

C. O. D. A.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

JORGE CAMPOS



C. O. D. A.

Uma Pequena Casa de Férias

MEMORIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

*



Proponho-me ao C.O.D.A. com uma pequena casa de férias destinada a um casal e situada na Serra do Caramulo a poucos ~~quilómetros~~ quilómetros do lugar de Paredes no C.ºncelho de Tondela.

Num terreno de nível, debruçado sobre o Vale de Besteiros, tendo como pano de fundo a Serra da Estrela está esta casa, sob o ponto de vista orientação e localização, nas melhores condições para o fim a que se destina: repouso físico e espiritual dos seus futuros moradores, que para ela tencionam vir passar as suas férias.

A bonita vista que deste lugar se disfruta para nascente, grandiosa mas esbatida, e a dureza e magestade da própria Serra aliada a um óptimo clima, deu-nos a garantia de termos começado bem, quando da elaboração do programa, digo "termos", uma vez que houve uma estreita colaboração com o cliente que sempre foi inteligente no programa a expôr e sem a ajuda do qual, não seria talvez fácil chegar a uma solução que concordamos ser boa. Nem sempre o cliente é aquela pessoa sem sentido prático e sensibilidade. Direi mesmo que na maioria dos casos estas qualidades lhes são comuns. O que seria necessário é serem melhor esclarecidos.

Foi o projecto desta casa, como ficou dito, feito com



a melhor colaboração, tendo contudo ficado talvez menos esclarecido um ou outro ponto. Em boa verdade um estado, de espírito bastante precário nem sempre deu bom andamento a esta prova final.

Orientou-se este "Casal" no sentido S.E. N.W., de modo a aproveitar o máximo de insolação e protecção dos ventos dominantes, ficando os quartos e sala comum voltados ao quadrante S.E.. Parte desta sala abre-se para um lageado que liga à piscina, e de onde se admira todo o vasto e já citado vale de Bésteiros. A entrada dá acesso a um hall ligando a zona interior com a sala de estar, aposento principal desta casa, onde a existencia de ampla lareira, é o elemento de atracção no inverno, pois o frio nesta região muito se faz sentir.

Previu-se um quarto para hospedes e uma garagem que pelas suas proporções funciona também como arrecadação.

O projecto indica tudo o mais que omitimos agora, por a sua clara leitura esclarecer qualquer dúvida que esta memória venha a suscitar.

Será esta construção feita num misto de alvenaria e tijolo. A sua cobertura será construída por uma lage de elementos vasados. O piso da sala comum e hall seria em tejo assente numa betonilha. O revestimento das paredes será de madeira envernizada com excepção da cosinha, banho e garagem.

As caixilharias exteriores levarão vidro duplo assentes em tiras de borracha.

O saneamento será ligado a uma fossa séptica.

A expressão plástica da construção parece ligar-se perfeitamente à região idea afinal que sempre tive para o bom exito. deste concurso.

Creemos ter realizado uma obras de arquitectura, melhor ou peor concebida, mas que teve sempre um sentido a orientá-la; o da seriedade e equilíbrio.

C. O. D. A.



Uma Pequena Casa de Férias

CONDIÇÕES GERAIS

Art. 1º - As obras iniciar-se-ão logo que o Senhor Proprietário comunique ao Empreiteiro que lhe foi feita a adjudicação, assinando-se para isso o necessário termo de contrato e rubricando-se as peças escritas e desenhadas.

Art. 2º - Os trabalhos devem ficar terminados dentro do prazo de 180 dias (cento e oitenta). A multa a aplicar pelo não cumprimento deste artigo será de Esc.100\$00 (cem escudos), diários.

Art. 3º - A prorrogação do prazo só será possível com o consentimento do Senhor Proprietário e do Técnico da obra, salvo caso especial de força maior devidamente comprovado,

Art. 4º - O empreiteiro obriga-se a executar todos os trabalhos com perfeição e solidez, empregando materiais que satisfaçam as condições técnicas de segurança.

Art. 5º - Todos os materiais que não satisfaçam, serão rejeitados e retirados pelo empreiteiro no prazo de vinte e quatro horas.

Art. 6º - O empreiteiro obriga-se a fazer todos os aterros e desaterros necessários à execução da obra e retirar todos os entulhos e restos de materiais, andaimes, etc., logo que seja concluída a obra.

Art. 7º - Fica a cargo do empreiteiro o fornecimento de materiais, utensílios e ferramentas necessárias à execução da obra.

Art. 8º - Compete ao empreiteiro observar todos os regulamentos camarários e policiais, e nos termos do Decreto-Lei nº. 22560 de 24 de Maio de 1933, obriga-se a segurar em Companhia de reconhecida idoneidade todo o seu pessoal contra os riscos de acidentes de trabalho.

Art. 9º - São da exclusiva responsabilidade do adjudicatário todas as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da obra, sua aptidão profissional e disciplinar, reservando-se a Fiscalização ou o Senhor Proprietário o direito de impôr a substituição daquele cuja permanência na obra julgue inconveniente para a disciplina e bom andamento dos trabalhos.

Art. 10º - Todos os trabalhos a mais e não previstos, caso os haja, serão previamente combinados com o Senhor Proprietário ou seu representante técnico, fixando-se o custo desses trabalhos.

Art. 11º - Os pagamentos serão feitos em duas prestações: a primeira será entregue depois de feita a cobertura e a segunda no final da obra.

Dos dois pagamentos ficará um depósito de garantia de 10% das importâncias a receber. Passado o prazo de garantia, que é de 120 dias (cento e vinte) depois de concluída a obra, far-se-á uma vistoria ao prédio, e se se verificar que todos os materiais se encontram em bom estado de solidez, funcionamento e conservação, far-se-á a recepção definitiva. Caso contrário, terá o empreiteiro de fazer as reparações necessárias e só depois a sua recepção terá lugar.

Art. 12º - Esta empreitada fica subordinada às Leis em vigor referente a empreitadas de Obras Públicas.



CONDIÇÕES ESPECIAIS

Normas construtivas

OBRA DE PEDREIRO

Art. 1º - Abertura de cavoucos - Serão abertos os cavoucos necessários para assentamento das fundações de todas as paredes.

Far-se-á também as escavações necessárias para a abertura de caixa de betonilha e do fundo da piscina.

Art. 2º - Fundações - Serão executadas de harmonia com as boas regras técnicas, assentando em terreno firme e que garanta a absoluta estabilidade da construção.

A sapata geral terá 0,80 m. de largura e altura de 0,60 m. cortando depois para 0,60 m. com a altura de 0,30 m., isto quanto às paredes periféricas principais sujeitas a maiores cargas. As fundações das outras paredes periféricas terão 0,80 m. de largura e 0,60 m. de alto. A sapata das paredes da piscina terá 0,60 m. de largura e 0,30 m. de altura, e a das paredes interiores de tijolo 0,40 m. de largura por 0,30 m. de altura. A argamassa a aplicar no assentamento das pedras de fundação será de cal hidráulica própria para fundações e areia ao traço de 1 : 3, em volume.

Se por ventura houver necessidade de baixar os alicerces a maior profundidade - o que não é natural - o técnico fornecerá as competentes indicações pagando-se o excesso ao preço corrente da praça. Os alicerces serão formados por pedras de dimensões apropriadas, muito bem escolhidas sob o ponto de vista de resistência

e esmagamento e terão pelo menos uma face aleitada.

Não é permitido o assentamento de pedras nos alicerces sem autorização do técnico da obra.

Art. 3º - Impermeabilização das fundações - Os sobreleitos dos alicerces da construção serão impermeabilizados com asfalto. A camada de asfalto terá a espessura mínima de 0,01 m. dobrando 0,10 m. nas superfícies laterais.

Art. 4º - Paredes de elevação - Está prevista a construção destas paredes em alvenaria de 0,50 m. de espessura e 0,30 m. havendo uma caixa de ar formada por estas e uma parede de tijolo de 0,05 m. como se vê claramente no projecto.

As paredes serão formadas por pedras rijas e isentas de defeitos que comprometam a sua resistência. Chama-se a atenção do empreiteiro para o assentamento de alvenaria, que será feito conforme se esclarece: Nenhuma pedra poderá ser assente sem que o sobreleito da anterior que a vai receber esteja devidamente argamassado. Não será de forma nenhuma permitido o assentamento vicioso corrente e que consiste no assentamento em seco sobre "rachas" que não são depois substituídas por argamassa.

Na fachada L.S. e partes laterais e como se vê no projecto, algumas superfícies de parede são formadas por alvenaria de xisto da região, ficando exteriormente com aspecto rusticado, pelo interior será construída também parede de tijolo, formando a caixa d'ar já descrita. No assentamento destas paredes haverá os cuidados especiais já referidos para as paredes de pedra.

Ter-se-á na devida atenção a ligação dos dois materiais - pedra e xisto - e a construção dos cunhais onde devem ser empregadas pedras de maiores dimensões. As paredes da piscina serão também de alvenaria com 0,50 m. de espessura. As canalizações se-



rão embebidas nas paredes pelo que terão de se prever os necessários rasgos.

Art. 5º - Paredes interiores - Como já se disse, junto das paredes periféricas, serão construídas paredes de teijolo furado de 0,30 x 0,15 x 0,05, assente de cutelo.

As divisórias e chaminé serão também de teijolos furados de 0,30 x 0,15 x 0,08, assente de cutelo.

Art. 6º - Cantaria - As pedras que formam os prumos da lareira e o lar da sala comum, serão de cantaria aparelhada à piqueta e executada de acôrdo com o pormenor do projecto e indicações da Fiscalização. Os prumos assentam sobre pequena fundação de alvenaria e o lajedo do lar sobre formigão.

Art. 7º - Argamassas - As paredes de teijolo e cantarias serão assentes com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4, em volume. A argamassa a aplicar no assentamento de paredes periféricas de elevação será de cal hidraulica e areia ao traço 1 : 3, em volume.

Art. 8º - Laje de alvenaria - Será feito um lajedo de alvenaria com pedras irregulares como se indica no projecto, no exterior. Este lajedo será assente no terreno devendo haver o cuidado para que fique bem apertado.

Art. 9º - Betão armado - A cobertura será constituída por laje de elementos vazados de teijolo isolador, tipo 2, com 0,12 m. de altura. A placa de cobertura apoiará em vigas de betão armado. Serão também de betão armado as padieiras das portas exteriores e interiores, bem como as dos caixilhos. As secções das vigas e demais elementos serão fornecidos ao empreiteiro na ocasião

oportuna, esclarecendo-se contudo que, por metro cúbico, não se em
pregará quantidade de ferro superior a 80 kg.

A argamassa para o cimento armado compôr-se-á por metro
cúbico, do modo seguinte:

300 kg. de cimento

400 lt. de areia

800 lt. de gôdo ou brita.

Todas as armaduras afectarão os desenhos que o técnico
encarregado da obra de betão armado indicar, não se permitindo o
lançamento de argamassas nos moldes sem prévia autorização da Fis
calização.

Os cimbres serão executados de modo a não se deformarem
com o pêsso das argamassas, só se procedendo à sua desmoldagem de
pois da autorização do técnico.

Esclarece-se que devem ser deixados tornos de castanho
nas paredes de tejo de 0,05 espaçados 0,50 m. e entre os tejo-
los da cobertura em número suficiente, a fim de o carpinteiro que
fornecerá os tornos, poder fixar o fôrro do tecto e paredes.

Art. 10º - Omissões - Faz parte integrante desta emprei-
tada qualquer trabalho à mesma inerente e que por lapso aqui fal-
te mencionar.

CAPITULO II

OBRA DE CARPINTEIRO

Art. 1º - Tectos - Os tectos da construção serão forra-
dos com madeira de freijó com a secção de 0,015 cm. a macho e fê-
mea de junta perfeita e bem definida. As tâbuas serão pregadas a
um barrotamento de pinho com as secções de 0,08 x 0,05 espaçado



como se vê no corte em pormenor. Estes barrotes serão fixados à placa pregando em tornos de castanho.

