C. O. D. A.

RUI GÓES FERREIRA

I N D I C E

I - MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

II - CADERNO DE ENCARGOS

- CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS
- NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS
- CONDIÇÕES TÉCNICAS
- CONDIÇÕES ESPECIAIS:

CAPÍTULO I - OBRA DE PEDREIRO

CAPÍTULO II - OBRA DE TROLHA

CAPÍTULO III - OBRA DE CARPINTEIRO

CAPÍTULO IV - OBRA DE SERRALHEIRO

CAPÍTULO V - OBRA DE VIDRACEIRO

CAPÍTULO VI - OBRA DE PINTOR

CAPÍTULO VII - OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO

CAPÍTULO VIII - OBRA DE ELECTRICISTA

III - MEDIÇÕES

IV - PREÇOS SIMPLES

V - PREÇOS COMPOSTOS

VI - ORÇAMENTO

VII - PEÇAS DESENHADAS

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ESCOLA SUPERIOR DE BELAS ARTES DO PORTO BIBLIOTECA

UM ABRIGO PARA RAPARIGAS

Dentro do panorama de assistência social na Ilha da Madeira, existe uma instituição que tem por fim exercer, mediante o emprego de meios específicos de educação religiosa, moral e social, a recuperação de menores do sexo feminino.

Admitindo raparigas entre doze e dezasseis anos, abriga-as no propósito altruista de as reconduzir ao seio da sociedade, dotadas de recursos que lhes permitam uma vida útil e construtiva.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Considera esta Instituição, como limite para o ciclo de recuperação e educação, os vinte e um anos.

Portanto, no máximo, permanecem neste convívio dos doze aos vinte e um anos e, no mínimo, dos dezasseis aos mesmos vinte e um.

Findo este período, incumbe-se ainda de lhes proporcionar uma situação capaz de lhes garantir meios de subsistência indispensáveis.

A educação nos seus multiplos aspectos está a cargo de Irmãs religiosas.

A base da formação ministrada, é de carácter espiritual, assente no conhecimento e na prática da doutrina e Moral Cristã, suporte mais sólido e perfeito da personalidade

do indivíduo.

Completa-a,o ensino de outros conhecimentos necessários ao desempenho de uma útil actividade no convívio da sociedade e capazes de garantir atravez da remoneração do trabalho os meios de sobrevivência.

Assim, para aquelas raparigas que, à data da admissão, sejam analfabetas ou não tenham completado o ensino primário, funciona uma escola com esse objectivo.

Paralelamente, é-lhes fornecida uma preparação de carácter profissional, constituída pelo ensino da técnica de bordados, malhas, tecelagem, costura e corte - ramos de actividade tradicionais na Ilha, com uma indústria típicamente de artesanato.

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

Finalmente, marcando as suas futuras funções na unidade familiar que venham a constituir, dá-se-lhes uma intensa preparação nos serviços domésticos, pela prática quotidiana dos mesmos.

Sob a orientação das Irmãs religiosas, têm as raparigas a seu cargo todos os serviços domésticos obrigatórios da vida da Instituição.

Incluem-se nestes serviços, uma vez que a Instituição dispõe de apreciável área de terreno de cultura, determinados trabalhos agrícolas compatíveis com o sexo e idade dos indivíduos.

Não deixa de ser menos apreciável este carácter da actividade pedagógica, uma vez que é vulgar na Madeira,o agregado familiar dispor de uma parcela de dimensões mais ou me-

nos reduzidas, a que a mulher é chamada a colaborar no seu amanho.

Às características, que acabamos de expor de maneira sucinta, e aos meios que utiliza esta Instituição para a execução dos seus fins, subordinámos o sistema funcional da construção onde opera.

Actualmente instalada numa propriedade de carácter rural, em edifícios dispersos e adaptados, enferma naturalmente dum funcionamento deficiente que só o carácter provisório e as dificuldades financeiras justificam.

Pretendendo a sua comissão administrativa levar a efeito a ampliação e remodelação destas instalações, manifestamente precárias, elaborou o seguinte plano que tem por necessário ao bom exito da missão social que desempenha:

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

I) Construção dum novo "edifício abrigo" para aproximadamente 200 raparigas e com o seguinte programa:

ADMISSÃO E RECEPÇÃO

Secretaria com gabinete da directora, arquivo e instalações sanitárias

Sala de espera

Locutórios

AULAS E TRABALHOS

Instrução primária — que deverá também funcionar, fora das horas de ensino, como biblioteca

Bordados, malhas e teares

Corte e costura

DORMITÓRIOS

Além das instalações sanitárias haverá em cada piso de dormitórios um pequeno quarto para uma vigilante assim como locais para arrecadação de roupas e outros arrumos.

REFEITÓRIO

Acumulando simultâneamente, por razões de ordem económica, a função de sala de estar.

SERVIÇOS

Cozinha, copas e despensa

Armazéns

Lavandaria e rouparia

Pequena cozinha de culinária especializada com sala de comer anexa

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

BLOCO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA

Enfermaria, isolamento, consulta e tratamentos

CAPELA

Servindo simultâneamente o internato e o público deverá contudo permitir a independência dos mesmos.

RECREIOS COBERTOS E JOGOS

II) Integração no conjunto da actual residência das Religiosas que dirigem a vida interna do Abrigo.

III) Demolição dos restantes edifícios existentes quando devidamente substituídos.

Razões de ordem económica determinam que estes trabalhos sejam executados por fases. Para isso, estabeleceu-se uma ordem de realização em duas fases, admitindo para cada uma delas uma lotação de 50% do número total de internas e uma compatível distribuição dos serviços.

O TERRENO - Com uma área de aproximadamente 18.500 m2 fica situado na periferia da cidade do Funchal. Oferecendo óptimas condições de salubridade e insolação, está, por sua vez, naturalmente defendido dos ventos dominantes do Norte pela cordilheira de montanhas que coroa o anfiteatro da baia. Apresenta três outras características fundamentais: é sensivelmente de nivel; a sua cota é em média superior à da estrada Sul, aproximadamente 1,5 metros; é servido bilateralmente por artérias com acesso automóvel respectivamente a Sul e a Nascente.

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

Deverá ter-se em atenção que este terreno está ocupado, na sua quase totalidade, por plantações (bananas, cana de açúcar e vinhas), hortas e pomares que muito contribuem para a manutenção e economia do "Abrigo".

PARTIDO GERAL E INTERPRETAÇÃO DO PROGRAMA - Entre as características do terreno e as condicionantes do programa procurou-se, ao projectar, estabelecer uma relação bem definida que se expressa tanto através da implantação do edifício, como na orientação e articulação dos diferentes corpos e serviços. Assim, a implantação do edifício na zona envolvente do núcleo das actuais instalações, permitiu não só o necessário aproveitamento e integração da actual residência das Religiosas, como a execução dos trabalhos relativos a cada uma das

fases com o mínimo de prejuízo para o funcionamento do Abrigo.

O acesso principal far-se-á pela artéria Sul, a que melhores condições oferece para um alargamento compatível com a sua função (alargamento, aliás previsto no plano de urbanização e já iniciado).

Pela segunda artéria far-se-á a entrada de serviço.

O conjunto projectado apresenta-nos três núcleos distintos:

CAPELA

ABRIGO PROPRIAMENTE DITO

HABITAÇÃO DAS RELIGIOSAS

A relação deles entre si, e deles e o público, determinou a presente articulação que nos parece responder duma forma eficaz às suas exigências e bom funcionamento.

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

A CAPELA apresenta uma planta em forma de L, determinada pela dupla função de, não só satisfazer o serviço religioso do Abrigo e do público, como garantir a independência destes. Situada à entrada, é precedida de um grande adro que, simultâneamente, funciona como ante-câmara do Abrigo propriamente dito e dá acesso directo à Secretaria, sala de espera, locutórios e acidentalmente ao grande salão, quando funcionar como Salão de Festas. Garantiu-se assim a independência de circulações internato-público.

Consequentemente, o salão, ainda que integrado no corpo das aulas e com a mesma orientação, foi localizado próximo da entrada.

Por sua vez, as aulas, dado o seu espírito e orientação pedagógica, implicaram um estudo de áreas e uma locali-

zação compatível com estas determinantes.

CORTE E COSTURA - Situada na extremidade Norte deste corpo, foi concebida de forma a atenuar a propagação dos ruidos provenientes das máquinas, que viriam a perturbar o ambiente das restantes.

MALHAS, BORDADOS E TEARES - Distribuidas pelo salão e uma sala igualmente ampla, utilizam uma área que permite a organização do trabalho por equipas o que, não só facilita o controle, como faculta às raparigas uma intimidade e ambiente familiar a todos os títulos proveitosos.

INSTRUÇÃO PRIMÁRIA - Dado que a idade de admissão das internas varia entre os 12 e 16 anos admite-se, por isso, uma percentagem relativamente pequena de raparigas sem esta preparação. A percentagem atribuída foi de 25% o que reputamos de amplamente suficiente.

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

O ensino, que se prolonga para além dos aspectos já focados, abrange todas as actividades que envolvem o funcionamento desta Instituição.

Consequentemente, a concepção funcional dos diferentes serviços, foi condicionada a estas características orgânicas. Procurou-se assim, uma concentração dos mesmos, capaz de permitir um funcionamento simples e um fácil controle.

Voltados ao quadrante Norte-Poente estão, por isso, bem orientados e gozam da independência e recato que necessitam.

O REFEITÓRIO debruçado sobre o grande pátio central, encontra o ambiente e a tranquilidade própria. Eventualmente funcionará também como sala de estar.

Dado o clima ameno e constante da Ilha da Madeira é este pátio a verdadeira e lógica sala de estar do Abrigo. Em forma de claustro e por isso mesmo defendido de todos os ventos, está por sua vez dotado de uma ampla galeria coberta que permite, conforme as conveniências, utilizar-se como zona de trabalho ou recreio.

Além desta galeria localizou-se, próximo de cada serviço, pequenos alpendres que igualmente possibilitam as suas actividades ao ar livre.

Os andares foram exclusivamente reservados aos dormitórios e bloco de assistência médica.

Servidos por um único acesso a fim de facilitar o controle e a disciplina têm, no entanto, um "Hall" e uma escada suficientemente amplas.

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

Pretendendo tirar aos dormitórios o carácter de camarata a todos os títulos desagradável, subdividiu-se cada um deles, em dormitórios parcelares servidos por uma galeria comum e para a qual são totalmente abertos. Previu-se ainda um dormitório para as raparigas que completaram a sua educação e aguardam a saída da Instituição, desempenhando entretanto um papel de auxiliares das Religiosas. Fundamentalmente, difere dos restantes, por se terem criado espaços individuais através de divisórias-armários. Procurou-se deste modo, criar um ambiente de isolamento e recato necessàriamente agradável à personalidade adquirida.

As instalações sanitárias dividem-se, por andar, entre um bloco único comum a todos os dormitórios, e pequenas unidades anexas a cada dormitório parcelar. Este critério su-

bordinou-se à concepção funcional do conjunto.

O bloco principal, nomeadamente por razões de ordem económica, foi dimensionado de modo a uitlizar-se por turnos durante o dia.

As pequenas unidades anexas aos dormitórios destinam-se à sumária higiéne da manhã conseguindo-se, deste modo, uma desconcentração benéfica à disciplina.

A circulação de roupas, sujas e limpas, entre o rés-do-chão e os andares, far-se-á respectivamente através duma queda e dum pequeno monta-cargas que, eventualmente, transportará as refeições destinadas à enfermaria.

No 2º. andar, com o isolamento e a independência que a sua função exige, foi considerado um pequeno bloco de assistência médica composto de: enfermaria, isolamento, sala de consulta e tratamentos. Anexas e criteriosamente distribuidas estão as respectivas instalações sanitárias.

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

HABITAÇÃO DAS RELIGIOSAS

Por servir, como se disse, satisfatòriamente às necessidades actuais, é a única edificação existente a aproveitar. Foi, por isso, uma das permissas observadas na elaboração do projecto, a sua integração no conjunto.

As suas relações com o mesmo, satisfazem às exigências impostas de, por um lado comunicar através duma galeria coberta com a Capela e, por outro, com os serviços ao nível do 1º. piso.

Finalmente, executado o conjunto da construção, será reorganizada toda a área livre de modo a permitir o seu me

lhor aproveitamento económico, como terreno de cultura, que constitui mesmo fonte de receita para a manutenção desta Instituição. Reserva-se ainda uma pequena área para ajardinamento e jogos completando, desta maneira, o ambiente educacional pretendido.

ASPECTO CONSTRUTIVO E PARTIDO PLÁSTICO

A escolha duma solução estrutural e de materiais a utilizar constituem sempre motivo de laborioso estudo e ponderação, a que restrições de ordem local, por vezes, mais aquidade lhe emprestam.

Na Madeira duas condicionantes fundamentais presidem. Por um lado a escassez de mão de obra especializada, por outro o recurso à importação da quase totalidade dos materiais.

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

Como é obvio, este condicionalismo reflecte-se fortemente no custo unitário da construção.

No presente caso, atendendo ainda às dificuldades financeiras da Instituição, procurou-se não só uma sobriedade na escolha dos materiais e elementos a utilizar como o emprego de processos de execução correntes no local.

A estrutura resistente é do tipo mixto de betão armado e alvenaria de pedra, abundante na região.

São em betão armado todas as lajes que suportam os pavimentos elevados, incluíndo o tecto do último piso, as escadas que os ligam verticalmente e os suportes isolados (pilares) que transmitem as cargas ao terreno de fundação.

Em alvenaria de pedra de basalto executar-se-ão to-

dos os elementos de resistência que possam substituir o anterior material.

O terreno do leito de fundação apresenta-se com uma constituição uniforme de rocha branda não obrigando a qualquer processo construtivo especial.

Sob as paredes, a fundação será realizada com uma sapata contínua de alvenaria da mesma pedra e nos pilares sapatas isoladas de betão.

Os paineis de vedação exteriores do recticulado da estrutura de betão armado serão em parede dupla de tijolo cerâmico e em parede simples do mesmo tijolo todas as divisórias interiores.

A cobertura em telha romana é suportada por madres de elementos de betão pré-fabricados que,por sua vez,se apoiam em tabiques de tijolo.

Pelo que diz respeito aos acabamentos pretende-se, dentro dos mesmos limites de carácter económico,uma utilização de materiais que satisfaçam as suas finalidades específicas.

Através do partido plástico escolhido, subordinando-o a uma integração no meio ambiente, procurou-se traduzir a conjugação do plano estrutural com as finalidades funcionais que caracterizam a construção.

Porto, 31 de Maio de 1961.

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS

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

I - CONDIÇÕES GERAIS

CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

OBJECTO DA EMPREITADA

Artº. 1º. - Esta empreitada refere-se a todas as obras constantes da construção de um Abrigo para Raparigas, de acordo com o projecto junto e com as Condições Especiais do Caderno de Encargos. Compreende a execução de todas as especialidades da construção civil e fornecimento, por parte do empreiteiro, dos materiais e acessórios, ferramentas, utensílios e tudo o mais que necessário seja para a perfeita e completa execução do edifício.

ADJUDICAÇÃO

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 2º. - A execução destas obras, por adjudicação, será feita a uma só pessoa ou firma, que se considerará, por tal motivo, o único responsável, tanto pelo rigoroso cumprimento do contrato, como pela execução de todas as especialidades da obra, quer elas sejam realizadas por ele, quer subdivididas em empreitadas a realizar por outrem. Deste modo a direcção técnica da obra terá que entender-se apenas com o empreiteiro geral, conservando-se alheia a desinteligências que se suscitem entre estes e os seus colaboradores. Por isso mesmo, compete ao empreiteiro acompanhar cuidadosamente o andamento dos trabalhos, aceitando e satisfazendo sem demora as recomendações que lhe sejam apresentadas pela Direcção Técnica sobre quaisquer trabalhos, desde que se reconheça serem fundamentadas.

CONTRATO

Artº. 3º. - O empreiteiro obriga-se a entrar num ajuste em papel selado para oficialização do contrato e a pagar metade das despesas do mesmo ajuste.

OBRIGAÇÕES DO PROPRIETÁRIO

Artº. 4º. - Ficará a cargo da Direcção do Abrigo toda a despesa a fazer com a elaboração dos projectos que forem necessários, detalhes, etc.

Artº. 5º. - Constituem encargos da Direcção do Abrigo, além dos pagamentos ao empreiteiro, o pagamento de licenças municipais referentes ao projecto, as licenças e taxas da ligação de águas, as taxas de vistorias, as licenças motivadas por eventuais aditamentos ao projecto, as taxas de ligação de energia eléctrica e respectivo depósito, e o seguro contra o risco de incêndio.

Artº. 6º. - Se a Direcção do Abrigo desistir da obra antes de se lhe dar começo, mas depois da assinatura do contrato, pagará ao empreiteiro, a título de indemnização, um por cento (1%) sobre o orçamento da obra, nada tendo a pagar se o contrato não tiver sido assinado.

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

Artº. 7º. - Se a Direcção do Abrigo desistir da empreitada depois de iniciada a obra, ou se esta vier a ficar suspensa por tempo indeterminado ou superior a três mêses, à ordem da Direcção do Abrigo, terá o empreiteiro direito a exigir a imediata liquidação de todos os trabalhos executados, e o pagamento de todos os materiais existentes no local da obra na data da desistência.

§ 1º. - Para cálculo dos trabalhos e despesas feitas, deverá fazer-se a situação dos trabalhos e materiais dentro dos primeiros quinze dias a seguir à desistência.

§ 2º. - Os preços unitários serão os do projecto, ou, em caso de omissão, os do mercado.

PRAZOS E MULTAS

Artº. 8º. - O prazo para a execução dos trabalhos começa a ser conta

do no dia da assinatura do contrato e termina em data a estabelecer entre a Direcção Técnica e o empreiteiro. Por cada dia que exceda este prazo, o empreiteiro fica sujeito à multa de 500$00 (quinhentos escudos),diários, salvo caso de força maior devidamente comprovado, e que como tal seja aceite pela Direcção Técnica da Obra.

EXECUÇÃO DA OBRA - ORIENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Artº. 9º. - O empreiteiro deverá proceder à execução da obra de harmonia com o projecto, com os detalhes de execução e com o presente Caderno de Encargos, de acordo com as melhores regras da arte e os regulamentos e leis em vigor.
A orientação técnica dos trabalhos será conduzida pelo arquitecto autor do projecto e pelo engenheiro autor dos cálculos de cimento armado.
Quaisquer instruções dadas pela Direcção do Abrigo devem ser comunicadas à Direcção Técnica.
O empreiteiro obriga-se a participar, com a devida antecedência, a data do início dos trabalhos, especialmente os de maior responsabilidade, a fim de permitir que a Direcção Técnica possa dar as instruções de modo a não prejudicar o normal andamento dos trabalhos.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

Artº. 10º. -É da obrigação do empreiteiro o fornecimento de todas as ferramentas, utensílios e materiais indispensáveis para a boa execução dos trabalhos, devendo tomar as precauções que as circunstâncias aconselharem, a fim de não prejudicar o normal andamento dos trabalhos por carência ou dificuldade de qualquer material.

RESPONSABILIDADES DO EMPREITEIRO

Artº.11º. - O empreiteiro será o responsável por todos os acidentes que possam ocorrer nos seus trabalhos e pelos prejuízos que venham a ser causados nas propriedades particulares,

sendo as indemnizações pagas por ele, directamente, ou deduzidas nas importâncias que tenha a receber.

Artº.12º. - O empreiteiro assumirá, para todos os efeitos, a total responsabilidade pela segurança dos seus operários, nos termos da lei em vigor.

Artº.13º. - Será imediatamente despedido pelo empreiteiro qualquer operário que desacate as observações do Proprietário ou da Direcção Técnica.

Artº.14º. - Enquanto não fizer a entrega definitiva do edifício à Direcção do Abrigo, o empreiteiro será o responsável por todos os prejuízos que possam ocorrer.
A cargo da Direcção do Abrigo fica, no entanto, o seguro contra o risco de incêndio.

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

Artº.15º. - O empreiteiro será responsável pelas fraudes e faltas praticadas pelo seu pessoal na quantidade e qualidade dos materiais empregados.

Artº.16º. - O empreiteiro obriga-se a ter sempre na obra uma cópia do Projecto e do Caderno de Encargos que lhe serão fornecidos gratuitamente no acto da assinatura do contrato, sendo obrigado a substituí-la no caso de a perder, ou inutilizar.

Artº.17º. - Para a boa organização dos serviços de fiscalização e para a boa marcha dos trabalhos, o empreiteiro obriga-se a comparecer no local da obra em dias e horas prèviamente fixadas de acordo com a Direcção Técnica.

Artº.18º. - O empreiteiro terá sempre na obra um encarregado competente para vigiar os trabalhos e receber as ordens da Direcção Técnica.

Artº.19º. - O empreiteiro obriga-se a apresentar prèviamente à fiscalização, amostras dos materiais a empregar, quando isso

for julgado indispensável.

Artº.20º. - A obra ou parte da obra que, pela Direcção Técnica, for considerada defeituosa ou fora das condições do contrato, será inutilizada, desfeita e novamente executada sem direito a qualquer indemnização. O mesmo sucederá com os materiais reputados de má qualidade que serão retirados e eubstituidos por outros que satisfaçam plenamente ao fim a que se destinam.

§ único - Quando o empreiteiro não proceda à remoção dos materiais impróprios a que se refere o corpo deste artigo, no prazo que lhe for fixado, essa remoção será executada por pessoal às ordens da Direcção do Abrigo, sem qualquer responsabilidade pelo extravio ou dano desses materiais, e a despesa originada pela remoção será descontada ao empreiteiro.

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

Artº.21º. - O empreiteiro obriga-se a executar qualquer alteração parcial ao projecto, Caderno de Encargos e da qualidade dos materiais que, no decorrer dos trabalhos, se reconheça necessário ou conveniente fazer.

REMOÇÃO DE ENTULHOS

Artº.22º. - O empreiteiro é obrigado a retirar para fora do recinto da obra todos os entulhos dela provenientes, deixando limpos o edifício e o terreno circundante.

DIREITOS DO PROPRIETÁRIO

Artº.23º. - À Direcção do Abrigo assiste o direito de, por si ou por seu representante, introduzir ao projecto quaisquer modificações que o andamento da obra indique convenientes, e de que possam resultar aumento ou supressão de trabalhos, ou ainda emprego de materiais diferentes dos previstos neste Caderno de Encargos, devendo as despesas, para mais

ou para menos, que dessas alterações resultem, ser prèviamente regularizadas entre as duas partes contratantes.

PASSAGEM DA EMPREITADA

Artº.24º. - O empreiteiro não poderá transmitir ou passar a empreitada sem autorização da Direcção do Abrigo, que o não isenda de ser solidário nas responsabilidades com as pessoas a que fizer a transmissão ou passagem.

VALOR DA EMPREITADA

Artº.25º. - O empreiteiro não poderá exigir qualquer adicional importância à sua proposta, desde que tal não tenha sido acordado por escrito.

PAGAMENTOS

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº.26º. - Salvo outro modo de pagamento a combinar posteriormente, a Direcção do Abrigo obriga-se a pagar mensalmente ao empreiteiro, mediante recibo com visto do Director Técnico, o importe aproximado dos trabalhos realizados, de harmonia com os preços corrigidos com o coeficiente de redução da praça, descontando em cada um destes pagamentos parciais 10% do seu valor que ficarão a constituir depósido de garantia pelo integral cumprimento do contrato.

§ único - A importância dos décimos retidos, em conformidade com o preceituado no corpo deste artigo, será liquidada ao empreiteiro depois de decorrido o prazo de garantia dos trabalhos realizados e de elaborado o auto de recepção definitivo da obra.

CONCLUSÃO DOS TRABALHOS E RECEPÇÃO PROVISÓRIA

Artº.27º. - Terminadas as obras que constituem a empreitada e comunicada por escrito, a sua conclusão à Direcção do Abrigo e

à Direcção Técnica da Obra, proceder-se-á à sua vistoria; e, se for reconhecido que todos os trabalhos se encontram bem executadas e em condições de serem recebidas, constituírá esta vistoria, a recepção provisória da empreitada.

Artº.28º. - Se na vistoria, para efeitos da recepção provisória, se verificar que os trabalhos, ou qualquer parte deles, não apresentam a solidez conveniente e não se encontram nas condições deste Caderno de Encargos, não serão eles recebidos, sendo então o empreiteiro notificado por escrito das razões porque se não efectuou a recepção, e intimado a efectuar, no prazo que lhe for marcado, os trabalhos necessários para eliminar todas as deficiências e imperfeições e acabar as obras nas devidas condições.

§ único - A vistoria indicada em nada diminui as responsabilidades do empreiteiro, que não poderá dela deduzir qualquer fundamento de atenuante ou anulação da multa a que se refere o artigo 8º. destas Condições Gerais, pelo não cumprimento do prazo de execução da empreitada.

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

Artº.29º. - Executados pelo empreiteiro, dentro do prazo indicado, os trabalhos que lhe forem intimados nos termos do artigo antecedente, proceder-se-á, a seu requerimento, a segunda vistoria; e, se se verificar que todas as obras se encontram nas condições devidas, será feita a sua recepção provisória, de que se levantará auto.

§ único - Da data deste auto se contará o prazo de garantia dos trabalhos, desde já fixado em 90 dias.

RECEPÇÃO DEFINITIVA DA OBRA

Artº.30º. - Decorrido o prazo de garantia estipulado no parágrafo único do artigo antecedente, proceder-se-á a nova vistoria para efeito da recepção definitiva da empreitada; e,

se se reconhecer que todas as obras se encontram em bom estado de solidez, funcionamento e conservação, será esta vistoria considerada como recepção definitiva.

