

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

C. O. D. A.

UMA HABITAÇÃO

O CANDIDATO: J. VALENTE FERREIRA

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



ESCOLA SUPERIOR DE BELAS ARTES DO PORTO

C. O. D. A.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CANDIDATO - JOSÉ ARTUR PEREIRA VALENTE FERREIRA

PORTO, 31 de MAIO de 1963





f. va. [illegible]

MEMÓRIA DESCRITIVA



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



I

Quando a um architecto é solicitada a resolução de uma habitação individual para uma família, é frequente ser abordado pelo chamado "cabeça de família" na medida em que tal problema normalmente envolve, pelo menos, um empate de capital que requeira a melhor atenção e preocupação pela parte do mesmo.

"Malgrado a família seja universal, nenhuma das suas formas particulares é primordial ou indefectivel" afirmam J. RUMNEY e J. MAIER.

Na realidade, perante o problema da "Kleinfamilie" - célula social - o architecto sente-se sempre perplexo com cada "caso" que se lhe oferece não porque se trate apenas de pensar em mais uma estrutura material aonde se albergará a família mas, no "como" se albergará especificamente a família em questão.

Em rigor, tal perplexidade processa-se através das paradoxas cogitações a que é obrigado em face do seu difficil acesso à compreensão dessa família, velada ou por um estranho pudor, ou pela inércia de um perigoso desconhecimento de causa desse "elemento", arvoreado em "porta-voz-official", redutor de uma complexa e delicada problemática a uma ou outra condicionante de interesse restrito e a uma cifra de sabor geométrico. E, assim, o problema agrava-se, extraordinariamente, uma vez que não se trata apenas de determinar as raizes, já por vezes difficilimas, de uma equação mas, de equacionar dados deficientes...

Não pretendendo especular abusivamente de um certo número de princípios sufficientemente esclarecidos por especialistas idóneos, não esquecendo a distância que medeia entre a família sublimada pelo idealismo e a família como realidade, lembra-se, no entanto, que entre nós, verifica-se infelizmente com facilidade que, o cidadão, mesmo aquele que podemos adjectivar de bom ou mais evoluído, desconhece quase radicalmente a "arte de habitar" por incúria ou ignorância de valores ~~em~~ que nunca foi esclarecido com propriedade. " O ensino da arte de habitar é completamente necessário para a solução do problema da habitação, devendo iniciar-se mesmo na Escola Primária ", lê-se na "Sociologia Urbanistica" de GABRIEL ALOMAR.



Só assim, compreenderemos a viabilidade do pensamento de F. L. WRIGHT ao afirmar "... a arquitectura moderna pede da parte do cliente uma cooperação muito mais inteligente do que nunca"; e, mais adiante no seu " A TESTAMENT " : " o estilo é o homem ", " o estilo de cada casa pode ser mais do que nunca individual". Mas, também a este problema acrescenta oportunamente "... daí a necessidade de uma nova integridade cultural".

Todavia, encontrar alguém que "prefere" a opinião do arquitecto não apenas como o "alfaiate" da sua habitação mas, como o seu orientador desde a escolha do local para a edificação á sua melhor programação em face de um quadro familiar suficientemente claro e, como tal, elucidativo pode-se considerar, sem exagero, pouco mais do que uma raridade... nesta ordem de ideias, depressa se compreende como difficilmente nos podemos conciliar, na prática, com a preocupação de S. GIEDION ao sublinhar que é a função de "coordenador" a que em primeiro lugar se solicita ao arquitecto " para que ele esteja em condições de fundir numa obra de arte os elementos que lhe são fornecidos pelos especialistas".

Quando este autor procura equacionar numa tentativa de vitalização o binómio "ARQUITECTURA - COMUNIDADE" faz incidir precisamente a atenção sobre a complementariedade da imaginação social e da espacial, lembrando o "to interpret and to initiate" de L. SULLIVAN e, abordando a urgência de resposta à necessidade da imaginação espacial - "necessidade de sair dos limites funcionais".

Resumindo: não se pretende generalizar, neste momento, um problema específico ao escalão da polémica mas, apenas sugerir que se procuraram não esquecer questões de princípio apesar das deficiências possíveis do trabalho que, assim, se pretendeu nortear.



II

Duas gerações concretizadas numa família, pretendem viver em comum, somando interesses morais, psicológicos e materiais.

Pai e filho trabalham em Lisboa, sendo aquele o principal director de uma empresa da capital; este, o seu natural sucessor, casado, com um filho quase adolescente.

Até à data o pai tem vivido em habitação própria, com a esposa, senhora de idade avançada e doente, e uma filha de meia idade, de índole doentia. Também o filho tem vivido com os seus em habitação própria.

Como sùmula de uma análise detalhada dos interesses comuns e diferenciais, acertou-se num critério de separação das zonas íntimas (dormir, estar ou trabalho), interpoladas pela zona comum de interesse geral (sala de estar, sala de refeições, logradouros exteriores e serviços).

O terreno escolhido, situado nos arredores da capital, como medida de segurança contra um cosmopolitismo crescente e impróprio para a serenidade física e espiritual, descaído segundo um valor aproximado de 30%, desenvolve-se praticamente com a expressão de um quadrilátero de 34 metros de lado, expondo-se francamente para nascente, com óptimas condições de panorâmica, não apenas segundo este quadrante como para sul onde se descortina o mar. Este terreno, o talhão nº 15 da Avenida da Suíça, no Alto do Desembargador, no Estoril, é, digamos, um dos talhões em que o pinhal do Alto do Desembargador foi " esquadrejado ".

O seu movimento natural permitiu estabelecer uma organização vertical, definida em três pisos gerais. Nesta medida pensou-se de raiz, em conciliar as zonas retromencionadas segundo este escalonamento situando assim, no primeiro e último dos pisos as zonas íntimas, garantindo-lhes desta maneira, óptimas condições de independência e, no piso intermédio, a zona comum a toda a família.

Para uma melhor acomodação do edifício ao terreno, o segundo piso desenvolve-se rebaixado de cêrca de 1 metro da cota da estrada (Avenida da Suíça) e desnivelando-se, portanto deste valor, o piso da garagem.

A zona íntima, reservada para os pais, situa-se no último



piso, sendo constituída por dois quartos, um mais pequeno para a filha e consequentemente o maior para os pais, organizado de maneira a facultar duas pequenas zonas de estar (uma interior e outra exterior, ou seja um terraço).

Este conjunto dispõe de instalações sanitárias próprias.

A zona íntima relativa ao filho, situa-se no 1º piso, sendo constituída por dois quartos e um gabinete de trabalho, ou, melhor dizendo, de interesse polivalente, comunicando com um terraço exterior.

Este conjunto também dispõe de instalações sanitárias próprias e de um roupeiro geral.

A zona comum, constituída pela sala de estar e sala das refeições, dispõe de um terraço coberto como consequência do piso superior, e estabelece uma continuidade natural com a sala de estar.

A cozinha funciona no 2º piso, apoiada por uma despensa ao mesmo nível. A entrada de serviço efectua-se tangencialmente através do corpo da garagem.

As serviços dispõem de um quarto, respectivas instalações sanitárias e de uma sala de trabalho sob o nível da garagem.

O acesso a este conjunto efectua-se parcialmente, através do acesso vertical e geral (escadas) até ao patamar intermédio dos dois primeiros pisos. Atendendo á necessidade de instalar nesta habitação um ascensor, necessidade ditada especialmente pela existência de uma senhora idosa e doente, admitiu-se automaticamente que aquela solução seria correcta em virtude de o acesso pelo ascensor se generalizar, como é obvio, a toda a família.



III

De um modo geral, prevê-se o mais amplo emprego de materiais da região.

Atendendo a que o terreno escolhido oferece boas condições para o assentamento das fundações, estas serão construídas em alvenaria de pedra da região. Prevê-se também o emprego de alvenaria de pedra, aparente e rusticada; as restantes paredes serão construídas em tijolo (duplo, vidrado e de 0,08, conforme os compromissos construtivos, funcionais e estéticos).

A estrutura geral do edifício será em betão armado; as placas e o guarda-pó em elementos pré-esforçados.

Para a cobertura aplicar-se-á a telha tipo "B.I." o que possibilita com segurança uma inclinação de 15°.

Todo o edifício será convenientemente rebocado interior e exteriormente, excepto os panos de alvenaria de pedra aparente e rusticada, com argamassas hidráulicas, sendo as interiores em "liso" e as exteriores em "tirolês" (excepto as padieiras, guardas das varandas e beiradas, em areado liso).

As instalações sanitárias e cozinha serão revestidas no piso e lambris com materiais laváveis (mosaico e azulejo) e os tectos estucados a gesso.

As esquadrias exteriores serão executadas em macacaúba para envernizar e as interiores em castanho do Minho para encerar.