Haverá um tecto falso na cosinha, quarto de banho, parte da sala comum e hall. Este tecto será feito como se segue: Dispôr-se-ão meias vigas com a secção de 0,11 x 0,08 às quais serão pregadas as tábuas já descritas. (Vêr pormenor). Na cosinha e quarto de banho será feito um chaceamento com barrotes espaçados 0,40 m. de eixo a eixo para receberem estafe.

Os barrotes e meias vigas serão tarugados de forma a não se deformarem, levando pintura de "cuprinol".

Art. 2º - Paredes - As paredes com a excepção das da garagem, cosinha e quarto de banho, serão também forradas com madeira como o tecto. As tábuas serão fixadas às paredes por meio dum xadrez de régua de pinho que pregam em tornos de castanho. As régua terão a secção de 0,04 x 0,02 m. espaçadas de eixo a eixo 50 cm.. As régua serão pintadas com "cuprinol". O remate das paredes com o tecto na zona de comer far-se-á como se indica no desenho.

Art. 3º - Roda-pé - Nos compartimentos soalhados e de te-joleira haverá um roda-pé de madeira de freijó de perfil simples e com 0,06 m. de alto.

Art. 4º - Soalhos - Serão de pinho nos quartos de dormir e assente à fiada. As tábuas terão a largura de 0,20 m. sendo as-sentes sobre chaços de castanho envolvidos na betonilha. Os pavi-mentos ficarão bem nivelados e desempenados. Depois de muito bem aplainados e raspados serão tomadas as juntas e encerados conveni-entamente.

Art. 5º - Esquadrias exteriores - Serão de macacaúba com a secção de 0,05, tanto as portas como os caixilhos exteriores e terão as dimensões e configuração indicadas no projecto e pormenor.

A porta da frente da garagem abre sobre calha de ferro com esferas e comando superior. Os caixilhos serão de abrir deslizando lateralmente sobre ferragem apropriada, e como se mostra em pormenor, levando os respectivos fechos.

Na fachada N.O. e laterais alguns dos caixilhos como se vê no projecto, serão fixos.

Os marcos e guarnecimentos de portais serão também em maea caúba, com as secções pormenorizadas no projecto. Deve ter especial cuidado com o assentamento dos marcos devendo aplicar-se produto betuminoso para evitar a entrada de água. As fechaduras das portas exteriores serão tipo yall e as dobradiças de golfe.

O vão existente entre a padieira da caixilharia exterior do hall e a cobertura será forrado com madeira de macacaúba de acôrdo com o pormenor.

Art. 6º - Estores - Todas as esquadrias exteriores envidraçadas levarão estores Kirsh, assentes com todos os acessórios e prontos a funcionar devidamente.

Art. 7º - Esquadrias interiores - Todas as portas, quer dos compartimentos, quer dos armários e guarda-fatos, serão constituídas por um engredado de pinho sobre o qual serão coladas placas de contraplacado de freijó de 4 mm. As portas ficarão com a espesura de 0,033 cm.. Todos os guarnecimentos serão de madeira de freijó. A porta de comunicação com a sala comum e as dos armários e guarda-fatos serão de deslizar sobre calhas de ferro com roletes e toda a ferragem apropriada.

Nas portas te abrir empregar-se-ão dobradiças de golfe devendo as fechaduras ser do tipo gorges e de engargalar com chaves niqueladas, levando puxador e escudetes cromados nas duas faces com a excepção das portas dos armários e guarda-fatos, onde estes



serão assentes só dum lado. Todas as ferragens serão de boa qualidade e à escolha do técnico da obra.

Toda a obra de carpinteiro em geral será executada com perfeição e bom acabamento devendo as madeiras a empregar serem de boa qualidade e bem aparelhadas, regeitando-se as que estiverem com defeitos que lhes prejudique a solidez e boa aparência. Os entalhes, junções e samblagens serão executados com todos os escrupulos.

As superfícies devem ficar irrepreensivelmente acabadas pois serão para levar verniz.

Faz parte integrante desta empreitada, qualquer trabalho à mesma inerente e que por lapso aqui falte-mencionar.

U. PORTO

.CAPITULO III

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO Obra de Trolha

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Art. 1º - Betonilha - Será aplicada no pavimento de habitação, garagem, piscina e faixa à volta da construção. No pavimento da habitação e garagem a caixa terá 12 cm.. Depois de bem molhado e batido o terreno, será deitado o massame de betão com a espessura de 10 cm. constituído por cimento, areia e brita ao traço de 1 : 3 : 5. (250 kg. de cimento, 0,523 m³. de areia e 0,870 m³. de brita). Este massame será bem batido a pilão, que depois de bem regularizado e impermeabilizado, receberá revestimento de mosaico hidráulico liso, tejo-leira ou lajedo conforme o fim a que se destina.

A betonilha na piscina terá 20 cm. assim como na faixa à volta da construção. O revestimento será feito com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4 à côr e esquadrelado. A vol-

ta da construção a betonilha forma passeio com a altura de 10 cm.

Art. 2º - Mosaico - Aplicar-se-á onde indica o projecto (cosinha e quarto de banho). O mosaico será de ^{bôa}aparência e hidráulico liso, assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4. O pavimento remata com a parede com roda-pé do mesmo material com 0,06 cm. de alto. O assentamento do mosaico tem de ser um dos ultimos trabalhos de acabamento, a fim de evitar a sua deterioração com a passagem do pessoal ou a queda de materiais que o danifiquem. Fica à responsabilidade do empreiteiro a sua impecável apresentação quando da recepção da moradia.

Art. 3º - Tejoleira - Será assente no compartimento destinado à sala e acesso aos quartos, assentar-se-á com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4. Antes do seu assentamento deverá estar mergulhada em água. A tejoleira terá as dimensões de 30 x 20 x 4.

Art. 4º - Azulejo - Será assente azulejo de 1ª qualidade de 0,15 x 0,15 nas paredes da cosinha e quarto de banho em toda a altura. A argamassa a aplicar no assentamento do azulejo será de cimento, cal em pasta e areia ao traço de 1 : 2 : 6, em volume.

Art. 5º - Paredes exteriores - As paredes exteriores, depois de cuidadosamente impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 2 e hidrófugo na percentagem conveniente, revestimento que terá a espessura mínima de 0,01 m., serão emboçadas e rebocadas com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, ao traço de 1 : 2 : 6 com a espessura máxima de 0,025 m.

A impermeabilização será feita a toda a altura da parede. Depois de feito o trabalho de embôço e rebôco, e das respectivas argamassas estarem bem sêcas, proceder-se-á ao guarnecimento com massa de cal e areia, devendo ficar com aspecto um pouco



áspero. As superfícies devem ficar completamente desempenadas.

A caliação será assim executada: em primeiro lugar a branco e com as demãos necessárias para que fique inteiramente uniforme; sobre o branco aplicar-se-á a côr escolhida e com os cuidados e demãos indispensáveis para que ofereça um aspecto impecável. Evidentemente que se entende que nas paredes de xisto com as superfícies exteriores à vista, a impermeabilização que obedece ao já descrito, será feita pelo lado interior.

Art. 6º - Embôco e rebôco em paredes interiores - As paredes da garagem, interiores dos armários, roupeiros, guarda-fatos e chaminé serão emboçadas e rebocadas com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço de 1 : 2. Seguidamente executar-se-á o acabamento que consiste em guarnecer a massa de cal e areia fina (uma parte de cal comum em pasta e três de areia fina), sendo finalmente feita caliação à esponja. Esta operação, nas paredes da garagem será apenas praticada nos 0,80 m. superiores. As superfícies devem ficar completamente desempenadas. O embôco e rebôco deve ter uma espessura média de 1,50 cm.

Art. 7º - Revestimentos com cimento e areia - As paredes da piscina, pelo lado interior serão revestidas com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 3, em volume, devendo este revestimento ser muito bem queimado à colher. Argamassa com igual composição de traço será aplicada nas juntas do paramento visto do xisto. Estas juntas devem ficar muito bem refundadas e com aspecto agradável.

Art. 8º - Lambri - Será feito com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 3, em volume, devidamente apertado, muito bem desempenado e alisado e pintado com tinta própria para cimento

A qualidade e a cor da tinta serão sujeitas à aprovação da Fiscalização, devendo a sua aplicação fazer-se de maneira que as superfícies fiquem lisas, com bom aspecto, impermeáveis, não devendo sofrer alteração de cor ou desgasta quando lavadas. Será aplicada, nas paredes da garagem desde o pavimento até ao reboco superior.

Art. 9º - Tectos - Os tectos que não são forrados com madeira, isto é, na cozinha e quarto de banho, serão feitos com placas de estafe. Estas placas terão a espessura mínima de 9 mm., serão de boa qualidade e pregadas ao vigamento de madeira superior, devendo as juntas ser bem alinhadas e os pregos zincados. Evitar-se-ão quanto possível as emendas. Os barrotes de pinho que formam a esteira sobre a qual vai pregar a estafe, serão assentes com o espaçamento de 0,40 m. de eixo a eixo. Os barrotes serão tarugados de forma que a esteira ofereça a rigidez e estabilidade necessárias e pintados com "cuprinol".

No tecto da garagem depois de bem molhada a superfície será feito um chapinado de argamassa de cimento e areia ao traço de 1,3, que oferecerá uma superfície áspera e **segura** para receber o acabamento.

A regularização dos tectos de estafe será feita com gesso de estuque e areia fina ao traço de 1 : 3, e na garagem com cal hidráulica e areia ao traço de 1 : 3.

Finalmente far-se-á o estucado com gesso e cal gorda nos tectos de estafe, e cal gorda e areia no tecto da garagem, devendo aplicar-se calação.

Art. 10º - Soleiras de marmorite em portas e caixilhos exteriores - Serão executados em marmorite composto com cimento branco. O perfil será o indicado em pormenor. Deve ter-se especial cuidado neste trabalho a fim de se obter completa vedação.



Art.11º - Revestimento da placa de cobertura - Será aplicado como isolante o RALL em duas camadas que revestiremos com betonilha simples.

Esclarece-se que o RALL terá de ser aplicado por pessoal especializado.

Art.12º - Caleiras e condutores - A caleira terá a secção indicada em pormenor e os condutores em número de quatro, serão rectangulares com a secção de 0,08 x 0,06. Devem ser assentes com escárpulas de abraçar em número suficiente. A ligação da caleira aos condutores far-se-á por meio de capiteis. A chapa zincada a aplicar na confecção deste material será nº 22. Qualquer emenda que se faça, pôr necessária, terá de ser muito bem soldada.

Art.13º - Caixa de visita - Será feita com teijolo burro de 0,22 x 0,11 x 0,06, assente a 1/2 vez e argamassado com cimento e areia ao traço de 1 : 4.

O fundo que será constituído por betonilha normal levará as competentes meias canas de forma a permitir o escoamento perfeito. A caixa terá as dimensões em planta de 1,00 x 0,70 interiormente. A placa de cobertura será de betão armado com 8 cm. de espessura e armada nos dois sentidos com 8 \varnothing 5/16". O revestimento das paredes do fundo será feito com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 2, em volume, muito bem queimado à colher. A tampa será de ferro assente sobre vedação hidráulica.

Art.14º - Sifão de pátio - Será assente onde se indica no projecto, um sifão de pátio de 0,20 m. que ficará muito bem envolvido em cimento.

Art.15º - Fossa - Será do tipo séptica e conforme pormenor, construída em alvenaria de teijolo aplicando-se o já descrito

para a caixa de visita. Deve haver especial cuidado no seu assentamento, digo revestimento e isolamento que será absolutamente estanque. A tampa de cobertura será de cimento armado com 10 cm. de espessura armada nos dois sentidos com 8 \varnothing 5/16", e as tampas de visita serão de ferro com vedação hidráulica.