Artº.31º. - Se na vistoria a que se refere o artigo anterior se reconhecer que algumas obras não se encontram nas devidas condições, sòmente serão recebidas aquelas que estiverem em bom estado e só para estas as considerará decorrido o prazo de garantia, tão sòmente para o efeito da sua conservação por conta do empreiteiro.

§ único - Para as obras que não estiverem nos termos do contrato por forma idêntica proceder-se-á à indicada no artigo 28º. e seu parágrafo.

RESCISÃO DO CONTRATO

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº.32º. - Além dos casos previstos na legislação em vigor que podem determinar a rescisão do contrato, este poderá ser rescindido quando se verifiquem as causas expressas neste Caderno de Encargos, e designadamente:

1º. - Quando o empreiteiro não dê andamento suficiente ao trabalho, não cumpra as instruções e ordens que pela Direcção Técnica lhe forem dadas por escrito, ou não cumpra o programa de trabalhos que, durante a execução da empreitada lhe for exigido ou imposto pela fiscalização;

2º. - Quando o empreiteiro se recuse a substituir materiais que tenham sido rejeitados pela fiscalização e a desfazer quaisquer partes da obra, por não estarem segundo o projecto, ou por os materiais empregados ou o modo de execução serem julgados inaceitáveis;

3º. - Quando o empreiteiro não cumpra integralmente qualquer das cláusulas deste Caderno de Encargos;

4º. - Quando o empreiteiro trespasse a sua empreitada no todo ou em parte sem prévia autorização;

5º. - Quando se verifique, por analogia, que o empreiteiro se encontram legalmente impedido de efectuar contratos de empreitada para obras de interesse públicoy nos termos do Decreto nº. 23 226 de 15 de Novembro de 1933.

RECLAMAÇÕES DO EMPREITEIRO

Artº.33º. - As reclamações apresentadas pelo empreiteiro à Direcção do Abrigo, baseadas em divergências ou dúvidas na interpretação do contrato, poderão ser resolvidas por arbitragem, nomeando cada uma das partes o seu árbitro, e servindo de desempate um terceiro, escolhido por acordo entre os dois primeiros.

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº.34º. - O empreiteiro não tem direito a reclamar ou pedir indemnização por perdas, danos ou avarias causados por negligência, imperícia por parte dos seus operários ou pela sua má direcção nos trabalhos, podendo sòmente ser atendidas as que digam respeito a causas como: guerra em território metropolitano, abalo sísmico de carácter catrastófico e grandes inundações que atinjam os trabalhos.

OMISSÕES

Artº.35º. - O empreiteiro obriga-se a executar as obras constantes do projecto ainda que por esquecimento sejam omitidas nas Condições Especiais deste Caderno de Encargos.

II - CONDIÇÕES GERAIS

NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Artº. 1º. - Pedra para alvenaria - Será resistente à ruptura e esmagamento, sem fendas ou lesins, bem limpa de terras ou outros corpos estranhos.

Artº. 2º. - Pedra para betão - A pedra de preferência britada, ou seixo anguloso, deverá ser rija, não fendida, bem lavada e isenta de substâncias que alterem o cimento, com dimensões variáveis, de forma que, juntamente com a areia, dê maior capacidade ao betão. Deverão adoptar-se dimensões que permitam a fácil penetração das pedras entre os varões e entre estes e os moldes. As dimensões normais serão as que permitam a passagem por um crivo de 4 cm. de diâmetro.

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº. 3º. - Cimento - As condições a que deverá satisfazer o cimento Portland de presa lenta, bem como os métodos e normas de ensaio, são fixadas nos Decretos 18 782 de 28 de Agosto de 1930 e 20 918 de 20 de Fevereiro de 1932.

Artº. 4º. - Areia - Será limpa ou lavada, isenta de terras ou outras impurezas. Terá grão anguloso e áspero ao tacto, deverá ser rija. Nas argamassas a empregar no assentamento da alvenaria de tijolos e em rebocos e guarnecimentos, deve utilizar-se areia de grão fino (diâmetro inferior a 0,5 mm.); para o betão armado deve ser tanto quanto possível composta de grãos grossos e finos (diâmetro daqueles compreendido entre 2 e 5 mm.). A areia será lavada e peneirada quando seja julgado necessário.

Artº. 5º. - Água - Será doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidos, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas. Para o betão de cimento será ainda isenta de cloretos ou sulfatos em percentagens reputadas prejudiciais.

Artº. 6º. - Cal ordinária - Será de boa qualidade, bem cozida a mato, sem cinsas, matérias terrosas ou fragmentos de cálcáreo ou outras impurezas.

Artº. 7º. - Gêsso - O gêsso a empregar será de 1ª. qualidade, de fabrico recente, de cor clara e uniforme, bem cozido e moído e untuoso ao tacto.

Artº. 8º. - Tijolos - Serão de textura homogénea, isenta de quaisquer corpos estranhos e sem fendas. Terão formas e dimensões regulares e uniformes, serão bem cozidos, duros, sonoros, consistentes e não vitrificados. De cor bem uniforme, apresentarão fractura de grão fino e compacto e isento de manchas.

Artº. 9º. - Louças - Serão bem cozidas, de textura homogénea e de grão fino, com esmalte vidrado regularmente distribuído e impregnando a massa. Serão bem desempenadas de forma a darem perfeito assentamento. Todas as louças a aplicar serão de 1ª. qualidade e de tipo à escolha da fiscalização.

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

Artº.10º. - Mosaico hidráulico - Deve ter as dimensões bem definidas, espessura uniforme e arestas bem definidas. As características de resistência ao desgaste deverão ser as normalmente admitidas.

Artº.11º. - Ferro - Todo o ferro a empregar será novo. O destinado à constituição de armaduras satisfará as condições determinadas no Regulamento do Betão Armado.

Artº.12º. - Madeira - As madeiras devem ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em grandes quantidades, bem sêcas, não ardidas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistência, isentas de caruncho e outras doenças.

Artº.13º. - Tintas - As tintas devem ser apropriadas aos processos da sua aplicação. Todos os materiais de pintura entrarão

no local da obra nos recipientes fornecidos pelo fabricante e devidamente intactos.

Artº.14º. - Vidraça - Os vidros a empregar deverão obedecer quanto à sua qualidade e espessura às indicações do projecto. As chapas devem ser bem claras, sem manchas, bolhas ou vergados, bem desempenadas e de espessuras uniformes.

Artº.15º. - Tubos de grés - Os tubos de grés devem satisfazer às seguintes condições:

a) - Terem as dimensões indicadas no projecto;

b) - Serem bem cozidos, duros, sonoros e vitrificados;

c) - Serem bem moldados e calibrados, sem fendas,falhas ou bolhas ou espaços vazios;

d) - À fractura mostrar grão fino e compacto;

e) - A espessura das paredes permitir-lhes resistir à pressão hidráulica de 4 kg/cm2.;

f) - Serem impermeáveis.

Artº.16º. - Materiais diversos - Todos os materiais não especificados e que tenham emprego nesta obra, deverão satisfazer as condições técnicos de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhe dizem respeito e ser aplicados por pessoal especializado.

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

III - CONDIÇÕES GERAIS

CONDIÇÕES TÉCNICAS

Artº. 1º. - Movimento de terras - Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplenagens o empreiteiro procederá, à sua custa, ao respectivo traçado e piquetagem, que será examinado pela Direcção Técnica da Obra. Os trabalhos de escavação e terraplenagens serão encaminhados por forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e de infiltrações.

Artº. 2º. - Argamassa e betões - As dosagens de argamassa e betões destinados às diferentes espécies de trabalhos serão fixadas nas Condições Especiais do Caderno de Encargos. As argamassas e betões serão fabricados por meios manuais ou mecânicos, de preferência estes, que serão obrigatórios para o fabrico de betões. No seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma a que a massa fique o mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para se obter uma argamassa ou betão de consistência média, o que se verificará quando, agitando a massa na mão, ela forme uma bola ligeiramente húmida à superfície, sem que se escape dos dedos. Preparar-se-ão de cada vez as quantidades suficientes para cada amassadura ser aplicada de seguida e por completo. As argamassas e betões serão fabricados em locais ao abrigo das chuvas e do sol. O seu fabrico nunca será feito por tarefas. A água empregada satisfará as condições indicadas na parte referente à Natureza e Qualidade dos Materiais.

Artº. 3º. - Betão armado - Todos os trabalhos de betão armado serão executados em observância das prescrições regulamentares portuguesas, e das regras e preceitos correntes. Os moldes, cimbres e escoramentos satisfarão ao preceituado no Artº. 57º. do Regulamento de Betão Armado. Os moldes serão executados de modo a obter-se superfícies lisas e

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

bem desempenadas, e, serão o mais perfeitos possível de forma a não deixar escorrer a massa leitosa do cimento. Antes de executar a betonagem o empreiteiro assegurar-se-á do traçado das canalizações, a fim de prever os furos e roços convenientes. As armaduras serão de aço macio, executadas em conformidade com o que perceituam os Artºs. 9º., 36º., 42º. e 58º. do Regulamento de Betão Armado em vigor. Na execução da betonagem seguir-se-ão os preceitos constantes do Artº. 61º. do mesmo Regulamento. O empreiteiro tomará as precauções necessárias para que a posição das armaduras não se modifique durante o enchimento dos moldes e o apiloamento do betão, e as providências para evitar a presa demasiado rápida das partes moldadas, cobrindo-as com sacos de areia, molhados, e algumas horas depois procede-se a regas, durante pelo menos 8 dias, duas vezes ao dia. A desmoldagem só será efectuada depois de autorizada pela Direcção Técnica.

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

Artº. 4º. - Alvenarias - A natureza dos constituintes de alvenaria, espessuras das paredes e tabiques, e a composição da dosagem das argamassas serão fixadas nas Condições Especiais. Na construção das alvenarias de tijolo ter-se-á o cuidado de não empregar os tijolos sem terem sido mergulhados durante alguns segundos em água, não se devendo assentar nenhuma fiada sem se humedecer prèviamente a fiada anterior. Os tijolos serão bem comprimidos contra as juntas e leitos para que a argamassa ressuma por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0,01 m. Nas alvenarias os tijolos serão bem contrafiados.

Artº. 5º. - Rebocos - Antes de se proceder aos rebocos, as paredes serão bem limpas, tirando-se-lhes toda a argamassa que esteja pouco aderente, e serão lavadas e desempenadas para o que se farão os descasques necessários. Sobre os paramentos preparados assentar-se-á, à colher, a argamassa de reboco em várias camadas. Antes que a primeira camada esteja completamente seca, cobrir-se-á com as camadas se

guintes que serão executadas de igual modo. Quando a argamassa tiver adquirido uma certa consistência, renovar-se-á o alisamento as vezes julgadas necessárias até que a retracção proveniente da secagem deixe de originar fendas. Após estas operações o reboco deverá formar uma camada de espessura uniforme, homogénea, de superfície regular e sem fendas nem porções deslocadas.

Artº. 6º. - Guarnecimentos - Salvo outro modo de execução a ordenar pela Direcção Técnica da Obra, os guarnecimentos a branco serão feitos com duas camadas de cal.
As duas camadas aplicar-se-ão à colher, alisando muito bem as superfícies das paredes.

Artº. 7º. - Revestimentos diversos - Os revestimentos a efectuar em mosaico serão executados com a maior perfeição, tendo-se em atenção a qualidade do material.

Artº. 8º. - Pavimentos - A execução dos pavimentos deverá ser muito cuidada, devendo todas as superfícies ser perfeitamente desempenadas e niveladas. Para os pavimentos de tacos far-se-á rigorosa escolha da madeira a empregar, que deverá ser bem seca; antes do enceramento as juntas serão betumadas.

Artº. 9º. - Impermeabilizações - Qualquer dos processos de impermeabilização adoptados e constantes do projecto, não deverá efectuar-se em tempo de chuva ou muito húmido, devendo a superfície a impermeabilizar encontrar-se seca e limpa na ocasião da aplicação do produto. A camada impermeável apresentar-se-á contínua, com a mesma resistência em todos os pontos.

Artº.10º. - Carpintarias - Todas as peças de madeira serão cuidadosamente executadas, segundo os preceitos técnicos e as indicações fornecidas ao empreiteiro pelos detalhes. Todas as partes de madeira em contacto com betão armado, alvenarias, rebocos ou estuques, serão, nas faces que fazem

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

contacto, preservadas por pintura a indicar pela Direcção Técnica. As espessuras das madeiras que não forem indicadas nos Elementos do Projecto serão sempre suficientes para assegurar a solidez do trabalho. Os andaimes, escoramentos e obras provisórias terão a devida solidez e serão executados de forma a não comprometer a segurança do pessoal empregado na obra. Os contraplacados serão perfeitos, bem colados e de espessuras variáveis para cada aplicação. Todas as guarnições e aros serão de madeira maciça, bem aparelhados e aplainados nas faces exteriores e sòlidamente ligados a chaços de madeira embebidos na espessura dos tabiques e paredes de tijolo. Serão rejeitadas e mandadas substituir todas as obras que apresentem defeitos de construção ou que forem feitas com madeira de má qualidade.

Artº.11º. - Serralharia e ferragens - Todos os trabalhos de serralharia serão executados com a maior perfeição e todas as peças serão bem forjadas e trabalhadas, segundo os preceitos técnicos. Só se farão as caldas e soldaduras que seja impossível evitar. As aberturas a executar para chumbadouros serão executadas de forma a apresentarem maior largura na base que no cimo e de forma que a peça a chumbar não tenha mais de cinco milímetros de folga por todos os lados, mas que fique bem embebida no chumbo derretido que a vai envolver. O chumbo depois de esfriado será recalcado a cinzel.

Artº.12º. - Pinturas - As paredes que vão receber pintura serão prèviamente bem varridas ou lavadas para se lhes tirar qualquer substância gordurosa. Na pintura de madeira existirão os cuidados preliminares: queima de nós, lixagem, emassamento e demão de aparelho para receber o acabamento previsto.

Artº.13º. - Vidrarias - Os vidros a empregar deverão obedecer quanto à sua qualidade, espessura e procedência às indicações dos Elmentos do Projecto.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

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

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

Quanto aos vidros deverão ser assentes com massa de óleo.

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

IV - CONDIÇÕES ESPECIAIS

CAPÍTULO I

OBRA DE PEDREIRO

Artº. 1º. - Objecto da empreitada - A presente empreitada refere-se à construção dum Abrigo para Raparigas a construir no Funchal.

Artº. 2º. - Movimento de terras - O terreno, na área destinada ao edifício, é entregue ao empreiteiro no estado em que se encontra, competindo-lhe o arranjo necessário à implantação da construção projectada e regularizá-lo de acordo com as cotas do projecto.

Artº. 3º. - Caboucos - O empreiteiro deverá proceder à piquetagem do projecto antes da abertura dos caboucos. Neste trabalho deve verificar-se as condições máximas de segurança, empregando escoramentos com madeira de bitolas adequadas, se necessário.

A largura do cabouco e o seu perfil deverá ser aquele julgado mais conveniente não só para facilidade de trabalho como para a segurança do pessoal operário.

Quaisquer que sejam as dificuldades que sobrevenham na execução das escavações, o valor da proposta não será alterado, entendendo-se que o empreiteiro se inteirou devidamente das condições de trabalho que se propõe executar.

As terras em excesso, serão retiradas para local conveniente, afastado do local da construção.

Artº. 4º. - Fundações - A planta das fundações determina para cada caso a largura prevista para as fundações, sendo a profundidade média prevista de 1,50 m.

Se a natureza do terreno exigir maior ou permitir menor profundidade, essa diferença para mais ou para menos, será medida e deduzida ou aumentada à média prevista.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

As pedras que constituem as sapatas dos alicerces assentarão por todo, em boa espessura de argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, lançada sobre o terreno depois deste ter sido convenientemente apiloado a toda a largura e extensão dos caboucos.
A fundação das divisórias de tijolo e maciços de apoio dos prumos em tubo de ferro galvanizado (alpendres), serão executadas em betão de dosagem de 200 kg/m3.

Artº. 5º. - Impermeabilização com asfalto - Duma maneira geral, serão aplicadas massas contínuas de asfalto com espessura não inferior a 0,01 m., nos sobreleitos dos alicerces de alvenaria de basalto, devendo as mantas de impermeabilização prolongar-se até dobrarem verticalmente, para baixo, em não menos de 0,10 m., sobre cada lado dos alicerces, e passar sobre as soleiras de cantaria.

Artº. 6º. - Paredes de alvenaria de basalto - O projecto indica quais as paredes em elevação previstas em alvenaria de basalto, com o,4o m. de espessura.
A alvenaria será construída à fiada de modo que as juntas verticais de uma fiada fiquem afastadas das juntas das fiadas contíguas, pelo menos 10 cm. As pedras deverão ficar bem travadas e assentes sobre leito de argamassa, sendo então batidas de modo a refluir por todos os lados. Os intervalos serão atacados com rachas de basalto, mas não se permite o emprego excessivo destas, pois as pedras devem ser de forma regular e desfalhadas.
As paredes deverão ficar bem aprumadas e desempenadas, com os ombrais perfeitamente verticalizados.

Artº. 7º. - Paredes de alvenaria de basalto com rusticado - Conforme indicação do projecto, executar-se-ão paredes de alvenaria de basalto com o,4o m. de espessura, com um ou dois paramentos rusticados.
No assentamento desta alvenaria deve observar-se o preceituado para o artigo anterior.

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

Artº. 8º. - Soco em alvenaria de basalto - Será executado em alvenaria de basalto com juntas refundadas e tomadas à colher.

Artº. 9º. - Cantaria em degraus e soleiras - Todos os degraus exteriores serão executados em cantaria lavrada com pedras de arestas bem perfiladas, assentes em argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.
A pedra será de muito boa qualidade, textura uniforme, rija, sem pelos ou lezins.
Serão ainda de cantaria lavrada o murete junto aos degraus e as soleiras das portas exteriores do R/chão.
As partes de obra em cantaria serão cuidadosamente resguardadas com madeira durante a execução das obras, para que não sofram quaisquer danos, pelos quais - a verificarem-se e qualquer que tenha sido a sua origem - o empreiteiro será considerado o único responsável.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº.10º. - Cantaria em bancos - O banco a colocar no alpendre anexo à zona de estar, será em cantaria lavrada.

Artº.11º. - Cantaria em lajedo - Os pavimentos dos alpendres serão revestidos a lajedo de cantaria de basalto.
Exigé-se um cuidadoso e perfeito assentamento.

Artº.12º. - Cantaria em forro - A parede interior de alvenaria anexa à escada (Hall) será revestida com cantaria em forro de pedra vermelha da Serra d'Água.
As juntas horizontais serão indicadas oportunamente.
Exige-se uma cuidadosa execução e assentamento.

Artº.13º. - Mármore em soleiras - As soleiras das portas das varandas serão em mármore com a espessura de 0,05 m.
O mármore será Lioz, branco. As pedras a fornecer serão de primeira qualidade, sem lezins e manchas que comprometam o seu aspecto.
O assentamento deve ser muito perfeito e em argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

Artº.14º. - Peitoris em cantaria - Os peitoris das janelas dos Alçados Norte-Nascente e Sul-Poente, conforme indica o projecto, serão em cantaria a pico fino.

Artº.15º. - Enrocamento e massame de betão - Todos os pavimentos térreos levarão enrocamento e massame de betão.
Este trabalho começará pela preparação da caixa que irá receber o enrocamento. Seguidamente lançar-se-á este material que deverá ficar bem apiloado na espessura de 0,20 m. e finalmente o massame constituído por uma camada com 0,10 m. de brita e uma de 0,06 m. de betão de 200 Kg/m3. também apiloada fortemente a maço de madeira, bem apertada e regularizada superficialmente a cota conveniente pronta a receber o revestimento hidráulico hidrofugado.
Na camada de enrocamento será aproveitada a pedra existente no terreno.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº.16º. - Betão armado - O betão armado a executar nesta obra compreende: pilares, sapatas, escada interior, vigas, lajes aligeiradas de tijolo com vigotas em regime de pré-esforço tipo "Precomate", linteis, peitoris, padieiras e cornijas, lajes maciças formando a cobertura do alpendre da sala de aulas do topo Norte e alpendres seguintes e as madres da estrutura da cobertura do edifício em vigotas pré-fabricadas.
Serão ainda de betão armado as floreiras que fazem o peitoril do alpendre anexo ao hall e de acordo com o pormenor a fornecer.
O betão será executado ao traço nomal de 300 kg. de cimento, 400 l. de areia e 800 l. de brita ou godo.
O betão será fabricado mecânicamente e deverão ser tomadas todas as providências para que seja assegurada continuidade de fabrico.
A betonagem deve realizar-se segundo as melhores normas técnicas, devendo ser contínua. O apiloamento efectuar-se-á por vibração em todos os elementos de betão armado.
O amassadouro deverá ser em estrado de madeira e ao abri

go das intempéries.

Na concepção dos moldes e cimbres deve atender-se às cargas a suportar e sua natureza, à desejável rigidez durante a betonagem, a que a ligação das tábuas (com 3 cm. de espessura) entre si seja perfeita, à natureza do terreno etc., etc.

Na desmoldagem devem observar-se rigorosamente os prazos previstos no Regulamento de Betão Armado para todos os elementos de betão armado.

A obra de betão armado, será controlada por meio de ensaios, cuja oportunidade será encarada no decorrer da empreitada, pela Fiscalização. Estes ensaios serão efectuados num laboratório oficial por conta do empreiteiro.

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

CAPÍTULO II

OBRA DE TROLHA

Artº. 1º. - Paredes exteriores de tijolo - Serão em alvenaria de tijolo vazado de 0,15 e 0,10 m. de espessura, com caixa de ar, as paredes exteriores, com excepção das indicadas para executar em alvenaria de basalto.

O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

Os tijolos a fornecer serão de boa qualidade, bem cozidos, sonoros, não rachados, nem deformados e com dimensões e bitolas regulares.

Deve ter-se o cuidado de não empregar os tijolos sem os mergulhar em água durante alguns segundos, não devendo assentar-se nenhuma fiada sem prèviamente se humedecer a fiada precedente.

A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0,01 m.

A guarda da varanda será em tijolo vazado de 0,10 m. de espessura.

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

Artº. 2º. - Divisórias em tijolo - Dum modo geral empregar-se-á tijolo vazado de 0,08 m. de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

A parede entre a galeria do R/chão e Aulas será de 0,10 m. de espessura.

As pestanas dos Duches, caixas de ventilação e prumadas serão em tijolo vazado de 0,03 m. de espessura.

Nos dormitórios, empregar-se-á ainda tijolo vazado de 0,03 m. de espessura.

Entre os Dormitórios aplicar-se-á tijolo vazado de 0,06 m. de espessura.

As plantas dão ainda indicação das paredes interiores duplas que serão executadas com tijolo vazado de 0,10 m. de espessura.

No seu assentamento, deve observar-se o preceituado para

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

o artigo anterior.

Artº. 3º. - Alvenaria de tijolo maciço - As chaminés de ventilação, acima da laje do tecto, serão em alvenaria de tijolo maciço ao cutelo.

Artº. 4º. - Camada impermeabilizadora - Em todos os paramentos exteriores, fundações das divisórias de tijolo, áreas a revestir com azulejo EXINEL, pavimentos térreos, varanda e pavimentos das instalações sanitárias dos andares, serão impermeabilizadas com revestimento hidrofugado de cimento e areia ao traço 1:2 em volume, misturando-se o hidrofugo "Higromedon G" na proporção de 1,5% de peso do cimento empregado.

Depois de ter misturado em seco os elementos da argamassa (cimento e areia), prepara-se a água de amassadura adicionando uma parte de "Hgromedon G" a quarenta partes iguais da água limpa, em peso ou em medida. Antes de aplicar esta preparação na amassadura, convem mexer algum tempo para homogeneizar.

Feito sito, utiliza-se esta mistura na preparação da argamassa.

A areia a empregar deverá ter um diâmetro aproximado de 1 mm.

Não deve utilizar-se, na medição do "Higromedon G", recipientes que hajam servido a tintas de água ou de óleo, visto estes materiais deteriorarem o hidrofugo.

Este revestimento leva no mínimo 1 cm. de espessura e será cuidadosamente afagado à colher de forma a apresentar uma superfície lisa, sem poros e vítreo.

Antes de aplicar as impermeabilizações, compete ao empreiteiro verificar se as superfícies se encontram em boas condições de recebê-las.

Artº. 5º. - Telha - Na cobertura geral do edifício empregar-se-á telha Romana, com cumes e mais pertences de 1ª. qualidade. Não é permitido o assentamento de telhas, cumes ou beirais que se mostrem fendidos.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Toda a telha será "aramada" para a armação do telhado com arame zincado.

Artº. 6º. - Emboço e reboco em paredes exteriores com guarnecimento- Sobre a impermeabilização executada será aplicado o emboço e reboco bem desempenado e aprumado.
A composição desta argamassa será de cimento e meia areia ao traço 1:4.
Sobre esta camada será aplicado um guarnecimento a areado fino de cimento, cal em pasta e areia, ao traço 1:1:5.

Artº. 7º. - Emboço e reboco em paredes interiores e tectos - Todas as paredes interiores serão para emboçar e rebocar com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5.
Igualmente as paredes interiores terão de ficar bem aprumadas e desempenadas.

Artº. 8º. - Esboço e guarnecimento a massa de areia em paredes interiores - O acabamento das paredes interiores constará de um guarnecimento a massa de areia e cal (1 parte de cal em pasta e 3 de areia muito fina peneirada), em duas camadas, ficando perfeitamente liza e muito bem apertada.

Artº. 9º. - Esboço e estuque a gesso em tectos - Sobre o reboco já seco será feito o esboço de cal em pasta e areia sobre o qual se aplicará o gesso branco puro.
Este trabalho deve ser executado de forma a resultar perfeito.
Entre o tecto e a parede haverá uma sanca de perfil simples.