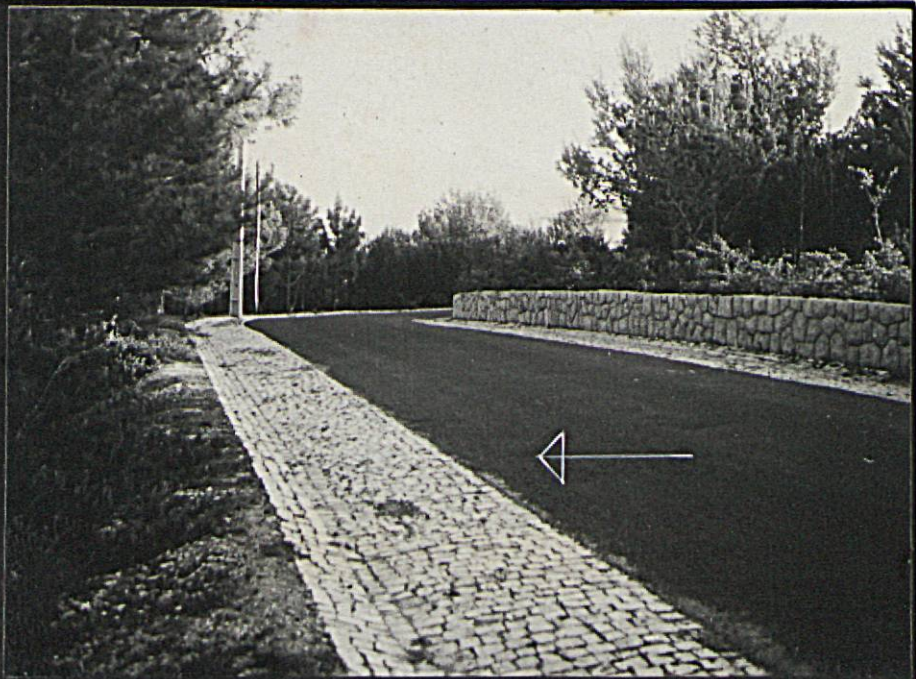
Os pavimentos serão revestidos a tacos de eucalipto para encerar.

Prevê-se para a cozinha a instalação de armários executados em casquinha e "Okal", tendo as peças assentes no chão uma cobertura de mármore Estremoz.

Neste edifício serão instalados dois fogões de sala, respectivamente no 2º e 3º pisos.

O fornecimento de água e de electricidade será feito pela rede de abastecimento público, sendo o saneamento dirigido para uma fossa séptica, em virtude de não haver saneamento público e sendo executado de harmonia com o regulamento em vigor.

Esta fossa será ligada a um nitrificador, e este a um fio de água a céu descoberto.



T E R R E N O



PANORÂMICA E



PANORÂMICA E



T E R R E N O W



PANORAMICA SE.



PANORÂMICA S.



CADERNO DE ENCARGOS



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





CADERNO DE ENCARGOS PARA A CONSTRUÇÃO
DE UMA HABITAÇÃO NO ESTORIL.

Condições Gerais

Artº.- 1º.- O adjudicatário obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem esta empreitada, e descritos no projecto e neste caderno de encargos, com toda a solidez e perfeição, empregando materiais que satisfaçam as condições técnicas e de resistência necessárias, e cumprindo todas as instruções que para esse efeito, pela fiscalização lhe forem dadas.

Artº.- 2º.- Ficam por conta do proprietário, as despesas resultantes da elaboração do projecto, pormenores, cálculos de cimento armado, e licenças camarárias, ficando porém de conta do empreiteiro, qualquer multa em que venha a incorrer, por negligência ou infracção dos preceitos legais.

Artº.- 3º.- No prazo de 10 (dez) dias a contar da data da assinatura do contrato, deverá o empreiteiro fazer por escrito quaisquer reclamações sobre erros que julgue existirem nas peças escritas e desenhadas do projecto não se admitindo depois de findo aquele prazo, nenhuma reclamação com este fundamento. O empreiteiro assumirá para todos os efeitos a responsabilidade da segurança dos operários nos trabalhos de construção civil -- Decreto de 6 de Julho de 1895 -- e segurança mutua de acidentes de trabalho.

Artº.- 4º.- Não serão atendidas quaisquer reclamações referentes à classificação dos produtos de escavação, constituição geológica dos terrenos, natureza das demolições, ou quaisquer outros dados em que sejam admissíveis erros de previsão, entendendo-se que o empreiteiro, antes de apresentar a sua proposta ao concurso, se inteirou de todas as condições de execução das obras da empreitada.



Artº.- 5º.- A construção projectada compreende todas as obras das diferentes artes designadas nas condições especiais, referentes a cada uma delas. A referida construção será feita conforme detalhes a fornecer pela fiscalização, dimensões indicadas nos desenhos e demais peças escritas anexas, ou quaisquer modificações combinadas.

O empreiteiro deverá executar todos os trabalhos descritos, não descritos ou imprevistos, que sejam necessários para a resistência e acabamento completo da obra, segundo o uso e a razão, e conforme as instruções da fiscalização, sem direito a reclamações de aumentos.

Artº.- 6º.- Até à entrega final e definitiva da obra, a qual terá lugar quando for dada como pronta pela fiscalização, a defesa das obras contra qualquer perigo fica à inteira responsabilidade da entidade adjudicatária. Deverá portanto ser efectuado o seguro das obras, seguro progressivo, feito á medida que a construção for aumentando. Este seguro será feito a favor do proprietário, e em valor superior às prestações pagas pelo mesmo.

Artº.- 7º.- As obras serão dirigidas superiormente pelo architecto, que poderá mandar demolir e refazer à custa do empreiteiro quaisquer trabalhos que não estejam de acôrdo com o presente Caderno de Encargos, projecto e pormenores fornecidos. Os materiais rejeitados serão refugados e substituídos por outros que satisfaçam completamente ao fim a que se destinam, sendo retirados do local da obra no prazo de 24 horas.

Artº.- 8º.- Se o empreiteiro por falta de cumprimento desta empreitada, ou abandono dos trabalhos não der o devido andamento à obra, poderá o contrato ser rescindido antes do seu termo, sem que o empreiteiro tenha direito a receber mais que 60% dos trabalhos realizados e avaliados pela fiscalização.

Artº.- 9º.- O prazo para a conclusão da obra é de 360 (trezentos e sessenta) dias a contar da data da adjudicação, sendo o empreiteiro obrigado a pagar a multa diária de 200\$00 (duzentos escudos) por cada dia além do prazo estipulado no contrato.



Este prazo não poderá ser excedido mesmo no caso de haver aumentos de obra, senão pelos dias cedidos para os possíveis aumentos. No prazo para a execução da obra são contados domingos e dias feriados.

Artº.- 10º.- A liquidação do cisto da empreitada será feita mensalmente pelo proprietário, sendo o importe de cada prestação calculado pelos trabalhos realizados e avaliados pela fiscalização, devendo o empreiteiro munir-se de um recibo com o seu visto. O ultimo pagamento será feito depois das obras concluídas e aprovadas, pela Câmara Municipal de Cascais, e expirado o prazo de garantia. Em cada pagamento serão deduzidos 10% da quantia paga e que farão parte do depósito de garantia, e serão recebidos pelo empreiteiro no final do prazo de garantia.

Artº.- 11º.- Será de conta do empreiteiro a indemnização a pagar aos vizinhos por qualquer prejuizo que possam sofrer por motivo das obras, vedações, fornecimento de aparelhos e ferramentas para a boa execução da obra. A fiscalização será extensiva a todos os estaleiros da obra, devendo o empreiteiro dar satisfação às prescrições recebidas e comparecer na obra todas as vezes que for convocado.

Artº.- 12º.- O empreiteiro deverá pessoalmente demarcar os limites dos trabalhos a executar em conformidade com as dimensões indicadas no projecto ou ter pessoa competente para esse fim e para receber na sua ausência as ordens dimanadas da fiscalização.

Artº.- 13º.- O empreiteiro é obrigado a retirar para fora do recinto da obra e para monturo público, á sua custa, todos os detritos e entulhos provenientes dos trabalhos, deixando o edificio limpo bem como os terrenos circundantes que porventura haja ocupado.

Artº.- 14º.- O empreiteiro terá todo o cuidado com as argamassas, devendo ter no decorrer da obra, um encarregado especial no amassadouro, o qual será responsável pela manipulação e dosagem de todas as argamassas em geral, sendo este encarregado substituído



imediatamente se não cumprir, não podendo mais trabalhar nesta obra.

Artº.- 15º.- Sempre que o encarregado da obra não possua os conhecimentos necessários para compreender e interpretar as ordens da fiscalização orientando mal os operários, será substituído por encarregado mais competente. A fiscalização ficará igualmente com o direito de despedir o pessoal que se torne inconveniente ou não possua a instrução profissional suficiente ou cuja permanência no local da obra se julgue inconveniente para o bom andamento e disciplina nos trabalhos.