Art.16º - Esgoto de grés - Os esgotos serão de grés de 100, 80 e 125 mm. respectivamente para esgoto da retrete, sifão de pátio até à câmara de visita, e desta até à fossa. Todas as câmpanulas dos tubos são tomadas a enpanque de estôfa alcatroada e cimento. Serão assentes em troços rectilínios, com inclinação mínima de 2% e máxima de 5%. Obedecem à condição de facilmente podem ser varejados de forma à resolver-se qualquer obstrução.

Art.17º - Escada da piscina - Nesta arte está incluída uma pequena escada de ferro formada por dois tubos laterais de ferro de 1-1/2" e por 3 degraus em \varnothing 1". Estes elementos serão pintados com uma demão de aparelho e duas de tinta de óleo.

CAPITULO IV

Obra de Pintor, Envernizador e Encerador

Art. 1º - Pintura - Com uma demão de zarcão e duas de tinta de óleo. Aplicar-se-á pelo interior e exterior da caleira e pelo exterior dos condutores.

Art. 2º - Envernizamento - Depois de irrepreensivelmente preparadas as superfícies de madeira será aplicado após um banho de óleo, verniz de pincel de muito boa qualidade, nas duas faces de todas as esquadrias exteriores e nos guarnecimentos. No fôrro de madeira das paredes e tectos, e bem ainda nas portas interiores e



faixas, depois das madeiras convenientemente preparadas, será da do verniz à boneca. Este trabalho exige-se muito perfeito.

Art. 3º - Cêra - Será aplicada cêra no pavimento de te-
joleira, recomendando-se cuidados especiais para que fique traba-
lho impecável.

CAPITULO V

Obra de Vidraceiro

Art. 1º - Vidraça - Será nacional, lisa, com a espessu-
ra de 5 mm., bem clara e plana, sem bolhas ou outros defeitos, sen-
do assente em toda a caixilharia exterior.

Os vidros devem ficar bem seguros, e levarão tiras de borracha como se indica em pormenor, e baquetes de madeira.

UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CAPITULO VI

Obra de Picheleiro

Art. 1º - Depósito - Será assente um depósito de 500 l.
com uma divisão ao centro colocando-se no vão da cobertura, onde
fôr determinado, mas em completa segurança.

Art. 2º - Captação - A água será captada à distância de
25 m. do depósito, e conduzida até este em tubo de ferro galvani-
zado de 1-1/2", levando um ramal do mesmo calibre para abasteci-
mento da piscina. Esta tubagem será munida do competente passa-
dor de latão.

Art. 3º - Distribuição de água fria - Do depósito sairá um ramal para abastecimento do cilindro com tubo de 1" e para a banca e banheira e garagem em tubo de 3/4" partindo depois ramais de 1/2" para abastecimento do bidet, retrete e lavatório.

Art. 4º - Distribuição de água quente - Do cilindro par tirá uma coluna geral de 3/4" para a banca e banheira, tirando-se ramais de 1/2" para o lavatório e bidet.

Art. 5º - Torneira - Na garagem será assente uma torneira de metal de 3/4" munida de rosca para adaptação de mangueira.

Art. 6º - Esgoto - Os esgotos serão de tubo de ferro galvanizado de 1-1/2" para a banca e banheira e de 1-1/4" para o lavatório e bidet. Esta canalização será munida de todos os acessórios.

Art. 7º - Louças - Serão fornecidas e assentes as seguintes louças:

Banca de mármore;

Banheira de ferro esmaltada, de 1,75 m.

Bacia de retrete sifónica "Sacavem" de 1ª, incluindo o respectivo tanque

Lavatório "Sacavem" de 1ª de 0,60 x 0,40 m.

Bidet "Sacavem" de 1ª

Estas louças serão instaladas com todos os acessórios indispensáveis como torneiras cromadas, etc. As torneiras e outros acessórios serão da escolha da Fiscalização.

Todas as tubagens serão embebidas nas paredes.

Deve ter-se em atenção que tudo deve ficar a funcionar perfeitamente tendo-se em linha de conta as instruções da Fiscalização e regulamentos vigentes.



CAPITULO VII

Obra de Electricista

Art. 1º - Instalação eléctrica - A instalação eléctrica será interior desde o quadro até aos suportes das lâmpadas, contando-se com uma lâmpada por cada divisão, duas na sala comum e duas no exterior. As lâmpadas e os interruptores serão localizados conforme se determinar. Em cada divisão, será colocada uma caixa terminal de porcelana no centro do tecto.

A empreitada abrange o fornecimento de lâmpadas com a potência de 40 W nos quartos, exteriores e garagem, 60 W na sala comum e cozinha e 25 W no hall e quarto de banho. Os interruptores deverão ficar a 1,50 m. acima do pavimento.

As caixas de derivação serão colocadas de modo que a sua distância ao tecto seja sempre a mesma.

As ligações dos condutores dentro das caixas de derivação serão feitas por intermédio de terminais fixos, devendo os condutores ser dispostos de modo a evitar qualquer enovelamento ou cruzamento inútil. Os interruptores, suportes, tomadas, etc., serão de baquelite. O fio a utilizar será BT com a secção mínima de 1,5 mm²., metido em tubo Bergman de 11 m/m².

A instalação de aquecimento, fogão de 4 KW e cilindro de 1,5 Kw e 50 lts., será em circuito independente a partir do quadro geral e terminará em tomada baquelite de 30 Amp.

Haverá duas tomadas de corrente na sala comum, uma em cada quarto, duas na cozinha, uma no quarto de banho. Na cozinha e quarto de banho as tomadas serão estanques.

A empreitada abrange a instalação eléctrica completa e ainda a ligação da portinhola ao quadro, o qual, bem como o contador, serão instalados numa caixa expressamente aberta na parede.

O quadro será de pedra mármore, terá um interruptor geral de alavanca com dois circuitos de saída, um para iluminação monofásico, 10 Amp. e protecção fusível e outro trifásico, 25 Amp. e protecção fusível.

A recepção das instalações dependerá da respectiva aprovação dos Serviços Municipalizados.

Faz parte integrante das tarefas de Electricista, Picheleiro, Vidraceiro, Pinto e Trolha, qualquer trabalho às mesmas inerentes e que por lapso não esteja mencionado.

U. PORTO



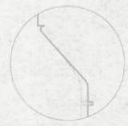
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
C. O. D. A.						
<u>Uma Pequena Casa de Férias</u>						
CAPITULO I						
<u>Obra de pedreiro</u>						
Art. 1º - Abertura de cavoucos e remoção de terras:						
frente N.O.	1	13,40	1,00	1,00	13,400	
posterior L.S.	1	8,70	1,00	1,00	8,700	
laterais	1	9,00	1,00	1,00	9,000	
	1	7,30	1,00	1,00	7,300	
	1	4,00	1,00	1,00	4,000	
	1	5,50	1,00	1,00	5,500	
	1	17,50	1,00	1,00	17,500	
lateral e posterior da garagem	1	9,00	1,00	0,70	6,300	
	1	3,50	1,00	0,70	2,450	
piscina	2	6,50	1,00	0,60	7,800	
	2	11,50	1,00	0,60	13,800	
interiores	1	1,00	1,00	1,00	1,000	
	1	1,60	0,40	0,50	0,320	
	2	3,00	0,40	0,50	1,200	
	2	3,70	0,40	0,50	1,480	
	1	4,70	0,40	0,50	0,940	
	1	4,00	0,40	0,50	0,800	
caixa para a betonilha	1	12,50	5,70	0,12	8,550	
	1	8,20	2,00	0,12	1,968	
	1	11,00	1,60	0,12	2,112	
	1	14,00	3,00	0,12	5,040	
	1	9,00	7,00	0,12	7,560	
	1	9,00	2,00	0,12	2,160	
	1	5,70	3,60	0,12	2,462	
	1	13,30	7,00	0,12	11,172	
	1	6,00	3,00	0,12	2,160	
	1	8,70	4,20	0,12	4,384	
piscina	1	10,60	6,50	2,50	172,250	m ³ 321,308



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 2º - Alvenaria em alicerces assente com argamassa de cal hidráulica própria para fundações e areia ao traço de 1 : 3.						
paredes principais	1	13,40	0,80	0,60	6,432	
	1	13,40	0,60	0,30	2,412	
	1	8,70	0,80	0,60	4,176	
	1	8,70	0,60	0,30	1,566	
	1	9,00	0,80	0,60	4,320	
	1	9,00	0,60	0,30	1,620	
	1	7,30	0,80	0,60	3,504	
	1	7,30	0,60	0,30	1,314	
	1	4,00	0,80	0,60	1,920	
	1	4,00	0,60	0,30	0,720	
	1	5,50	0,80	0,60	2,640	
	1	5,50	0,60	0,30	0,990	
	1	17,50	0,80	0,60	8,400	
	1	17,50	0,60	0,30	3,150	
lateral e posterior da garagem	1	9,00	0,80	0,30	2,160	
	1	9,00	0,60	0,30	1,620	
	1	3,50	0,80	0,30	0,840	
	1	3,50	0,60	0,30	0,630	
piscina	2	6,50	0,80	0,50	5,200	
	2	11,50	0,80	0,50	9,200	
interiores	1	1,00	0,80	0,60	0,480	
	1	1,00	0,60	0,30	0,180	
	1	6,00	0,30	0,40	0,192	
	2	3,00	0,30	0,40	0,720	
	2	3,70	0,30	0,40	0,888	
	1	4,70	0,30	0,40	0,564	
	1	4,00	0,30	0,40	0,480	m3 66,318
Art. 3º - Asfalto no sobreleito dos alicerces:						
paredes principais	1	13,40	0,80		10,72	
	1	8,70	0,80		6,96	
	1	9,00	0,80		7,20	
	1	7,30	0,80		5,84	
	1	4,00	0,80		3,20	
	1	5,50	0,80		4,40	
	1	17,50	0,80		14,00	
lateral e posterior da garagem	1	9,00	0,80		7,20	m2
	1	3,50	0,80		2,80	62,32
Art. 4º - Alvenaria de pedra em paredes de elevação assente com argamassa de cal hidráulica e						

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
areia ao traço 1 : 3, em volume:						
paredes periféricas	1	1,70	3,50	0,50	2,975	
	1	7,00	3,50	0,30	7,350	
	1	1,50	3,50	0,50	2,625	
	1	4,20	3,50	0,30	4,410	
	1	1,50	3,50	0,50	2,625	
	1	6,00	3,50	0,50	10,500	
	1	3,50	3,50	0,50	6,125	
	1	5,50	3,50	0,30	5,775	
	1	4,50	3,50	0,30	4,725	
	1	1,70	3,50	0,30	1,785	
	1	4,00	3,50	0,30	4,200	
	1	1,00	2,70	0,50	1,350	
paredes da piscina	2	6,50	2,50	0,55	17,875	
	2	11,50	2,50	0,55	31,625	
	1	1,50	2,50	0,55	1,375	
					105,320	
a deduzir:	1	1,30	1,00	0,50	0,650	
	1	1,00	2,00	0,50	1,000	
					1,650	m ³ 103,670
Art. 5º - Alvenaria de xisto da região em elevação argamassada com cal hidráulica e areia ao traço de 1 : 3, em volume:						
frente N.O.	1	8,40	2,70	0,25	5,670	
posterior L.S.	1	8,50	2,70	0,25	5,737	
posterior da garagem	1	2,50	2,20	0,25	1,375	
lateral	1	2,50	2,70	0,25	1,687	
					14,469	
deduzir vãos de janelas	2	2,50	1,30	0,25	1,625	m ³ 12,844
Art. 6º - Cantaria rectangular aparelhada à picola e assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4, em volume:						
	2	3,70	0,80		5,92	m ²
	2	2,70	0,80		4,32	10,24