Artº.10º. - Regularização de pavimentos - Todos os pavimentos e escada, serão regularizados com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, para receber o revestimento.

Artº.11º. - Caiação - As paredes exteriores com excepção das indicadas para outro revestimento e as rusticadas, serão caiadas com adição dum fixador.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Os tectos do edifício serão caiados a gelatina e alvaiade em proporções convenientes.

Artº.12º. - Pavimentos - Os pavimentos das instalações sanitárias serão revestidos com mosaico hidráulico marmorisado de 0,20 x 0,20 m., de côr à escolha e assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.
Os pavimentos da galeria, arrumos, hall e zona de escar, serão revestidos a mosaico hidráulico marmorisado de 0,30 x 0,30 m.
O paramento dos mosaicos deve ser muito perfeito, isento de qualquer fendilhado e bastante impermeável, devendo ter as arestas bem perfiladas.
Os pavimentos das varandas e do alpendre junto ao Hall, serão revestidos a tijoleira batida.
A escada interior será revestida a marmorite de cimento branco.

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

Artº.13º. - Tijolo na estrutura da cobertura - Na estrutura da cobertura (Asnas) aplicar-se-á tijolo vazado de 0,15 m. de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

Artº.14º. - Bases de Duches - Serão executadas no pavimento e revestidas a marmorite de cimento branco.

Artº.15º. - Tectos falsos - Nas zonas dos sanitários, galeria do rés-do-chão e 1º. andar e acessos à Consulta Médica e Enfermaria, serão executados tectos falsos com armação de madeira de casquinha e estafe, suspensos do tecto por tirantes de arame zincado cobertos com linhadas. O estafe será aplicado em placas de 2,00 x 1,00 m., gessado e linhado.

Artº.16º. - Revestimento com Flintkote - As lajes que formam a cobertura do alpendre de sala de Aulas do topo Norte e alpendres, serão revestidas com emulsão betuminosa Flintkote.

Artº.17º. - Revestimento exterior com tijoleira - Os sopeitos da caixilharia exterior do R/chão, serão revestidos a tijoleira, bem como a floreira do alpendre do Hall.

Artº.18º. - Revestimento interior com azulejo - As paredes dos sanitários serão revestidas a azulejo EVINEL com 0,02 x 0,02 m., com 2,00 m. de altura, com tira de remate.
As paredes da galeria do R/chão serão revestidas com lambrim de azulejo de fantasia, com 1,20 m. de altura.
Os revestimentos em azulejo constituirão planos perfeitamente desempenados, com juntas finas e regulares.
Compete ao empreiteiro proceder à limpeza final dos revestimentos e rebocos, ou substituir, todos os ladrilhos que soem a oco por não se encontrarem perfeitamente aderidos à massa.

Artº.19º. - Roda-pé - Os roda-pés serão do mesmo material que for aplicado no pavimento.
O assentamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

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

Artº.20º. - Saneamento - As instalações de saneamento compreendem o fornecimento, assentamento e construção de:

a) - Sifões de pátio, em grés;

b) - Tubos de queda dos W.C., canalizações; horizontais, em grés, providas de todos os acessórios;

c) Tubos de Luzalite para ventilação;

d) - Câmaras de visita, com paredes de tijolo burro assente com argamassa de cimento, os interiores revestidos com betonilha queimada à colher, os cantos arredondados e os fundos com as indispensáveis meias canas;

e) - Tampas de ferro fundido de vedação hidráulica para as câmaras de visita;

f) - Envolvimento em betão, das tubagens de grés horizontais;

g) - Tudo quanto, respeitando à especialidade da obra de trolha, seja necessário para a total e perfeita execução das instalações sanitárias e para o seu livre funcionamento.

Todas as instalações serão executadas de acordo com o esquema e em obediência ao preceituado no Regulamento respectivo.
Os materiais devem ser de 1ª. qualidade existentes no mercado.

Artº.21º. - Águas pluviais - A drenagem de águas pluviais compreende o fornecimento de:

a) - Tubagem de grés;

b) - Caixas de areia e visita.

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

CAPÍTULO III

OBRA DE CARPINTARIA

Artº. 1º. - Caixilharia exterior - Os caixilhos exteriores serão em madeira de mogno africano, com o,o4 m. de espessura, sem nós e sem defeitos.
Haverá vários tipos de caixilharia exterior conforme o descriminado no respectivo mapa de medição: basculantes, de correr, de correr com bandeiras basculantes e fixas.
Toda a caixilharia deve ter acabamento perfeito e absolutamente desempenada.
Todos os vãos levarão apainelamento e guarnecimento.
As ferragens serão de latão oxidado de boa qualidade, robustas, de dimensões adequadas e constituídas por calhas, rodízios, puxadores, comandos, dobradiças, cremones, pingadeiras, etc., conforme cada tipo e à escolha da Fiscalização.
Toda a caixilharia exterior será assente sobre betuminoso "Ralmix".

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

Artº. 2º. - Caixilharia interior - Entre a galeria do R/chão e as Aulas, será executada caixilharia em mogno africano, com o,o35 m. de espessura, com básculas para ventilação.

Artº. 3º. - Portas exteriores - As portas exteriores serão de madeira de mogno africano, com o,o45 m. de espessura e executadas, com o mesmo cuidado da caixilharia e de acordo com os pormenores respectivos.
No assentamento das portas exteriores está incluído o apainelamento e guarnecimento dos vãos e as ferragens e fechaduras respectivas à escolha da Fiscalização.

Artº. 4º. - Portas interiores - Serão em madeira de mogno africano, com o,o35 m. de espessura, engradadas e almofadadas.
As portas dos Duches e W.C. e Consulta Médica serão para envidraçar.

O fornecimento destas portas inclue os aros dos guarnecimentos dos vãos e ferragens (dobradiças de latão oxidado, fechadura de armilhar, espelhos e puxador de latão oxidado).

Artº. 5º. - Apainelamento de vãos interiores - Os vãos dos arrumos do R/chão e Sala de Aulas anexa, serão apainelados com madeira de mogno africano.

Artº. 6º. - Gelosias - Conforme indica o projecto, serão executadas e assentes gelosias em madeira de casquinha, com aro, favo e ferragens.

Artº. 7º. - Estrutura da cobertura em alpendre - Será em madeira de eucalípto tratado, quina viva, levando as ferragens necessárias (Alpendre do Hall).
Todas as madeiras receberão uma impregnação de um produto que as proteja de forma eficaz contra o ataque dos fungos ou insectos, sendo a escolha deste produto reservada à Direcção dos Trabalhos.
As secções a empregar serão as usuais: linhas, pernas e terças - 0,22 x 0,08 m., barrotes - 0,08 x 0,08 m. e ripas - 0,04 x 0,02 m.
Todas as ferragens levarão uma demão de zarcão.

Artº. 8º. - Varedo e ripado - O varedo e ripado para assentamento da telha, será de madeira de eucalípto, de 1ª. qualidade, cerneira, bem seca, de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos nem fendas que comprometam a sua duração e resistência.
O varedo é constituído por barrotes de 0,08 x 0,08 m.,espaçados de 0,40 m. entre eixos. A ripa será de 1ª. escolha, com a secção de 0,04 x 0,02 m. sendo pregada para o varedo.
O varedo e ripado receberão um impregnação de um produto próprio para aplicar em madeiras.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº. 9º. - Forro de madeira - A empena do alçado Sul-Poente (Alpendre) e os tectos dos alpendres serão para revestir a madeira africana, arrincoada.

Artº.10º. - Pavimentos em parquetes de madeira - Depois de regularizadas, pela obra de trolha, as superfícies dos pavimentos, com argamassa de cimento e areia, e desta argamassa se encontrar completamente seca, o empreiteiro aplicará parquetes de madeira de mogno africano para revestir os pavimentos das Salas de Aulas, Dormitórios, galeria anexa e acesso, enfermarias, galeria de acesso às mesmas, colsulta médica e acessos.
Os tacos serão de 1ª. qualidade, de madeira absolutamente sã, convenientemente tratada, isenta de quaisquer nós ou outros defeitos, perfeitamente desempenados e acabados, com arestas bem perfiladas; as suas dimensões são em regra de 7 x 21 x 8 cm. e lateralmente, no sentido do maior comprimento, deverão ter um moldado reentrante que facilite a sua colocação e evite que a massa de assentamento reflua.
Estes tacos serão assentes em betuminoso "RALMIX", aplicado a quente.

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº.11º. - Roda-pé - O roda pé será em madeira de mogno africano com o,o8 m. de altura e o,o2 m. de espessura, de perfil simples, assente com parafusos embebidos.

Artº.12º. - Biombo - Na zona central dos Lavabos do R/chão, será assente um biombo em madeira de mogno africano, para envidraçar.

Artº.13º. - Grades para os Duches - Nos pavimentos dos Duches serão colocadas grades de madeira de mogno africano.

Artº.14º. - Guarda-mão - Na guarda da escada interior será aplicado um guarda mão em madeira de mogno africano, com a secção de 0,08 x 0,04 m.

Artº.15º. - Frentes de armários - Serão executadas em madeira de mogno africano, encerada, com porta, prateleiras, gavetas, ferragens, fechos e fechadura de latão oxidado,nas Instalações Sanitárias dos Andares, Enfermarias, Consulta Médica e acesso à galeria e Aulas do R/chão.

Artº.16º. - Armários Arrumos - Serão em madeira de mogno africano, pintada, com portas, gavetas, prateleiras, ferragens,fechaduras e fechos - Arrumos dos Andares.

Artº.17º. - Armários roupeiros - Serão em madeira de mogno africano, encerada, com porta, prateleiras, gavetas, ferragens, fechaduras e fechos - Dormitórios.

Artº.18º. - Bancos - Serão em madeira de mogno africano, pintados a esmalte - Duches.
Os bancos da Consulta Médica serão encerados.

Artº.19º. - Cabides - Serão colocados cabides metálicos com faixa de madeira de mogno africano no acesso à Consulta Médica.

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

CAPÍTULO IV

OBRA DE SERRALHEIRO

Artº. 1º. - Grade da escada - A guarda da escada será em ferro, de desenho simples, tendo superior e inferiormente uma prancheta de 1 1/2" x 3/4" que fixará às escadas e ao chapim.

A guarda pròpriamente dita será executada em prancheta de 1 x 3/4".

Artº. 2º. - Prumos de ferro - Os prumos dos alpendres serão em ferro galvanizado de 4", devidamente pintados.

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

CAPÍTULO V

OBRA DE VIDRACEIRO

Artº. 1º. - Vidro Belga de 4 mm. - Será assente vidro Belga de 4 mm. de espessura, em todas as caixilharias, portas exteriores e biombos.

Não é permitido a aplicação de vidros fendidos, riscados ou com qualquer outro defeito.

Os vidros deverão ser cuidadosamente escolhidos, de maneira a não apresentarem bolhas de ar, empenos ou sensíveis ondulações.

O empreiteiro terá que repor todos os vidros que, até findar a construção, venham a sofrer fractura ou qualquer outro dano.

O betume a empregar no assentamento, será de 1ª. qualidade, isto é, fabricado com óleo de linhaça legítimo e gesso cré finamente moido. Será de cor igual à das madeiras em que venha a aplicar-se.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 2º. - Vidro fantasia - Será aplicado vidro de fantasia tipo à escolha nas portas e caixilharia interior.

Qualidade de vidro e assentamento conforme o determinado no artigo anterior.

CAPÍTULO VI

OBRA DE PINTOR

Artº. 1º. - Pintura a tinta de água - Todas as paredes interiores com acabamento a massa de areia serão pintadas com duas demãos de "REP".
No caso de se verificar que as dnas demãos forem insuficientes para cobrir total e uniformemente as superfícies a pintar, o empreiteiro não poderá escusar-se a aplicar uma terceira demão da mesma tinta.

Artº. 2º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte - Depois de devidamente lixadas, aparelhadas e emassadas, as esquadrias de madeira serão pintadas com uma demão de tinta de óleo, sobre esta uma demão de subcapa, e, por fim uma demão de esmalte de muito boa qualidade.
Serão para pintar as gelosias, as portas dos Duches e W.C. e as portas dos Banhos, das portas dos Banhos do 2º. andar (face interior), as portas dos arrumos (face interior e a porta de comunicação com os Sanitários (face interior).
Para o ferro, o primário a aplicar será de zarcão ou outro primário anti-corrosivo sintético de boa qualidade e origem.
As cores a empregar serão escolhidas pela Fiscalização.

Artº. 3º. - Enceramento com verniz mate-celuloso - As portas interiores que não forem pintadas e a caixilharia interior, serão para encerar a mate-celuloso.
Prèviamente aplicar-se-á uma demão de verniz tapa-poros de forma a regularizar toda a superfície.

Artº. 4º. - Envernizamento a pincel - Todas as superfícies exteriores de madeira, empena do Alpendre (Poente) tectos do Alpendre e o biombo serão envernizadas com verniz plástico sintético, com 3 demãos.

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

O verniz deve ser da melhor qualidade, de marca reconhecida e aceite pela Fiscalização.

Artº. 5º. - Envernizamento com verniz boneca - Terá este tipo de acabamento o corrimão da escada.
Este trabalho deve ser executado com o máximo esmero e perfeição.
Além da qualidade do verniz que deve ser do melhor do mercado, exige-se um paciente polimento com a boneca embebida em verniz de goma laca e pedra pomes.

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

CAPÍTULO VII

OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO

Artº. 1º. - Esgotos metálicos - Far-se-á o esgoto das peças sanitárias de acordo com o esquema apresentado. Os diâmetros da tubagem são os regulamentares.
A instalação inclue todos os roços, reposição e acessórios não sendo permitido dobrar o tubo para economia de acessórios.

Artº. 2º. - Peças sanitárias - Há a considerar o fornecimento e assentamento das seguintes peças sanitárias:

- Banheira de ferro esmaltado com 1,60 m., 1ª. escolha;
- Banheira de ferro esmaltado com 1,50 m., 1ª. escolha;
- Bacias de retrete sifónicas com autoclismo tipo "Canope", 1ª. escolha;
- Lavatórios de porcelana, com o,56 x o,41 x o,3o m.,formato inglês, 1ª. escolha;
- Bidets de porcelana, 1ª. escolha, com duas entradas para água;
- Lavatórios de porcelana, formato ANT com cobre juntas em baterias;
- Vazadouro em porcelana, com espalhador, com o,5o x x o,44 x o,51 m.

Artº. 3º. - Diversos - As peças descritas no artigo anterior incluem todos os acessórios tais como: passadores, torneiras,sifões de garrafa cromados, sifões de banheira com tampa cromada, chuveiros cromados, válvulas, correntes, batoques, toalheiros, assentos de mogno, porta-papeis, cabides, etc., assim como e qualquer acessório necessário à realização total e funcionamento conveniente das instalações.

Artº. 4º. - Rede de abastecimento de água fria e quente - O tubo geral de distribuição de água terá o diâmetro de 2 1/2".

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

Os ramais de ligação às peças sanitárias terão o diâmetro de 3/4".
O tubo será galvanizado, bem calibrado e levará o número de acessórios necessários à execução da instalação.
O empreiteiro obriga-se a cumprir integralmente as normas regulamentares em vigor.

Artº. 5º. - Depósitos - O empreiteiro contará com a instalação de 2 depósitos em betão, com a capacidade de 1 500 litros (líquido), devidamente impermeabilizados com argamassa hidrofugada, incluindo tampa e acessórios, tais como: torneira de boia de 1", trop-lein de 1" com raro, torneira adufa de 1 1/2", válvula de fundo com tampo roscado de 1 1/2", montados no lugar com a respectiva ligação à rede de água fria.

Artº. 6º. - Cilindros - Pelo empreiteiro serão fornecidos, assentes e ligados, com os respectivos termostatos, dois cilindros eléctricos com a capacidade de 250 l., com torneira inferior de descarga, devidamente isolados e quadro.

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

Artº. 7º. - Algerozes, caleiras e rufos - Para receber e conduzir as águas pluviais estão previstos algerozes no telhado do 2º. andar e caleiras à vista nos alpendres.
Os rufos estão previstos na periferia da chaminé, com o desenvolvimento de 0,30 m.
Todos os trabalhos acima designados, serão executados em chapa de zinco nº. 14, com juntas soldadas a estanho.

Artº. 8º. - Os condutores do telhado do 2º. andar serão em ferro galvanizado de 4" e serão embutidos nas paredes.
Os condutores dos alpendres serão em chapa de zinco nº. 14 de secção circular de 0,08 m. e ficarão à vista e pintados. Uns e outros terão pinhas em latão na sua ligação com as caleiras ou algerozes.

CAPÍTULO VIII

OBRA DE ELECTRICISTA

Artº. 1º. - Tubagem - Toda a tubagem será instalada, embebida nas paredes metida em roços, de forma tal que não se deteriorem ou amolguem, atacados a cimento.
A montagem dos tubos deverá ser feita de modo que os condutores possam correr fàcilmente dentro deles, sem haver necessidade de desmontar os tubos. Os diâmetros dos tubos são os impostos pelas normas de Segurança vigentes, correspondentes, às secções e números de condutores indicados nas plantas.

a) Tubos de aço - Deverão ser de aço macio sem costura, envernizados interior e exteriormente.
O verniz deverá ser liso e contínuo, bem aderente e isento de falhas. A superfície interna dos tubos deverá ser isenta de irregularidades que prejudiquem o isolamento dos condutores. As junções dos tubos e acessórios serão por meio de uniões roscadas. As curvas dos tubos deverão fazer-se exclusivamente a frio. As rebarbas provenientes dos cortes serão convenientemente limadas e mandriladas de forma a não prejudicarem o isolamento dos condutores.

b) Tubos Bergmann - Estes deverão ser formados de papel engomado, impregnado de substância isoladora, revestito exteriormente de uma bainha delgada de latão ou ferro protegido por uma camada de chumbo ou alumínio.
O tubo de papel impregnado deve ser contínuo, liso e não higroscópio; a impregnação deve ser tão perfeita que, mesmo depois de desdobrado, se não encontre no papel, nenhuma zona por impregnar.
A dobragem dos tubos deve ser feita com ferramenta especial, que prepara o endentado da curva interior do tubo.

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 2º. - Caixas de derivação, terminais de passagem e coroas de bornes - As derivações e ligações dos condutores serão feitas em caixas apropriadas. Além das caixas de derivação e terminais indispensáveis, montar-se-ão sempre as caixas de passagem que forem indispensáveis ao fácil enfiamento dos condutores.

As ligações dos condutores serão feitas em placas de terminais em porcelana (coroas de bornes). Estas devem ser fixas às caixas e conter os terminais sòlidamente aplicados, de forma que, a sua distância ao bordo da peça isolante não seja inferior a 3 mm. e a dos terminais entre si a 10 mm.

Sempre que, entre terminais, a tensão diferente, haja distância inferior a 20 mm. deverá haver a separá-lo uma parede de material isolante.

Se a caixa for metálica, as peças condutoras sob tensão, não deverão poder aproximar-se mais de 3 mm. das paredes, tampa ou fundo. Em cada caixa não será permitida mais do que uma peça suporte dos terminais. Os "dados" de porcelana não servem para fazer derivação para o tubo Bergmann devem ter boquilhas exteriores, de diâmetro adequado, de modo a receber o tubo sem folga.

As tampas das caixas embebidas terão a mesma cor das paredes, sendo necessário, pintá-las primeiro, com tinta de aparelho sintético.

A fixação da aparelhagem à caixa não deverá ser feita por parafusos, que passem a caixa de lado a lado.

Artº. 3º. - Condutores - Os condutores a utilizar na instalação embebida serão do tipo BT.

Não serão permitidas ligações de condutores dentro de tubos.

No enfiamento dos condutores apenas será permitido uso do pó de talco. Os condutores deverão ter folga necessária na tubagem, para que não se torçam no acto de enfiamento, nem se prejudique a sua resistência mecânica e isolamento.

Todas as ligações deverão ser feitas de maneira que no

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

conjunto, se apresentem esquemáticas, estéticas e compreensíveis.

Artº. 4º. - Interruptores, comutadores e tomadas de corrente - Toda esta aparelhagem deverá ter rebustez mecânica suficiente para conservar as suas qualidades durante o funcionamento e assegurar uma protecção eficaz contra qualquer contacto fortuito das pessoas, com as peças sob tensão. Serão para uma intensidade nominal de 10A, e do tipo interior ou exterior conforme a sua descriminação no projecto.

Os interruptores serão de alavanca e montados nos fios de fase.

As tomadas de corrente deverão ter molas que apertem os contactos onde entram as fichas das tomadas.

O material de embeber será montado nas caixas terminais previstas para esse fim. Deverão ter tampas em baquelite de espelho quadrado castanho.

Os interruptores ficarão em média a 1,60 m. do solo e as tomadas de corrente cerca de 30 cm., acima dos pavimentos.

A resistência de isolamento entre polos e entre polos e massa não deverá ser inferior a 50 megaohms, medida a 500 Volts.

Nesta aparelhagem não deverá verificar-se avaria no isolamento pela aplicação de tensão de 2kv-50 hertz, durante um minuto.

Deverão suportar a intensidade nominal durante meia hora, sem que o aumento de temperatura exceda 30°C. ou a queda de tensão entre terminais ultrapasse 0,75 V.

Os interruptores deverão poder interromper 10 000 vezes a intensidade nominal, obtida pela aplicação da tensão contínua de 250 V, sobre uma resistência não indutiva.

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

M E D I Ç Õ E S

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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO I						
OBRA DE PEDREIRO						
Artº. 1º. - Escavação de terras para terraplenagens, com regularização do terreno.		17,00	40,00	0,50	340,000	m3 340,000
Artº. 2º. - Escavação de terras para fundações, incluíndo baldeação, reposição e recalque.						
Paredes exteriores:						
Sul-Poente		47,00	1,30	1,10	67,210	
Norte-Poente		17,50	1,30	1,50	34,125	
		10,30	1,30	1,50	46,800	
Norte-Nascente		24,00	1,30	1,50	20,085	
Sul-Nascente		12,30	1,30	1,50	23,985	
		3,20	1,30	1,50	6,240	
Paredes interiores:						
Principais		5,50	1,30	1,50	10,725	
		2,50	1,30	1,50	4,875	
		5,50	1,30	1,50	10,725	
		1,80	1,30	1,50	3,510	
		4,50	1,30	1,50	8,775	
Divisórias						
Longitudinais		20,00	0,60	0,50	6,000	
	8	1,70	0,60	0,50	4,080	
Transversais	2	8,00	0,60	0,50	4,800	
		5,30	0,60	0,50	1,590	
		2,40	0,60	0,50	0,720	
Pilares	9	1,40	1,40	1,50	28,224	
Maciços para apoio dos prumos de ferro)alpendre)	7	0,80	0,80	0,50	2,240	
Degraus		6,20	1,40	0,40	3,472	
		3,40	1,40	0,40	0,544	
Soco		7,20	0,70	0,40	2,016	
		2,50	0,70	0,40	0,700	
		6,80	0,70	0,40	1,904	
		14,00	0,70	0,40	3,920	m3 297,265
Artº. 3º. - Remoção de terras em excesso, para uma distância de 200 metros.						
Volume do Artº. 1º.		340,000			340,000	
+ 60% do volume do Artº.2º		297,265			178,359	
+ 20% (empolamento)		340,000			68,000	m3 586,359

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

19979

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 4º. - Alvenaria de pedra de basalto em fundações, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.						
Paredes exteriores:						
Sul-Poente		6,50	0,80	0,40	2,080	
		6,50	0,60	0,40	1,560	
		6,50	0,40	0,30	0,780	
		3,20	0,80	0,40	1,664	
		5,20	0,60	0,40	1,248	
		5,20	0,40	0,30	0,624	
		23,60	0,80	0,40	7,552	
		23,60	0,60	0,40	5,664	
		23,60	0,40	0,30	2,832	
		11,20	0,80	0,40	3,584	
		11,20	0,60	0,40	2,688	
		11,20	0,40	0,30	1,344	
Norte-Poente		17,30	1,00	0,40	6,920	
		17,30	0,80	0,70	9,688	
		17,30	0,60	0,40	4,152	
		10,30	1,00	0,40	4,120	
		10,30	0,80	0,70	5,768	
		10,30	0,60	0,40	2,472	
Norte-Nascente		24,00	1,00	0,40	9,600	
		24,00	0,80	0,70	13,440	
		24,00	0,60	0,40	5,760	
Sul-Nascente		10,00	1,00	0,40	4,000	
		10,00	0,80	0,70	5,600	
		10,00	0,60	0,40	2,400	
Paredes interiores:						
Principais		10,30	1,00	0,40	4,120	
		10,30	0,80	0,70	5,798	
		10,30	0,60	0,40	2,472	
		2,00	1,00	0,40	0,880	
		2,00	0,80	0,70	1,120	
		2,00	0,60	0,40	0,480	
		4,40	1,00	0,40	1,760	
		4,40	0,80	0,70	2,464	
		4,40	0,60	0,40	1,056	
Degraus		6,20	0,30	0,40	3,224	
		3,40	1,30	0,40	1,768	
Soco		7,20	0,60	0,40	1,728	
		2,50	0,60	0,40	0,600	m3 132,930
Artº. 5º. - Betão ciclópico de 200 kg/m3., em fundações.						
Paredes divisórias:						
Longitudinais		20,00	0,40	0,50	4,000	
	8	1,70	0,40	0,50	2,720	
Transversais	2	8,00	0,40	0,50	3,200	
	A transportar				9,920	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte				9,92o	
		5,3o	o,4o	o,5o	1,06o	
		2,4o	o,4o	o,5o	o,48o	
Apoios para os prumos em ferro galvanizado (alpendre)	7	o,6o	o,6o	o,5o	1,26o	m3 12,72o
Artº. 6º. - Alvenaria de pedra de basalto com a espessura de o,4o m., em elevação, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.						
Paredes exteriores:						
Sul-Poente		11,oo	3,3o		34,3o	
A deduzir:						
Vão		4,7o	o,65		3,o6-	
Norte-Poente		5,2o	1o,o5		52,26	
A deduzir:		5,3o	6,6o		34,98	
Vão		3,oo	2,oo		6,oo-	
Sul-Nascente		3,4o	1o,o5		34,17	
Paredes interiores:		5,3o	3,15		16,7o	
		2,3o	3,15		7,25	
		5,3o	1o,o5		53,27	
		4,3o	3,15		13,55	
		1,6o	3,15		5,o4	
A deduzir:						
Portas	2	o,9o	2,oo		3,6o-	m2 238,86
Artº. 7º. - Idem, idem, com um paramento visto rusticado						
Alçado Norte-Poente		o,3o	2,8o		o,84	
		2,8o	4,2o		11,76	
Alçado Sul-Poente		6,5o	4,oo		26,oo	
		2,1o	2,4o		5,o4	
		2,3o	3,oo		6,9o	
		1,oo	3,oo		3,oo	
		2,7o	3,oo		8,1o	
		4,5o	3,oo		13,5o	
Alçado Norte-Nascente		8,8o	2,9o		25,52	
	2	3,1o	2,9o		17,69	
		1,oo	3,oo		3,oo	
A deduzir:						
Caixilho		o,8o	o,8o		o,64-	
Porta		o,8o	2,1o		1,68-	m2 119,o3
Artº. 8º. - Idem, idem, com 2 paramentos vistos rusticados.						
Alçado Norte-Poente		5,9o	2,3o		13,57	
		1,3o	3,oo		3,9o	
		2,2o	3,oo		6,6o	m2 24,o7