Artº.- 16º.- O empreiteiro deverá requisitar à fiscalização os detalhes com a devida antecedência e conforme forem precisos.

Artº.- 17º.- O empreiteiro obriga-se a qualquer alteração parcial dos trabalhos, devendo a liquidação da diferença ser paga ou abatida pelos preços da praça corrente na ocasião.

Artº.- 18º.- Para melhor orientação do empreiteiro, deverá este verificar no local da obra os trabalhos a realizar e proceder às necessárias verificações.

Artº.- 19º.- Em todos os casos de omissões no presente caderno de encargos ou capazes de suscitar dúvidas, aplicar-se-ão especialmente as Clausulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas, de 9 de Maio de 1906 e demais legislação em vigor aplicável (Modo de execução dos trabalhos; natureza e qualidade dos materiais).

Artº.- 20º.- PRAZO DE GARANTIA :- O prazo de garantia a que se faz menção no Artº. 10º. será de 60 (sessenta) dias, depois de concluídos, aprovados e verificados todos os trabalhos.



CONDIÇÕES ESPECIAIS

Capitulo I

OBRA DE PEDREIRO

Artº.- 1º.- O empreiteiro é obrigado, e sempre que lhe seja determinado a apresentar convenientemente detalhado, o plano de execução dos trabalhos, sujeito à aprovação da fiscalização.

Artº.- 2º.- O adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à fiscalização, acompanhado do certificado de análise se forem julgados necessários, amostras dos materiais a empregar que devem satisfazer às condições de dimensões, formas e outras especiais, indicadas para cada espécie de materiais e que depois de aprovadas servirão de padrão.

Artº.- 3º.- TERRENO - O terreno é entregue ao empreiteiro, tal como se encontra, a este competindo dar-lhe o arranjo necessário à implantação do edifício segundo o projecto, procedendo-se às necessárias escavações para a construção dos alicerces, assentamento de tubagens, câmara de visita, fossa, etc. No final das obras o empreiteiro procederá à regularização e limpeza geral do terreno.

Artº.- 4º.- ENTULHOS - O empreiteiro retirará da área do terreno destinado às obras, todos os entulhos resultantes destes trabalhos e porção de produtos das escavações que por má qualidade ou excesso de quantidade não devam ou possam ter nas obras aplicação útil e autorizada pela fiscalização.

Artº.- 5º.- PEDRA - Toda a pedra a empregar nas obras será da região, não se admitindo pedra mole, falhada ou com lesins.



Artº.- 6º.- CABOUÇOS - Para se proceder á abertura de caboucos, começa-se por traçar o plano de fundo destes sobre o terreno, colocando a pequena distância uma estaca de referência, cuja cabeça marcará um número exacto de decímetros acima do fundo da escavação. Se o perfil longitudinal dos caboucos, depois de abertos até ao terreno resistente, apresentar fortes declives, serão estes reduzidos a degraus horizontais, com altura inferior a 0,5 metros.

Artº.- 7º.- ARGAMASSAS - De um modo geral a argamassa a empregar nas obras de pedreiro será constituída em volume por: 1 parte de cimento para 1 de areia, nas paredes em alvenaria rusticada - tomada de juntas - 1 parte de cimento para 4 de areia no assentamento das alvenarias e alicerces. As dosagens de argamassa destinadas às diferentes espécies de trabalho são as fixadas neste artigo. O empreiteiro tomará as providências que julgue convenientes para que a fiscalização da obra possa verificar com facilidade e em qualquer ocasião, qual a dosagem que está sendo empregada, e bem assim para que haja a garantia da **constância** da dosagem fixada, enquanto estiver sendo empregada num determinado trabalho. O abastecimento de água necessária para toda a obra será de conta do adjudicatário. As argamassas devem ficar com resistência tal que um bola com 0,07 ou 0,08 m de diâmetro, possa manter-se sobre uma superfície plana sem se diminuir mais de 0,004 a 0,005 m.

A argamassa que apresentar na ocasião do emprego consistência inferior a esta será rejeitada, podendo-se exigir as demolições das alvenarias em que tiver sido empregada, se a fiscalização o julgar conveniente. As argamassas serão fabricadas no local, ao abrigo das chuvas e do sol. É expressamente proibido que o fabrico das argamassas seja feito por tarefas. A água a empregar, será doce, bem limpa, não ferruginosa e isenta de sais deliquescentes e de sulfato de cal.

Artº.- 8º.- ALVENARIA ORDINÁRIA EM FUNDAÇÕES - Toda a alvenaria em alicerces, será de pedras rígidas, regulares, assentes em argamassa de cimento e areia, em fiadas formando sapata.



Todas as pedras serão assentes em fiadas horizontais e de tal forma que haja travacção das juntas verticais. Nos alicerces a construir far-se-ão as aberturas necessárias para a passagem de canos de quaisquer dimensões, não sendo permitido proceder ao assentamento de alvenaria de fundações sem que a fiscalização tenha examinado a natureza do terreno e as condições dos caboucos. As pedras serão bem batidas, até que o excesso de argamassa reflua, as alvenarias não devem apresentar espaço algum vazio, nem tampouco pedras mal assentes.

Arte.- 9º.- MUROS DE SUPORTE - Estão inclusos neste artigo todos os muros que suportam terras. As pedras serão assentes em ressaltos de 0,10 m e com a altura de 1,00 m. No seu assentamento seguir-se-ão as regras indicadas no artigo anterior.

Arte.- 10º.- FOSSA - Será construída uma fossa séptica com as dimensões de 2,74 x 0,91 m, e um nitrificador de 0,50 x 0,50 m em alvenaria de tijolo de 0,15 m. assente em betonilha de cimento. A argamassa a utilizar, será a indicada no Artº. 7º.

Arte.- 11º.- CANTARIA LAVRADA - Para assentar a cantaria, começar-se-á por picar a argamassa da fiada anterior, a-fim-de-lhe tirar os fragmentos friáveis e tornar a superfície desigual. Limpar-se-á a pedra, que se vai cobrir com a cantaria e depois de a humedecer estender-se-á sobre ela uma camada de argamassa com a espessura conveniente. Em seguida colocar-se-é bem de nível a pedra, limpa e humedecida sobre o leito. Para assentar bem a cantaria deve-se batê-la com maços de madeira fazendo ressumar a argamassa. As juntas verticais serão tomadas com argamassa por forma a encher todos os espaços vazios, empregando para isso algumas lascas de pedra (ripios quando for necessário). É expressamente proibido o emprego de cunhas para o assentamento das pedras. Contudo se e assentamento de algumas pedras oferecer dificuldades pelas suas dimensões, a fiscalização poderá tolerar o emprego de cunhas fixando a forma delas e exigindo que sejam retiradas imediatamente depois do assentamento das pedras, e neste caso os leitos serão cuidadosamente cheios



com argamassa empregando a frinchadeira. A argamassa a empregar será a indicada no Artº. 7º. Será aplicada esta cantaria nos degraus das escadas exteriores, soleiras das portas de acesso á habitação e garagem, e chapins dos muros rusticados.

Artº.- 12º.- CANTARIA A PICO FINO - Será aplicada no lajedo do vestibulo exterior. O lajedo será assente em almofada de areia. A argamassa a utilizar, será a indicada no artº 7º. Os paramentos interiores das guardas em alvenaria rusticada, serão aparelhados nesta cantaria.

Artº.- 13º.- ALVENARIA RUSTICADA - Será executada nas paredes indicadas no projecto. As pedras serão aprumadas pela face interior das paredes de modo a ficarem perfeitamente desempenadas; A argamassa a utilizar, será a indicada no artº. 7º.

Artº.- 14º.- BETONILHA EM PAVIMENTOS - (formigão hidraulico) Os pavimentos de formigão, serão formados por uma primeira camada composta de uma parte em volume de argamassa de 250 kg de cimento de presa lenta por 1 m³ de areia, para duas de cascalho ou brita rija que passe em anel com 0,03 m de diâmetro. Esta camada terá 0,10 de espessura, e só se assentará depois de regar e bater a maço o terreno. Sobre esta primeira camada que também será batida a maço e antes que ela faça presa, assentará-se a segunda ou reboco, que será feita com argamassa composta de 1.200 kg de cimento de presa lenta por 1 m³ de areia de grão igual e com a grossura tal que não passe pelo peneiro Nº30, com 120 malhas por cm², e passe toda pelo peneiro Nº12, com 20 malhas por igual superficie, empregando-se no fabrico da argamassa a menor porção de água possível. Este reboco terá a espessura de 0,02 a 0,03. Depois do reboco ter feito presa, será regado e coberto com serradura ou areia húmida, que deve ser regada com frequência durante um espaço de tempo, compreendido entre oito a quinze dias. Esta betonilha será aplicada em todo o 1º piso, acessos á habitação e garagem.