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 7º - Colunas de pedra à picola assente sobre pequena fundação com argamassa de cimento e areia	4	0,55	0,45	1,60	1,584	m3 1,584
Art. 8º - Laje de alvenaria irregular no exterior	1	12,00	3,00		36,00	m2 36,00
Art. 9º - Paredes de tijolo de 30x15x5, assente de cutelo com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4, em volume, junto das paredes periféricas:						
frente N.O.	1	6,00		2,70	16,20	
posterior L.S.	2	1,10		2,70	5,94	
laterais	1	7,00		3,50	24,50	
	1	4,20		3,50	14,70	
	1	2,00		2,70	5,40	
	1	4,50		3,50	15,75	
	1	1,60		3,50	5,60	
	1	5,50		3,50	19,25	
	1	4,00		3,50	14,00	m2 121,34
Art. 10º - Paredes interiores de tijolo furado de 30 x 15 x 8, assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4, em volume:						
	1	3,00		2,80	8,40	
	1	3,70		2,80	10,36	
	1	3,00		2,80	8,40	
	1	3,80		2,80	10,64	
	1	1,00		0,80	0,80	
	1	5,00		3,30	16,50	
	1	4,20		3,00	12,60	
chaminé	2	1,30		2,20	5,72	
	2	1,30		1,00	2,60	
	4	0,80		1,00	3,20	
					79,22	
Vãos a deduzir:	2		0,90	2,00	3,60	m2 75,62
Art. 11º - Betão armado; em vigas						
frente N.O.	1	14,40	0,40	0,50	2,880	
	1	4,50	0,40	0,50	0,900	
posterior L.S.	1	9,50	0,40	0,50	1,900	



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
laterais e posterior da garagem	1	14,00	0,40	0,50	2,880	
	1	3,20	0,40	0,50	0,640	
interiores	1	5,00	0,40	0,50	1,000	
	1	14,40	0,40	0,70	4,032	
padieiras	2	1,00	0,10	0,15	0,030	14,262
Art.12º - Laje de cobertura com placa de teijolo armado isolador tipo nº 2	1	14,40	8,00		115,20	
	1	6,80	3,30		22,40	
	1	9,70	5,00		48,50	m2
	1	6,50	4,00		26,00	212,10
CAPITULO II						
<u>Obra de carpinteiro</u>						
Art. 1º - Chaceamento de tectos com barrotes de pinho de 0,05 x 0,08, incluindo fixação por meio de tornos de castanho, à placa para receber fôrro, e pintado com "cuprinol"						
zona dos quartos		8,70	4,50		39,15	
parte da sala comum		13,40	4,30		57,62	m2
						96,77
Art. 2º - Chaceamento de tectos com meias traves de 0,08 x 0,11 e barrotes, para receber esta fe e pintura com "cuprinol"						
cosinha	1	3,70	3,00		11,10	
quarto de banho	1	2,70	3,00		8,10	m2
						19,20
Art. 3º - Idem, idem para receber fôrro:						
parte da sala comum	1	9,70	2,80		27,16	
hall	1	3,30	3,00		9,90	m2
						37,06



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 4º - Forro a macho e fêmea em madeira de freijó, assente sobre régua de pinho pintadas com "cuprinol", nas paredes.						
na sala comum	1	11,00	2,60		28,60	
	2	4,20	2,80		23,52	
	1	0,80	2,80		1,64	
	1	2,80	2,60		7,28	
	1	3,00	2,60		7,80	
	1	7,70	2,60		20,79	
hall	2	2,30	2,60		11,96	
quarto e corredor	2	3,00	2,80		16,80	
	1	1,00	2,80		2,80	
	2	3,80	2,70		20,52	
	1	4,20	2,70		11,34	
	1	1,50	2,70		4,05	
	2	3,90	2,70		21,06	
	1	3,00	2,70		8,10	
	1	1,50	2,70		4,05	
					191,31	
A deduzir:						
	2	1,00	2,00		4,00	
	4	0,90	2,00		7,20	
	1	1,70	2,00		3,40	
	2	2,60	1,30		6,76	
					21,36	m2 169,95
Art. 5º - Forro a macho e fêmea em madeira de freijó, em tectos:						
medição do art. 1º)					96,77	
medição do art. 3º)					37,06	m2 133,83
Art. 6º - Soalho à fiada com tábuas de pinho de 0,20 de largura, assente sobre chaços, incluindo raspagem e enceramento:						
quartos	1	4,80	3,00		14,40	
corredor	1	4,20	3,90		16,38	m2 30,78

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 7º - Roda-pé de freijó com 0,06 de alto com perfil simples em todos os compartimentos excepto cosinha, quarto de banho e garagem:	1	3,10			3,10	
	3	1,10			3,30	
	1	2,10			2,10	
	3	1,70			5,10	
	1	1,10			1,10	
	1	4,20			4,20	
	1	0,90			0,90	
	1	3,30			3,30	
	1	3,60			3,60	
	1	7,00			7,00	
	1	4,00			4,00	
	1	4,20			4,20	
	4	0,80			3,20	
	4	1,50			6,00	
	1	3,00			3,00	ml 54,10
Art. 8º - Portas exteriores em madeira de macacaúba de 0,05, incluindo guarneçamento e ferragens, calhas e comando:						
garagem frente N.O.	1	3,50	2,20		7,70	m2 7,70
Art. 9º - Idem, idem, incluindo guarneçamento e ferragem:						
posterior da garagem	1	1,10	2,00		2,20	m2 2,20
Art. 10º - Caixilho em madeira de macacaúba com 0,05 de espessura, fixo, incluindo guarnecimentos:						
lateral	1	1,95	2,20		4,29	
	1	2,40	2,20		5,28	
frente N.O.	1	2,50	2,20		5,50	
posterior da garagem	1	3,50	0,50		1,75	m2 16,82
Art. 11º - Idem, idem de correr, incluindo guarnecimentos e ferragens:						
frente N.O.	1	2,50	2,20		5,50	
posterior L.S.	2	2,65	1,30		6,89	



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
laterais	1		1,30	0,90	1,17	
	1		1,00	0,90	0,90	m2
	1		1,90	2,20	4,18	18,64
Art.12º - Portas exteriores de madeira de macacaúba com 0,05 de espessura para envidraçar, incluindo guarnecimento e ferragens:	2		1,00	2,20	4,40	m2 4,40
Art.13º - Vedação em madeira de macacaúba de 0,033 de espessura no vão existente entre a caixilharia exterior do hall e a cobertura:	1	3,00	1,20		3,60	m2 3,60
Art.14º - Estores Kirsh em toda a caixilharia exterior:						
frente N.O.	2		2,50	2,20	11,00	
posterior L.S.	2		2,65	1,30	6,89	
laterais	1		2,40	2,20	5,28	
	1		1,95	2,20	4,29	
	1		1,30	0,90	1,17	
	1		1,00	0,90	0,90	
	2		1,00	2,20	4,40	
	1		1,80	2,20	3,96	m2 37,89
Art.15º - Portas interiores com engredado de pinho e forradas por ambas as faces com contraplacado de freijó, de correr incluindo guarnecimentos e ferragens:	1		1,80	2,00	3,60	
	1		3,00	2,00	6,00	m2
	2		1,50	2,00	6,00	15,60
Art.16º - Idem, idem de abrir incluindo ferragens:	3		0,90	2,00	5,40	m2
	1		0,60	2,00	1,20	6,60



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPITULO III						
<u>Obra de trolha</u>						
Art. 1º - Betonilha com caixa de 12 cm. constituída por cimento e areia e brita, incluindo regularização e impermeabilização:						
em todo o interior	1	13,40	4,20		56,28	
	1	9,70	2,80		27,16	
	1	6,00	3,70		22,20	
	1	3,00	2,50		7,50	
	1	8,70	4,20		36,54	
garagem	1	5,80	3,70		21,46	m2 171,14
Art. 2º - Betonilha com 20 cm. de altura constituída por cimento e areia e brita, revestida à côr e esquadrelada:						
nos passeios à volta da construção	1	9,00	7,00		63,00	
	1	9,00	2,00		18,00	
	1	12,50	5,70		71,25	
	1	8,30	1,80		14,94	
	1	14,50	3,00		43,50	
	1	11,00	1,70		18,70	
piscina	1	10,60	6,50		68,90	m2 298,29
Art. 3º - Mosaico hidráulico com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 4:						
quarto de banho	1	2,70	2,00		5,40	
cosinha	1	3,70	2,80		10,36	m2
	1	1,00	0,90		0,90	16,66
Art. 4º - Roda-pé de mosaico com 0,06 de altura:						
	1	1,80			1,80	
	2	2,00			4,00	
	1	3,70			3,70	
	1	2,80			2,80	
	1	2,20			2,20	ml 14,50



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 5º - Tijoleira de 30 x 20 x 4, assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4 em volume, com juntas tomadas:						
sala comum	1	9,70	7,10		68,87	
	1	3,80	4,15		15,77	
hall	1	3,30	3,00		9,90	
					94,54	
a deduzir:	1	4,50	3,70		16,65	m ² 77,89
Art. 6º - Azulejos brancos de 1ª de 15 x 15 nas paredes da cosinha e quarto de banho:						
	1	2,70	2,50		6,75	
	1	2,70	2,50		6,75	
	2	2,00	2,50		10,00	
	2	3,70	2,50		18,50	
	2	2,90	2,50		14,50	
					56,50	
a deduzir:	1		0,90	2,00	1,80	
	1		0,60	2,00	1,20	
	1		0,60	2,00	1,17	
					4,17	m ² 55,33
Art. 7º - Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:2 e 5% (em pêso) de diatomite:						
	1	8,00	3,50		28,00	
	1	3,00	3,50		10,50	
	1	9,00	3,50		31,50	
	1	11,00	3,50		38,50	
	1	9,00	3,50		31,50	
	1	4,00	3,50		14,00	
	3	1,20	3,00		10,80	
	1	8,50	3,00		25,50	
					190,30	
A deduzir:	1		1,30	0,90	1,17	
	1		1,00	0,90	0,90	
	1		1,00	2,00	2,00	
	1		1,10	2,00	2,22	
					6,29	m ² 184,01

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 8º - Embôço e rebôco em paredes exteriores com argamassa de cimento, cal e areia, ao traço de 1:2:6 incluindo guarnecimento e caiação à côr:						
laterais	1	9,00	3,50		31,50	
	1	6,00	3,50		21,00	
	1	3,00	3,50		10,50	
	2	9,00	3,50		63,00	
	2	2,70	3,50		18,90	
frente N.O.	4	0,50	3,50		7,00	
	1	17,50	0,50		8,75	
posterior L.S.	2	17,50	0,50		17,50	
	4	0,25	2,50		2,50	
					180,65	
A deduzir:	1		1,00	2,00	2,00	
	1		1,00	1,30	1,30	
	1		1,30	1,30	1,69	
					4,99	m ² 175,66
Art. 9º - Embôco e rebôco em paredes interiores com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:2, incluindo guarnecimento e caiação						
garagem	1	3,60	0,80		2,88	
	2	5,70	0,80		9,12	
	1	3,50	0,80		2,80	
quartos (guarda fatos)	2	0,80	2,80		4,48	
	2	1,50	2,80		8,40	
corredor (roupeiro)	2	1,80	2,80		10,08	
	1	1,20	2,80		3,36	
hall (armário)	2	1,00	2,60		5,20	
	1	3,00	2,60		7,80	
Quarto de banho (roupeiro)	1	0,60	2,60		1,56	
	2	1,00	2,60		5,20	
chaminé (sala comum)	4	1,20	1,30		6,24	
	4	1,30	1,00		5,20	
	4	0,80	1,00		3,20	m ² 75,52