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 9º. - Idem, idem, em soco		7,2o	o,5o		3,6o	
		2,5o	o,5o		1,25	
		6,8o	o,5o		3,4o	
		19,2o	o,5o		9,6o	
		1o,5o	o,5o		5,25	
		14,oo	o,6o		7,oo	m2
						3o,1o
Artº. 9º.A - Camada de enrocamento miúdo com o,2o m.de espessura, com aproveitamento da pedra existente.						
Med. = Artº. 1oº.		424,59	o,2o		84,918	m3
						84,918
Artº. 1oº. - Massame de betão de 2oo kg/m3., na fundação de pavimento, com o,16 m. de espessura.						
S. Aulas		7,2o	5,7o		41,o4	
Arrumos		2,3o	2,2o		5,o6	
Galeria		1,8o	21,7o		39,o6	
Hall e zona de estar		5,2o	1,8o		9,36	
		5,5o	2,oo		11,oo	
		7,oo	1,1o		7,7o	
		9,6o	3,7o		35,52	
Instalações sanitárias		7,8o	4,8o		37,44	
Aulas		7,8o	4,8o		37,44	
		7,8o	9,7o		75,66	
Alpendres		2,7o	12,3o		33,21	
		5,7o	5,4o		3o,78	
		5,4o	4,2o		22,68	
		2,6o	6,4o		16,64	
		2,2o	1o,oo		22,oo	m2
						424,59
Artº. 11º. - Impermeabilização dos sobreleitos dos alicerces das paredes de basalto, com espessura de o,o1 m.						
Paredes exteriores:						
Sul-Poente		6,5o	1,1o		7,15	
		5,2o	1,1o		5,72	
		23,6o	1,1o		25,96	
		11,2o	1,1o		12,32	
Norte-Poente		17,3o	1,3o		22,49	
		1o,3o	1,3o		13,39	
Norte-Nascente		24,oo	1,3o		31,2o	
Sul-Nascente		1o,oo	1,3o		13,oo	
	A transportar				131,23	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte				131,23	
Paredes interiores:						
Principais		1o,3o	1,3o		13,39	
		2,oo	1,3o		2,6o	
		4,4o	1,3o		5,72	
Degraus		6,2o	1,5o		9,3o	
Soco		7,2o	o,8o		5,76	
		2,5o	o,8o		2,oo	m2
						17o,oo
Artº. 12º. - Cantaria a pico fino em degraus exteriores.	3	6,oo	o,35		6,3o	
	3	2,7o	o,35		2,84	m2
						9,14
Artº. 13º. - Cantaria a pico fino em murete.		o,8o	o,5o	1,1o	o,44o	m3
						o,44o
Artº. 14º. - Cantaria a pico fino em soleiras.		3,oo	o,45		1,35	
		o,8o	o,45		o,36	
		1,4o	o,45		o,63	
		3,oo	o,45		1,35	m2
						3,68
Artº. 15º. - Cantaria em forro de pedra vermelha de Serra d'Água.						
Parede do Hall	2	4,3o	3,oo		25,8o	m2
						25,8o
Artº. 16º. - Banco em cantaria a pico fino, com a secção 2,1o x o,7o m.	1				1	uni.
						1
Artº. 17º. - Lajedo de cantaria de basalto.						
Alpendres:						
Sul-Poente		5,5o	5,7o		31,35	
Norte-Nascente		2,7o	12,3o		33,21	
Hall		1,oo	1,6o		1,6o	
		1,6o	o,5o		o,8o	m2
						66,96
Artº.17º.A - Peitoris em cantaria a pico fino.						
Alçado Norte-Nascente	6	1,1o			6,6o	
Alçado Sul-Poente	3	1,2o			3,6o	m.l.
						1o,2o

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 18º. - Mármore Lioz em soleiras, com o,o5 m. de espessura.						
Pontas-varandas 2º. piso.	3	o,85	o,4o		1,o2	m2 1,o2
Artº. 19º. - Betão armado em fundações de pilares.	9	1,2o	1,2o	o,2o	2,592	
	9	(1,2o x 1,2o + o,2o x x o,4o)/2 x o,4o			2,736	m3 5,328
Artº. 20º. - Idem, idem, em pilares e maineis.	9	o,25	o,35	11,4o	8,978	
	4	o,2o	o,3o	1,65	o,396	m3 9,374
Artº. 21º. - Idem, idem em vigas	9	1o,2o	1,2o	o,16	17,625	
	9	1o,2o	o,2o	o,34	6,242	
	3	1o,oo	1,2o	o,16	5,76o	
	3	1o,2o	o,2o	o,34	2,o81	
		22,oo	o,2o	o,35	1,54o	
		4,3o	o,4o	o,3o	o,516	
		7,oo	o,2o	o,35	o,49o	
	4	3,3o	o,4o	o,3o	1,584	
		5,oo	o,4o	o,3o	o,6oo	
	2	2,oo	o,4o	o,3o	o,48o	m3 36,918
Artº. 22º. - Idem, idem, em linteis e peitoris.						
Linteis		2o,oo	o,34	o,3o	2,o4o	
		12,5o	o,34	o,3o	1,275	
		1o,4o	o,34	o,3o	1,o61	
		15,3o	o,3o	o,3o	1,377	
		1o,oo	o,3o	o,3o	o,9oo	
		16,oo	o,3o	o,3o	1,44o	
		25,5o	o,3o	o,3o	2,295	
Peitoris	3	4,oo	o,4o	o,o5	o,24o	
	15	4,7o	o,3o	o,o5	1,o58	
	4	1,8o	o,4o	o,o5	o,144	
	3	1,oo	o,3o	o,o5	o,o45	m3 11,875
Artº. 23º. - Idem, idem, em escadas.						
Hall e zona de estar		2,2o	1,55	o,2o	o,682	m3 o,682

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 24º. - Idem, idem, em lajes de elmmentos vazados de tijolo e vigotas, tipo "Precomate", com o,2o m. de espessura.						
Pavimentos dos andares	2	25,oo	1o,4o		52o,oo	m2 52o,oo
Artº. 25º. - Idem, idem,com o,1o m. de espessura.						
Tecto		25,oo	1o,4o		26o,oo	m2 26o,oo
Artº. 26º. - Idem, idem, em cornijas.	2	25,5o	1,1o	o,25	14,o25	
	2	6,oo	o,8o	o,25	2,4oo	m3 16,425
Artº. 27º. - Idem, idem, em placas de cobertura dos alpendres da sala de Aulas do topo norte e seguintes		7,oo	8,oo	o,1o	5,6oo	
		6,6o	6,8o	o,1o	4,488	
		15,oo	3,6o	o,1o	5,4oo	m3 15,488
Artº. 28º. - Idem, idem, em vigotas pré-fabricadas (madres)	5	25,5o	o,1o	o,2o	2,55o	m3 2,55o
Artº. 29º. - Floreiras em betão armado com o,4o x o,5o m. devidamente impermeabilizadas e revestidas com tijoleira.		1o,5o	o,4o	o,5o	2,1oo	
		12,7o	o,4o	o,5o	2,54o	m3 4,64o

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO II						
OBRA DE TROLHA						
Artº. 30º. - Paredes duplas de alvenaria de tijolo vazado de o,15 e o,1o m. de espessura, com respectiva caixa de ar.						
Alçado Norte-Nascente		2,4o	1,o5		2,52	
	2	4,7o	1,o5		9,87	
		14,6o	7,oo		1o2,2o	
A deduzir:						
Caixilharia	6	4,7o	o,65		18,33-	
	6	1,oo	1,oo		6,oo-	
Alçado Sul-Poente	3	4,8o	o,7o		1o,o8	
	5	4,8o	7,oo		168,oo	
A deduzir:						
Caixilharia	5	4,7o	o,65		15,28-	
	3	1,oo	1,oo		3,9o-	
	6	2,3o	2,4o		33,12-	
	2	2,4o	1,6o		7,68-	
		2,8o	1,6o		4,48-	
		4,oo	1,6o		6,4o-	
Portas	2	o,8o	2,oo		3,2o-	
		1,2o	2,oo		2,4o-	
Alçado Sul-Nascente	3	3,1o	6,6o		61,38	
	3	3,1o	1,3o		12,o9	
A deduzir:						
Vão	2	1,2o	1,45		3,48-	m2
						268,72
Artº. 31º. - Paredes duplas de alvenaria de tijolo de o,1o m. de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em divisórias.						
R/chão:						
Hall/Inst.Sanitárias		5,1o	3,2o		16,32	
Aulas/Inst. Sanitárias		5,1o	3,2o		16,32	
		2,4o	3,2o		7,68	
1º. andar:						
Dormitórios/Inst.Sanitárias		5,1o	2,8o		14,28	
		2,4o	2,8o		6,72	
Dormitórios/Dormitórios	2	o,7o	2,7o		3,92	
2º. andar:						
Inst. Sanit./Cons.Médico e Banho		5,oo	2,8o		14,oo	
		2,5o	2,8o		7,oo	
Cons.Méd. e acesso/Enfermaria e Banho		5,9o	2,8o		16,52	m2
						1o2,76

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 32º. - Paredes de alvenaria de tijolo vazado com o,1o m. de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.						
R/chão:						
Galeria/Sanit. e Aulas		2o,oo	3,2o		64,oo	
A deduzir:						
Portas		1,4o	3,2o		4,48-	
	3	o,9o	3,2o		8,64-	
Guarda da varanda	3	4,7o	1,1o		15,51	m2 92,63
Artº. 33º. - Idem, idem, com o,o8 m. de espessura.						
R/chão:						
Inst. Sanitárias	8	1,5o	2,oo		24,oo	
	2	4,9o	2,oo		19,6o	
A deduzir:						
Portas	8	o,6o	2,oo		9,6o-	
1º. andar:						
Inst. Sanitárias	10	1,6o	2,oo		32,oo	
		5,4o	2,8o		15,12	
	2	2,8o	2,oo		11,2o	
		4,1o	2,oo		8,2o	
		2,oo	2,oo		4,oo	
		7,oo	2,oo		14,oo	
	5	1,6o	2,oo		16,oo	
		8,7o	2,8o		24,36	
Arrumos		3,5o	3,1o		1o,85	
		3,oo	3,1o		9,3o	
A deduzir:						
Portas	7	o,6o	2,oo		8,4o-	
		o,7o	2,oo		1,4o-	
2º. andar:						
Banhos, Cons. e Enfermaria	2	4,8o	2,8o		26,88	
	3	2,oo	2,6o		15,6o	
		o,4o	2,8o		1,12	
	2	3,8o	2,8o		21,28	
		2,oo	2,8o		5,6o	
		o,4o	2,8o		1,12	
		2,6o	2,6o		6,76	
		2,1o	2,8o		5,88	
		o,4o	2,8o		1,12	
		6,2o	2,8o		17,36	
		4,4o	2,8o		12,32	
		1,oo	2,6o		2,6o	
Galeria	4	o,4o	2,8o		4,48	
A deduzir:						
Portas	5	o,7o	2,oo		7,oo-	
	4	o,9o	2,oo		7,2o-	
	A transportar				277,15	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Transporte					277,15	
Instalações sanitárias e arrumos:						
Med. = 1º. andar		135,23			135,23	m2 412,38
Artº. 34º. - Idem, idem, com o,o3 m. de espessura.						
R/chão:						
Caixa de prumada	2	o,9o	3,2o		5,76	
Ventilação	4	o,25	3,2o		3,2o	
1º. andar:						
Pestanas dos Duches	20	o,3o	2,oo		12,oo	
	2	o,6o	2,oo		2,4o	
Caixas de ventilação	2	1,3o	3,1o		8,o6	
	3	o,3o	3,1o		2,79	
Lavabos-Dormitórios	6	2,oo	1,8o		21,6o	
Dormitórios	6	2,oo	1,8o		21,6o	
2º. andar:						
Pestanas dos Duches	20	o,3o	2,oo		12,oo	
	2	o,6o	2,oo		2,4o	
Caixas de ventilação	2	1,3o	3,1o		8,o6	
	3	o,3o	4,5o		4,o5	m2 1o3,92
Artº. 35º. - Idem, idem, com o,o6 m. de espessura.						
1º. andar:						
Entre Dormitórios	2	6,8o	2,8o		38,o8	m2 38,o8
Artº. 36º. - Idem, idem, com o,15 m. de espessura.						
Estrutura da cobertura	4	9,6o/2	x 1,6o		3o,72	m2 3o,72
Artº. 37º. - Tijolo burro ao cutelo, em chaminés de ventilação.						
A partir da laje de betão	2	1,3o	1,8o		4,68	
	2	o,3o	1,8o		1,o8	m2 5,76
Artº. 38º. - Telha Romana na cobertura do edifício, devidamente assente e incluído todas as peças acessórias e beiral.	2	27,oo	6,oo		324,oo	
		7,3o	6,oo		43,8o	
		8,5o	6,oo		51,oo	
		15,oo	3,7o		55,5o	
		1o,oo	8,oo		8o,oo	
		13,oo/2	8,oo		52,oo	m2 6o6,3o

PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 39º. - Tecto falso em estafe com armação de madeira de casquinha suspenso do tecto por tirantes de arame zincado cobertos com linhadas.						
Sanitários e acesso Enfermaria e Cons. Médico:						
R/chão		7,80	4,70		36,66	
1º. andar		7,80	9,70		75,66	
2º. andar		7,80	9,70		75,66	
		2,70	1,70		4,59	
		3,00	2,00		6,00	
		4,80	2,00		9,60	
Galerias:						
1º. andar		18,00	2,70		48,60	
R/chão		13,30	1,00		13,30	
		2,70	0,80		2,16	
		2,70	3,10		8,37	m2
						280,60
Artº. 40º. - Impermeabilização com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:2 com "Higromedon g"						
Paredes exteriores:						
Da Med.Artº. 6º.Cap. I					146,65	
Área do Artº. 7º.					119,03	
Área do Artº. 9º.					30,10	
Área do Artº. 30º.Cap.II					262,72	
+ 10% da medição para revestimento de ombreiras, vergas, peitoris e maineis	10%	558,50			55,85	
Paredes interiores:						
Área de azulejo Evinel					673,44	
Pavimentos:						
R/chão						
-Área do massame					424,59	
Andar						
-Área do mosaico (Inst. sanitárias)					290,93	
Cornijas	2	25,50	3,00		153,00	
	2	6,00	2,70		32,40	
Varanda e guarda		14,70	3,90		57,33	
Sobreleito das alicerces das divisórias de tijolo						
Longitudinais		20,00	0,60		12,00	
	8	1,70	0,60		8,16	
Transversais	2	8,00	0,60		9,60	
	A transportar				2 275,80	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte		.....	.....	2 275,80	
		5,30	0,60		3,18	
		2,40	0,60		1,44	
Chaminé						
Área do Artº. 34º.					5,76	m2
						2 286,18
Artº. 40º.A - Revestimento com Flintkote.						
Laje de cobertura dos alpendres da sala de Aulas do topo Norte e seguintes		7,00	8,00		56,00	
		6,60	6,80		44,88	
		15,00	3,60		54,00	m2
						154,88
Artº. 41º. - Emboço e reboco em paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, com acabamento areado fino.						
Da Med. do Artº. 40º.						
Paredes exteriores					614,35	
Cornijas (50%)		185,40			92,70	
Guarda da varanda		14,70	2,10		30,87	
Chaminé					5,76	m2
						743,68
Artº. 42º. - Emboço e reboco com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, em paredes interiores.						
Da Med. do Artº. 6º.Cap.I						
Parede exterior (face interior)					146,65	
Dobro da área das paredes interiores	2	92,21			184,42	
Área do Artº. 7º. (face interior)					119,03	
Área do Artº. 30º. (face interior)					262,72	
Dobro da área do Artº. 31º. Cap. II	2	102,76			205,52	
Idem, idem, Artº. 32º.	2	92,63			185,26	
" " " 33º.	2	412,38			824,76	
" " " 34º.	2	103,92			207,84	
" " " 35º.	2	38,08			76,16	
A deduzir:						
Azulejo de fantasia					45,84-	m2
						2 186,52

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 43º. - Idem, idem, em tetos.						
Área do Artº. 46º.					975,4o	
A deduzir:						
Tijoleira em alpendres					61,96-	
Tectos em estafe					28o,6o-	m2
						632,84
Artº. 44º. - Esboço e guarnecimento a massa de areia fina em cal em pasta ao traço 1:3, em paredes interiores.						
Área do artº. anterior					2 166,52	
A deduzir:						
Azulejo Evinel					673,44-	m2
						1 493,o8
Artº. 45º. - Esboço e estuque a gesso, em tectos, incluíndo sancas de perfil simples.						
Área do Artº. 43º.					632,84	
+ Tectos em estafe					28o,6o	m2
						913,44
Artº. 46º. - Regularização de pavimentos e escada com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, com a espessura média de o,o2 m.						
Área do Artº. 47º.					197,8o	
" 48º.					29o,93	
" 49º.					9o,28	
" 5oº.					4,19	
" 51º.					18,oo	
" 52º.					29,76	
" 84º.					344,57	m2
						975,4o
Artº. 47º. - Pavimento em mosaico hidráulico marmorisado com o,3o x o,3o m., assente com argamassa hidráulica.						
R/chão						
Arrumos		2,3o	2,2o		5,o6	
Galeria		1,8o	21,8o		39,24	
Hall e zona de estar		5,2o	1,8o		9,36	
		4,5o	2,1o		9,45	
	A transportar				63,11	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte		.....	.....	63,11	
		3,1o	o,4o		1,24	
		7,1o	o,7o		4,97	
		1,oo	o,5o		o,5o	
		9,7o	3,8o		36,86	
1º. andar						
Arrumos		2,6o	3,3o		8,58	
Hall		2,4o	3,3o		7,92	
Galeria		2,6o	3,1o		8,o6	
	3	1,9o	5,oo		29,o7	
	3	o,9o	o,6o		1,62	
2º. andar						
Área do 1º. andar		55,25			55,25	
A deduzir:	2	1,9o	5,1o		19,38-	m2
						197,8o
Artº. 48º. - Idem, idem, com o,2o x o,2o m.						
Instalações sanitárias						
R/chão	5	o,9o	1,5o		6,75	
		o,9o	1,55		1,4o	
	2	o,9o	1,25		2,25	
		3,9o	4,8o		18,72	
		3,9o	1,6o		6,24	
1º. andar	10	1,o5	o,6o		63,oo	
		7,oo	1,6o		11,2o	
		1,6o	o,6o		o,96	
		1,5o	5,oo		7,5o	
		2,6o	o,4o		1,o4	
		1,oo	1,6o		1,6o	
		1,6o	o,9o		1,44	
		5,5o	1,6o		8,8o	
	2	o,8o	1,6o		2,56	
		1,2o	1,25		1,5o	
	3	1,2o	1,6o		5,76	
Lavabos-Dormitório	3	1,3o	4,8o		18,72	
2º. andar						
Med. = 1º. andar					124,o8	
+ Banhos (Cons. e Enferm.)		2,oo	o,9o		1,8o	
		1,3o	2,1o		2,73	
		1,8o	1,6o		2,88	m2
						29o,93
Artº. 49º. - Pavimento em tijoleira batida, assente com argamassa hidráulica.						
R/chão:						
Alpendre junto à zona de estar		2,25	o,9o		2,o3	
		2,65	3,7o		9,81	
		2,7o	1o,6o		28,62	
Varanda		1o,oo	2,15		21,5o	
	3	1,6o	5,9o		28,32	m2
						9o,28

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

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 50º. - Revestimento da escada interior com marmorite.						
Degraus	3	1,55	0,30		1,40	
	4	1,55	0,20		1,24	
Patamar		1,00	1,55		1,55	m2 4,19
Artº. 51º. - Bases de Duches executadas no pavimento e revestidas a marmorite.						
1º. andar	10	1,00	0,90		9,00	
2º. andar	10	1,00	0,90		9,00	m2 18,00
Artº. 52º. - Revestimento exterior com tijoleira.						
Sopeitos:						
Alçado Norte-Poente		4,70	0,90		4,23	
Alçado Norte-Nascente		12,30	1,05		12,92	
Alçado Sul-Nascente		9,70	1,30		12,61	m2 29,76
Artº. 53º. - Lambrim de azulejo fantasia, assente com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, ao traço 1:1:5, com 1,20 m. de altura, incluíndo respectivas cantoneiras e tira de remate.						
R/chão:						
Galeria	2	20,00	1,20		48,00	
		1,80	1,20		2,16	
A deduzir:						
Portas	4	0,90	1,20		4,32-	m2 45,84
Artº. 54º. - Lambrim de mosaico "Evinel", devidamente assente.						
Instalações sanitárias:						
R/chão	16	0,90	2,00		28,80	
	2	7,80	2,00		31,20	
		4,80	2,00		9,60	
		4,80	2,00		9,60	
	12	1,50	2,00		36,00	
	4	1,25	2,00		10,00	
A deduzir:						
Portas		1,40	2,00		2,80-	
	16	0,70	2,00		22,40-	
1º. andar	10	1,00	2,00		20,00	
	A transportar				145,00	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte				145,00	
	10	1,25	2,00		25,00	
	10	0,90	2,00		18,00	
	10	1,50	2,00		30,00	
		0,90	2,00		1,80	
		2,30	2,00		4,60	
	10	0,35	2,00		7,00	
		1,80	2,00		3,60	
		4,80	2,00		9,60	
		2,80	2,00		5,60	
	2	2,10	2,00		8,40	
		1,50	2,00		3,00	
	2	3,50	2,00		14,00	
		1,75	2,00		3,50	
		1,35	2,00		2,70	
		3,40	2,00		6,80	
		1,20	2,00		2,40	
	2	1,80	2,00		7,20	
		4,80	2,00		9,60	
	2	3,50	2,00		14,00	
	2	0,85	2,00		3,40	
	4	1,20	2,00		9,60	
	9	1,50	2,00		27,00	
	2	1,25	2,00		5,00	
Lavabos-Dormitórios	2	4,80	1,80		17,28	
	6	1,30	1,80		14,04	
	6	1,90	1,80		20,52	
2º. andar						
Med.= Med. do 1º. andar					241,80	
+ Q. de banho das Consultas e Enfermaria	4	2,00	2,00		16,00	
	2	0,85	2,00		3,40	
	2	2,10	2,00		8,40	
	2	2,60	2,00		10,40	
	2	1,60	2,00		6,40	
A deduzir:						
Porta	3	0,70	2,00		4,20-	
Topos de banheiras	4	0,75	0,80		2,40-	m2
						673,44
Artº. 55º. - Roda pé de mosaico hidráulico, incluíndo cantoneiras, assente com argamassa hidráulica.						
R/chão						
Inst. Sanitárias	16	0,90			14,40	
	2	7,80			15,60	
	2	4,80			9,60	
	12	1,50			18,00	
	4	1,25			5,00	
A deduzir:						
Portas		1,40			1,40-	
	16	0,70			11,20-	
1º. andar	10	1,00			10,00	
	10	1,25			12,50	
	A transportar				72,50	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte			.....	72,50	
	10	0,90			9,00	
	10	1,50			15,00	
		0,90			0,90	
		2,30			2,30	
	10	0,35			3,50	
		1,80			1,80	
		4,80			4,80	
		2,80			2,80	
	2	2,10			4,20	
		1,50			1,50	
	2	3,50			7,00	
		1,75			1,75	
		1,35			1,35	
		3,40			3,40	
		1,20			1,20	
	2	1,80			3,60	
		4,80			4,80	
	2	3,50			7,00	
	2	0,85			1,70	
	4	1,20			4,80	
	9	1,50			13,50	
	2	1,25			2,50	
Lavabos-Dormitório	2	4,80			9,60	
	6	1,30			7,80	
	6	1,90			11,40	
Galeria		15,00			15,00	
		2,10			2,10	
	3	1,00			3,00	
	2	3,40			6,80	
		2,60			2,60	
		1,90			1,90	
2º. andar						
Galeria		11,60			11,60	
		16,30			16,30	
		2,60			2,60	
		3,00			3,00	
		0,80			0,80	
A deduzir	4	1,80			7,20	
Portas	5	1,00			5,00-	
		1,20			1,20-	
Instalações Sanitárias						
Med. = Med. 1º. andar					202,40	
Q.Banho das Consultas e Enfermaria	4	2,00			8,00	
	2	0,85			1,70	
	2	2,10			4,20	
	2	2,60			5,20	
	2	1,60			3,20	
A deduzir:						
Portas	3	0,70			2,10-	
Topos de banheiras	4	0,75			3,00-	
Varanda	6	4,80			28,80	
	6	1,40			7,80	
	A transportar			.....	522,60	