Artº.- 15º.- REFECHAMENTO DE JUNTAS - O acabamento e limpeza dos paramentos e o refechamento de juntas, tanto nas cantarias como nas enxilharias e alvenarias aparelhadas, far-se-á depois de concluído o assentamento das pedras. O acabamento dos paramentos, consistirá nos recortes das saliências e outras irregularidades resultantes da imperfeição do aparelho ou assentamento das pedras. Para proceder ao refechamento das juntas, começarse-á por as limpar com a legra na profundidade de 0,04 m., abrindo-se a cinzel nos pontos em que as arestas das pedras se toquem em resultado de defeito no aparelho ou assentamento das pedras. Lavar-se-ão depois as juntas que antes de secarem serão cheias com argamassa bastante consistente e que será bastante comprimida. Recalcar-se-á e alisar-se-á com uma espátula de ferro a argamassa, depois de ter começado a endurecer e até que desapareçam as fendas produzidas pelo seu dessecamento. A argamassa não deve ser alisada com muita rapidez ou muito seguidamente. A superfície da argamassa das juntas ficará recolhida no mínimo 0,02 m. nas pedras de enxilharia ou na alvenaria de paramento, e 0,005m nas de cantaria, em relação ás arestas, que ficarão bem limpas de argamassa. A argamassa será a indicada no artº 7º. destas condições. A limpeza dos paramentos será a última operação e consistirá, na lavagem com água e lexivia de potassa ou com água acidulada, de modo a tirar-lhe todas as nódoas, sinais de tinta, etc.

Artº.- 16º.- ASFALTO - Os sobreleitos dos alicerces das paredes, tanto interiores como exteriores, serão devidamente asfaltados na altura das soleiras, dobrando-se para ambos os lados uma faixa não inferior a 0,10 m. sendo a espessura da camada de asfalto a empregar de 0,01 metros. As paredes do edifício que suportam terras, serão igualmente asfaltadas na superfície em contacto com as mesmas.

Artº.- 17º.- A obra desta especialidade entende-se completamente acabada sem nada lhe faltar, não se atendendo a reclamações de aumentos que por lapso se tenham deixado de mencionar



Capitulo II

CIMENTO ARMADO

Arto.-18º.- ARGAMASSA DE BETÃO - Será feita em betoneiras mecânicas. Mistura-se o godo ou a brita, areia e cimento ao traço 3-2-1 bem intimamente, adicionando-se gradualmente a água necessária, até obter-se uma massa homogênea, e que cada fragmento de brita ou godo fique completamente envolvido pela massa. O formigão assim obtido será empregue imediatamente, devendo ser bem batido e vibrado com aparelhagem própria (vibrador). As cofragens deverão ser construídas com cuidado bem como as armaduras a colocar.

Arto.- 19º.- MATERIAIS - O ferro para o betão deve ter textura homogênea, grão fino, não quebradiço, isento de zincagens, pintura, alcatrão, argila, óleo com ferrugem solta, e apresentar as demais características exigidas pelo Regulamento de Betão Armado Português.

A água a empregar será limpa, isenta de óleos, ácidos, alcalis, sal marinho, substâncias orgânicas ou deliquescentes e quaisquer outras impurezas. O cimento a empregar será do tipo PORTLAND e NACIONAL.

As características mínimas de resistência, qualidade e condições de fornecimento devem obedecer ao estabelecido no Regulamento de Betão Armado em vigor. A areia e o godo a empregar no betão, serão de natureza siliciosa ou quartzosa, de grão seco, anguloso e áspero ao tacto, isento de grãos decompostos, de partículas de argila e areia ferruginosa, mica, sal marinho, matérias orgânicas ou outras estranhas, sendo de preferência de ribeira.

A brita a empregar será de granito, escolhido entre o mais duro, apresentar arestas vivas e faces de fractura recente, não ter forma lamelar, não ter matérias estranhas aderentes, ser limpa de terras, ter as dimensões de 0,03 metros com a tolerância de 0,01 m. para mais ou para menos, até 20% do volume.



Artº.- 20º.- SERÃO EM CIMENTO ARMADO:- Pavimentos, tectos, guarda-pó, varandas, guardas das varandas, escadas interiores, padieiras, que excedam 1,50 m, vigas, pilares, coberturas da fossa, caixa de visita e nitrificador, etc.

Os pavimentos, tectos e guarda-pó, serão em betão pré-esforçado.

O empreiteiro executará esta obra em rigoroso cumprimento dos cálculos e desenhos que lhe serão fornecidos, devendo sujeitar-se a realizar á sua custa, as provas de resistênciã, que porventura sejam exigidas pela fiscalização.

Artº.- 21º.- A obra desta especialidade, entende-se completamente acabada sem nada lhe faltar, não se atendendo a aumentos de obra que por lapso se tenham deixado de mencionar. Deverá o empreiteiro em devido tempo requisitar os detalhes necessários para o bom funcionamento da mesma.



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





Capitulo III

OBRA DE ESTUCADOR OU TROLHA

Artº.- 22º.- REBOCOS - Antes de se proceder aos rebocos, as paredes de muros que se devem revestir, serão limpas, tirando-lhes toda a argamassa que esteja desagregada ou pouco aderente, lavados e bem desempenados, para o que se farão os encaques necessários.

- a) PAREDES INTERIORES - Depois das paredes preparadas, assentar-se-á á colher a argamassa de reboco, que será regularizada com o rebordo da colher, de modo a formar uma camada com espessura uniforme. A argamassa será constituída por : cimento, cal em pasta e areia, ao traço 1 - 3 - 8. Os guarnecimentos serão feitos com 2 camadas de cal, sendo a 1ª a cal derregada com areia branca e fina, e a 2ª a cal alva. Serão rebocadas todas as paredes do edifício.
- b) PAREDES EXTERIORES - As paredes exteriores, serão regularizadas com cimento e areia ao traço 1 - 4, sendo adicionado á argamassa cementone nº 2 na proporção de 2,5% (peso). Como acabamento, será aplicada uma segunda camada de argamassa de cimento e areia ao traço de 1 - 4, levando igualmente cementone nº2 na proporção de 2,5%. Nesta argamassa, será misturado como aditivo cementone Nº1 (côr). Todas as paredes exteriores, com excepção das guardas das varandas, e padieiras rebaixadas, que ficarão em areado liso, ficarão em chapiscado (tirolês). Na sua execução, usar-se-á a máquina tirolês.

Artº.-23º.- SANCAS - As ligações das paredes com os tectos, serão constituídas por um rebaixo de 0,02 m de altura por 0,005 m de profundidade.



Artº.- 24º.- TECTOS - Os estuques serão feitos com todo o esmero e empregando materiais de 1ª qualidade. A água a empregar no fabrico da massa de gesso deve ser limpa, não ferruginosa e isenta de sais deliquescentes. Os paramentos estucados devem ficar com as superfícies bem regulares e sem manchas. Serão estucados todos os tectos interiores.

Artº.- 25º.- TECTOS EXTERIORES.- Todos os tectos exteriores, incluindo os das beiradas, ficarão em areado fino, sendo utilizada a argamassa indicada na alinea b) do Artº 22º.

Artº.-26º.- PAREDES DA GARAGEM - As paredes interiores da garagem, serão rebocadas com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 : 6, sendo adicionado á água da argamassa Rendaplas, na proporção de 1,5 litros de Rendaplas por 200 litros de água. As paredes ficarão em areado fino.

Artº.-27º.- TIJOLO - Na construção das alvenarias de tijolo ter-se-á o cuidado de não empregar os tijolos sem os molhar em água durante alguns segundos, não devendo assentar nenhuma fiada de tijolo sem préviamente humedecer a fiada precedente. A argamassa que deve ser um pouco mais branda que a empregada nas outras alvenarias, estender-se-á em camadas mais espessas do que o necessário, afim de que, comprimindo os tijolos, contra as juntas e leitos, a argamassa ressuma por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0,01 m. Os paramentos vistos destas alvenarias, serão perfeitamente planos. As arestas serão vivas e rectilíneas. Aplicar-se-á o tijolo em todas as paredes divisórias, com a espessura de 0,08 m. e 0,23 (Duplex) nas paredes exteriores e algumas interiores.

Artº.- 28º.- As paredes exteriores da sala comum, (nascente e, parte da sul) do quarto e gabinete de trabalho do 1º piso (nascente) e a do vestibulo exterior (sul), serão em tijolo duplo, sendo a interior das primeiras salas em tijolo de 0,15 e a da ultima em tijolo de 0,08, e a exterior em tijolo vidrado de 0,06, sendo o afastamento entre elas de 0,05. Na sua execução seguir-se-ão as regras indicadas no artº anterior.