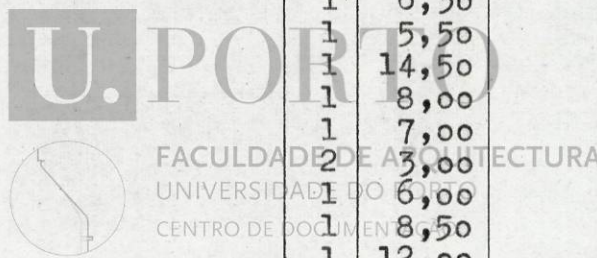
DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES		
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS	
Art.10º - Lambri de cimento e areia ao traço de 1:3, em volume, incluindo pintura, na garagem:	2	5,70	1,80		20,52	m2	
	1	2,50	1,80		4,52	25,04	
Art.11º - Revestimento com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3, em volume: paredes da piscina nas juntas das paredes de xisto	2	10,50	2,50		52,50		
	2	6,50	2,50		32,50		
	2	2,70	2,50		13,50		
	1/2	8,40	2,70		11,34		
	1/2	8,50	2,70		11,47		
	1/2	2,50	2,20		2,75		
	1/2	2,50	2,70		3,37		
					127,43		
	A deduzir:	2	2,50	1,30		6,50	m2
							120,93
Art.12º - Placas de estafe em tectos: cosinha quarto de banho	1	3,70	3,00		11,10		
	1	3,00	2,60		7,80	m2	
						18,90	
Art.13º - Revestimento interior de placa de tejo lo armado com chapiscado de cimento e areia ao traço de 1:3 incluindo estuque garagem	1	6,00	4,00		24,00	m2	
						24,00	
Art.14º - Estucado a branco em tectos, incluindo o embôco com argamassa de gesso de estuque e areia fina e guarnecimento de gesso e cal gorda e caiação: idem do art. 12º)					18,90	m2	
						18,90	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO




DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art.15º - Soleiras de marmorite em portas e caixilhos exteriores:	1	3,60	0,50		1,80	
	1	1,10	0,50		0,55	
	2	1,00	0,50		1,00	
	1	1,30	0,50		0,65	
	2	2,65	0,50		2,65	
	1	3,00	0,50		1,50	
	1	4,25	0,50		2,12	m2
	2	2,50	0,50		2,50	12,77
Art.16º - Rall na impermeabilização da cobertura:	1	6,00	4,00		24,00	
	1	14,50	8,00		116,00	
	1	9,70	5,00		48,50	m2
	1	6,80	3,20		21,76	210,26
Art.17º - C aleira de chapa zincada nº 22, incluindo escarpulas	1	3,60			3,60	
	1	6,30			6,30	
	1	5,50			5,50	
	1	14,50			14,50	
	1	8,00			8,00	
	1	7,00			7,00	
	2	3,00			6,00	
	1	6,00			6,00	
	1	8,50			8,50	ml
	1	12,00			12,00	77,40
Art.18º - Condutores de chapa zincada nº 22, incluindo escarpulas:	4	3,20			12,80	ml
						12,80
Art.19º - Capiteis:	4				4	4
Art.20º - Caixa de visita de 1,00x0,7, incluindo tampa hidraulica de ferro:	1				1	1
Art.21º - Sifão de pátio de 0,20, incluindo tampa e assentamento:	1				1	1
Art.22º - Fossa séptica, incluindo tampa de betão e tampa de ferro hidraulica:	1				1	1



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 23º - Tubo de grés de 80 mm assente, incluindo acessórios:	1	1,80			1,80	ml 1,80
Art. 24º - Idem, idem de 100 mm.	1	2,00			2,00	ml 2,00
Art. 25º - Idem, idem de 125 mm	1	10,00			10,00	ml 10,00
Art. 26º - Tubo de ferro galvanizado de 1-1/2" na escada da piscina	1	4,00			4,00	ml 4,00
Art. 27º - Degraus em ferro Ø 1"	3	0,50			1,50	ml 1,50
CAPITULO IV						
<u>Obra de Pintor, Envernizador e Encerador</u>						
FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO						
Art. 1º - Pintura com zarcão e 2 demãos de tinta de óleo em caleiras e condutores:						
medição do art. 16º da obra de trolha x 0,80		77,40 x 0,80			61,92	
Idem, idem do art. 17º x 0,28		12,80 x 0,28			3,58	m2 65,50
Art. 2º - Envernizamento com verniz de pincel em portas e caixilhos exteriores por ambas as faces, incluindo guarnecimentos:						
portas da garagem	2		3,50	2,20	15,40	
	2		1,20	2,10	5,04	
medição do art. 10º da obra de carpinteiro					16,82	
Idem do art. 11º					18,64	
Idem do art. 12º					4,40	
Idem do art. 13º					3,60	m2 63,90



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 3º - Envernizamento com verniz de boneca em tectos, paredes, portas interiores, guardanets e roda-pé						
medição do art. 4º da obra de carpinteiro					169,95	
idem do art. 5º					133,83	
idem do art. 7 x 0,06		54,10	0,06		3,24	
idem do art. 15º x 2	2	15,60			31,20	
idem do art. 16º x 2	2	6,60			13,20	m2 351,42
Art. 4º - Enceramento da tejo-leira;						
medição do art. 5º da obra de trolha					77,89	m2 77,89
 FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO						
CAPITULO V <u>Obra de vidraceiro</u>						
Art. 1º - Vidraça nacional lisa de 5 mm., dupla, assente com tiras de bracha, na caixilharia exterior:						
frente N.O.	4	2,20	2,10		18,48	
frente L.S.	4	2,50	1,20		12,00	
	2	2,30	2,00		9,20	
	2	2,80	2,00		11,20	
laterais	2	1,85	2,00		7,40	
	4	0,90	1,70		6,12	
	4	1,00	0,40		1,60	
	2	1,20	0,80		1,92	
	2	0,90	0,80		1,44	
posterior da garagem	1	3,50	0,50		1,75	m2 71,47



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPITULO VI						
<u>Obra de picheleiro</u>						
<u>Abastecimento</u>						
Art. 1º - Tubo de ferro galvanizado de 1-1/2" da captação ao depósito e piscina	1	45,00			45,00	ml 45,00
Art. 2º - Passador de latão de 1-1/2"	1				1	1
Art. 3º - Tubo de ferro galvanizado de 1" com todos os acessórios do depósito ao cilindro:	1	1,20			1,20	ml 1,20
Art. 4º - Idem, idem de 3/4" para abastecimento de água fria e quente:	1	2,50			2,50	
	1	1,80			1,80	
	2	3,50			7,00	
	2	3,00			6,00	
	2	2,00			4,00	ml
	1	4,00			4,00	25,30
Art. 5º - Idem, idem de 1/2"		6,00			6,00	ml 6,00
Art. 6º - Torneira de 3/4" em metal na garagem:	1	1			1	1
<u>Esgoto</u>						
Art. 7º - Tubo de ferro galvanizado de 1-1/2" incluindo acessórios para esgoto da banheira e banca:	1	2,00			2,00	ml
	1	3,50			3,50	5,50
Art. 8º - Idem, de 1-1/4", incluindo acessórios para esgoto do bidet e lavatório	1	4,00			4,00	ml 4,00



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art. 9º - Banca de mármore as- sente, incluindo to- dos os acessórios e pronta a funcionar:	1				1	1
Art.10º - Banheira de ferro es- maltada, assente, in- cluindo todos os aces- sórios e pronta e fun- cionar:	1				1	1
Art.11º - Bacia de retrete si- fónica "Sacavem" de 1ª, assente, incluin- do tanque tipo ingles e todos os acessórios e pronta a funcionar	1				1	1
Art.12º - Lavatório "Sacavem" de 1ª de 0,60x0,40, assente, incluindo to- dos os acessórios e pronta a funcionar:	1				1	1
Art.13º - Bidet "Sacavem" de 1ª assente, incluindo to- dos os acessórios e pronto a funcionar:	1				1	1
Art.14º - Depósito de ardósia de 500 lts.	1				1	1



DESIGNAÇÃO	N.º DE PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LAR-GURA	ALTURA OU ES-PESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPITULO VII						
<u>Obra de Electricista</u>						
Art. 1º - Pontos de luz completos e prontos a funcionar:						
sala comum	2				2	
garagem	1				1	
Cosinha	1				1	
quarto de banho	1				1	
quartos	2				2	
hall	1				1	
corredor	1				1	
exteriores	2				2	11
Art. 2º - Tomadas de luz, completas e prontas a funcionar:						
sala comum	2				2	
quarto de banho	1				1	
cosinha	2				2	
quartos	2				2	7
Art. 3º - Fogão eléctrico completo e pronto a funcionar:	1				1	1
Art. 4º - Cilindro de 50 lts. completo e pronto a funcionar:	1				1	1

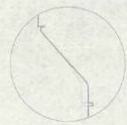


SALÁRIOS

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Asfaltador ...	Hora	3\$75
Canteiro ...	"	4\$00
Carpinteiro ...	"	3\$75
Ajudante ...	"	2\$25
Encerador ...	"	4\$25
Ajudante ...	"	2\$50
Electricista ...	"	5\$00
Ajudante ...	"	3\$00
Envernizador ...	"	4\$25
Ajudante ...	"	2\$50
Funileiro ...	"	4\$50
Ajudante ...	"	2\$50
Picheleiro ...	"	4\$50
Ajudante ...	"	2\$50
Pedreiro ...	"	3\$75
Polidor ...	"	4\$25
Ajudante ...	"	2\$50
Pintor ...	"	3\$50
Servente ...	"	2\$00
Trabalhador ...	"	2\$50
Trolha ...	"	3\$75
Servente ...	"	2\$00
Raspador de soalhos ...	"	4\$00
Ajudante ...	"	2\$50
Vidraceiro ...	"	4\$50