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

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte				522,60	
Arrumos	2	3,40			6,80	
		2,60			2,60	
		1,90			1,90	m.l.
						533,90
Artº. 56º. - Roda pé de tijoleira, assente com argamassa hidráulica.						
Varanda	2	14,70			29,40	
	6	1,30			7,80	
A deduzir:						
Portas	3	0,80			2,40-	m.l.
						34,80
Artº. 57º. - Roda pé de marmorite em escada interior do R/chão.		2,20			2,20	m.l.
						2,20
Artº. 58º. - Tubo de grés em prumada de esgoto de 0,12 m. Ø, incluíndo peças especiais, roços, abraçadeiras, etc.	2	7,20			14,40	m.l.
						14,40
Artº. 59º. - Idem, idem, de 0,10 m. Ø.	2	8,50			17,00	
	2	5,50			11,00	
	3	7,00			21,00	m.l.
						49,00
Artº. 60º. - Tubo de fibrocimento, em prumadas de ventilação, com 0,12 m. Ø, incluíndo, abraçadeiras, capacete "Doulton", etc.	2	12,00			24,00	m.l.
						24,00
Artº. 61º. - Idem, idem, com 0,10 m. Ø.	3	4,50			13,50	
	2	8,50			17,00	
	2	5,50			11,00	
	2	4,00			8,00	m.l.
						49,50
Artº. 62º. - Tubo de grés de 0,08 m., incluíndo abertura de vala, envolvimento em betão, etc.	2	2,60			5,20	
		3,20			3,20	
		0,20			0,20	m.l.
						8,60

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 63º. - Idem, idem, de o,1o m.	2	4,3o			8,6o	
	2	5,2o			1o,4o	
	2	6,3o			12,6o	
	2	7,2o			14,4o	
		8,3o			8,3o	
		6,oo			6,oo	
		3,8o			3,8o	m.l. 64,1o
Artº. 64º. - Idem, idem, de o,12 m.		6,3o			6,3o	
		1,8o			1,8o	m.l. 8,1o
Artº. 65º. - Idem, idem, de o,14 m.		14,oo			14,oo	m.l. 14,oo
Artº. 66º. - Fornecimento e assentamento de sifões de pátio de o,2o m. Ø.	2				2	uni. 2
Artº. 67º. - Idem, idem, de o,3o m. Ø.	2				2	uni. 2
Artº. 68º. - Caixas de visita de 1,oo x 1,oo x o,8o m. (média) incluíndo tampa de ferro fundido, regularização e revestimento, etc.	2				2	uni. 2
Artº. 69º. - Idem, idem, com 1,2o x 1,2o x 1,oo m. (média)	2				2	uni. 2
Artº. 70º. - Idem, idem, interceptora.	1				1	uni. 1
Artº. 71º. - Tubo de grés de o,1o m. na rede horizontal de águas pluviais.		6,1o			6,1o	
	2	o,8o			o,8o	
		5,7o			5,7o	
		14,oo			14,oo	
		24,oo			24,oo	
		4,5o			4,5o	
		4,oo			4,oo	m.l. 59,1o

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 72º. - Idem, idem, de o,12 m.		6,6o			6,6o	
		7,oo			7,oo	
		12,3o			21,3o	
		1,8o			1,8o	m.l.
						27,7o
Artº. 73º. - Caixas de areia de o,4o x o,4o m.o,5o m.,incluíndo tampa de ferro fundido.	8				8	uni.
						8
Artº. 74º. - Caixas de o,6o x x o,6o x o,7o m. (média).	3				3	uni.
						3

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO III						
OBRA DE CARPINTEIRO						
Artº. 75º. - Caixilharia exterior em madeira de mogno abricano, com o,o4 m. de espessura, com paineis de correr, incluíndo aro, apainelamento, guarnecimento e ferragens de boa qualidade.						
Alçado Sul-Nascente	3	3,1o	1,2o		11,16	m2 11,16
Artº. 76º. - Idem, idem, com paineis de correr e báscu las.						
Alçado Sul-Poente	6	2,3o	2,4o		33,12	
	2	2,4o	1,6o		7,68	
		2,8o	1,6o		4,48	
		4,oo	1,6o		4,64	
Alçado Norte-Poente		4,7o	1,8o		8,46	
Alçado Norte-Nascente	5	2,4o	1,65		19,8o	m2 78,18
Artº. 77º. - Idem, idem, de abrir.						
Alçado Sul-Poente	3	1,oo	1,oo		3,oo	
Alçado Norte-Nascente	6	1,oo	1,oo		6,oo	m2 9,oo
Artº. 78º. - Idem, idem, de abrir com báscula.						
Alçado Sul-Nascente	2	1,2o	1,45		3,48	m2 3,48
Artº. 79º. - Idem, idem, só bas culante.						
Alçado Norte-Nascente		o,8o	o,8o		o,64	
	6	4,8o	o,65		18,72	
Alçado Sul-Poente	8	4,8o	o,65		24,96	m2 44,32
Artº. 80º. - Idem, idem, fixa.						
Alçado Sul-Poente Hall	2	1,15	2,3o		5,29	
Alçado Norte-Poente Alpendre/S. Aulas	2	1,oo	2,3o		4,6o	m2 9,89

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 81º. - Caixilharia interior em madeira de mogno aBricano, basculante, incluíndo aro, guarnecimento e ferragens respectivas de bpa qualidade.						
R/chão						
Galeria/Aulas		14,7o	o,75		11,o3	m2 11,o3
Artº. 82º. - Portas exteriores em madeira de mogno africano, com o,45 m. de espessura, incluíndo marcos, ferragens e fechadura de boa qualidade.						
Alpendre/Aulas		1,oo	2,3o		2,3o	
Alpendre/Hall		1,4o	2,3o		3,22	
Portas-varandas	2	o,8o	2,1o		5,o4	
		1,2o	2,1o		2,52	m2 13,o8
Artº. 83º. - Portas interiores em madeira de mogno africano, engradadas e almofadadas, com o,o35 m. de espessura, incluíndo aro, guarnecimento, ferragens e fechadura de boa qualidade.						
R/chão						
Aulas	4	o,9o	2,1o		7,56	
Arrumos		o,7o	2,1o		1,47	
1º. andar						
Banho		o,7o	2,1o		1,47	
		o,65	2,oo		1,3o	
2º. andar						
Arrumos		o,7o	2,1o		1,47	
Q. de banho		o,65	2,1o		1,3o	
	3	o,7o	2,1o		4,41	
Enfermaria	2	o,9o	2,1o		3,78	m2 22,76
Artº. 84º. - Idem, idem, com duas folhas.						
R/chão						
Galeria/Sanitários		1,4o	2,1o		2,94	
1º. andar						
Hall		1,4o	2,1o		2,94	
Galeria		1,oo	2,1o		2,94	m2 8,82

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 85º. - Idem, idem, com uma folha, para envidraçar.						
W.C. e Duches:						
R/chão	8	o,65	2,oo		1o,4o	
1º. andar	16	o,65	2,oo		2o,8o	
		o,7o	2,oo		1,4o	
		o,9o	2,oo		1,8o	
2º. andar	16	o,65	2,oo		2o,8o	
		o,7o	2,oo		1,4o	
		o,9o	2,oo		1,8o	
Consulta Médica	4	o,7o	2,1o		5,88	
	2	o,9o	2,1o		3,78	m2
						68,o6
Artº. 86º. - Apainelamento em madeira de mogno africano de paredes interiores de o,4o m. de espessura.						
R/chão:						
Autas (Alpendre)	2	2,1o			4,2o	
		o,9o			o,9o	
Arrumos	2	2,1o			4,2o	
		o,9o			o,9o	m2.
						1o,2o
Artº. 87º. - Gelosias em madeira de casquinha para pintar.						
Alçado Norte-Nascente	3	1,1o	1,2o		3,96	
	6	1,1o	1,6o		5,28	
Alçado Sul-Poente	3	1,1o	1,2o		3,96	
	5	1,1o	1,6o		8,8o	
Alçado Sul-Nascente	2	o,45	1,6o		1,44	m2.
						23,44
Artº. 88º. - Pavimento de tacos de madeira de mogno africano, formando parquet, assente sobre betuminoso aplicado a quente.						
R/chão						
Aulas		7,8o	4,8o		37,44	
		7,8o	9,7o		75,66	
		7,2o	5,7o		41,o4	
1º. andar						
Galeria		2,1o	14,7o		3o,87	
Acesso galeria		2,6o	3,oo		7,8o	
Dormitórios	3	2,2o	4,7o		31,o2	
	3	3,8o	4,7o		53,58	
2º. andar						
Galeria junto à Enfermaria		1,9o	4,7o		8,93	
		A transportar			286,34	

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

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte				286,34	
		1,90	3,20		6,08	
Consulta Médica e acesso		4,10	4,70		19,27	
		2,10	1,50		3,15	
		2,10	1,00		2,10	
	2	0,90	0,30		0,54	
		2,10	1,00		2,10	
Enf. 2 cam e acesso		4,00	3,70		14,80	
		0,70	0,40		0,28	
		2,10	1,60		3,36	
Enf. 6 camas		5,50	6,00		3,30	
		0,80	1,70		1,36	
		0,70	2,70		1,89	m2
						344,57
Artº. 89º. - Roda pé de madeira de mogno africano, com 0,08 m. de altura e 0,02 m. de espessura.						
R/chão						
Aulas	2	7,80			15,60	
	2	4,80			9,60	
	4	0,50			2,00	
	2	7,80			15,60	
	2	9,70			19,40	
	8	0,50			4,00	
	2	7,20			14,40	
	2	5,70			11,40	
A deduzir:						
Portas	2	0,90			3,60-	
Guarda vento		3,00			3,00-	
1º. andar						
Galeria e Dormitório		14,70			14,70	
		4,40			4,40	
	5	2,50			12,50	
	6	3,80			22,80	
	18	2,00			36,00	
	2	3,00			6,00	
		1,40			1,40	
		0,80			0,80	
2º. andar						
Consulta médica	2	4,70			9,40	
	2	4,10			8,20	
Acessos	5	2,10			10,50	
	2	1,30			2,60	
	2	0,90			1,80	
	2	1,50			3,00	
Enf. 2 camas e acesso	2	4,10			8,20	
	2	3,70			7,40	
	2	2,10			4,20	
		2,00			2,00	
		0,50			0,50	
		1,50			1,50	
Enf. 6 camas		5,90			5,90	
	A transportar				248,60	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte			.....	248,60	
	2	5,90			11,80	
	2	6,20			12,40	
	2	0,70			1,40	
	2	2,60			5,20	
Galeria	2	3,20			4,60	
	4	1,90			7,60	
	2	4,90			9,80	
A deduzir:						
Portas	3	0,80			2,40-	
	4	0,70			2,80-	
	4	0,90			3,60-	
	3	1,20			3,60-	m.l.
						289,00
Artº. 90º. - Biombo em madeira de mogno africano, para envidraçar.						
Sanitários						
R/chão		1,70	2,00		3,40	m2
						3,40
Artº. 91º. - Grades para os Duches, em madeira de mogno abricano.						
1º. andar	10	1,00	0,90		9,00	
2º. andar	10	1,00	0,90		9,00	m2
						18,00
Artº. 92º. - Estrutura da cobertura em Alpendre, em madeira de eucalípto tratado, quina viva, incluíndo protecção da madeira com produto apropriado e ferragens necessárias.						
(Med. em projectão horizontal)		13,00	6,50		84,50	
		6,00	5,50		33,00	m2.
						117,50
Artº. 93º. - Varedo e ripado em madeira de eucalípto tratado, na estrutura da cobertura do edifício, incluíndo protecção da madeira com produto apropriado.						
(Med. em projecção horizontal)		25,50	10,50		267,75	m2
						267,75

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 94º. - Forro de madeira arrincoada de mogno africano.						
Alçado Norte-Poente						
Empenas		4,60/2	x 1,70		2,91	
Tectos dos alpendres		13,00	6,50		84,50	
		6,00	5,50		33,00	
		14,00	6,50		41,00	
		15,00	3,10		46,50	m2
						258,91
Artº. 95º. - Estrado em madeira de mogno africano.						
S. de aulas		3,00	1,15		3,45	
		4,80	0,80		3,84	m2
						7,29
Artº. 96º. - Guarda mão em madeira de mogno africano, com 0,08 x 0,04 m.		2,30			2,30	m.l.
						2,30
Artº. 97º. - Frentes de armários em madeira de mogno africano, incluíndo enceramento, com 0,70 x 0,50 x 2,00 m.						
R/chão						
Aulas	3				3	uni.
						3
Artº. 98º. - Idem, idem, corridos, com 2,90 x 0,50 x x 2,00 m.						
R/chão						
Aulas	3				3	uni.
						3
Artº. 99º. - Frentes de armário roupeiro em madeira de mogno africano, com 0,90 x 0,60 x 1,80 m., incluíndo enceramento.						
Instalações sanitárias 1º. e 2º. andar	4				4	uni.
						4
Artº. 100º. - Idem, idem, com 0,70 x 0,40 x 1,80 m.						
Enfermaria	3				3	uni.
						3

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 101º. - Armário roupeiro em madeira de mogno africano, com o,6o x o,9o x x 1,8o m., incluíndo enceramento.						
Dormitórios	24				24	uni. 24
Artº. 102º. - Armários de arrumos com 3,3o x o,6o x 2,o m., pintados.						
Arrumos Andares	2				2	uni. 2
Artº. 103º. - Frentes do armário Farmácia com 2,oo x x o,45 x 2,oo m.,incluíndo enceramento.						
Consulta médica	1				1	uni. 1
Artº. 104º. - Idem, idem, com 3,oo x o,55 x 2,oo m.						
Acesso galeria	1				1	uni. 1
Artº. 105º. - Bancos para os Duches, em madeira de mogno africano, pintados, com o,3o x o,5o x o,4o m.						
Instalações sanitárias Andares	20				20	uni. 20
Artº. 106º. - Idem, idem, com o,6o x o,55 x o,4o m.						
Instalações sanitárias	2				2	uni. 2
Artº. 107º. - Bancos de madeira de mogno africano, com a secção de o,9o x o,35 m.						
2º. andar Acesso à Cons. Médica	2				2	uni. 2
Artº. 108º. - Cabides metálicos, incluíndo faixa de madeira de mogno africano 2º. andar						
Acesso à Cons. Médica	4				4	uni. 4

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO IV						
OBRA DE SERRALHEIRO						
Artº. 109º. - Guardas de ferro de desenho simples, na escada.		2,30	0,90		2,07	m2 2,07
Artº. 110º. - Prumos em ferro galvanizado de 2".						
Alpendres	7	3,00			21,00	m.l. 21,00

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

REPUBLICA PORTUGAL 5$00 CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO V						
OBRA DE VIDRACEIRO						
Artº. 111º. - Fornecimento e assentamento de vidro Belga com 4 mm. de espessura.						
90% do Artº. 75º. Cap.III	90%	11,16			1o,o4	
" 76º. "	"	78,18			81,39	
" 79º. "	"	44,32			39,89	
" 80º. "	"	9,89			8,9o	
" 9oº. "	"	3,4o			3,o6	
80% " 82º. "	8o%	13,o6			1o,45	
90% " 77º. "	9o%	9,oo			8,1o	
" 78º. "	"	3,48			3,13	m2
						164,96
Artº. 112º. - Idem, idem, de vidro fandasia tipo à escolha.						
9o% do Artº. 81º. Cap.III	9o%	11,o3			9,93	
Da Med. do Artº. 85º. Capítulo III						
Duches e W.C.	25%	58,4o			14,6o	
Cons. Médica	8o%	9,66			7,73	m2
						32,26

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO VI						
OBRA DE PINTOR						
Artº. 113º. - Pintura a tinta de água de boa qualidade, em paredes interiores, com o nº. de demãos necessárias						
Área do Artº. 41º.Cap.III		1 493,08			1 493,08	m2 1 493,08
Artº. 114º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte de superfícies de madeira.						
Gelosias						
Dobro da área do Artº. 87º. Cap. IV	2	23,44			46,88	
Portas dos sanitárias (Duas faces)						
Da Med. do Artº. 81º. Cap. IV						
Dobro da área dos W.C. e Duches	2	58,40			116,80	
(Uma face)						
Galeria/Sanitários		1,40	2,10		2,94	
Arrumos		0,90	2,10		1,89	
2º. andar						
Galeria/Banho		0,70	2,10		1,47	
Banho/Enf. 2 c.		0,70	2,10		1,47	
Banho/Cons. Médica		0,70	2,10		1,47	
Hall/Sanitários		1,40	2,10		2,94	
Hall/Arrumos		0,70	2,10		1,47	
1º. andar						
Hall/Sanitários		1,40	2,10		2,94	
Hall/Arrumos		0,70	2,10		1,47	m2 181,74
Artº. 115º. - Pintura a óleo e esmalte da guarda de ferro da escada, incluíndo uma demão de tinta anti-ferruginosa.						
Area do Artº. 109º.		2,07			2,07	m2 2,07
Artº. 116º. - Envernizamento a verniz boneca.						
guarda-mão da escada		2,30	0,22		0,51	m2 0,51

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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 117º. - Envernizamento a pincel da caixilharia e portas exteriores.						
1,5 x Artº. 75º. Cap. III	1,5	11,16			16,74	
" 76º. "	"	78,18			117,27	
" 79º. "	"	44,32			66,48	
" 80º. "	"	9,89			14,84	
2,o " 82º. "	2,o	13,o8			26,16	
1,5 " 77º.	1,5	9,oo			13,5o	
" 78º. "	"	3,48			5,22	
" 90º. "	"	3,4o			5,1o	m2
						265,31
Artº. 118º. - Enceramento a mate-celuloso de caixilharia e portas interiores.						
1,5 x Artº. 80º. Cap. III	1,5	11,o3			16,55	
2,o " 83º. "	2,o	22,76			45,52	
" 84º. "	"	8,82			17,64	
1,o " 86º. "	1,o	1o,2o	o,4o		4,o8	
" 89º. "	"	289,oo	o,1o		28,9o	
Da med. do Artº. 85º.:						
2,o Cons. Médica	2,o	9,66			19,32	
Pintura de portões (Face interior)		18,o6			18,o6	m2
						113,95
Artº. 119º. - Afagamento, raspagem e enceramento de pavimentos de tacos de madeira.						
Área do Artº. 88º.Cap.III					344,57	m2
						344,57

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO VII						
OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO						
Artº. 120º. - Tubo de ferro galvanizado de 3" ∅, em esgoto, incluíndo acessórios, abraçadeiras, etc.	2	5,00			10,00	
		4,00			4,00	
		6,00			6,00	m.l.
						20,00
Artº. 121º. - Idem, idem, de 2 1/2" ∅.		3,50			3,50	
		5,00			5,00	m.l.
						8,50
Artº. 122º. - Idem, idem de 2" ∅.	3	7,00			21,00	
		3,50			3,50	
	2	8,50			17,00	
		8,00			8,00	
	4	2,50			10,00	
	2	1,50			3,00	
		6,00			6,00	
		5,00			5,00	
		7,20			7,20	m.l.
						80,70
Artº. 123º. - Idem, idem, de 1 1/2" ∅.	2	2,50			5,00	
		3,00			3,00	
		4,70			4,70	
		5,50			5,50	
	4	9,00			46,00	
	4	6,40			25,60	m.l.
						79,80
Artº. 124º. - Idem, idem, de 1 1/4" ∅.		2,70			2,70	
	2	1,70			3,40	
	3	1,50			4,50	
	10	0,70			7,00	
	4	0,70			2,80	
		4,00			4,00	
	14	0,70			6,80	m.l.
						31,20

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 125º. - Fornecimento e assentamento de bacias de retrete de porcelana, com autoclismo "Canope" incluíndo assento de mogno e tampo, acessórios de fixação e ligação à cisterna em latão cromado, respectiva ligação ao esgoto, ventilação e rede de água em tubo de chumbo, prontas a funcionar.						
R/chão	8				8	
1º. andar	6				6	
2º. andar	9				9	uni.
						23
Artº. 126º. - Fornecimento e assentamento de bidets de porcelana, de 1ª. escolha, com duas entradas para água, incluíndo sifão de garrafa de 1 1/4", torneira para água quente e fria, corrente, válvula, tudo em latão cromado e respectiva ligação ao esgoto e rede de águas, sendo esta em tubo de latão cromado de 1/2", prontos a funcionar.						
1º. andar	4				4	
2º. andar	6				6	uni.
						10
Artº. 127º. - Fornecimento e assentamento de lavatórios de porcelana, de 1ª. escolha, Sacavém, formato inglês, com o,56 x x o,41 x o,3o m., incluíndo sifão de garrafa de 1 1/4" de latão cromado, válvula, pitão, corrente, torneiras para água quente e fria e respectiva ligação ao esgoto e rede de águas, sendo esta em tubo de latão cromado de 1/2", prontos a funcionar.						
2º. andar						
Banhos - Cons. Méd. e Enf.	3				3	
Lavabos - Dormitórios	12				12	uni.
						15

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 128º. - Fornecimento e assentamento de lavatórios de porcelana, formato ANT, Sacavém, incluíndo sifão de garrafa de 1 1/4 de latão cromado, válvula, pitão, corrente, torneiras para água quente e fria e respectiva ligação ao esgoto e rede de águas, sendo esta em tubo de latão cromado de 1/2", prontos a funcionar.						
R/chão	17				17	
1º. andar	5				5	
2º. andar	5				5	uni.
						27
Artº. 129º. - Fornecimento e assentamento de banheiras de ferro esmaltado, de 1ª. escolha, com 1,60 m., incluíndo válvula, pitão, corrente, torneira misturadora com haste e chuveiro de estrias, com ligação à rede de águas e esgoto, prontas a funcionar.						
1º. andar	1				1	
2º. andar	3				3	uni.
						4
Artº. 130º. - Idem, idem, com 1,50 m.						
1º. andar	1				1	
2º. andar	1				1	uni.
						2
Artº. 131º. - Fornecimento e assentamento de cobre juntas em porcelana para os lavatórios tipo ANT.						
R/chão	8				8	
1º. andar	4				4	
2º. andar	4				4	uni.
						16
Artº. 132º. - Fornecimento e assentamento de vazadouros de porcelana.						
Andares	2				2	uni.
						2

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 133º. - Fornecimento e assentamento de chuveiros cromados, com duas torneiras.						
Andares	20				20	uni. 20
Artº. 134º. - Fornecimento e assentamento de sifões de banheiras e bases de chuveiro, incluíndo tampa cromada.						
1º. andar	12				12	
2º. andar	14				14	uni. 26
Artº. 135º. - Fornecimento e assentamento de depósito em betão, com a capacidade de 1 500 litros, com todos os pertences e ligação, assentes.	2				2	uni. 2
Artº. 136º. - Fornecimento e assentamento de cilindros eléctricos com a capacidade de 250 litros, com todos os pertences e ligação, assentes.	2				2	uni. 2
Artº. 137º. - Fornecimento e assentamento de tubo de ferro galvanizado de Ø 2 1/2", em troços de rede horizontal e colunas, incluíndo abertura de vala ou roços, reposição, acessórios e respectivas ligações à rede de distribuição.		8,00			8,00	
		10,00			10,00	m.l. 18,00
Artº. 138º. - Idem, idem, de Ø 2".	2	5,50			11,00	
	2	7,50			15,00	
	4	2,00			8,00	
	2	5,00			10,00	
	2	6,00			12,00	m.l. 56,00

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 139º. - Idem, idem, de Ø 1 1/2".	2	4,00			8,00	
	4	2,50			10,00	
	4	5,00			20,00	
	2	7,00			14,00	
	2	2,00			4,00	m.l.
						56,00
Artº. 140º. - Idem, idem, de Ø 1 1/4"	4	2,00			8,00	
	2	3,50			7,00	
	4	4,50			18,00	
	2	2,00			4,00	
	2	3,80			7,60	
	2	5,00			10,00	
	2	14,00			28,00	m.l.
						82,00
Artº. 141º. - Idem, idem, de Ø 1".	4	2,50			10,00	
	4	1,50			6,00	
	2	3,00			6,00	
	2	5,00			10,00	
	2	4,70			9,40	
	2	1,00			2,00	m.l.
						43,40
Artº. 142º. - Idem, idem, de Ø 3/4" na alimentação das peças sanitárias.						
R/chão	8	1,80			14,40	
	34	2,30			78,20	
1º. andar	20	1,00			20,00	
	4	2,20			8,80	
	4	1,80			7,20	
	38	2,30			87,40	
	8	2,70			21,60	
2º. andar	20	1,00			20,00	
	10	2,20			22,00	
	7	1,80			12,60	
	20	2,30			46,00	
	12	2,70			32,40	m.l.
						370,60
Artº. 143º. - Algerozes em chapa de zinco nº. 14.		17,50			17,50	
		27,50			27,50	m.l.
						60,50
Artº. 144º. - Caleiras em chapa de zinco nº. 14.		12,50			12,50	
		25,00			25,00	m.l.
						37,50

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 145º. - Rufos de vetação em chapa de zinco nº. 14.		6,40			6,40	
	2	15,00			30,00	
		10,00			10,00	
		6,00			6,00	m.l.
						50,40
Artº. 146º. - Condutores em tubo de ferro galvanizado de 4" Ø.	3	11,00			33,00	m.l.
						33,00
Artº. 147º. - Condutores em chapa de zinco nº. 14, de secção circular com 0,08 m. Ø, pintados.	5	4,20			20,40	m.l.
						20,40