Artº.- 29º.- MOSAICO - Os pavimentos de ladrilhação de mosaicos assentes sobre betonilha devidamente molhada, serão colocados sobre um leito de argamassa hidraulica preparada com areia fina, e serão bem comprimidos de modo a fazer ressumar a argamassa por todas as juntas. O mosaico será marmorizado hidraulico e de 1ª qualidade e de côr à escolha da fiscalização, Será aplicado nas instalações sanitárias, varandas, terraços, cozinha e vestibulos, conforme vai indicado no projecto. O mosaico dos terraços e varandas será esquartelado. A argamassa a empregar será cimento e areia ao traço 1 : 2.

Artº.- 30º.- CIMENTO COLORIDO:- Os acessos á habitação e garagem serão coloridos, para o que se adicionará cementone Nº 1 ao reboco de betonilha, indicada no artº 14º.

Artº.-31º.- AZULEJOS - Os revestimentos de azulejos serão feitos utilizando para o seu assentamento argamassa de cimento, cal gorda em pó, areia e saibro à escolha da fiscalização ao traço de 1 - 3 - 8 - 4.

§ÚNICO - Todos os azulejos deverão ser préviamente bem molhados e colocados de modo a ficarem sólidamente ligados ás paredes que revestem, obrigando-se o empreiteiro a destinar para todos esses trabalhos pessoal escolhido e treinado para a sua perfeita execução.

A fiscalização poderá mandar chapiscar a contra-face com argamassa de cimento e areia grada (1 : 1) depois de bem molhada. As juntas tanto nuu sentido como no outro, deverão ficar bem alinhadas e reduzidas ao mínimo e as superfícies ficarão perfeitamente regulares. O azulejo a empregar será do tipo " NOR " com 0,11 x 0,11 m, de arestas boleadas, e será aplicado nas instalações sanitárias e cozinha com a altura de 1,50 m. O das instalações sanitárias das criadas será branco e o restante de côr.

As juntas serão reduzidas ao mínimo e betumadas a cimento da mesma cor.



Artº.- 32.- RODA-PÉS - Em todos os pavimentos onde é colocado mosaico, com excepção das varandas e terraços, será assente um roda-pés com 0,10 m de altura, igualmente de mosaico da mesma qualidade. Na sua aplicação seguir-se-ão as regras indicadas no artº 29º.

Artº.- 33º.- SOLEIRAS E ESCADAS EM MÁRMORE - Serão assentes soleiras em mármore "Estremoz" em todas as portas que dão para as varandas e terraços, e de harmonia com os pormenores a fornecer.

As capas e espelhos das escadas de acesso ao 2º piso (6) serão também em mármore.

Artº.- 34º.- CHAMINÉS - Serão construídas 2, sendo uma dupla, em tijolo especial (fugas de chaminé), como vai indicado no projecto. O saca da chaminé da cozinha, será executado de harmonia com o pormenor a fornecer.

Artº. 35º.- FOGÕES DE SALA - Serão assentes 2, um na sala de estar e outro no 3º piso, em tijolo, como vai indicado no projecto. Este trabalho será executado por pessoal especializado e de harmonia com os pormenores a fornecer oportunamente.

Artº.-36º.- COBERTURA - Será em telha " B I ", da fábrica Tijomel. A telha assentará directamente no guarda-pó, para o que na execução deste se deixarão os respectivos rasgos. As telhas, serão bem travadas, e dispostas em fiadas paralelas.

Artº.- 37º.- CUMIEIRA - Será executada em telha do mesmo tipo.

Artº.- 38º.- TELHAS DE VIDRO - Serão assentes 4 telhas de vidro, do mesmo tipo, para iluminação da clarabóia do banho do 3º piso.

Artº.-39º.- REVESTIMENTOS HIDROFUGOS - O pavimento do 1º piso, pavimentos das instalações sanitárias, cozinha, varandas, gara -



gem e parte interior das paredes em alvenaria rusticada, e que suportam terras, serão convenientemente hidrofugadas. Para isso, será adicionado ao cimento e cal em pasta, Cementone Nº 2 na proporção de 2,5% (peso).

Artº. 40º.- PINTURA INTERIOR - Todas as paredes interiores, ficarão bem desempenadas e prontas a receber tinta. A tinta a aplicar será plástica do tipo " Lexoline". Serão aplicadas duas demãos, depois das paredes levarem uma demão de-aparelho "petrificante".

A tinta só poderá ser aplicada depois de aprovada pela fiscalização. As cores serão escolhidas oportunamente.

Artº.- 41º.- ALGEROZES - Serão em zinco e de harmonia com o volume de águas a receber.

A vedação do telhado será também feita em zinco.

Artº.- 42º.- CONDUTOR - Será construído um, como vai indicado no projecto. O condutor será em zinco e terá a secção rectangular de 0,08 x 0,06 m.

Artº.- 43º.- ÁGUAS PLUVIAIS- O esgoto da caixa de águas pluviais será feito em tubo de fibrocimento.

Artº.-44º.- IMPERMEABILIZAÇÃO DE TERRAÇOS - Os terraços, serão impermeabilizados com feltros e mastic. Primeiramente serão lavados com petroleo nos limites exteriores para melhor colagem do feltro saturado. Em seguida será colocado um 1º feltro (saturado) que será totalmente revestido com mastic a quente para a colagem do 2º feltro (3 Ply). Reveste-se igualmente este segundo feltro com mastic a quente, deitando-lhe imediatamente areão. Este areão deverá ter dimensões que não excedam 0,006m e que não seja menor que 0,004m. Os bordos dos terraços levarão as cantoneiras de zinco necessárias. Os terraços levarão uma camada de areia com a espessura minima de 0,01 m de forma ao mosaico ficar desligado da impermeabilização.



Este trabalho deverá ser executado por pessoal especializado e por casa comercial que ofereça as necessárias garantias.

Artº.- 45º.- A obras desta especialidade, entende-se completamente acabada sem nada lhe faltar, não se atendendo a qualquer reclamação sobre aumentos de obra, que por lapso se tenha deixado de mencionar.

o
o o

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



Capitulo IV

OBRA DE CARPINTEIRO

Artº.- 46º.- Estes trabalhos serão executados, com toda a perfeição segundo as regras da arte, e de acordo com os desenhos e instruções fixando os pormenores de execução, o sistema de ensablagens, os perfis das molduras, a qualidade, espessura e aparelho das madeiras. As tábuas ligadas a meio fio, ou a macho e fêmea deverão ser de largura uniforme em todo o seu comprimento e bem unidas em toda a extensão de ensablagens. Os meios fios serão feitos na espessura da madeira e não colados ou pregados, devendo os machos ter espessura e largura igual à terça parte da espessura da tábua a que pertencerem. As molduras serão coladas ou feitas na espessura da madeira segundo os detalhes a fornecer. Todas as tábuas que apresentarem defeitos de construção ou forem feitas com madeira de má qualidade, serão substituídas pelo empreiteiro à sua custa. Durante o prazo de garantia o empreiteiro é obrigado a fazer todos os trabalhos necessários para que as portas, caixilhos da vidraça, etc. funcionem perfeitamente, bem como a reparar todas as juntas que abrirem, substituindo por outras, as obras, em que isso suceder, se tanto se julgue necessário, sendo também de conta do empreiteiro o novo assentamento de ferragens e as pinturas a fazer em virtude de tais reparações.

Artº.- 47º.- Todas as partes de madeira em contacto com alve-
narias, betão armado, rebocos ou estuques, serão nas faces que
fizerem o contacto, perfeitamente preservados por pintura a
óleo fervido e quente, ou carbonilo.

Artº.- 48.- MADEIRAS.- Todas as madeiras a utilizar no edi-
fício, serão de 1ª qualidade e bem secas. Empregar-se-ão as
madeiras a saber: Macacaúba em toda a esquadria exterior,
e castanho do Minho em toda a esquadria interior.



Artº.- 49º.- PARQUETS - Os parquets serão aplicados em todos os pavimentos, com excepção da cozinha, banhos, vestíbulos, despensa e garagens. Os parquets serão em eucalipto, assentes com mastic a quente. No final da obra os parquets serão devidamente raspados e limpos.

Artº.- 50º. - ESCADAS - As escadas interiores, com excepção das indicadas no Artº 33º, serão soalhadas, tanto no piso como no espelho. A madeira a utilizar será macacaúba tendo as espessuras de 0,037 m. para as capas e 0,025 m. para os espelhos.

Artº.-51º.- CORRIMÃO - O corrimão das escadas será em madeira de macacaúba e de harmonia com os detalhes a fornecer.