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



M A T E R I A I S

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
A - Água ..	m3	6\$00
Alvenaria ..	"	55\$00
Idem para lajedo ..	m2	40\$00
Areia ..	m3.	60\$00
Asfalto ..	kg	\$90
Asento de madeira para W.C. ..	cada	40\$00
Autoclismo (tanque sifónico) ..	"	418\$00
Acessórios para bacia de retrete sifónica ..	"	300\$00
Azulejo branco 15 x 15 de 1ª ..	"	1\$80
Alcool desnaturado ..	lt	11\$20
B - Bacia de lavatório Sacavem de 1ª - 60 x 40 ..	cada	300\$00
Bacia de W.C., sifónica, Sacavem ..	"	372\$00
Bançã de cosinha em mármore ..	"	750\$00
Banheira de ferro esmaltada ..	"	1800\$00
Bidet Sacavem de 1ª ..	"	280\$00
Brita ..	m3	50\$00
C - Cal em pedra ..	kg	\$45
" hidraulica ..	"	\$30
Cera preparada ..	"	30\$00
Cimento ..	kg	\$60
Idem branco ..	"	1\$30
Cravos de cobre ..	cada	2\$00
Chãos de castanho ..	ml	5\$00
Chapa de ferro zincada nº 22 ..	kg	9\$00
Chuveiro de latão cromado ..	cada	50\$00
Contraplacado de freijó ..	m2	25\$00
Cola ..	kg	11\$00
Cuprinol ..	lt	15\$00
D - Diatomite ..	kg	3\$50
Dobradiça de metal ..	cada	12\$00
Depósito de ardósia de 500 lt. ..	"	560\$00
E - Emboque de borracha ..	"	7\$00
Escárpulas para caleira e condutores ..	"	5\$00
Idem de 1/2 ..	"	1\$00
" " 3/4 ..	"	1\$00
" " 1-1/2 ..	"	1\$50
" " 1-1/4 ..	"	2\$50
" " 2" ..	"	3\$00
Estafe ..	m2	10\$00
F - Fechadura de embutir com trinco ..	"	33\$00
" " Yall ..	"	110\$00
" " de armilhar ..	"	20\$00
Fechos de embutir em ferro de 0,44 ..	"	7\$00
" " " " " 0,22 ..	"	4\$00
" " junta ..	"	6\$00
" " latão de 0,44 ..	"	29\$00
" " " " " 0,22 ..	"	20\$00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Ferragem por m2. de porta de garagem, com calhas e comando ..	cada	275\$00
Idem por m2. de caixilhos de correr com calha ..	"	80\$00
Freijó serrado ..	m3	1150\$00
Fôrro macheado de freijó ..	m2	50\$00
Ferro ..	kg.	3\$50
G - Gasolina ..	lt	4\$60
Gêsso de estuque ..	kg	\$90
" cré ..	"	1\$80
Gôdo ..	m3	50\$00
Gomalaca ..	kg	45\$00
Granulado cavanite ..	" ⁴	4\$00
J - Joelhos 1/2" ..	cada	4\$80
" 3/4" ..	"	7\$20
" 1" ..	"	10\$00
" 1-1/4" ..	"	15\$00
" 1-1/2" ..	"	21\$00
" 2" ..	"	30\$00
L - Lenha ..	kg	\$40
Lixa ..	cada	1\$00
M - Macacaúba serrada FACULDADE DE ARQUITECTURA ..	m3	2000\$00
Mosaico hidraulico UNIVERSIDADE DO PORTO ..	cada	3\$00
Mastic CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO ..	kg	6\$00
D - Ocre em pó ..	kg	3\$00
Oxido de ferro ..	"	7\$50
P - Parafusos de metal ..	cada	\$20
Pinho serrado ..	m3	900\$00
Pregos sortidos ..	kg	9\$50
" zincados ..	"	17\$00
Puxador cromado e espelho ..	cada	40\$00
R - Rall ..	m2	30\$00
Roxo-rei ..	kg	13\$00
Roda-pee de mosaico ..	m1	15\$00
S - Sizal ..	kg	14\$00
Saibro ..	m3	30\$00
Sarrafos de pinho ..	m1	1\$00
Soalho de pinho macheado de 1ª ..	m2	35\$00
Solda ..	kg	36\$00
Sifão de chumbo com tarracha ..	cada	30\$00
Sifão com cesta de cobre ..	"	120\$00
T - Tampas de ferro fundido para saneamento ..	"	135\$00
" " " sifão de páteo ..	"	70\$00
<u>Tês</u> ..	cada	6\$00
de 1/2" ..	"	8\$40
3/4" ..	"	12\$00
1" ..	"	16\$80
1-1/4" ..	"	24\$00
1-1/2" ..	"	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Tejolo te 30 x 22,5 x 12 para placas	cada	3\$00
Tês 1-3/4"	cada	29\$00
2"	"	33\$00
<u>Tejolo</u>		
burro de 22 x 11 x 6	"	\$45
furado de 30 x 15 x 8	"	\$90
30 x 15 x 5	"	\$80
<u>Torneiras cromadas</u>		
1/2"	cada	19\$00
3/4"	"	27\$00
1"	"	38\$00
1-1/4"	"	70\$00
1-1/2"	"	100\$00
Tubos de ferro de 1/2"	ml	17\$50
3/4"	"	21\$50
1"	"	29\$50
1-1/4"	"	32\$00
1-1/2"	"	41\$00
2"	"	50\$00
de grés de 0,08 m.	"	17\$50
0,10 m.	"	21\$00
0,125 m.	"	27\$00
Tinta de óleo e zarcão	kg	25\$00
Tinta de óleo de linhaça	"	22\$50
Tinta à base óleo para paredes	"	41\$00
Tejoleira 30 x 20 x 4	cada	5\$00
Tornos de castanho	"	\$30
V - Verniz de óleo	kg	55\$00
Vidraça de 5 mm.	m ²	150\$00
X - Xisto	m ³	40\$00
<u>Material eléctrico</u>		
Lâmpada (potência média)	cada	15\$00
Interruptor baquelite	"	7\$50
Tomada baquelite	"	5\$00
Suportes	"	7\$50
Fio de 1,5 mm ² BT	ml	3\$00
Tubo Bergman de 11	ml	5\$00
Cilindro de 50 lts.	cada	1700\$00
Fogão eléctrico	"	2750\$00



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
	C. O. D. A.				
	<u>Uma Pequena Casa de Férias</u>				
Nº. 1 - Escavação de 1 mc. de terra compacta e remoção à pá:	3,50 h. de trabalhador 25% jornais p ^a encargos e benefícios		8\$75 2\$18		
			10\$93		10\$93
Nº. 2 - 1 mc. de argamassa de cimento e areia ao traço de 1:2, em volume:	0,84 mc. de areia 504 kg. de cimento 0,320 mc. de água 2% p ^a quebras de amassadouro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		50\$40 302\$40 1\$92 7\$09 20\$00 35\$47 5\$00		
			25\$00	397\$28	422\$28
Nº. 3 - 1 mc. de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume:	1 mc. de areia 400 kg. de cimento 0,260 mc. de água 2% p ^a quebras de amassadouro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		60\$00 240\$00 1\$56 6\$00 20\$00 30\$15 5\$00		
			25\$00	337\$71	362\$71
Nº. 4 - 1 mc. de argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume:	1,06 mc. de areia 318 kg. de cimento 0,253 mc. de água 2% p ^a quebras de amassadouro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		63\$60 190\$80 1\$51 5\$11 20\$00 25\$00 5\$00		
			25\$00	280\$91	305\$91



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº. 5 - 1 mc. de argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:3 em volume:	1 mc. de areia 250 kg. de cal hidraulica 0,270 mc. de água 2% p ^a quebras de amassadouro 7 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios		17\$50	60\$00 75\$00 1\$62 2\$73 13\$60 4\$37	174\$82
Nº. 6 - 1 mc. de cal gorda apagada em pasta:	552,5 kg. cal em pedra 1 mc. de água 2% materiais p ^a quebras 9 h. de trabalhador 9% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios		22\$50	248\$62 6\$00 5\$09 25\$46 5\$62	313\$29
Nº. 7º - 1 mc. de argamassa para rebocos e guarnecimentos:	0,6 mc. de areia 0,8 mc. de cal gorda em pasta 2% materiais p ^a quebras 9 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios	6	22\$50	36\$00 22\$49 224\$93 \$72 3\$60 5\$62	315\$86
Nº. 8 - 1 mc. de argamassa de cal e areia ao traço 2 : 5:	0,370 mc. de cal gorda em pasta 0,925 mc. de areia 2% materiais p ^a quebras 9 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios	6	22\$50	10\$40 10\$55 5\$51 1\$11 11\$10 5\$62	211\$74
Nº. 9 - 1 mc. de argamassa de cimento, cal e areia ao traço de 1:2:6:	1 mc. de areia 176 kg. de cal 220 kg. de cimento 0,265 mc. de água 2% materiais p ^a quebras 10 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios		25\$00	60\$00 79\$20 132\$00 1\$59 5\$45 27\$27 6\$25	336\$76



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.10 - 1 mc. de argamassa de cal hidralica e areia ao traço de 1 : 2:	0,905 mc. de areia 342 kg. de cal hidraul. 0,328 mc. de água 2% materiais p ^a quebras 10 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios		25\$00	54\$30 102\$60 1\$97 3\$17 15\$88	
			6\$25		
			31\$25	177\$92	209\$17
Nº.11 - Construção de 1 mc. de alvenaria hidraulica em alicerces:	1,1 mc. de pedra de alvenaria 0,4 mc. de argamassa 8 h. de pedreiro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios	5	8\$70 30\$00 20\$00	55\$00 61\$98 5\$50	
			12\$50		
			71\$00	122\$48	193\$48
Nº.12 - 1 mq. de asfalto c/ 1 cm. de espessura no sobreleito dos alicerces:	10 kg. de asfalto 12 kg. de lenha 0,2 h. de asfaldador 1,6 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios		4\$00	9\$00 3\$60	
			\$75		
			1\$18	1\$26	
			5\$83	13\$86	19\$69
Nº.13 - 1 mc. de alvenaria hidraulica de 0,3 a 0,6 de espessura em paredes de elevação:	1,1 mc. de pedra 0,4 mc. de argamassa 10 h. de pedreiro 10 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios	5	8\$70 37\$50 25\$00	55\$00 61\$98 5\$50	
			15\$62		
			86\$82	122\$48	209\$30
Nº.14 - 1 mc. de xisto com argamassa hidraulica em paredes de elevação:	1,1 mc. de xisto 0,4 mc. de argamassa 10 h. de pedreiro 10 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios	5	8\$70 37\$50 25\$00	44\$00 61\$98 4\$40	
			15\$62		
			86\$82	110\$38	197\$20



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.15 - 1 mq. de te- jolo furado de 30x15x5, assente de cutelo:	22 tejos furados 0,008 mc. de argamassa 0,008 mc. de água 1 h. de trolha 1 h. de servente 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios	4	\$20 3\$75 2\$00 1\$43 7\$38	17\$60 2\$25 \$04 1\$76 21\$65	29\$03
Nº.16 - 1 mq. de pa- rede de tejo lo furado de 30x15x 8, assente de cutelo	22 tejos furados 0,01 mc. de argamassa 0,01 mc. de água 1 h. de pedreiro 1 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios	4	\$25 3\$75 2\$50 1\$56 8\$06	19\$80 2\$89 \$06 1\$98 25\$00	33\$06
Nº.17 - 1 mq. de can- taria rectan- gular aparelhada à picola:	0,200 mc. de cantaria 0,03 mc. de argamassa 0,03 mc. de água 20 h. de canteiro 8 h. de pedreiro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios	4	\$75 80\$00 30\$00 20\$00 32\$50 163\$25	60\$00 8\$42 \$18 6\$01 74\$61	237\$86
Nº.18 - 1 mc. de can- taria recta- aparelhada à picola assente c/ argamassa de cimento:	1 mc. de cantaria posta na obra 80 h. de canteiro 25 h. de pedreiro 0,1 mc. de argamassa 12 h. de pedreiro 12 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios	4	320\$00 93\$75 2\$50 45\$00 30\$00 122\$18 613\$43	300\$00 28\$10 30\$00 358\$10	971\$53

FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.19 - 1 mq. de lajedado de alvenaria assente no terreno:	1 mq. de lajedado posto na obra 3 h. de pedreiro 3 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		11\$25 6\$00 4\$31	40\$00 4\$00	
			21\$56	44\$00	65\$56
Nº.20 - 1 mc. de betão armado ao traço de 1:2:4	300 kg. de cimento 0,400 mc. de areia 0,800 mc. de gôdo 80 kg. de ferro 0,400 mc. de água 16 h. de pedreiro 20 h. de trabalhador 10% dos materiais 20% materiais e jornais para moldes 25% jornais para encargos e benefícios		60\$00 50\$00 126\$88 27\$50	180\$00 24\$00 40\$00 280\$00 2\$40 52\$64	
			264\$38	579\$04	843\$42
Nº.21 - 1 mq. de placa de teijolo armado:	14 teijolos isoladores tipo 2 3 kg. de ferro 0,05 mc. de argamassa 2 h. de pedreiro 2 h. de trabalhador 10% dos materiais 20% materiais e jornais para moldes 25% jornais para encargos e benefícios	4	1\$25 7\$00 5\$00 12\$90 3\$00	42\$00 10\$50 14\$04 5\$25	
			29\$15	71\$79	100\$94
Nº.22 - 1 mc. de argamassa de cimento, areia e brita ao traço 1:3:5.	250 kg. de cimento 0,525 mc. de areia 0,870 mc. de brita 0,136 mc. de água 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		20\$00 5\$00	150\$00 31\$50 43\$50 \$81 22\$58	
			25\$00	248\$39	273\$39