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	Nº DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPÍTULO VIII						
OBRA DE ELECTRICISTA						
Artº. 148º. - Instalação completa de pontos de luz, com comutadores simples.						
R/chão:						
Arrumos	1				1	
2º. andar						
Arrumos	1				1	
Banhos e acessos	7				7	
1º. andar						
Arrumos	1				1	
Lavabos-Dormitório	6				6	
2º. andar						
Varandas	4				4	uni.
						20
Artº. 149º. - Idem, idem, com comutação.						
R/chão:						
Alpendres	6				6	
Galeria	3				3	
Hall e zona de estar	6				6	
Inst. Sanitárias	6				6	
Aulas	8				8	
1º. andar						
Hall	1				1	
Dormitórios e galeria	6				6	
Acesso	1				1	
Inst. sanitárias	6				6	
Acesso	1				1	
2º. andar						
Enfermaria	2				2	
Consulta Médica	1				1	
Galeria	3				3	
Hall	1				1	
Inst. sanitárias	5				5	uni.
						56
Artº. 150º. - Idem, idem, de tomadas de luz.						
R/chão						
Aulas	4				4	
Zona de estar	1				1	
- 1º. andar						
Arrumos	1				1	
Dormitórios	6				6	
2º. andar						
Enfermarias	3				3	
	A transportar				15	

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	Transporte				15	
Cons. Médica	1				1	
Arrumos	1				1	uni.
						17
Artº. 151º. - Idem, idem de campaínhas.						
R/chão						
Aulas	3				3	
Zona de estar	1				1	
1º. andar						
Dormitórios	6				6	
2º. andar						
Enfermarias	2				2	
Consultório Médico	1				1	uni.
						13

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

PREÇOS SIMPLES

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

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
SALÁRIOS		
Trabalhador	Dia	28$00
Rapaz	"	18$00
Cimenteiro	"	25$00
Pedreiro	"	50$00
Ajudante	"	30$00
Asfaltador	"	35$00
Carpinteiro	"	60$00
Trolha	"	40$00
Pintor	"	48$00
Vidraceiro	"	40$00
Picheleiro	"	50$00
Aprendiz	"	20$00
Funileiro	"	50$00
Serralheiro	"	60$00
ENCARGOS SOCIAIS		
Abono de Família	7%	
Indemnização para ferramentas	5%	
Seguro	4%	
Fundo de Desemprego	1%	
Lucro para o empreiteiro	10%	

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

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
M A T E R I A I S		
Alvenaria de pedra de basalto para cantaria	m3	1 000$00
Alvenaria de pedra de basalto para fundações	m3	147$00
Alvenaria de pedra de basalto para elevação com o,4o m. de espessura	m2	85$00
Areia	m3	13o$oo
Água	"	4$oo
Asfalto	kg	2$5o
Abraçadeira de ferro	uni.	12$oo
Arame zincado	kg	15$oo
Alcatrão	"	4$oo
Azulejo de fantasia	m2	2oo$oo
~~Azulejo~~ Mosaico Evinel com o,o2 x o,o2 m.	"	13o$oo
Brita	m3	9o$oo
Corda alcatroada	kg	7$5o
Cal em pó	kg	2$5o
Cimento	"	1$o5
Capacete "Doulton"	uni.	6o$oo
Ferro para betão armado	kg	5$oo
Godo	m3	9o$oo
Higromedon G	kg	45$oo
Gesso estuque	"	3$oo
Mosaico hidráulico marmorisado com o,3o x o,3o m.	uni.	1o$oo
Idem, idem, com o,2o x o,2o m.	"	3$9o
Tijolo furado de o,3o x o,15 x o,o8 m.	"	3$5o
Idem, idem, de o,3o x o,2o x o,1o m.	"	6$oo
Idem, idem, de o,3o x o,15 x o,o3 m.	"	3$4o
Idem, idem, de 0,3o x o,15 x o,o6	"	3$4o
Tijolo burro com o,21 x o,11 x o,o7 m.	"	2$8o
Telha Romada	"	3$oo
Tubo de grés de o,12 m. ø	m.l.	4o$oo
Idem, idem, de 0,1o m. ø	"	27$oo
Idem, idem, de o,o8 m. ø	"	23$oo
Tubo de fibrocimento de o,12 m.	"	45$oo

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

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Tubo de ferro galvanizado de 3"	"	70$00
Idem, idem, de 2 1/2"	"	60$00
Idem, idem, de 2"	"	40$00
Idem, idem, de 1 1/2"	"	30$00
Idem, idem, de 1 1/4"	"	25$00
Idem, idem, de 1"	"	20$00
Idem, idem, de 3/4"	"	16$00
Vidro Belga de 4 mm.	m2	250$00
Vidro de fantasia	"	130$00
Lavatório de porcelana, formato inglês, com 0,56 x 0,41 x 0,30	uni.	400$00
Lavatório de porcelana, formato ANT.	"	250$00
Banheira de ferro esmaltado, com 1,60 m.	"	1 900$00
Idem, idem, com 1,50 m.	"	1 750$00
Bidet de porcelana, com duas entradas para água	"	550$00
Bacia de retrete de porcelana	"	380$00
Autoclismo "Canope"	"	250$00
Emboque de borracha	"	10$00
Parafusos de latão cromado	"	2$00
Anilhas para os parafusos	"	$50
Assento de mogno envernizado, com tampo e dobradiças e ferragem dupla cromada	"	120$00
Verniz tapa-poros	kg	40$00
Folha de lixa	uni.	1$00
Tinta de água	kg	70$00
Esmalte	"	84$00
Óleo de linhaça	l.	30$00
Aguarrás	"	12$00
Secante líquido	"	15$00
Tacos de madeira de mogno africano	m2	150$00
Zarcão	kg	28$00
Tampa de ferro com 0,50 x 0,50 m.	uni.	300$00
Madeira de pinho, em pranchas	m3	1 300$00
Madeira de pinho, em tábuas	"	1 400$00
Madeira de mógno africano	"	4 650$00
Válvula com corrente de metal	uni.	50$00
Sifão de chumbo	"	30$00
Sifão de pátio de grês, de 0,20	"	180$00

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Consola de ferro	uni.	20$00
Forquilha de grés de 0,12	"	40$00
Idem, idem, de 0,10	"	30$00
Roda pé de mosaico hidráulico	m.l.	20$00
Tijoleira com 0,24 x 0,08 m.	uni.	3$00

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

PREÇOS COMPOSTOS

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

PREÇOS COMPOSTOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
1	1 m3. de escavação de terras, com baldeação.			
	2,5 h de trabalhador	3$5o	8$75	
	17% para encargos		1$49	
	10% para lucro		$88	
			11$12	
2	Idem, idem, com reposição e recalque.			
	4,5 h de trabalhador	3$5o	15$75	
	17% para encargos		2$68	
	10% para lucro		1$58	
			2o$o1	
3	1 m3. de transporte de terras, à distância de 3oo metros.			
	Aluguer do camião, incluíndo o jornal do motorista 2o$oo			
	Volume que transporta: 4 m3			
	Preço/m3 = 0,3 x 2o$oo/4 =			15$oo
	Carga e descarga:			
	1,5 h. de trabalhador	3$5o	5$25	
	17% dos jornais para encargos		$89	
	10% para lucro		$53	
			6$67	15$oo
			23$17	
4	1 m3. de argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.			
	1,o7 m3. de areia	13o$oo		139$1o
	32o kg. de cimento	1$o5		336$oo
	o,24o m3. de água	4$oo		$96
	8 h. de trabalhador	3$5o	28$oo	
	2% dos materiais para quebras			9$52
	17% para encargos		4$76	
	10% para lucro		2$8o	47$61
			35$56	533$19
			568$75	
5	1 m3. de pedra de alvenaria de basalto em fundações, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.			
	1 m2. de alvenaria de basalto	147$oo		147$oo
	0,2o m3. de argamassa - P. 4		7$11	1o6$64
	4 h. de pedreira	6$25	25$oo	
	3 h. de trabalhador	3$5o	1o$5o	
	17% para encargos		6$o4	
	10% para lucro		3$55	14$7o
			52$2o	268$34
			32o$54	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
6	1 m3. de betão ciclópico (200 kg/m3.).			
	22o kg. de cimento	1$o5		231$oo
	o,45o m3. de areia	13o$oo		58$5o
	o,9o5 m3. de brita	9o$oo		81$45
	o,15o m3. de água	4$oo		$6o
	8 h. de trabalhador	3$5o	28$oo	
	2% dos materiais para quebras			7$45
	17% para encargos		4$76	
	10% para lucro		2$8o	37$16
			35$56	416$14
			451$7o	
7	1 m3. de alvenaria de basalto em elevação com o,4o m., assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.			
	1 m2. de pedra	85$oo		85$oo
	o,o3 m3. de argamassa - P. 4		1$o7	16$oo
	2 h. de pedreiro	6$25	12$5o	
	2 h. de trabalhador	3$5o	7$5o	
	17% para encargos		3$4o	
	10% para lucro		2$oo	8$5o
			26$47	1o9$5o
			135$97	
8	Idem, idem, com paramento rusticado.			
	P = P. 7		26$47	1o9$5o
	+ 15% para rusticado		3$97	16$43
			3o$44	125$93
			156$37	
9	Idem, idem, com dois paramentos rusticados.			
	P = P. 7		26$47	1o9$5o
	+ 30% para rusticado		7$94	32$86
			34$41	142$36
			176$77	
10	1 m3. de massame de betão.			
	o,1o m3. de brita	9o$oo		9$oo
	o,o6 m3. de betão - P. 6		2$13	24$97
	1 h. de trabalhador	3$5o	3$5o	
	17% para encargos		$6o	
	10% para lucro		$35	$9o
			6$58	34$87
			41$45	
10a	1 m2 de enrocamento com aproveitamento da pedra existente.			
	Preço de aplicação			3o$oo

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS COMPOSTOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
11	1 m2. de asfalto com o,o1 m. de espessura.			
	5 kg. de asfalto	2$50		12$50
	3 kg. de lenha	1$00		3$00
	o,o3 m3. de areia	130$00		1$30
	o,5 kg. de alcatrão	4$00		2$00
	1 h. de asfaltador	4$38	4$38	
	17% para encargos		$75	
	10% para lucro		$44	1$88
			5$57	20$68
			26$25	
12	1 m3. de argamassa de cimento e areia, ao traço 1:3			
	1 m3. de areia	130$00		130$00
	400 kg. de cimento	1$05		420$00
	o,240 m3. de água	4$00		$96
	8 h. de trabalhador	3$50	28$00	
	2% dos materiais para quebras			11$02
	17% para encargos		4$76	
	10% para lucro		2$80	55$10
			35$56	617$08
			652$64	
13	1 m2. de cantaria em degraus.			
	o,o9 m3. de pedra para cantaria	1 000$00		90$00
	o,o2 m3. de argamassa - P. 12		$71	12$34
	36 h. de canteiro	7$50	270$00	
	3 h. de pedreiro	6$25	18$75	
	3 h. de trabalhador	3$50	10$50	
	17% para encargos		50$87	
	10% para lucro		29$93	9$00
			380$76	111$34
			492$10	
14	1 m3. de cantaria em muretes.			
	1 m3. de cantaria em muretes	1 000$00		1 000$00
	o,o2 m3. de argamassa - P. 12		$71	12$34
	60 h. de canteiro	7$50	450$00	
	32 h. de trabalhador	3$50	112$00	
	16 h. de pedreiro	6$25	100$00	
	17% para encargos		112$54	
	10% para lucro		66$20	100$00
			728$91	1 112$34
			1 841$25	
15	1 m2. de cantaria em soleiras.			
	P nº. 13		492$10	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
16	1 m2. de cantaria em pedra de Serra d'Água.			
	Preço de aplicação		300$00	
16-A	1 banco de cantaria com 2,10 x 0,70 m.			
	Preço de aplicação		2 000$00	
17	1 m2. de lajedo de cantaria.			
	Preço de aplicação		250$00	
18	1 m2. de mármore Lioz em soleiras.			
	0,40 m2. de pedra serrada	800$00		320$00
	0,03 m3. de argamassa - P. 4		1$07	12$48
	1,5 h. de marmorista	7$50	11$25	
	1 h. de trabalhador	3$50	3$50	
	17% para encargos		2$51	
	10% para lucro		1$48	32$00
			19$81	364$48
			384$29	
19	1 m3. de betão em sapatas.			
	300 kg. de cimento	1$05		315$00
	0,400 m3. de areia	130$00		52$00
	0,800 m3. de godo	90$00		72$00
	0,200 m3. de água	4$00		$80
	60 kg. de ferro	5$00		300$00
	11 h. de cimenteiro	4$38	48$18	
	4 h. de pedreiro	6$25	25$00	
	10 h. de trabalhador	3$50	35$00	
	10% dos jornais e materiais para cofragem		10$82	73$98
	17% para encargos		18$40	
	10% para lucro		10$82	73$98
			148$22	887$76
			1 035$98	
20	Idem, idem, em pilares, linteis, vigas, escadas e cornijas. e lajes maciças.			
	300 kg. de cimento	1$05		315$00
	0,400 m3. de areia	130$00		52$00
	0,800 m3. de brita	90$00		72$00
	0,200 m3. de água	4$00		$80
	100 kg. de ferro	5$00		500$00
	15 h. de cimenteiro	4$38	65$70	
	4 h. de pedreiro	6$25	25$00	
	20 h. de trabalhador	3$50	70$00	
	10% dos jornais e materiais para cofragem		24$11	140$98
	17% para encargos		27$31	
	10% para lucro		16$07	93$98
			273$19	1 174$76
			1 447$95	
17a	1 m.l. de peitoril de cantaria a pico fino.			
	Preço de aplicação			150$00

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

5$00 PORTUGAL CUPÃO FRANQUEIO NORTE

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
21	1 m2. de pavimento em betão tipo "Precomate" com o,2o m. de espessura.			
	Preço de aplicação		23o$oo	
22	Idem, idem, com o,1o m. de espessura.			
	Preço de aplicação		18o$oo	
23	1 m3. de floreira em betão armado, com revestimento.			
	Preço de aplicação		1 ooo$oo	
24	1 m2. de tijolo vazado de o,15 m.			
	36 tijolos de o,3o x o,15 x o,o8 m.	3$5o		126$oo
	o,o1 m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	1,2 h. de trolha	5$oo	6$oo	
	1,2 h. de trabalhador	3$5o	4$2o	
	17% para encargos		1$73	
	10% para lucro		1$o2	12$6o
			13$31	143$93
			157$24	
25	Idem, idem, de o,1o m.			
	13 tijolos vazados de o,3o x o,2o x o,1o m.	6$oo		78$oo
	o,o1 m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de trabalhador	3$5o	3$5o	
	17% para encargos		1$45	
	10% para lucro		$85	7$8o
			11$16	91$13
			1o2$29	
26	Idem, idem, de parede dupla de tijolo de o,15 e o,1o m.			
	P. 24 + P. 25		259$53	
27	Idem, idem, de o,o8, simples.			
	20 tijolos de 0,3o x o,15 x o,o8 m.	3$5o		7o$oo
	o,o1 m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	1,25 h. de trolha	5$oo	6$25	
	1,25 h. de trabalhador	3$5o	4$38	
	17% para encargos		1$81	
	10% para lucro		1$o6	7$oo
			13$86	82$33
			96$19	
27a	1 m3 de vigotas de betão, pré-fabricado.			
	Preço de aplicação		1 ooo$oo	

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

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
28	Idem, idem, com o,o3 m. de espessura.			
	20 tijolos de o,3o x o,15 x o,o3 m.	3$4o		68$oo
	o,ol m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	o,75 h. de trolha	5$oo	3$75	
	o,75 h. de trabalhador	3$5o	2$63	
	17% para encargos		1$42	
	10% para lucro		$64	6$8o
			8$8o	8o$13
			88$93	
29	Idem, idem, com o,o6 m. de espessura.			
	20 tijolos de o,3o x o,15 x o,o6 m.	3$4o		68$oo
	o,ol m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de trabalhador	3$5o	3$5o	
	17% para encargos		1$45	
	10% para lucro		$85	6$8o
			11$16	8o$13
			91$29	
30	Idem, idem, formando parede dupla.			
	P H 2 x P. 25		2o4$58	
31	1 m2. de tijolo burro ao cutelo com o,21 x o,11 x x o,o7 m.			
	45 tijolos	2$8o		126$oo
	o,o2 m3. de argamassa - P. 4		$72	1o$66
	1,5 h. de trolha	5$oo	7$5o	
	1,5 hx de trabalhador	3$5o	5$25	
	17% para encargos		2$17	
	10% para lucro		1$28	12$6o
			16$92	149$26
			166$18	
32	1 m2. de telha Romana na cobertura.			
	14 telhas	3$oo		42$oo
	50% para cumes, beiral			13$5o
	o,o4 kg. de arame zincado	15$oo		$6o
	2 h. de trolha	5$oo	1o$oo	
	2 h. de rapaz	2$25	4$5o	
	17% para encargos		2$47	
	10% para lucro		1$45	5$55
			18$42	56$65
			75$o7	
33	1 m2. de tecto falso em estafe, com respectiva armação de madeira de casquinha e tirantes.			
	Preço de aplicação		85$oo	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
34	1 m2. de argamassa hidráulica hidrofugada ao traço 1:2 e 1,5% de Higromedon G.			
	o,89o m3. de areia	13o$oo		115$7o
	535 kg. de cimento	1$o5		561$75
	o,24o m3. de água	4$oo		$96
	8,o25 kg. de Higromedon G	45$oo		361$13
	8 h. de trabalhador	3$5o	28$oo	
	2% dos materiais para quebras			2o$78
	17% para encargos		4$76	
	10% para lucro		2$8o	1o3$96
			35$56	116$28
35	1 m2. de impermeabilização com Higromedon G.			
	o,o15 m3. de argamassa - P. 34		$53	17$46
	1 h. de trolha	3$5o	3$5o	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	o,25 kg. de cimento	1$o5		$26
	17% para encargos		$98	
	10% para lucro		$58	$o3
			7$84	17$75
			25$59	
36	1 m3. de argamassa de cimento, cal em pasta e areia, ao traço 1:1:5.			
	33o kg. de cimento	1$o5		346$5o
	132 kg. de cal em pó	2$5o		33o$oo
	o,26o m3. de água	4$oo		1$o4
	o,91o m3. de areia fina	13o$oo		118$3o
	8 h. de trabalhador	3$5o	28$oo	
	2% dos materiais para quebras			15$92
	17% para encargos		4$76	
	10% para lucro		2$8o	79$58
			35$56	891$34
37	1 m2. de emboço e reboco com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, com acabamento areado fino.			
	o,o15 m3. de argamassa - P. 4		$54	8$oo
	o,oo6 m3. de argamassa - P. 36		$21	5$35
	1,5 h. de trolha	5$oo	7$5o	
	1,5 h. de rapaz	2$25	3$38	
	17% para encargos		1$85	
	10% para lucro		1$o9	
			14$57	13$35
			27$92	
35a	1 m2 de revestimento com Flintkote.			
	Preço de aplicação			15$oo

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

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
38	1 m3. de argamassa de cimento e areia ao traço 1:5 em volume.			
	1,110 m3. de areia	130$00		144$30
	0,240 m3. de água	4$00		$96
	270 kg. de cimento	1$05		283$50
	8 h. de trabalhador	3$50	28$00	
	2% dos materiais para quebras		4$76	8$58
	17% para encargos			
	10% para lucro		2$80	42$87
			35$56	480$21
39	1 m2. de emboço e reboco de argamassa de cimento e areia ao traço 1:5.			
	0,015 m3. de argamassa - P. 38		$53	7$20
	1 h. de trolha	5$00	5$00	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% para encargos		1$23	
	10% para lucro		$73	
			9$74	7$20
			16$94	
40	1 m3. de cal gorda apagada em pasta.			
	425 kg. de cal em pedra	2$50		1 062$50
	0,800 m3. de água	4$00		3$20
	2% dos materiais para quebras			42$50
	8 h. de trabalhador	3$50	28$00	
	17% para encargos		4$76	
	10% para lucro		2$80	106$57
			35$56	1 214$77
41	1 m3. de argamassa de guarnecimento a cal em pasta ao traço 1:3.			
	0, 32 m3. de argamassa - P. 40		11$37	388$73
	0,96 m3. de areia de esboço	130$00		124$80
	2% dos materiais para quebras			2$49
	8 h. de trabalhador	3$50	28$00	
	17% para encargos		4$76	
	10% para lucro		2$80	51$35
			46$93	567$37
42	1 m2. de esboço e guarnecimento a massa de areia e cal em pasta, ao traço 1:3.			
	0,01 m3. de argamassa - P. 41		$47	5$67
	1 h. de trolha	5$00	5$00	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% para encargos		1$23	
	10% para lucro		$73	
			9$68	5$67
			15$35	

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
43	1 m2. de esboço e estuque a gesso em tectos.			
	o,oo5 m3. de areia fina	13o$oo		$65
	3,5 kg. de cal em pedra	2$5o		8$75
	1,3 kg. de gesso estuque	3$oo		3$9o
	1,6 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% para encargos		1$23	
	10% para lucro		$73	1$33
			9$21	14$63
			23$84	
44	1 m2. de regularização de pavimento com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, com a espessura média de o,o2 m.			
	o,o2 m3. de argamassa - P. 4		$71	1o$66
	o,25 h. de trolha	5$oo	1$25	
	o,25 h. de rapaz	2$25	$56	
	17% para encargos		$31	
	10% para lucro		$18	
			3$o1	1o$66
			13$67	
45	1 m2. de mosaico hidráulico marmorisado com o,3o x x o,3o m.			
	o,o1 m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	12 mosaicos	1o$oo		12o$oo
	o,6 h. de trolha	5$oo	3$oo	
	o,5 h. de rapaz	2$25	1$13	
	17% para encargos		$7o	
	10% para lucro		$41	12$oo
			5$6o	137$33
			142$93	
46	Idem, idem, com o,2o x o,2o m.			
	25 mosaicos	3$9o		97$5o
	o,o1 m3. de argamassa - P. 4		$36	
	o,9 h. de trolha	5$oo	4$5o	
	o,5 h. de rapaz	2$25	1$13	
	17% para encargos		$96	
	10% para lucro		$56	9$75
			7$51	1o7$25
			114$76	
47	1 m2. de revestimento com marmorite.			
	P. de aplicação		12o$oo	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
48	1 m2. de tijoleira.			
	52 tijoleiras com o,24 x o,o8 x o,o3 m.	3$oo		156$oo
	o,ol m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de trabalhador	2$25	2$25	
	17% para encargos		1$23	
	10% para lucro		$73	15$6o
			9$57	176$93
			186$5o	
49	1 m2. de execução de bases de duche.			
	Preço de aplicação		135$oo	
50	1 m2. de azulejo de fantasia.			
	1 m2. de azulejo de fantasia			2oo$oo
	6,2 tira de remate com o,15 x o,ol m.	2$5o		15$5o
	o,ol5 m3. de argamassa - P. 36		$54	13$37
	3 h. de trolha	5$oo	15$oo	
	2 h. de rapaz	2$25	4$5o	
	17% para encargos		3$32	
	10% para lucro		1$95	21$55
			25$31	25o$42
			275$73	
51	Idem, idem, "Evinel".			
	1 m2. de azulejo Evinel, com o,o2 x o,o2 m.		17o$oo	
52	1 m.l. de roda-pé de mosaico hidráulico.			
	1 m.l. de roda-pé	2o$oo		2o$oo
	o,oo5 m3. de argamassa - P. 4		$18	2$67
	o,5 h. de trolha	5$oo	2$5o	
	o,25 h. de rapaz	2$25	$56	
	17% para encargos		$52	
	10% para lucro		$31	2$oo
			4$o7	24$67
			28$74	
53	1 m.l. de roda-pé de tijoleira.			
	4,4 tijoleiras com o,24 x o,o8 m.	3$oo		13$2o
	o,o 1 m3. de argamassa - P. 4		$36	5$33
	o,5 h. de trolha	5$oo	2$5o	
	o,25 h. de rapaz	2$25	$56	
	17% para encargos		$52	
	10% para lucro		$31	1$32
			4$25	19$85
			24$1o	
54	1 m.l. de roda-pé de marmorite.			
	Preço de aplicação		2o$oo	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
55	1 m.l. de tubo de grés em prumadas de esgoto com o,12 m. Ø.			
	1 m.l. de tubo	40$00		40$00
	o,3 forquilha de grés	40$00		12$00
	o,2 kg. de corda alcatroada	7$50		1$50
	1,5 kg. de cimento para tomação	1$05		1$58
	1 abraçadeira de ferro	12$00		12$00
	1 h. de trolha	5$00	5$00	
	1 h. de trabalhador	3$50	3$50	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% para encargos		1$83	
	10% para lucro		1$08	6$71
			13$66	73$79
			87$45	
56	Idem, idem, de o,1o m. Ø.			
	1 m.l. de tubo	27$00		27$00
	o,3 forquilha de grés	30$00		12$00
	1,5 kg. de corda alcatroada	7$50		1$50
	1,5 kg. de cimento para tomação	1$05		1$58
	1 abraçadeira de ferro	12$00		12$00
	1 h. de trolha	5$00	5$00	
	1 h. de trabalhador	3$50	3$50	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% Para encargos		1$83	
	10% para lucro		1$08	5$41
			13$66	59$49
			73$15	
57	1 m.l. de tubo de fibrocimento de o,12 m. em prumada de ventilação, com capacete Doulton.			
	1 m.l. de tubo	45$00		45$00
	1 abraçadeira	12$00		12$00
	1/10 de capacete Doulton	60$00		6$00
	1 h. de trolha	5$00	5$00	
	1 h. de trabalhador	3$50	3$50	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% para encargos legais		1$83	
	10% para lucro		1$08	6$30
			13$66	69$30
			82$96	
58	Idem, idem, com o,1o m.			
	1 m.l. de tubo	36$00		36$00
	1 abraçadeira	12$00		12$00
	1/10 de capacete Doulton	60$00		6$00
	1 h. de trolha	5$00	5$00	
	1 h. de trabalhador	3$50	3$50	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% para encargos		1$83	
	10% para lucro		1$08	5$40
			13$66	59$40
			73$06	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
59	1 m.l. de tubo de grés, em ramais horizontais de esgoto, incluíndo abertura de vala, envolvimento em betão, etc.			
	1 m.l. de tubo de grés de o,o8 m. Ø.	23$oo		23$oo
	o,5o m3. de escavação de terras e recarga -P. 2		1o$oo	
	o,o8 kg. de corda alcatroada	7$5o		$6o
	1,7 kg. de cimento para tomação	1$o5		1$79
	o,11o m3. de betão de envolvimento - P. 6		3$91	45$77
	o,85 h. de trolha	5$oo	4$25	
	o,6 h. de trabalhador	3$5o	2$1o	
	17% para encargos		1$o8	
	10% para lucro		$64	2$54
			21$98	73$7o
			95$68	
60	Idem, idem, de o,1o m.			
	1 m.l. de tubo de grés de o,1o m.	27$oo		27$oo
	o,5 m3. de escavação de terras e recarga - P. 2		1o$oo	
	o,1 kg. de corda alcatroada	7$5o		$75
	2 kg. de cimento para tomação	1$o5		2$1o
	o,12 m3. de betão de envolvimento - P. 6		4$27	49$94
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de trabalhador	3$5o	3$5o	
	17% para encargos		1$45	
	10% para lucro		$85	2$99
			25$o7	82$78
			1o6$58	
61	Idem, idem, de o,12 m.			
	1 m. de tubo de o,12 m.	4o$oo		4o$oo
	o,5 m3. de escavação de terra e recarga - P. 2		1o$oo	
	o,1 kg. de corda alcatroada	7$5o		$75
	2,5 kg. de cimento para tomação	1$o5		2$63
	o,15 m3. de betão - P. 6		$54	62$42
	12, h. de trolha	5$oo	6$oo	
	1,2 h. de trabalhador	3$5o	4$2o	
	17% para encargos		$97	
	10% para lucro		$57	4$34
			22$28	11o$14
			132$42	
62	Idem, idem, de o,14 m.			
	Preço de aplicação		14o$oo	
63	1 sifão de pátio com o,2o m. Ø.			
	1 sifão de o,2o m. de grés	18o$oo		18o$oo
	1 tampa de ferro fundido para caixilho com o,3o x o,3o m.	15o$oo		15o$oo
	A transportar			33o$oo