Artº.- 52º.- PORTAS - As portas exteriores do prédio serão em macacaúba e de harmonia com os detalhes a fornecer. As portas interiores serão em contraplacado de castanho do Minho, com orlas á face (tipo Bom Sucesso). As portas serão perfeitamente desempenadas, não sendo aceites as que não estiverem em condições. Cada porta terá 3 dobradiças de avanço, cromadas, e fechadura igualmente cromada (tipo escudete) e á escolha da fiscalização. As fechaduras exteriores-entrada e garagem - serão do tipo "Yale". Algumas portas interiores, de harmonia com os pormenores a fornecer, levarão vidros. A porta da despensa será perfurada superior e inferiormente. Os marcos das portas exteriores, serão assentes em RAL-MIX.
A porta da garagem será de correr.

Artº.-53º.- CAIXILHOS DE VIDRAÇA - Os caixilhos de vidraça, serão feitos de acordo com os detalhes a fornecer, e segundo as regras da arte fechando bem herméticamente. Os pinásios ligar-se-ão a macho e fêmea entre si, e com as couceiras e batedentes. A madeira a utilizar, será macacaúba, sendo os caixilhos de correr, de guilhotina e vasculantes. As ferragens a utilizar, serão as apropriadas e cromadas, sendo os aros assentes em RAL-MIX.



Artº.- 54º.- PEITORIS - Serão assentes em todas as janelas, em madeira de macacaúba e de harmonia com os detalhes a fornecer.

Artº.- 55º.- ESTORES - Em todas as janelas e portas exteriores com excepção das portas de acesso ao prédio, garagem, instalações sanitárias, despensa, cozinha e janelões de iluminação das escadas, garagem, sala comum, sala de estar do 3º piso, criadas e trabalho, serão colocados estores de pinho nacional, do tipo "IDEAL" de comando interno. Este trabalho deverá ser executado por pessoal especializado, devendo todos os estores funcionar perfeitamente, sendo substituídos os que não estiverem em condições.

Artº.- 56º.- ALIZARES - Os alizares serão em madeira de castanho do Minho e terão a largura aproximada de 0,04 m. Serão bem aparelhados e aplainados nas faces exteriores.

Artº.- 57º.- RODA-PÉS - Serão em castanho do Minho e com a altura aproximada de 0,07 m. Serão bem aparelhados e aplainados nas faces exteriores. Nas alvenarias os roda-pés serão pregados a tacos ou buchas de castanho embebidas nas alvenarias.

Artº.- 58º.- CLARABÓIAS - Será construída 1 em castanho do Minho, para iluminação do banho do 3º piso de harmonia com o pormenor a fornecer

Artº.- 59º.- GUARDAS DAS VARANDAS - Será em macacaúba parte das guardas das varandas, como vai indicado no projecto. Estas guardas serão constituídas por régua de madeira com a secção aproximada de 0,08 x 0,032 m. e espaçadas de 0,13 m.

Artº.- 60º.- ARMÁRIOS - Os armários indicados no projecto, na cozinha, farão igualmente parte desta empreitada. Serão constituídos por peças separadas, uma assente no chão e com a altura de 0,80 m., coberta por mármore Estremoz e a outra fixa á parede com a altura de 0,80 m x 0,30 m. aproximadamente.



A madeira a aplicar nesta obra será casquinha na estrutura, prateleiras e gavetas. As portas serão em "OKAL".
As ferragens a utilizar serão as usuais e cromadas.
O empreiteiro seguirá rigorosamente na sua construção os detalhes a fornecer, sendo no final pintados, quer interior quer exteriormente.

Artº.- 61º.- FERRAGENS - Em referência a todos os artigos mencionados anteriormente, desta especialidade, serão aplicadas todas as ferragens indispensáveis a um bom funcionamento. As ferragens serão cromadas, devendo só ser aceite a sua aplicação depois de aprovadas pela fiscalização.

Artº.- 62º.- O empreiteiro será obrigado a requisitar com o devido tempo todos os detalhes e indicações para um bom funcionamento da obra. A obra desta especialidade e de harmonia com o que se encontra projectado, entende-se com letamente acabada, sem nada lhe faltar, não se atendendo a qualquer reclamação sobre aumentos, que por lapso se tenham deixado de mencionar.



Capitulo V

OBRA DE FERRO

Artº.- 63º.- Serão executadas em ferro, as guardas das escadas interiores, e os ferros de fixação das guardas em madeira das varandas.

Toda a obra de ferro terá as dimensões e formas fornecidas em detalhes pela fiscalização e nas instruções dadas ao empreiteiro, sendo soldada electricamente.

Artº.- 64º.- CHUMBADOUROS - Os buracos para chumbadouros serão abertos por forma a apresentarem maior largura na base do que no cimo e com dimensões tais que a peça a chumbar, depois de colocada, não tenha mais que 5 mm. de folga por todos os lados. A peça a chumbar colocar-se-á bem ao centro do buraco, em que deve ficar embebida, sendo fixada com argamassa de cimento de presa lenta, composta de partes iguais, em volume, de cimento e areia. Abertos os buracos, como acima se indicou, deitar-se-á neles a argamassa de cimento, colocando-se em seguida as peças que se pretendem fixar.

Artº.- 65º.- A obra desta especialidade, e de harmonia com o que se encontra projectado, entende-se completamente acabada, sem nada lhe faltar, não se atendendo a qualquer reclamação, sobre aumentos de obra, que por lapso não tenham sido mencionados.

o
o o



Capitulo VI

OBRA DE PINTOR

Artº.- 66º.- A pintura será aplicada em toda a obra de ferro, e armários de cozinha.

Artº.-67º.- Em toda a obra de pintura observar-se-ão as seguintes regras:

- a) queimar nós ou fistulas resinosas;
- b) aparelhar;
- c) lixar, aplicar betume e massa;
- d) aplicar uma demão de tinta;
- e) aplicar duas demãos de esmalte.

É CONDICAO ESSENCIAL

- 1º- Deixar secar convenientemente os betumes e massas;
- 2º- Não aplicar segunda demão de tinta, sem que a primeira esteja bem apertada;
- 3º- Preparar as superfícies antes de se aplicar os esmaltes.

Artº.-68º.- MATERIAIS - Serão todos de primeira qualidade, só podendo ser aplicados depois de aprovados pela fiscalização.

Artº.- 69º.- FERROS - O aparelho em ferros, chapas, canos de autoclismos, etc, será executado com " Rust-Tox". Na parte restante segue a regra já descrita.

Artº.-70º.- ENCERAMENTO - O parquet, degraus das escadas e esquadria interior serão encerados.

Artº.-71º.- VERNIZ - O corrimão das escadas será polido á boneca. Toda a esquadria exterior será envernizada a pincel .



Artº.- 72º.- Esta obra compreende o fornecimento de todos os materiais para a execução dos trabalhos e de acordo com a fiscalização entendendo-se completamente acabada, sem nada lhe faltar, sem direito a qualquer reclamação sobre aumentos, que por lapso não tenham sido mencionados.

o
o o

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



Capitulo VII

OBRA DE VIDRACEIRO

Artº.-73º.- VIDRAÇA - As chapas de vidro terão a espessura de 0,003 m, será nacional, bem clara e plana, sem falhas e outros defeitos, devendo ser cortada de modo que entre as arestas das chapas e o fundo dos pinásios haja uma folga de 0,001 m. Para segurar as chapas empregam-se pontas de ferro em número conveniente, não sendo nunca menos de 4 para as chapas pequenas e 8 para as grandes. A massa de vidraceiro será feita com óleo de linhaça, três partes de cré e uma de alvaiade de chumbo.

Artº.-74º.- VIDRO MARTELADO - Será aplicado nos sanitários, despensa, janelões do quarto das criadas, da sala de trabalho, e de iluminação interior das escadas.

Na sua aplicação seguir-se-ão as regras indicadas no artº anterior.

FACULDADE DE ARQUITECTURA

Artº.- 75º.- VIDRO QUADRADO - Será assente em algumas portas interiores a indicar oportunamente.

Artº.- 76º.- Além de quanto consta nos artigos anteriores será executado pelo empreiteiro, tudo o mais que embora não descrito por simples omissão seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento das obras.



Capitulo VIII

OBRA DE PICHELEIRO

Artº.-77º.- ESGOTOS - Os ramais de descarga serão em tubo de ferro galvanizado, e terão os seguintes diâmetros: 50 mm o de esgoto da banca da cozinha; 38 mm o esgoto das banheiras; 32 mm o esgoto dos lavatórios e bidets. Estas canalizações conduzem a um sifão de pátio do qual parte um tubo de grés que liga á câmara de visita. O cano de esgoto de cada retrete, será em grés de 0,10 m, ligando directamente à câmara de visita. O cano que liga a caixa de visita à fossa, será em grés, com o diâmetro de 0,12 m.

Artº.-78º.- VENTILACÃO - O tubo de queda da retrete do 3º piso será prolongado até ao exterior da cobertura, em tubo de fibrocimento de 0,05 m. Esta ligação far-se-á 1,30 m acima da ligação do tubo de descarga com o tubo de queda.