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNALS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.23 - 1 mc. de argamassa de cimento, areia e brita ao traço de 1:3:5 e diatomite:	Base 22 12,5 de diatomite 10% dos materiais		25\$00	248\$39 43\$75 4\$37	
			25\$00	296\$51	321\$51
Nº.24 - 1 mq. de chameamento com barrotes de pinho de 0,05x0,08, espaçados de 0,60, tarugados e pintados com cuprinol para receber fôrro de madeira:	0,012 mc. de pinho serrado 0,3 kg. de pregos 8 tornos de castanho 0,08 lt. de cuprinol 1 h. de carpinteiro 1 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios			10\$80 2\$85 2\$40 1\$20	
			3\$75 2\$25	1\$72	
			1\$50		
			7\$50	18\$97	26\$47
Nº.25 - 1 mq. de chameamento de tectos com meias traçes de 0,11x0,08 e tarugamento de barrotes espaçados 0,40 de eixo a eixo com pintura de cuprinol, para receber estafe:	0,035 mc. de pinho serrado 0,5 kg. de pregos 3 tornos de castanho 0,10 lt. de cuprinol 1,5 h. de carpinteiro 1,5 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios			31\$50 4\$75 \$90 1\$50	
			5\$62 3\$37	3\$86	
			2\$24		
			11\$23	42\$51	53\$74
Nº.26 - Idem, idem com barrotes espaçados de 0,60 m. com pintura de cuprinol, para receber fôrro de madeira:	0,030 mc. de pinho serrado 0,3 kg. de pregos 6 tornos de castanho 0,07 lt. de cuprinol 1 h. de carpinteiro 1 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios			27\$00 2\$85 1\$80 \$80	
			3\$75 2\$25	3\$24	
			1\$50		
			7\$50	35\$69	43\$19
Nº.27 - 1 mq. de forro macheado de freijó assente sobre réguas de pinho pintada com cuprinol em paredes:	1 mq. de forro macheado de freijó 0,003 mc. de pinho serrado 6 tornos de castanho 0,3 kg. de pregos 0,02 lt. de cuprinol 3 h. de carpinteiro 2 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios			50\$00 2\$70 1\$80 2\$85 \$30	
			11\$25 4\$50	5\$76	
			3\$93		
			19\$68	63\$41	83\$09



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.28 - 1 mq. de forro macheado em madeira de freijó em tectos:	1 mq. de forro macheado de freijó 0,2 kg. de pregos 4 h. de carpinteiro 2 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		15\$00 4\$50 4\$87	50\$00 1\$70 5\$17	81\$24
Nº.29 - 1 mq. de soalho de 1ª à fiada, em madeira de pinho, assente sobre chaços de castanho:	1 mq. de soalho, macho e fêmea 3 tacos de castanho 0,4 kg. de pregos 0,10 kg. cera preparada 2 h. de preparador 0,5 de ajudante 2,5 h. carpinteiro 0,3 h. de ajudante 1 h. de encerador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		8\$00 1\$25 9\$37 \$67 4\$25 5\$88	35\$00 15\$00 3\$80 3\$00 5\$68	91\$90
Nº.30 - 1 ml. de roda pé de freijó com 0,06 de alto:	0,002 mc. de freijó 0,03 kg. de pregos 0,8 h. de carpinteiro 0,2 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		3\$00 \$45 \$86 4\$31	2\$30 \$28 \$26	7\$15
Nº.31 - 1 mq. de portas de correr em madeira de macacau ba de 0,05 de espessura, incluindo guarnecimento, calhas, comando e todas as ferragens, assente:	0,055 mc. de macacaúba serrada Cola e betuminoso Ferragens completas 24 h. de carpinteiro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		90\$00 20\$00 27\$50 137\$50	110\$00 15\$00 275\$00 40\$00	577\$50

U. P. O.



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.32 - 1 mq. de porta de abrir em macacaúba de 0,05 incluindo guarnecimento e ferragens, assente:	0,055 mc. de macacaúba serrado Colo e betuminoso Ferragens completas 20 h. de carpinteiro 10 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		75\$00 22\$50 24\$37	110\$00 15\$00 110\$00 23\$50	380\$37
Nº.33 - 1 mq. de caixilho em madeira de macacaúba com 0,05 de espessura, fixo, incluindo guarnecimento:	0,045 mc. de macacaúba serrado 0,05 kg. de pregos Cola e betuminoso 16 h. de carpinteiro 10 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		60\$00 22\$50 20\$62	90\$00 \$47 10\$00 10\$04	213\$63
Nº.34º - Caixilho em madeira de macacaúba com 0,05 de espessura incluindo guarnecimento e ferragens:	0,045 mc. de macacaúba serrada 0,05 kg. de pregos Cola e betuminoso Ferragens completas 18 h. de carpinteiro 10 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		67\$50 22\$50 22\$50	90\$00 \$47 10\$00 30\$00 13\$04	256\$01
Nº.35 - Portas exteriores em madeira de macacaúba c/ 0,05 de espessura, para envidraçar, incluindo guarnecimento e ferragens:	0,045 mc. de macacaúba serrada 0,05 kg. de pregos Cola e betuminoso Ferragens completas 18 h. de carpinteiro 10 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios		67\$50 22\$50 22\$50	90\$00 \$47 10\$00 80\$00 18\$04	311\$01

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>Nº.36</u> - 1 mq. de vedação fixa em vãos com madeira de macacaúba de 0,033 de espessura:	0,04 mc. de macacaúba serrada 0,05 kg. de pregos Cola e betominoso 12 h. de carpinteiro 6 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficiação		45\$00 13\$50 14\$62 73\$12	80\$00 \$47 10\$00 9\$04 99\$51	172\$63
<u>Nº.37</u> - 1 mq. de estore Krish, assente:	Preço especial		30\$00	300\$00	330\$00
<u>Nº.38</u> - 1 mq. de portas interiores com engredado de pinho, forradas por ambas as faces com contraplacado de freijó, de correr, incluindo guarnecimento e ferragens:	0,02 mc. de pinho serrado 0,007 mc. de freijó serrado 2,00 mq. de contraplacado de freijó 0,1 kg. de pregos 0,10 kg. de cola Ferragens 16 h. de carpinteiro 10 h. de ajudante 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficio		18\$00 60\$00 22\$50 20\$72 103\$22	18\$00 8\$05 50\$00 \$95 1\$10 60\$00 13\$81 151\$91	255\$13
<u>Nº.39</u> - 1 mq. de porta interior com engredado de pinho, forradas por ambas as faces com contraplacado de freijó de abrir, incluindo guarnecimento e ferragens:	0,02 mc. de pinho serrado 0,007 mc. de freijó 2,00 mq. de contraplacado de freijó 0,1 kg. de pregos 0,10 kg. de cola 0,5 de fechadura de embutir 0,5 de puxador cromado 18 parafusos de metal 3 dobradiças de golf cromadas 10% dos materiais 16 h. de carpinteiro 10 h. de ajudante 25% jornais para encargos e beneficios		60\$00 22\$50 20\$72 103\$22	18\$00 8\$05 50\$00 \$95 1\$10 16\$50 20\$00 3\$60 36\$00 15\$42 169\$62	272\$84



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.40 - 1 mq. de betonilha com 12 cm. de espessura em pavimento:	Preço global				50\$00
Nº.41 - 1 mq. de betonilha com 20 cm de espessura revestida à côr e esquadrelada:	Preço global				80\$00
Nº.42 - 1 mq. de mosaico hidraulico, assente, com as dimensões de 20 x 20:	26 mosaicos 0,025 mc. de argamassa 0,02 mc. de areia 1 h. de trolha 0,6 h. de servente 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios	4	\$62 3\$75 1\$20 1\$23 6\$80	78\$00 7\$02 \$12 7\$81	99\$75
Nº.43 - Roda-pé de mosaico com 0,06 de alto:	Preço global				21\$00
Nº.44 - 1 mq. de teijoleira refractária de 20x20x4, asente em pavimento:	17 teijoleiras 0,030 mc. de argamassa 0,030 mc. de água 0,8 h de trolha 0,8 h. de servente 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios	4	\$75 3\$00 1\$60 1\$15 6\$50	85\$00 8\$42 \$18 8\$51	108\$61
Nº.45 - 1 mq. de azulejo de 15x15, assente de 0,15x0,15:	45 azulejos brancos 0,025 mc. de argamassa 0,020 mc. de água 2 h. de trolha 2 h. de servente 10% dos materiais 25% jornais para encargos e benefícios	9	\$78 7\$50 4\$00 2\$87 15\$15	81\$00 7\$63 \$12 8\$11	112\$01
Nº.46 - 1 mq. de impermeabilização de parede exterior:	Preço global				18\$00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Nº.47 - Embôco e rebôco em paredes exteriores incluindo guarnecimento e caiação à côr:	0,02 mc. de argamassa	9	\$62	6\$11	
	0,003 mc. de argamassa	7	\$15	\$79	
	0,0004 mc. de cal pasta	6	\$01	\$11	
	0,02 kg. de ocre em pó			\$06	
	0,002 mc. de água			\$01	
	1,7 h. de trolha		6\$37		
	1,2 h. de servente		2\$40		
	25% jornais para encargos e beneficios		2\$19		
			11\$74	7\$08	18\$82
Nº.48 - Embôco e rebôco em paredes interiores, incluindo guarnecimento e caiação:	Preço global			16\$00	
Nº.49 - 1 mq. de revestimento com argamassa de cimento:	Preço global			14\$50	
Nº.50 - 1 mq. de lambrí de cimento pintado a côr:	Preço global			30\$00	
Nº.51 - 1 mq. de placa de estafe em tectos:	1 mq. de estafe 0,006 mc. de areia fina 0,005 mc. de água 1 kg. gesso de estuque 0,04 kg. de pregos zincado 0,05 kg. de cisal 0,6 h. de trolha 0,6 h. de servente 10% dos materiais 25% jornais para encargos e beneficios		10\$00 \$36 \$03 \$90 \$07 \$70 2\$25 1\$20 \$86	1\$21	17\$58
Nº.52 - 1 mq. de revestimento de placa de cimento ou teijolo, em tectos, incluindo estuque:	Preço global			14\$00	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	jornais PREÇO materiais	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
C. O. D. A.				
<u>Uma Pequena Casa de Férias</u>				
CAPITULO I				
<u>Obra de Pedreiro</u>				
Art. 1º - Abertura de cavoucos e remoção de terras (1)	m3 321,308	10#93	3.511#89	3.511#89
Art. 2º - Alvenaria em alicerces assente com argamassa de cal hidraulica própria para fundações e areia ao traço de 1:3 em volume (11)	m3 66,318	71#00 122#48	193#48	12.831#19
Art. 3º - Asfalto no sobreleito dos alicerces (12)	m2 62,32	5#83 13#86	19#69	1.227#07
Art. 4º - Alvenaria de pedra em paredes de elevação assente com argamassa de cal hid. e areia ao traço de 1:3, em volume (13)	m3 103,670	86#82 122#48	209#30	21.759#50
Art. 5º - Alvenaria de xisto da região em elevação, argamassada com cal hidraulica e areia ao traço de 1:3 em volume (14)	m3 12,844	86#82 110#38	197#20	2.532#83
Art. 6º - Cantaria rectangular aparelhada à picola e assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4 em volume (17)	m2 10,24	163#25 74#61	237#86	2.435#68
Art. 7º - Colunas de pedra aparelhadas sobre pequena fundação com argamassa de cimento e areia na lareira da sala comum (18)	m3 1,584	613#43 358#10	971#53	1.538#90



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
Art. 8º - Lajedo de alvenaria irregular no exterior (19)	m2 36,00	21\$56 44\$00	65\$56	2.360\$16
Art. 9º - Paredes de tijolo de 30x15x5, assente de cutelo com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4, em volume, junto das paredes periféricas (15)	m2 121,34	7\$38 21\$65	29\$03	3.522\$49
Art.10º - Paredes interiores de tijolo furado 30x15x8 assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4, em volume (16)	m2 75,62	8\$06 25\$00	33\$06	2.499\$99
Art.11º - Betão armado em vigas (20)	m3 14,260	264\$38 597\$04	843\$42	12.241\$06
Art.12º - Laje de cobertura em placa de tijolo armado, isolador, tipo nº2 (21)	m2 212,10	29\$15 71\$79	100\$94	21.409\$36
				87.870\$12
CAPITULO II				
<u>Obra de Carpinteiro</u>				
Art. 1º - Chaceamento de tectos com barrotes de pinho de 0,05x0,08, incluindo fixação por meio de tornos de castanho à placa, para receber fôrro e pintado com cuprinol (24)	m2 96,77	7\$50 18\$97	26\$47	2.561\$50
Art. 2º - Chaceamento de tectos com meias traves de 0,08x0,11 e barrotes para receber estafe e pintado com cuprinol (25)	m2 19,20	11\$23 42\$51	57\$74	1.108\$60