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

ESTADO PORTUGAL 5$00 CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
	Transporte			330$00
	o,25 m3. de escavação - P. 1		2$78	
	o,31 m3. de transporte de terras - P. 3		7$18	
	o,2o m2. de tijolo - P. 57		2$93	37$78
	o,5o m3. de betão para isolamento do sifão -P. 6		1$77	2o$81
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de trabalhador	3$5o	3$5o	
	17% para encargos		1$45	
	10% para lucro		$85	33$oo
			25$46	421$59
			447$o5	
64	Idem, idem, com o,3o m.			
	Preço de aplicação		5oo$oo	
65	1 m2. de tijolo burro, com o,21 x o,11 x o,o7 m.			
	57 tijolos	2$8o		159$6o
	o,o25 m3. de argamassa - P. 4		$89	
	1,5 h. de trolha	5$oo	7$5o	
	1,5 h. de rapaz	2$25	2$38	
	17% para encargos		1$84	
	10% para lucro		1$o8	15$96
			14$65	188$89
66	1 caixa de visita com 1,oo x 1,oo x o,8o m.			
	1,9 m3. de escavação - P. 1		21$13	
	2,4 m3 de transporte de terras - P. 2		46$34	
	o,36 m3. de betão para fundação - P. 6		12$81	149$81
	o,11 m3. de betão para o maciço do fundo - P. 6		3$91	45$77
	3,2 m2. de tijolo burro - P. 57		46$88	6o4$45
	4,4o m2. de argamassa de revestimento queimado - P. 67		42$11	33$97
	o,o75 m3. de betão armado - P. 20		2o$49	88$11
	1 tampa de ferro fundido, com caixilho com o,52 x o,52 m.	3oo$oo		3oo$oo
	o,5 hx de trolha para colocação da tampa		2$5o	
	2 h. de trolha para confecção da meia cana	5$oo	1o$oo	
	o,25 h. de trolha para ajustamento da placa	5$oo	1$25	
	4 h. de trabalhador	3$5o	14$oo	
	17% para encargos		4$71	
	10% para lucro		2$78	3o$oo
			228$91	1 222$11
			1 451$o2	
67	1 m2. de revestimento com cimento queimado.			
	o,olo m3. de argamassa - P. 12		$36	7$72
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de rapaz	2$25	2$25	
	17% para encargos		1$23	
	10% para lucro		$73	
			9$57	7$72
			17$29	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
68	1 caixa de visita com 1,2o x 1,2o x 1,oo m.			
	Preço de aplicação		1 700$oo	
69	Idem, idem, com 1,2o x 1,2o x 1,2o m.			
	Preço de aplicação (Sem efeito)		2 000$oo	
70	Idem, idem, interceptora.			
	P = P. 69		2 000$oo	
	+ sifão interceptor de o,14 m.	5o$oo		5o$oo
	10% para lucro			5$oo
			2 055$oo	
71	1 m.l. de tubo de grés de o,1o m. na rede de águas pluviais.			
	1 m. de tubo de grés de o,1o m.	27$oo		27$oo
	o,5o m3. de escavação e reposição - P. 2		1o$oo	
	2,5 kg. de cimento para tomação	1$o5		2$63
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de trabalhador	3$5o	3$5o	
	17% para encargos		1$45	
	10% para lucro		$85	2$7o
			2o$8o	32$33
			53$13	
72	Idem, idem, de o,12 m.			
	1 m. de tubo de o,12 m.	4o$oo		4o$oo
	o,5o m3. de escavação e reposição - P. 2		1o$oo	
	2,5 kg. de cimento para tomação	1$o5		2$63
	1 h. de trolha	5$oo	5$oo	
	1 h. de trabalhador	3$5o	3$5o	
	17% para encargos		1$45	
	10% para lucro		$85	
			2o$8o	42$63
			63$43	
73	1 caixa de areia com o,4o x o,4o x o,5o m.			
	Preço de aplicação		4oo$oo	
74	1 caixa de visita com o,6o x o,6o x o,8o m.			
	Preço de aplicação		8oo$oo	
75	1 m2. de caixilharia exterior em madeira de mogno africano com o,o4 m. de espessura, com paineis de correr, incluíndo, aro, apainelamento e guarnecimento e ferragens de boa qualidade.			
	Preço de aplicação		6oo$oo	
75a	Idem, idem, de abrir com báscula.			
	Preço de aplicação		57o$oo	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
76	Idem, idem, com paineis de correr e básculas.			
	Preço de aplicação		650$00	
77	Idem, idem, só basculantes.			
	Preço de aplicação		550$00	
78	Idem, idem, fixa.			
	Preço de aplicação		480$00	
78-A	Idem, idem, de abrir.			
	Preço de aplicação		520$00	
79	1 m2. de caixilharia interior com o,o35 m. de espessura de mogo africano basculante, incluíndo aro, guarnecimento e ferragens respectivas.			
	Preço de aplicação		500$00	
80	1 m2. de porta exterior em madeira de mogno africano, com o,45 m. de espessura, incluíndo marcos, ferragens e fechaduras de boa qualidade.			
	Preço de aplicação		650$00	
81	1 m2. de porta interior em madeira de mogno africano, com engradado e almofadadas, incluíndo aro, guarnecimento, ferragens e fechaduras de boa qualidade.			
	Preço de aplicação		480$00	
82	Idem, idem, com duas folhas.			
	Preço de aplicação		500$00	
83	Idem, idem, com uma folha para envidraçar.			
	Preço de aplicação		500$00	
84	1 m.l. de apainelamento em madeira de mogno africano em paredes de o,4o m. de espessura.			
	Preço de aplicação		90$00	
85	1 m2. de gelosia em madeira de casquinha para pintar.			
	Preço de aplicação		550$00	
86	1 m2. de pavimento de tacos de madeira de mogno africano, formando parquet, assentes sobre betuminoso aplicado a quente.			
	1 m2. de tacos	150$00		150$00
	1,2 kg. de mastique	5$00		6$00
	1,8 h. de assentador	7$50	13$50	
	A transportar		13$50	156$00

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
	Transporte		13$50	156$00
	1,5 h. de ajudante	3$75	5$63	
	17% para encargos		3$25	
	10% para lucro		1$91	15$60
			24$29	171$60
			195$89	
87	1 m.l. de mogno africano, com 0,08 m. de altura e 0,02 m. de espessura.			
	Preço de aplicação			50$00
88	1 m2. de biombo em madeira de mogno africano para envidraçar.			
	Preço de aplicação			420$00
89	1 m2. de grades para Duches em madeira de mogno africano.			
	Preço de aplicação			60$00
90	1 m2. de estrutura de cobertura de alpendre em madeira de eucalipto tratado, quina viva, com protecção da madeira e ferragem.			
	Preço de aplicação			100$00
91	1 m2. de varedo e ripado em madeira de eucalipto, nas estruturas da cobertura do edifício, com protecção de madeira.			
	Preço de aplicação			55$00
92	1 m2. de favo de madeira de mogno africano.			
	Preço de aplicação			80$00
93	1 m2. de estrado em madeira de mogno africano.			
	Preço de aplicação			150$00
94	1 m.l. de guarda-mão em madeira de mogno africano, com 0,08 x 0,04 m.			
	Preço de aplicação			80$00
95	1 armário em madeira de mogno africano, incluíndo enceramento, com 0,70 x 0,50 x 2,00 m.			
	Preço de aplicação			1 200$00
96	1 armário em madeira de mogno africano, corrido, com 2,90 x 0,55 x 2,00 m.			
	Preço de aplicação			2 500$00

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços	
			Jornais	Materiais e transportes
97	1 frente de armário roupeiro em madeira de mogno africano, com o,3o x o,6o x 1,8o m., incluíndo encramento.			
	Preço de aplicação		1 000$00	
98	1 armário roupeiro em madeira de mogno africano, com o,6o x o,9o x 1,8o m., incluíndo enceramento.			
	Preço de aplicação		1 400$00	
99	1 armário roupeiro em madeira de mogno africano, com o,7o x o,4o x 1,8o m.			
	Preço de aplicação		1 500$00	
100	1 armário de arrumos, com 3,3o x o,6o x 2,oo m., pintado.			
	Preço de aplicação		3 500$00	
101	1 frente de armário de Farmácia, com 2,oo x o,45 x x 2,oo, incluíndo enceramento.			
	Preço de aplicação		2 000$00	
102	1 frente de armário de Farmácia com 3,oo x o,55 x x 2,oo m., incluíndo enceramento.			
	Preço de aplicação		2 700$00	
103	1 banco para os Duches, em madeira de mogno africano, pintados, com o,3o x o,5o x o,4o m.			
	Preço de aplicação		150$00	
104	1 banco, idem, idem, com o,6o x o,55 x o,4o m.			
	Preço de aplicação		200$00	
105	1 cabide metálico, incluíndo faixa de madeira de mogno africano.			
	Preço de aplicação		50$00	
106	1 banco em madeira de mogno africano, com o,9o x x o,35 m.			
	Preço de aplicação		250$00	
107	1 kg. de ferro perfilado, com pintura de protecção e metálica, em asnas e terças.			
	Preço de aplicação (Sem efeito)		17$50	
108	1 m2. de guarda de ferro de desenho simples.			
	Preço de aplicação		380$00	

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
109	1 m.l. de tubo de ferro galvanizado de 4".			
	Preço de aplicação		200$00	
110	1 m2. de vidro Belga de 4 mm., assente.			
	1 m2. de vidro Belga	250$00		250$00
	0,550 kg. de betume - P. 111		1$48	3$88
	1,5 h. de vidraceiro	5$00	7$50	
	0,5 h. de ajudante	3$75	1$88	
	17% para encargos		1$59	
	10% para lucro		$94	25$00
			13$39	278$88
			292$27	
111	1 kg. de betume.			
	0,850 kg. de gesso cré	3$00		2$55
	0,15 kg. de óleo de linhaça	30$00		4$50
	0,5 h. de vidraceiro	5$00	2$50	
	17% para encargos		$42	
	10% para lucro		$03	$71
			2$95	7$76
			10$71	
112	1 m2. de vidro de fantasia, à escolha.			
	1 m2. de vidro	130$00		130$00
	0,400 kg. de betume - P. 111		1$18	3$10
	1 h. de vidraceiro	5$50	5$00	
	0,5 h. de ajudante	3$75	1$88	
	17% para encargos		1$17	
	10% para lucro		$69	13$00
			9$92	146$10
			156$02	
113	1 m2. de pintura a tinta de água, em paredes interiores.			
	0,250 kg. de tinta	70$00		17$50
	0,5 h. de pintor	6$00	3$00	
	0,5 h. de ajudante	3$75	1$88	
	17% para encargos		$83	
	10% para lucro		$49	1$75
			6$20	19$25
			25$45	
114	1 m2. de pintura a óleo sobre madeira.			
	0,100 kg. de smalte	84$00		8$40
	1 folha de lixa	1$00		1$00
	0,15 l. de óleo de linhaça	30$00		4$50
	A transportar			13$90

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
	Transporte			13$90
	o,1 l. de águarrás	12$oo		1$2o
	o,1 l. de secante líquido	15$oo		1$5o
	o,11o kg. de betume de cré e alvaiade - P. 111		$54	8$54
	2 h. de pintor	6$oo	12$oo	
	o,5 h. de ajudante	3$75	2$36	
	17% para encargos		2$36	
	10% para lucro		1$39	1$66
			18$17	26$8o
			44$97	
115	Idem, idem, sobre ferro, com uma demão de zarcão.			
	P. 114		18$17	26$8o
	o,15o kg. de zarcão	28$oo		4$2o
	10% para lucro			$42
			18$17	31$42
			49$59	
116	1 m2. de envernizamento à boneca.			
	Preço de aplicação		45$oo	
117	1 m2. de envernizamento a pincel.			
	Preço de aplicação		3o$oo	
118	1 m2. de enceramento a mate-celuloso.			
	o,15 kg. de verniz preparado.	7o$oo		1o$5o
	o,o75 kg. de verniz tapa poros	4o$oo		3$oo
	1 folha de lixa	1$oo		1$oo
	1 h. de encerador	6$oo	6$oo	
	o,5 h. de ajudante	3$75	1$87	
	17% para encargos		1$34	
	10% para lucro		$78	1$45
			1o$oo	15$95
			25$95	
119	1 m2. de afagamento, raspagem e enceramento de tacos.			
	Preço de aplicação		16$oo	
120	1 m.l. de tubo de ferro galvanizado de 3" Ø, em esgotos.			
	1 m.l. de tubo de 3".	7o$oo		7o$oo
	40% de tubo para acessórios, escápulas, etc.			28$oo
	1,5 h. de picheleiro	6$25	9$38	
	1 h. de aprendiz	2$5o	2$5o	
	o,6 h. de trabalhador	3$5o	2$1o	
	17% para encargos		2$38	
	10% para lucro		1$4o	9$8o
			17$76	1o7$8o
			125$56	

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

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
121	Idem, idem, de 2 1/2".			
	1 m. de tubo de 2 1/2".	60$00		60$00
	40% de tubo para acessórios, escápulas, etc.			24$00
	Os jornais do P. 120		17$76	
	10% para lucro			8$40
			17$76	82$40
			100$16	
122	Idem, idem, de 2".			
	1 m. de tubo de 2".	40$00		40$00
	40% de tubo para acessórios, escápulas, etc.			16$00
	Os jornais do P. 120		17$76	
	10% para lucro			5$60
			17$76	61$60
			79$36	
123	Idem, idem, de 1 1/2".			
	1 m. de tubo de 1 1/2"	30$00		30$00
	40% do tubo para acessórios			12$00
	Os jornais do P. 120		17$76	
	10% para lucro			4$20
			17$76	46$20
			63$96	
124	Idem, idem, de 1 1/4".			
	1 m. de tubo de 1 1/4".	25$00		25$00
	40% do tubo para acessórios, escápulas, etc.			10$00
	1,25 h. de picheleiro	6$25	7$81	
	1 h. de aprendiz	2$50	2$50	
	0,3 h. de trabalhador	3$50	1$05	
	17% para encargos		1$93	
	10% para lucro		1$14	3$50
			14$43	38$50
			52$93	
125	1 bacia de retrete de porcelana, com autoclismo "Canope", completo e assente.			
	Bacia de retrete de porcelana	380$00		380$00
	1 assente de mogno envernizado, com tampo e dobradiças, incluíndo ferragens dupla cromada	120$00		120$00
	1 autoclismo "Canope"			250$00
	1 emboque de borracha grande	10$00		10$00
	0,25 m. de tubo de chumbo de 1 1/2" para ligação do ouvido da retrete à ventilação	80$00		20$00
	4 parafusos de latão cromado para fixação da peça	2$00		8$00
	4 anilhas para os parafusos	$50		2$00
	A transportar			790$00

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

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
	Transporte			790$00
	0,500 kg. de betume - P. 111		1$48	3$88
	3 h. de picheleiro	6$25	18$75	
	0,5 h. de carpinteiro	7$50	3$75	
	3 h. de aprendiz	2$50	7$50	
	17% para encargos		5$10	
	10% para lucro		3$00	79$00
			39$58	892$88
			932$46	
126	1 bidet de porcelana, com duas entradas para água, completo, assente e pronto a funcionar.			
	1 bidet de porcelana	550$00		550$00
	1 sifão de garrafa de 1 1/4", cromado	120$00		120$00
	4 parafusos de cabeça oval	2$00		8$00
	4 anilhas	$50		2$00
	1 emboque de borracha	10$00		10$00
	2 torneiras de 3/4" cromadas	50$00		100$00
	0,500 kg. de betume - P. 111		1$48	3$88
	2 h. de picheleiro	6$25	12$50	
	2 h. de aprendiz	2$50	5$00	
	17% para encargos		2$98	
	10% para lucro		1$75	78$00
			23$71	861$88
			885$59	
127	1 lavatório de porcelana, formato inglês, com 0,56 x 0,41 x 0,30 m., completo, assente e pronto a funcionar.			
	1 lavatório com 0,56 x 0,41 x 0,30 m.	400$00		400$00
	1 sifão de garrafa de 1 1/4", cromado	120$00		120$00
	consola de ferro	20$00		20$00
	2 torneiras cromadas de 3/4"	100$00		200$00
	0,250 kg. de betume - P. 111		$74	1$94
	2 h. de picheleiro	6$25	12$50	
	2 h. de aprendiz	2$50	5$00	
	17% para encargos		2$98	
	10% para lucro		1$75	74$00
			22$97	815$94
			838$91	
128	1 lavatório de porcelana formato ANT			
	1 lavatório formato ANT	250$00		250$00
	1 sifão de garrafa de 1/4", cromado	120$00		120$00
	Consola de ferro	20$00		20$00
	2 torneiras cromadas	50$00		100$00
	0,250 kg. de betume - P. 111		$74	1$54
	Os jornais do P. 127		17$50	
	17% para encargos		2$98	
	10% para lucro		1$75	49$00
			22$97	491$94
			514$91	

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

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
129	1 banheira de ferro esmaltado com 1,60 m., completa, assente e pronta a funcionar.			
	1 banheira com 1,60 m.	1 900$00		1 900$00
	Válvula e corrente de metal			55$00
	1 chuveiro de haste em latão cromado	100$00		100$00
	1 torneira de 3/4", de bica	100$00		100$00
	2 kg. de chumbo	20$00		40$00
	1 kg. de betume - P. 111		2$95	7$76
	3,0 h. de picheleiro	6$25	18$75	
	3,0 h. de aprendiz	2$50	7$50	
	17% para encargos		4$45	
	10% para lucro		2$63	219$50
			36$28	2 422$26
			2 458$54	
130	Idem, idem, com 1,50 m.			
	P. = P. 129		2 458$54	
	- diferença do custo da banheira (1 750$00)		150$00	
			2 308$54	
131	1 cobre juntas, assente.			
	Preço de aplicação			35$00
132	1 vazadouro de porcelana, completo e assente.			
	Preço de aplicação		1 100$00	
133	1 chuveiro cromado com duas torneiras.			
	Preço de aplicação			240$00
134	1 sifão de banheira, assente.			
	1 sifão de chumbo	20$00		30$00
	1 solda	5$00		5$00
	0,75 h. de picheleiro	6$25	4$69	
	0,75 h. de aprendiz	2$50	1$87	
	17% para encargos		1$12	
	10% para lucro		$66	3$50
			8$34	38$50
				46$84
135	1 m.l. de tubo de ferro galvanizado de 2 1/2" na rede de águas.			
	1 m. de tubo	60$00		60$00
	1 escápula	5$00		5$00
	15% do tubo para acessórios			9$00
	1,5 h. de picheleiro	6$25	9$38	
	1 h. de aprendiz	2$50	2$50	
	17% para encargos		2$38	
	10% para lucro		1$40	7$40
			15$66	81$40
				97$06

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços: Jornais	Importância dos preços: Materiais e transportes
136	Idem, idem, de 2".			
	1 m. de tubo	40$00		40$00
	15% do tubo para acessórios			6$00
	Os jornais do P. 135		15$66	
	10% para lucro			4$60
			15$66	50$60
			66$26	
137	Idem, idem, de 1 1/2".			
	1 m. de tubo	30$00		30$00
	15% do tubo para acessórios			4$50
	Os jornais do P. 135		15$66	
	10% para lucro			3$45
			15$66	37$95
			53$61	
138	Idem, idem, de 1 1/4".			
	1 m. de tubo	25$00		25$00
	15% do tubo para acessórios			3$75
	Os jornais do P. 135		15$66	
	10% para lucro			2$90
			15$66	31$65
			47$31	
139	Idem, idem, de 1".			
	1 m. de tubo	20$00		20$00
	15% do tubo para acessórios			3$00
	1 h. de picheleiro	6$25	6$25	
	0,5 h. de aprendiz	3$50	1$75	
	17% para encargos		1$36	
	10% para lucro		$80	2$30
			10$16	25$30
			35$46	
140	Idem, idem, de 3/4".			
	1 m. de tubo	16$00		16$00
	15% para acessórios			2$40
	Os jornas do P. 139		10$16	
	10% para lucro			1$84
			10$16	20$24
			30$40	
141	1 depósito de betão com a capacidade de 1 500 litros, completo e assente.			
	Preço de aplicação			1 700$00

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

N.º de ordem	Designação e composição dos preços	Preços unitários	Importância dos preços	
			Jornais	Materiais e transportes
142	1 cilindro eléctrico com a capacidade de 250 l., com todos os pertences e ligação.			
	Preço de aplicação		7 500$00	
143	1 m.l. de algerozes de chapa de zinco nº. 14.			
	Preço de aplicação		120$00	
144	1 m.l. de caleira em chapa de zinco nº. 14.			
	Preço de aplicação		100$00	
145	1 m.l. de rufo de vedação com chapa de zinco nº. 14.			
	Preço de aplicação		80$00	
146	Instalação completa de pontos de luz			
	Preço de aplicação		140$00	
147	Idem, idem, com comutação.			
	Preço de aplicação		150$00	
148	Idem, idem, de tomadas de luz.			
	Preço de aplicação		110$00	
149	Idem, idem, de capaínhas.			
	Preço de aplicação		100$00	
150	1 m.l. de conduta em tubo de ferro galvanizado de 4".			
	Preço de aplicação		120$00	
151	1 m.l. de conduta de chapa de zinco nº. 14, de secção circular, com 0,08 m. Ø.			
	Preço de aplicação		90$00	

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

O R Ç A M E N T O

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

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS	
			POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
RESUMO POR CAPÍTULOS				
CAPÍTULO I - OBRA DE PEDREIRO				502 384$74
CAPÍTULO II - OBRA DE TROLHA				690 452$45
CAPÍTULO III - OBRA DE CARPINTEIRO				363 895$67
CAPÍTULO IV - OBRA DE SERRALHEIRO				5 924$50
CAPÍTULO V - OBRA DE VIDRACEIRO				53 246$06
CAPÍTULO VI - OBRA DE PINTOR				61 871$76
CAPÍTULO VII - OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO				157 430$93
CAPÍTULO VIII - OBRA DE ELECTRICISTA				14 370$00
				1 848 576$11
	Arredondamento			$89
	Total			1 848 577$00

Importa este orçamento na quantia de UM MILHÃO, OITOCENTOS E QUARENTA E OITO MIL, QUINHENTOS E SETENTA E SETE ESCUDOS.

Porto, Maio de 1961.