Artº.- 79º.- AUTOCLISMO - Será assente um por cada retrete, com a capacidade de 13 litros, tendo os competentes tubos de descarga, embôques, passadores, etc. Serão do tipo CANOPE, e de montagem invisível.

Artº.- 80º.- SIFÕES - Serão assentes em todos os aparelhos sanitários. Os sifões serão de garrafa e do tipo " PRUMO".

Artº.- 81º.- BANCA - Será em mármore de Estremoz branco, do tipo inteiriça, com as dimensões de 1,10 x 0,55 m.

Artº.- 82º.- SIFÃO DE GORDURAS - Será de metal e de tipo usual.

Artº.- 83º.- ÁGUA FRIA - Será instalada em tubo de ferro galvanizado. A água fria abastecerá, a banca de cozinha, banheiras, lavatórios, bidets, chuveiro e todos os aparelhos sanitários. Os tubos terão a secção de 3/4" para a coluna geral e 1/2" para todos os ramais. A ligação da água à rede de abastecimento público será de conta do empreiteiro. Serão instaladas duas torneiras



no quintal, e uma na garagem, de valvula com junção para mangueira.

Artº.- 84º.- ÁGUA QUENTE - Será igualmente instalada em tubo de ferro galvanizado, com as secções indicadas no artº anterior. A água quente abastecerá a banca de cozinha, banheiras, lavatórios, chuveiro e bidets. A instalação de água quente será executada de forma a ser instalado na cozinha um cilindro electrico.

Artº.- 85º.- TORNEIRAS - Serão colocadas as torneiras necessárias bem como os passadores de segurança e passadores junto aos auto-clismos. Todas as torneiras serão em metal cromado do tipo "PRUMO" e á escolha da fiscalização.

As banheiras levarão uma misturadora cromada, com chuveiro alto.

Artº.- 86º.- BACIAS DE RETRETE, BIDETS E LAVATÓRIOS - Serão todos de 2ª qualidade, em porcelana branca e do tipo "REX". Os lavatórios serão de coluna, com excepção do das criadas. Todos os artigos sanitários serão escolhidos pela fiscalização.

§ ÚNICO:- Serão assentes os acessórios correspondentes a estes aparelhos sanitários, do mesmo tipo de louça e de embutir. Os acessórios são: toalheiros de lavatórios, de banheiras e de bidets, saboneteiras de bidets, porta esponjeiras, porta piassa-bas, prateleiras e porta rolos.

Artº.- 87º.- BANHEIRAS - Serão de 1ª qualidade, em ferro esmaltado, com 1,70 e 1,60 m, e escolhidas pela fiscalização.

Artº.-88º.- CHUVEIRO - Será assente um chuveiro alto no banho das criadas.

Artº.- 89º.- TAMPAS DE RETRETE - Serão em material plástico, de 1ª qualidade e de côr a escolher oportunamente pela fiscalização.

Artº.-90º.- NOTA FINAL - Esta empreitada compreende o fornecimento de todos os materiais para a execução dos trabalhos e de acôrdo com a fiscalização, entendendo-se completamente acabada, sem nada lhe faltar, sem direitos a quaisquer reclamações sobre aumentos que por lapso não tenham sido mencionados.



Capitulo IX

OBRA DE ELECTRICISTA

Artº.-91º.- PONTOS DE LUZ - De um modo geral, serão assentes em todas as dependências do prédio, escadas, entradas, corredor, varandas, terraços, garagem, vestibulos.

O saco da chaminé levará interiormente um ponto de luz, sendo aplicados apliques por cima dos lavatórios.

Artº.- 92º.- TOMADAS DE CORRENTE - Serão instaladas em todas as dependências e garagem. As salas de comer, estar e trabalho levarão 3 cada.

Artº.-93º.- INSTALAÇÃO DA CORRENTE - Será entubada ficando embutida. Os interruptores e tomadas de corrente serão colocados onde se determinar, inclusive nas escadas com as respectivas comutações de escada, colocando-se nos quartos peras de intercepção de corrente junto aos leitos. Todos os materiais serão de primeira qualidade, ficando a instalação dependente da aprovação oficial.

Artº.- 94º.- CORRENTE TRIFÁSICA - Será instalada na cozinha para serventia do fogão electrico e cilindro. (O cilindro será fornecido pelo proprietário).

Artº.-95º.- CAMPAÍNHAS - Será instalada uma campainha na cozinha, com o respectivo quadro de chamadas. Serão colocadas chamadas em todos os quartos, salas de comer e de estar, e portas de entrada principal e garagem.

Artº.- 96º.- CONTADOR - O seu assentamento será de conta do empreiteiro, assim como a sua ligação à rede de abastecimento público.

O contador ficará á entrada da habitação.



Artº.- 97º.- Além do que fica descrito, será executado pelo
empreiteiro tudo o mais que seja necessário para o completo
acabamento desta obra e que por omissão não seja descrito.

o
o o

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



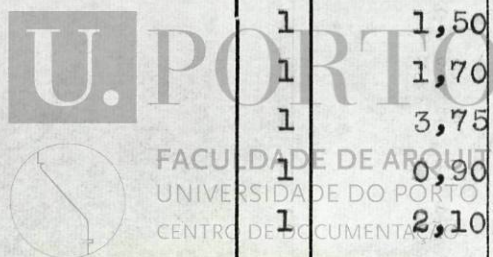
U. PORTO MEDIÇÕES



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>Capitulo I</u>						
<u>OBRA DE PEDREIRO</u>						
<u>MOVIMENTO DE TERRAS</u>						
Artº.- 1º.- Escavação em terra compacta na abertura de caboucos						
a) muro de vedação	1	24,00	0,70	0,50	m3 8,400	
	1	3,50	0,70	0,50	1,225	
	1	8,00	0,70	0,50	2,800	
b) edificio	1	0,70	0,70	0,30	0,147	
	1	1,30	0,70	0,70	0,637	
	1	1,50	0,70	0,90	0,945	
	1	1,70	0,70	1,00	1,190	
	1	3,75	0,90	1,05	3,543	
	1	0,90	0,70	0,30	0,189	
	1	2,10	0,70	1,00	1,470	
	2	2,00	0,70	1,00	2,800	
	2	2,10	0,70	1,00	2,940	
	1	6,50	0,90	1,10	6,435	
	2	4,50	0,90	1,15	9,315	
	1	2,10	0,90	1,30	2,457	
	1	1,85	0,90	1,40	2,331	
	1	2,05	0,90	0,90	1,660	
	1	5,50	0,90	1,40	6,930	
	1	6,40	0,90	1,00	5,760	
	1	11,80	0,90	1,00	10,620	
	1	3,55	1,10	1,00	3,905	
	1	1,75	1,10	1,00	1,925	
	1	1,75	0,90	1,00	1,575	
	2	1,10	0,90	1,00	1,980	
	1	4,70	1,10	1,00	5,170	
	1	5,50	0,90	1,00	4,950	
	1	3,35	0,90	1,00	3,015	
	1	6,70	0,90	1,00	6,030	
	1	3,00	0,90	1,00	2,700	



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
paredes interiores	1	9,60	0,90	1,00	8,640	
	1	6,25	0,50	0,40	1,250	
	1	3,00	0,50	0,40	0,600	
	1	1,25	0,50	0,40	0,250	
	2	1,00	0,50	0,40	0,400	
	1	2,00	0,50	0,40	0,400	
	1	1,15	0,50	0,40	0,230	
	1	3,75	0,50	0,40	0,750	
	1	0,75	0,50	0,40	0,150	
	3	2,00	0,50	0,40	1,200	
	1	0,90	0,50	0,40	0,180	
	1	2,50	0,50	0,40	0,500	
	1	1,30	0,50	0,40	0,260	
	1	1,90	0,50	0,40	0,380	
	1	4,85	0,50	0,40	0,970	
2	0,80	0,50	0,40	0,320		
para o 1º piso	1	10,10	6,50	1,00	65,650	
escadas	1	1,60	2,50	1,35	5,400	
	1	6,85	7,25	1,50	49,662	
	1	1,50	0,90	1,50	2,025	
	1	2,10	0,90	1,50	2,835	
	1	3,75	1,90	1,20	8,550	
elevador	1	2,10	1,50	1,45	4,568	
	1	1,80	2,10	1,00	3,780	
c) fossa séptica	1	3,05	1,21	2,60	9,564	
d) nitrificador	1	0,80	0,80	2,10	1,344	
c) caixa de visita	1	1,10	0,90	0,70	0,693	
					273,595	
10% para empolamento					27,359	
						m3 300,954
Arte,- 2º.- Aterros	1	7,00	4,25	0,70	20,825	
	1	4,00	3,00	0,25	3,000	23,825
						300,954
Arte.- 3º.- Remoção dos produtos de escavação		ddiferença entre o artº 1º e 2º			300,954	
					23,825	
					277,129	m3
10% para empolamento					27,712	304,841