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
Art. 3º - Idem, idem para receber fôrro (26)	m2 37,06	7#50 35#69	43#19	1.600#62
Art. 4º - Fôrro a macho e fêmea em madeira de freijó, assente sobre régua de pinho, pintadas com cuprinol, nas paredes (27)	m2 169,95	19#68 63#41	83#09	15.820#64
Art. 5º - Fôrro a macho e fêmea em madeira de freijó, em tectos (28)	m2 133,83	24#37 56#87	81#24	10.872#34
Art. 6º - Soalho de 1ª à fiada em madeira de pinho assente sobre chaços de castanho, incluindo raspagem e enceramento (29)	m2 30,78	29#42 62#48	91#90	2.828#68
Art. 7º - Roda-pé de freijó com 0,06 de alto com perfil simples em todos os compartimentos excepto cosinha, quarto de banho e garagem (30)	m1 54,10	4#31 2#84	7#15	386#81
Art. 8º - Portas exteriores em madeira de macacaúba de 0,05, incluindo guarnecimento e ferragem, calhas e comando (31)	m2 7,70	137#50 440#00	577#50	4.446#75
Art. 9º - Idem, idem de abrir, incluindo guarnecimento e ferragem (32)	m2 2,20	121#87 258#50	380#37	836#81
Art. 10º - Caixilhos em madeira de macacaúba com 0,05 de espessura, fixo, incluindo guarnecimentos (33)	m2 16,82	103#12 110#51	213#63	3.593#25
Art. 11º - Idem, idem de correr incluindo guarnecimentos e ferragem (34)	m2 18,64	112#50 143#51	256#00	4.771#84



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
Art.12º - Portas exteriores de macacaúba com 0,05 de espessura para envidraçar, incluindo guarnecimento e ferragens (35)	m2 4,40	112\$50 198\$51	311\$01	1.368\$44
Art.13º - Vedação em madeira de macacaúba de 0,033 de espessura no vão existente entre a caixilharia exterior do hall e a cobertura (36)	m2 3,60	73\$12 99\$51	172\$63	621\$46
Art.14º - Estores Kirsh em toda a caixilharia exterior (37)	m2 37,89	30\$00 300\$00	330\$00	12.503\$70
Art.15º - Portas interiores com engredado de pinho forradas por ambas as faces com contraplaca de freijó, de correr, incluindo guarnecimentos e ferragens (38)	m2 15,60	103\$22 151\$91	255\$13	3.980\$02
Art.16º - Idem, idem de abrir incluindo guarnecimentos e ferragens (39)	m2 6,60	103\$22 169\$62	272\$84	1.800\$74 <hr/> 68.802\$20
CAPITULO III				
<u>Obra de Trolha</u>				
Art. 1º - Betonilha em caixa de 12 cm. constituída por cimento e areia e brita, incluindo regularização e impermeabilização (40)	m2 171,14	50\$00	50\$00	8.557\$00
Art. 2º - Betonilha com 20 cm. de altura constituída de cimento e areia e brita, revestida à côr e esquadrelada (41)	m2 298,29	80\$00	80\$00	23.863\$20



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
Art. 3º - Mosaico hidraulico, assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4 e as dimensões de 20x20 (42)	m2 16,66	6\$80 92\$95	99\$75	1.661\$83
Art. 4º - Roda-pé de mosaico com 0,06 de alto (43)	m1 14,50	21\$00	21\$00	304\$50
Art. 5º - Tejoleira de 30x20x4 assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume, com juntas tomadas (44)	m2 77,89	6\$50 102\$11	108\$61	8.412\$12
Art. 6º - Azulejo branco de 1ª de 15 x 15, assente (45)	m2 55,33	15\$15 96\$86	112\$01	6.197\$51
Art. 7º - Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:2 e 5% de diatomite (46)	m2 184,01	18\$00	18\$00	3.312\$18
Art. 8º - Embôço e rebôco em paredes exteriores com argamassa de cimento, cal e areia ao traço de 1:2:6, incluindo guarneçimento e caiação a cor (47)	m2 175,66	11\$74 7\$08	18\$82	3.305\$92
Art. 9º - Embôço e rebôco em paredes interiores com argamassa de cal hid. e areia ao traço 1:2, incluindo guarneçimento e caiação (48)	m2 75,52	16\$00	16\$00	1.208\$32
Art. 10º - Lambris de cimento e areia ao traço de 1:3, em volume, incluindo pintura na garagem (50)	m2 25,04	30\$00	30\$00	751\$20



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
Art.11 ^o - Revestimento com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3, em volume (49)	m2 120,93	14\$50	14\$50	1.753\$48
Art.12 ^o - Placas de estafe em tectos (51)	m2 18,90	17\$58	17\$58	332\$28
Art.13 ^o - Revestimento interior de placa de teijolo armado, com chapiscado de cimento e areia ao traço de 1:3, incluindo estuque e caiação (52)	m2 24,00	14\$00	14\$00	336\$00
Art.14 ^o - Estucado a branco em tectos, incluindo esbôço, guarnecimento e caiação (53)	m2 18,90	10\$47 3\$64	14\$11	266\$67
Art.15 ^o - Soleiras de mármore em portas e caixilhos exteriores (54)	m2 12,77	35\$03 80\$46	115\$49	1.474\$80
Art.16 ^o - Rall na impermeabilização de cobertura (55)	m2 210,26	65\$00	65\$00	13.666\$90
Art.17 ^o - Caleira de chapa zincada nº 22, incluindo escarpulas (56)	ml 77,44	17\$50 44\$22	61\$72	4.779\$59
Art.18 ^o - Condutores de chapa zincada nº 22, incluindo escarpulas (57)	ml 12,80	37\$00	37\$00	473\$60
Art.19 ^o - Capiteis (58)	4	27\$00	27\$00	108\$00
Art.20 ^o - Caixas de visita de 1,00x0,7, incluindo tampa hidraulica de ferro (59)	1	145\$43 389\$24	534\$67	534\$67
Art.21 ^o - Sifão de páteo de 0,20, incluindo tampa e assentamento (60)	1	170\$00	170\$00	170\$00



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
Art.22º - Fossa septica, incluindo tampa de betão e tampa de ferro hidraulicas (61)	1	50#00 2500#00	3.000#00	3.000#00
Art.23º - Tubo de grés de 80 mm. assente, incluindo acessórios (62)	m1 1,80	8#23 20#37	28#60	51#48
Art.24º - Idem, idem de 100 mm. (63)	m1 2,00	34#00	34#00	68#00
Art.25º - Idem, idem de 125 mm. (64)	m1 10,00	38#00	38#00	380#00
Art.26º 27º - Escada de ferro na piscina, incluindo pintura (65)	1	50#00 150#00	200#00	200#00
				85.189#23
CAPITULO IV FACULDADE DE ARQUITECTURA Obra de Pintor, Envernizador e Encerador				
Art. 1º - Pintura com zarcão e duas demãos de tinta de óleo em caleiras e condutores (67)	m2 65,50	20#00	20#00	1.310#00
Art. 2º - Envernizamento com verniz de pincel em portas e caixilhos exteriores por ambas as faces, incluindo guarnecimentos (68)	m2 63,90	10#00	10#00	639#00
Art. 3º - Envernizamento com verniz boneca em tectos, paredes, portas interiores, guarnecimento e roda-pe (69)	351,42	29#69 20#03	49#72	17.462#60
Art. 4º - Enceramento de tejo-leira (70)	m2 77,89	2#25 4#95	7#20	560#80
				19.972#40



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
CAPITULO V				
<u>Obra de Vidraceiro</u>				
Art. 1º - Vidraça nacional, lisa de 5 mm. dupla, assente com tiras de borraça e baquetes, na caixa exterior (66)	m2 71,47	180\$00	180\$00	<u>12.864\$60</u>
CAPITULO VI				
<u>Obra de Picheleiro</u>				
<u>Abastecimento</u>				
Art. 1º - Tubo de ferro galvanizado de 1-1/2" de captação ao depósito e piscina (71)	ml 45,00	85\$00	85\$00	3.825\$00
Art. 2º - Um passador de latão de 1-1/2" (77)	1	80\$00	80\$00	80\$00
Art. 3º - Tubo de ferro galvanizado de 1" com todos os acessórios do depósito ao cilindro (74)	ml 1,20	62\$00	62\$00	74\$40
Art. 4º - Idem de 3/4" para abastecimento de água fria e quente (75)	ml 25,30	8\$75 31\$27	40\$02	1.013\$50
Art. 5º - Idem, idem de 1/2" (76)	ml 6,00	35\$00	35\$00	210\$00
Art. 6º - Uma torneira de 3/4" em metal	1	45\$00	45\$00	45\$00
<u>Esgoto</u>				
Art. 7º - Tubo de ferro galvanizado de 1-1/2", incluindo acessórios para esgoto de banheira e banca (71)	ml 5,50	85\$00	85\$00	467\$50



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
Art. 8º - Idem de 1-1/4", incluindo acessórios para esgoto do bidet e lavatórios (73)	ml 4,00	70\$00	70\$00	280\$00
<u>Louças</u>				
Art. 9º - Banca de mármore, assente, incluindo todos os acessórios e pronta a funcionar (78)	1	950\$00	950\$00	950\$00
Art. 10º -- Banheira de ferro esmaltada, assente, incluindo todos os acessórios e pronta a funcionar (79)	1	2200\$00	2.200\$00	2.200\$00
Art. 11º - Bacia de retrete sifónica Sacavem de 1ª, assente, incluindo tanque, tipo inglês e todos os acessórios, pronta a funcionar (80)	1	1300\$00	1.300\$00	1.300\$00
Art. 12º - Lavatório Sacavem de 1ª de 0,50x0,40, assente, incluindo todos os acessórios e pronto a funcionar (81)	1	470\$00	470\$00	470\$00
Art. 13º - Bidet Sacavem de 1ª, assente, incluindo todos os acessórios e pronto a funcionar (82)	1	450\$00	450\$00	450\$00
Art. 14º - Depósito de ardósia de 500 lts., assente (83)	1	700\$00	700\$00	700\$00
				12.065\$40



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
CAPITULO VII				
<u>Obra de Electricista</u>				
Art. 1º - Pontos de luz, completos e prontos a funcionar (84)	11	250\$00	250\$00	2.750\$00
Art. 2º - Tomadas de luz, completas e prontas a funcionar (85)	7	120\$00	120\$00	840\$00
Art. 3º - Fogão eléctrico completo e pronto a funcionar (86)	1	2000\$00	2.000\$00	2.000\$00
Art. 4º - Cilindro de 50 lts. completo e pronto a funcionar (87)	1	3000\$00	3.000\$00	3.000\$00
				8.590\$00

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>R E S U M O</u>				
Cap. I - Obra de Pedreiro			87.870\$12	
Cap. II - Obra de Carpinteiro			68.802\$20	
Cap. III - Obra de Trolha			85.189\$23	
Cap. IV - Obra de Pintor, Envernizador e Encerador			19.972\$40	
Cap. V - Obra de Vidraceiro			12.864\$60	
Cap. VI - Obra de Picheleiro			12.065\$40	
Cap. VII - Obra de Electricista			8.590\$00	
Arredondamento				295.353\$95
				146\$05
				<u>295.500\$00</u>

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Importa este orçamento na quantia de DUZENTOS E NOVENTS E CINCO

MIL E QUINHENTOS ESCUDOS.