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

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
CAPÍTULO I				
OBRA DE PEDREIRO				
Artº. 1º. - Escavação de terras para terraplenagem, com regularização do terreno. (1)	m3 340,000	11$12	3 780$80	
Artº. 2º. - Escavação de terras das fundações, incluíndo baldeação, reposição e recalque. (2)	m3 297,265	20$01	5 948$27	
Artº. 3º. - Remoção de terras em excesso, para uma distância de 300 metros. (3)	m3 586,359	23$17	13 585$94	
Artº. 4º. - Alvenaria de pedra de basalto em fundações, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 (5)	m3 132,930	320$54	42 609$38	
Artº. 5º. - Betão ciclópico de 200 kg/m3., em fundações. (6)	m3 12,720	451$76	5 745$62	
Artº. 6º. - Alvenaria de pedra de basalto com espessuras de 0,40 m. eme elevação, assente com argamassa e areia ao traço 1:4.(7)	m2 238,86	135$97	32 477$79	
Artº. 7º. - Idem, idem, com paramento visto rusticado. (8)	m2 119,03	156$37	18 612$72	
Artº. 8º. - Idem, idem, com dois paramentos vistos rusticados.(9)	m2 24,07	176$73	4 253$89	
Artº. 9º. - Idem, idem, em soco com paramento visto. (8)	m2 30,10	156$37	4 706$74	
Artº. 9º.-A - Camada de enrocamento miúdo, com o,20 m. de espessura, com aproveitamento da pedra existente. (10-A)	m3 84,918	30$00	2 547$54	
Artº. 10º. - Massame de betão de 200 kg/m2., na fundação de pavimentos, com a espessura de 0,16 m. (10)	m2 424,59	41$45	17 599$25	
Artº. 11º. - Impermeabilização dos sobreleitos dos alicerces das paredes de basalto, com espessura de 0,01 m. (11)	m2 170,00	26$25	4 462$50	
	A transportar		156 330$46	

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

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		156 330$46	
Artº. 12º. - Cantaria a pico fino em degraus exteriores. (13)	m2 9,14	492$10	4 497$79	
Artº. 13º. - Cantaria em pico fino em murete. (14)	m3 0,440	1 841$25	810$15	
Artº. 14º. - Cantaria a pico fino em soleiras. (13)	m2 3,69	492$10	1 815$85	
Artº. 15º. - Cantaria em forro de pedra vermelha da Serra d'Água. (16)	m2 25,80	300$00	7 740$00	
Artº. 16º. - Banco em cantaria a pico fino, com a secção de 2,10 x x 0,70 m. (16-A)	uni. 1	2 000$00	2 000$00	
Artº. 17º. - Lajedo de cantaria de basalto. (17)	m2 66,96	250$00	16 740$00	
Artº. 17º.-A - Peitoris em cantaria a pico fino. (15-A)	m.l. 10,20	150$00	1 530$00	
Artº. 18º. - Mármore Lioz em soleiras com 0,05 m. de espessura. (18)	m2 1,02	384$29	391$97	
Artº. 19º. - Betão armado em fundações de pilares. (19)	m3 5,328	1 035$98	5 519$70	
Artº. 20º. - Idem, idem, em pilares e maineis. (20)	m3 9,374	1 447$95	13 573$08	
Artº. 21º. - Idem, idem, em vigas. (20)	m3 36,918	1 447$95	53 455$42	
Artº. 22º. - Idem, idem, em linteis e peitoris. (20)	m3 11,875	1 447$95	17 194$41	
Artº. 23º. - Idem, idem, em escadas. (20)	m3 0,682	1 447$95	987$50	
Artº. 24º. - Idem, idem, em lajes de elementos vazados de tijolo e vigotas, tipo "Precomate", com 0,20 m. de espessura. (21)	m2 520,00	230$00	119 600$00	
Artº. 25º. - Idem, idem, com 0,10 m. de espessura. (22)	m2 260,00	180$00	46 800$00	
Artº. 26º. - Idem, idem, em cornijas. (20)	m3 16,425	1 447$95	23 782$58	
	A transportar		472 768$89	

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

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

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		472 768$89	
Artº. 27º. - Idem, idem, em placas de cobertura dos Alpendres da sala de Aulas do topo Norte e seguintes. (20)	m3 15,488	1 447$95	22 425$85	
Artº. 28º. - Idem, idem, em vigotas pré-fabricadas (Madres) (27-A)	m3 2,550	1 000$00	2 550$00	
Artº. 29º. - Floreiras em betão armado, devidamente impermeabilizadas e revestidas a tijoleira. (23)	m3 4,640	1 000$00	4 640$00	
				502 384$74

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

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte			5o2 384$74
CAPÍTULO II				
OBRA DE TROLHA				
Artº. 30º. - Paredes duplas de alvenaria de tijolo vazado, de o,15 e o,1o m. de espessura, com respectiva caixa de ar. (26)	m2 262,72	259$53	68 183$72	
Artº. 31º. - Parede dupla de tijolo de o,1o m. de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em divisórias. (30)	m2 1o2,76	2o4$58	21 o22$64	
Artº. 32º. - Paredes de alvenaria de tijolo vazado com o,1o m. de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4. (25)	m2 92,63	1o2$29	9 475$12	
Artº. 33º. - Idem, idem, com o,o8 m. de espessura.	m2 412,38	96$19	39 666$83	
Artº. 34º. - Idem, idem, com o,o3 m. de espessura. (28)	m2 1o3,92	88$93	9 241$6o	
Artº. 35º. - Idem, idem, com o,o6 m. de espessura. (29)	m2 38,o8	2o4$58	7 79o$41	
Artº. 36º. - Idem, idem, com o,15 m. de espessura. (24)	m2 3o,72	157$24	4 83o$41	
Artº. 37º. - Tijolo burro ao cutelo em chaminé de ventilação. (31)	m2 5,76	166$18	957$2o	
Artº. 38º. - Telha Romana, na cobertura do edifício, devidamente assente e incluíndo todas as peças acessórias e beiral. (32)	m2 6o6,3o	75$o7	45 514$94	
Artº. 39º. - Tecto falso com armação de madeira de casquinha e estafe, suspenso do tecto por tirantes de arame zincado. (33)	m2 28o,6o	85$oo	23 851$oo	
Artº. 4o º. - Impermeabilização com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:2 com Hidromedon G. (35)	m2 2 286,18	25$59	58 5o3$35	
	A transportar		289 o37$22	5o2 384$74

FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		289 037$22	502 384$74
Artº. 40º.-A - Revestimento com Flintkote. (35-A)	m2 154,88	15$00	2 323$20	
Artº. 41º. - Emboço e reboco em paredes exteriores de argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, com acabamento areado fino. (37)	m2 743,68	27$92	20 763$55	
Artº. 42º. - Emboço e reboco com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, em paredes interiores. (39)	m2 2181,97	16$94	36 962$58	
Artº. 43º. - Idem, idem, em tectos. (39)	m2 632,84	16$94	10 720$31	
Artº. 44º. - Esboço e guarnecimento a massa de areia fina e cal em pasta ao traço 1:3, em paredes interiores. (41)	m2 1 493,08	15$35	22 918$78	
Artº. 45º. - Esboço e estuque a gesso em tectos, incluíndo sancas de perfil simples. (43)	m2 913,44	23$84	21 776$41	
Artº. 46º. - Regularização de pavimentos e escada com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, com a espessura média de 0,02 m (44(	m2 975,40	13$67	13 333$72	
Artº. 47º. - Pavimento em mosaico hidráulico marmorisado, com 0,30 x 0,30 m., assente com argamassa hidráulica. (45)	m2 197,80	142$93	28 271$55	
Artº. 48º. - Idem, idem, com 0,20 x x 0,20 m. (46)	m2 290,93	114$76	33 387$13	
Artº. 49º. - Pavimento em tijoleira batida assente com argamassa hidráulica. (48)	m2 90,28	186$50	16 837$22	
Artº. 50º. - Revestimento de escada interior com marmorite. (47)	m2 4,19	120$00	502$80	
Artº. 51º. - Bases de Duches, executadas em pavimento e revestidas a marmorite. (49)	m2 18,00	135$00	2 430$00	
	A transportar ...		499 264$47	502 384$74

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

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		499 264$47	5o2 384$74
Artº. 52º. - Revestimento exterior com tijoleira. (48)	m2 29,76	186$5o	5 55o$24	
Artº. 53º. - Lambrim de azulejo fantasia, assente com argamassa de cimento, cal em pedra e areia, ao traço 1:1:5, com 1,2o m. de altura, incluíndo respectivas tiras de remate. (50)	m2 45,84	275$73	12 639$46	
Artº. 54º. - Lambrim de mosaico "Evinel", devidamente assente. (51)	m2 673,44	17o$oo	114 484$8o	
Artº. 55º. - Roda-pé de mosaico hidráulico, incluíndo cantoneiras, assente com argamassa hidráulica. (52)	m.l. 533,9o	28$74	15 344$29	
Artº. 56º. - Roda-pé de tijoleira, assente com argamassa hidráulica. (53)	m.l. 34,8o	24$1o	838$68	
Artº. 57º. - Roda-pé de marmorite na escada interior do R/chão. (54)	m.l. 2,2o	2o$oo	44$oo	
Artº. 58º. - Tubo de grés em prumadas de esgoto de 0,12 m. Ø, incluíndo peças especiais, roços, abraçadeiras, etc. (55)	m.l. 14,4o	87$45	1 259$28	
Artº. 59º. - Idem, idem, de 0,1o m. (56)	m.l. 49,oo	73$15	3 584$35	
Artº. 60º. - Tubo de fibrocimento, em prumadas de ventilação com o,12 m. Ø, incluíndo abraçadeiras, capacete, "Doulton", etc. (57)	m.l. 24,oo	82$96	1 991$o4	
Artº. 61º. - Idem, idem com o,1o m. Ø. (58)	m.l. 49,5o	73$o6	3 616$47	
Artº. 62º. - Tubo de grés de o,o8 m. incluíndo abertura de vala, envolvimento em betão, etc. (59)	m.l. 8,6o	95$68	822$85	
Artº. 63º. - Idem, idem, em 0,10 m. (60)	m.l. 64,1o	1o6$58	6 831$78	
Artº. 64º. - Idem, idem, de o,12 m. (61)	m.l. 8,1o	132$42	1 o72$6o	
	A transportar		667 344$31	5o2 384$74

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

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		667 344$31	5o2 384$74
Artº. 65º. - Idem, idem, de o,14 m. (62)	m.l. 14,oo	14o$oo	1 96o$oo	
Artº. 66º. - Fornecimento e assentamento de sifões de pátio de o,2o m. Ø. (63)	uni. 2	447$o5	894$1o	
Artº. 67º. - Idem, idem, de o,3o m.Ø. (64)	uni. 2	5oo$oo	1 ooo$oo	
Artº. 68º. - Caixas de 1,oo x 1,oo x x o,8o m. (média), incluíndo tampa de ferro fundido, regularização de paredes, etc. (66)	uni. 2	1 451$o2	2 9o2$o4	
Artº. 69º. - Idem, idem, com 1,2o x x 1,2o x 1,oo m. (média) (68)	uni. 2	1 7oo$oo	3 4oo$oo	
Artº. 70º. - Idem, idem, interceptora (1,2o x 1,2o x 1,2o m. de profundidade. (70)	uni. 1	2 o55$oo	2 o55$oo	
Artº. 71º. - Tubo de grés de o,1o m. em rede horizontal de águas pluviais. (71)	m.l. 59,1o	53$13	3 139$99	
Artº. 72º. - Idem, idem, de o,12 m. (72)	m.l. 27,7o	63$43	1 757$o1	
Artº. 73º. - Caixas de areia de o,4o x o,4o x o,5o m., incluíndo tampa de ferro fundido. (73)	uni. 9	4oo$oo	3 6oo$oo	
Artº. 74º. - Caixas de o,6o x o,6o x x o,7o m. (média). (74)	uni. 3	8oo$oo	2 4oo$oo	
			69o 452$45	69o 452$45
	A transportar		.....	1 192 837$19

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

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		.....	1 192 837$19
CAPÍTULO III				
OBRA DE CARPINTEIRO				
Artº. 75º. - Caixilharia exterior em madeira de mogno africano com o,o4 m. de espessura, com paineis de correr, incluíndo aro, apainelamento, guarnecimento e ferragens de boa qualidade.(75)	m2 11,16	6oo$oo	6 696$oo	
Artº. 76º. - Idem, idem, com paineis de correr e básculas. (76)	m2 78,18	65o$oo	5o 817$oo	
Artº. 77º. - Idem, idem, de abrir) (78-A)	m2 9,oo	52o$oo	4 68o$oo	
Artº. 78º. - Idem, idem, de abrir,com báscula.	m2 3,48	57o$oo	1 287$6o	
Artº. 79º. - Idem, idem, só basculante. (77)	m2 44,32	55o$oo	24 376$oo	
Artº. 80º. - Idem, idem, fixa. (78)	m2 9,89	48o$oo	4 747$2o	
Artº. 81º. - Caixilharia interior em madeira de mogno africano, basculante, incluíndo aro, guarnecimento e ferragens respectivas de boa qualidade. (79)	m2 11,o3	5oo$oo	5 515$oo	
Artº. 82º. - Portas exteriores em madeira de mogno africano, com o,45 m. de espessura,incluíndo marcos, ferragens e fechaduras de boa qualidade. (80)	m2 13,o8	65o$oo	8 5o2$oo	
Artº. 83º. - Portas interiores em madeira de mogno africano, com o,o35 m. de espessura, cngradadas e almofadadas, incluíndo aro, guarnecimento, ferragem e fechaduras de boa qualidade. (81)	m2 22,76	48o$oo	1o 924$8o	
Artº. 84º. - Idem, idem, com duas folhas. (82)	m2 8,82	5oo$oo	4 41o$oo	
Artº. 85º. - Idem, idem, com uma folha para envidraçar. (83)	m2 68,o6	5oo$oo	34 o3o$oo	
	A transportar		155 985$6o	1 192 837$19

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

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS NORTE

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		155 985$60	1 192 837$19
Artº. 86º. - Apainelamento em madeira de mogno africano de paredes, de o,4o m. de espessura. (84)	m.l. 1o,2o	9o$oo	918$oo	
Artº. 87º. - Gelosias em madeira de casquinha para pintar. (85)	m2 23,44	55o$oo	12 892$oo	
Artº. 88º. - Pavimento de tacos de madeira de mogno africano, formando parquet, assentes sobre betuminoso aplicado a quente. (86)	m2 344,57	195$89	67 497$82	
Artº. 89º. - Roda-pé de madeira de mogno africano, com o,o8 m. de altura e 0,02 m. de espessura. (87)	m.l. 289,oo	5o$oo	14 45o$oo	
Artº. 90º. - Biombo em madeira de mogno africano para envidraçar. (88)	m2 3,4o	42o$oo	1 428$oo	
Artº. 91º. - Grades para os Duches, em madeira de mogno africano. (89)	m2 18,oo	6o$oo	1 o8o$oo	
Artº. 92º. - Estrutura de cobertura em alpendre, em madeira de eucalípto, tratado, quina viva, incluíndo protecção de madeira com produto apropriado e ferragens necessárias. (90)	m2 117,5o	1oo$oo	11 75o$oo	
Artº. 93º. - Varedo e ripado em madeira de eucalípto tratado, na estrutura da cobertura do edifício, incluíndo protecção com produto apropriado. (91)	m2 266,75	55$oo	14 671$25	
Artº. 94º. - Forro de madeira arrincoada de mogno africano. (92)	m2 258,91	5o$oo	12 945$5o	
Artº. 95º. - Estrado de madeira de mogno africano. (93)	m2 7,29	15o$oo	1 o93$5o	
Artº. 96º. - Guarda-mão em madeira de mogno africano, com o,o8 x o,o4 m. (94)	m.l. 2,3o	8o$oo	184$oo	
Artº. 97º. - Armário em madeira de mogno africano, incluíndo enceramento, com o,7o x o,5o x 2,oo m. (95)	uni. 3	1 2oo$oo	3 6oo$oo	
	A transportar		298 495$67	1 192 837$19

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

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		298 495$67	1 192 837$19
Artº. 98º. - Idem, idem, corridos, com 2,9o x o,55 x 2,oo m. (96)	uni. 3	2 5oo$oo	7 5oo$oo	
Artº. 99º. - Frentes de armários roupeiros em madeira de mogno africano com o,9o x o,6o x 1,8o m. incluíndo assentamento. (97)	uni. 4	1 ooo$oo	4 ooo$oo	
Artº. 100º. - Idem, idem, com o,7o x x o,4o x 1,8o m. (99)	uni. 3	1 5oo$oo	4 5oo$oo	
Artº. 101º. - Armários roupeiros em madeira de mogno africano, com o,6o x o,9o x 1,8o m., incluíndo enceramento. (98)	uni. 24	1 4oo$oo	33 6oo$oo	
Artº. 102º. - Armário de arrumos, com 3,3o x o,6o x 2,oo m., pintados (100)	uni. 2	3 5oo$oo	7 ooo$oo	
Artº. 103º. - Frentes de armário Farmácia, com 2,oo x o,45 x 2,oo m., incluíndo enceramento. (101)	uni. 1	2 ooo$oo	2 ooo$oo	
Artº. 104º. - Idem, idem, com 3,oo x x o,55 x 2,oo m. (102)	uni. 1	2 7oo$oo	2 7oo$oo	
Artº. 105º. - Bancos para os Duches, em madeira de mogno africano, pintados, com o,3o x o,5o x x o,4o m. (103)	uni. 20	15o$oo	3 ooo$oo	
Artº. 106º. - Idem, idem, com o,6o x x o,55 x o,4o m. (104)	uni. 2	2oo$oo	4oo$oo	
Artº. 107º. - Bancos em madeira de mogno africano, com o,9o x o,35 m. (106)	uni. 2	25o$oo	5oo$oo	
Artº. 108º. - Cabides metálicos, incluíndo faixa de madeira de mogno africano. (105)	uni. 4	5o$oo	2oo$oo	
			363 895$67	363 895$67
	A transportar			1 556 732$86

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

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte			1 556 732$86
CAPÍTULO IV				
OBRA DE SERRALHEIRO				
Artº. 109º. - Guarda de ferro de desenho simples na escada. (108)	m2 2,07	380$00	724$50	
Artº. 110º. - Prumos em ferro galvanizado de 4".	m.l. 21,00	200$00	4 200$00	
			4 924$50	4 924$50
	A transportar			1 561 657$36

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

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
Transporte				1 561 657$36
CAPÍTULO V				
OBRA DE VIDRACEIRO				
Artº. 111º. - Fornecimento e assentamento de vidro Belga com 4 mm. de espessura. (110)	m2 164,96	292$27	48 212$86	
Artº. 112º. - Idem, idem, de vidro fantasia tipo à escolha. (112)	m2 32,26	156$oo	5 033$2o	
			53 246$o6	53 246$o6
A transportar				1 614 9o3$42

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

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte			1 614 903$42
CAPÍTULO VI				
OBRA DE PINTOR				
Artº. 113º. - Pintura a tinta de água de boa qualidade, em paredes interiores, com o nº. de demãos necessárias. (113)	m2 1 493,08	25$45	37 998$89	
Artº. 114º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte de superfície de madeira. (114)	m2 181,74	44$97	8 172$85	
Artº. 115º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte da grade da escada, incluíndo uma demão de tinta anti-ferruginosa. (115)	m2 2,07	49$59	1o2$65	
Artº. 116º. - Envernizamento a verniz boneca. (116)	m2 o,51	45$oo	22$95	
Artº. 117º. - Envernizamento a pincel de caixilharias e portas exteriores. (117)	m2 236,81	3o$oo	7 1o4$3o	
Artº. 118º. - Enceramento a mate-celuloso de caixilharias e portas interiores. (118)	m2 113,95	25$95	2 957$oo	
Artº. 119º. - Afagamento, raspagem e enceramento de pavimentos de tacos de madeira. (119)	m2 344,57	16$oo	5 513$12	
			61 871$76	61 871$76
	A transportar			1 676 775$18

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte			1 676 775$18
CAPÍTULO VII				
OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO				
Artº. 120º. - Tubo de ferro galvanizado de 3" Ø, em esgoto, incluíndo acessórios, abraçadeiras, etc. (120)	m.l. 2o,oo	125$56	2 511$2o	
Artº. 121º. - Idem, idem, de 2 1/2". (121)	m.l. 8,5o	1oo$16	851$36	
Artº. 122º. - Idem, idem, de 2". (122)	m.l. 8o,7o	79$36	6 4o4$35	
Artº. 123º. - Idem, idem, de 1 1/2". (123)	m.l. 79,8o	63$96	5 1o4$o1	
Artº. 124º. - Idem, idem, de 1 1/4". (124)	m.l. 31,2o	52$93	1 651$42	
Artº. 125º. - Fornecimento e assentamento de bacia de retrete de porcelana, com autoclismo "Canope", incluíndo assento de mogno e tampa, acessórios de fixação e ligação à cisterna em latão cromado, respectiva ligação ao esgoto, ventilação e rede de água, em tubo de chumbo, prontas a funcionar. (125)	uni. 23	932$46	21 446$58	
Artº. 126º. - Fornecimento e assentamento de bidets de porcelana, de 1ª. escolha, com duas entradas para água, incluíndo sifão de garrafa de 1 1/4", torneiras para água quente e fria, corrente, válvula, tudo em latão cromado e respectivas ligações ao esgoto e rede de água, sendo esta em tubo de latão cromado de 1/2", prontos a funcionar. (126)	uni. 10	885$59	8 855$9o	
	A transportar		46 824$82	1 676 775$18

UP PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		46 824$82	1 676 775$18
Artº. 127º. - Fornecimento e assentamento de lavatório de porcelana de 1ª. escolha "Sacavem", formato inglês, com o,86 x o,41 x x o,3o m., incluíndo sifão de garrafa de 1 1/4" de latão cromado, válvula, pitão, corrente, torneiras para água quente e fria, e respectiva ligação ao esgoto e rêde de água, sendo este em tubo de latão cromado de 1/2", prontos a funcionar.(127)	uni. 15	838$91	12 583$65	
Artº. 128º. - Fornecimento e assentamento de lavatório formato ANT, "Sacavem", incluíndo sifão de garrafa de 1 1/4" de latão cromado, válvula, pitão, corrente, torneira, para água quente e fria e respectiva ligação ao esgoto e rede de água, sendo este em tubo de latão cromado de 1/2", prontos a funcionar.(128)	uni. 27	514$91	13 9o2$57	
Artº. 129º. - Fornecimento e assentamento de banheira de ferro esmaltado de 1ª. escolha, com 1,6o m., incluíndo, válvula, pitão, corrente, torneira misturadora com haste e chuveiro de estrias, com ligação àrede de água e esgoto, prontas a funcionar. (129)	uni. 4	2 458$54	9 834$16	
Artº. 130º. - Idem, idem, com 1,5o m. (130)	uni. 2	2 3o8$54	4 617$o8	
Artº. 131º. - Fornecimento e assentamento de cobre juntas em porcelana, para os lavatórios tipo A.NT. (131)	uni. 16	35$oo	56o$oo	
Artº. 132º. - Fornecimento e assentamento de vazadouros de porcelana. (132)	uni. 2	1 1oo$oo	2 2oo$oo	
Artº. 133º. - Fornecimento de chuveiros cromados com duas torneiras (133)	uni. 20	24o$oo	4 8oo$oo	
	A transportar		95 322$28	1 676 775$18

FAC. DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		95 322$28	1 676 775$18
Artº. 134º. - Fornecimento e assentamento de sifões de banheira e bases de chuveiro, incluíndo tampa cromada. (134)	uni. 26	46$84	1 217$84	
Artº. 135º. - Fornecimento e assentamento de depósitos de betão, com a capacidade de 1 500 litros, com todos os pertences, assentes. (141)	uni. 2	1 700$00	3 400$00	
Artº. 136º. - Idem, idem, de cilindro eléctrico de 250 litros, com todos os pertences e ligações e assente. (142)	uni. 2	7 500$00	15 000$00	
Artº. 137º. - Fornecimento e assentamento de tubo de ferro galvanizado de Ø 2 1/2" em troços de rede horizontal e colunas, incluíndo abertura de vala em roços, reposição, acessórios e respectiva ligação à rede de distribuição. (135)	m.l. 18,00	97$06	1 747$08	
Artº. 138º. - Idem, idem, de Ø 2". (136)	m.l. 56,00	66$26	3 710$56	
Artº. 139º. - Idem, idem, de Ø 1 1/2" (137)	m.l. 56,00	53$61	3 002$16	
Artº. 140º. - Idem, idem, de Ø 1 1/4" (138)	m.l. 82,60	47$31	3 907$81	
Artº. 141º. - Idem, idem, de Ø 1". (139)	m.l. 43,40	35$46	1 538$96	
Artº. 142º. - Idem, idem, de 3/4" Ø, na alimentação das peças sanitárias. (140)	m.l. 370,60	30$40	11 266$24	
Artº. 143º. - Algerozes de chapa de zinco nº. 14. (143)	m.l. 60,50	120$00	7 260$00	
Artº. 144º. - Caleiras em chapa de zinco nº. 14, pintadas. (144)	m.l. 37,50	100$00	3 750$00	
Artº. 145º. - Rufos de vedação em chapa de zinco nº. 14, pintados. (145)	m.l. 6,40	80$00	512$00	
	A transportar		151 634$93	1 676 775$18

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		151 634$93	1 676 775$18
Artº. 146º. - Condutores em tubo de ferro galvanizado de 4" Ø.(150)	m.l. 33,oo	12o$oo	3 96o$oo	
Artº. 147º. - Condutores em chapa de zinco nº. 14, de secção circular, com o,o8 m. Ø. (151)	m.l. 2o,4o	9o$oo	1 836$oo	
			157 43o$93	157 43o$93
	A transportar			1 834 2o6$11

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

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS POR ARTIGOS	IMPORTÂNCIAS POR CAPÍTULOS
	Transporte		.....	1 834 206$11
CAPÍTULO VIII				
OBRA DE ELECTRICIDADE				
Artº. 148º. - Instalação completa de pontos de luz, com comutador simples. (146)	uni. 20	140$00	2 800$00	
Artº. 149º. - Idem, idem, com comutação. (147)	uni. 56	150$00	8 400$00	
Artº. 150º. - Idem, idem, de tomadas de luz. (148)	uni. 17	110$00	1 870$00	
Artº. 151º. - Idem, idem, de campaínhas. (149)	uni. 13	100$00	1 300$00	
			14 370$00	14 370$00
				1 848 576$11

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