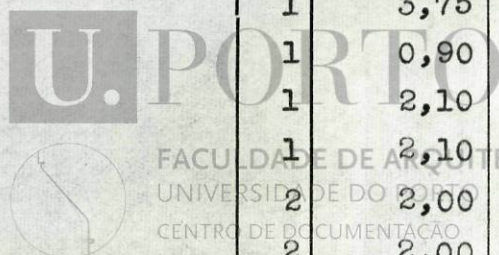


U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.- 4º.- Alvenaria hidráulica em fundações						
a) muro de vedação	1	24,00	0,70	0,30	5,040	
	1	3,50	0,70	0,30	0,735	
	1	8,00	0,70	0,30	1,680	
b) edificio	1	0,70	0,70	0,30	0,147	
	1	1,30	0,70	0,30	0,273	
	1	1,30	0,40	0,35	0,182	
	1	1,50	0,70	0,30	0,315	
	1	1,50	0,40	0,60	0,360	
	1	1,70	0,70	0,30	0,357	
	1	1,70	0,40	0,70	0,476	
	1	3,75	0,90	0,30	1,013	
	1	3,75	0,60	0,75	1,688	
	1	0,90	0,70	0,30	0,189	
	1	2,10	0,70	0,30	0,441	
	1	2,10	0,50	0,70	0,735	
	2	2,00	0,70	0,30	0,840	
	2	2,00	0,50	0,70	1,200	
	2	2,10	0,70	0,30	0,882	
	1	2,10	0,50	0,70	0,735	
	1	6,50	0,90	0,30	1,755	
	1	6,50	0,60	1,00	3,900	
	2	4,50	0,90	0,30	2,430	
	2	4,50	0,60	1,00	5,400	
	1	2,10	0,90	0,30	0,567	
	1	2,10	0,60	0,90	1,134	
	1	1,85	0,90	0,30	0,500	
	1	1,85	0,60	1,10	1,221	
	1	2,05	0,90	0,30	0,554	
	1	2,05	0,60	0,60	0,738	
	1	5,50	0,90	0,30	1,485	
	1	5,50	0,60	1,10	3,630	
	1	6,40	0,90	0,30	1,728	
	1	6,40	0,60	0,60	2,304	
	1	11,80	0,90	0,30	3,186	
	1	11,80	0,60	0,60	4,248	



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	1,50	0,60	0,70	0,630	
	1	3,55	1,10	0,30	1,172	
	1	3,55	0,80	0,60	1,704	
	1	1,75	1,10	0,30	0,578	
	1	1,75	0,80	0,60	0,840	
	1	1,75	0,90	0,80	0,473	
	1	1,75	0,60	0,60	0,630	
	2	1,10	0,90	0,30	0,594	
	2	1,10	0,60	0,60	0,792	
	1	4,70	1,10	0,30	1,551	
	1	4,70	0,80	0,60	2,256	
	1	5,50	0,90	0,30	1,485	
	1	5,50	0,60	0,60	1,980	
	1	3,35	0,90	0,30	1,485	
	1	3,35	0,60	0,60	1,306	
	1	6,70	0,90	0,30	1,809	
	1	6,70	0,60	0,60	2,412	
	1	3,00	0,90	0,30	0,810	
	1	3,00	0,60	0,90	1,620	
	1	9,60	0,90	0,30	2,592	
	1	9,60	0,60	0,60	3,456	
Paredes interiores em tijolo	1	6,25	0,50	0,30	0,938	
	1	3,00	0,50	0,30	0,450	
	1	1,25	0,50	0,30	0,188	
	2	1,00	0,50	0,30	0,300	
	1	1,15	0,50	0,30	0,183	
	1	3,75	0,50	0,30	0,563	
	1	0,75	0,50	0,30	0,112	
	4	2,00	0,50	0,30	1,200	
	1	0,90	0,50	0,30	0,135	
	1	2,50	0,50	0,30	0,375	
	1	1,30	0,50	0,30	0,195	
	1	1,90	0,50	0,30	0,285	
	1	4,85	0,50	0,30	0,727	



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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	2	0,90	0,50	0,30	0,270	m3 89,109
Artº.-5º.- Alvenaria hidráulica em muros de suporte com 1 paramento visto	1	5,00	0,40	0,65	1,300	
	1	3,75	0,40	1,00	1,500	
	1	4,00	0,40	0,50	0,800	
	1	3,00	0,40	0,25	0,300	
	1	10,25	0,40	0,65	2,665	
	1	2,00	0,40	0,65	0,520	
	1	3,75	0,40	1,00	1,500	
	1	5,50	0,40	1,25	2,750	
	1	5,25	0,40	1,20	2,520	
	1	3,20	0,60	0,55	1,056	
	1	3,20	0,40	1,10	1,408	
	1	3,25	0,40	0,80	1,040	
	1	10,10	0,60	0,55	3,333	
	1	10,10	0,40	2,15	8,686	
	1	3,55	0,70	0,30	0,745	
	1	3,55	0,60	1,05	2,236	
	1	3,55	0,50	1,05	1,864	
	1	3,55	0,40	1,05	1,491	
	1	1,75	0,70	0,30	0,367	
	1	1,75	0,60	1,05	1,102	
	1	1,75	0,50	1,05	0,919	
	1	1,75	0,40	1,05	0,735	
	1	4,70	0,70	0,30	0,987	
	1	4,70	0,60	1,05	2,961	
	1	4,70	0,50	1,05	2,467	
	1	4,70	0,40	1,05	1,974	
	1	1,85	0,50	0,50	0,462	
	1	1,85	0,40	2,20	1,628	
	1	3,70	0,50	0,50	0,925	
	1	3,70	0,40	0,65	0,962	m3 51,203




 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

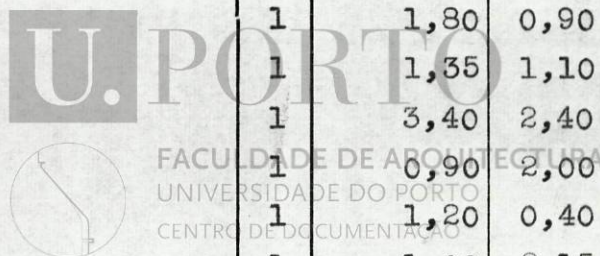
MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.- 6º.- Alvenaria hidráulica em paredes de elevação						
muros de vedação	1	11,25	0,25	0,60	1,688	
	1	4,50	0,25	0,60	0,675	
	1	6,25	0,25	1,30	2,031	
	1	3,50	0,25	0,30	2,625	
	1	8,00	0,25	0,60	1,200	
	1	5,00	0,25	0,50	0,625	
a) Guardas	2	3,75	0,300	1,10	2,475	
	1	5,00	0,30	1,30	1,950	
	1	1,65	0,30	1,10	0,544	
	1	1,40	0,30	1,10	0,462	
	1	1,00	0,30	1,75	0,525	
	1	8,40	0,30	1,00	2,520	
	1	1,00	0,30	2,10	0,630	
b) Edifício	1	1,40	0,30	5,75	2,415	
	1	3,00	0,40	2,10	2,520	
	1	2,25	0,40	2,80	2,520	
	1	3,10	0,30	4,15	3,860	
	1	4,00	0,300	1,60	2,080	
	1	3,00	0,30	2,80	2,520	
	1	4,50	0,30	2,80	3,780	
a deduzir	1	2,00	0,30	1,70	1,020	
					2,760	
	1	6,90	0,30	1,40	2,898	
a deduzir	1	2,20	0,30	0,55	0,363	
					2,535	
						m ³ 39,160
Artº.- 7º.- Cantaria lavrada						
a) degraus	5	1,40	0,34	0,25	5,950	
	15	1,20	0,34	0,25	15,300	
	3	1,00	0,34	0,25	0,255	
b) soleiras	1	1,00	0,34	0,25	0,085	
	1	5,07	0,34	0,25	0,430	
	1	2,00	0,34	0,25	0,170	
c) chapins	1	9,40	0,33	0,06	0,186	
						m ³ 22,376




MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.- 8º- Cantaria a pico fino Lajedo	1	1,50	3,60			m2 5,40
Artº.- 9º.- Betonilha em pa- vimentos						
a) acessos	1	2,00	1,50			m2 3,00
	1	2,40	1,30			3,12
	1	2,70	4,05			10,93
	1	5,30	3,60			19,08
b) 1º piso	1	3,15	5,50			17,33
	1	1,30	2,10			2,73
	1	4,05	3,30			13,37
	1	1,80	0,90			1,62
	1	1,35	1,10			1,49
	1	3,40	2,40			8,16
	1	0,90	2,00			1,80
	1	1,20	0,40			0,48
	1	1,00	2,15			2,15
	1	1,00	1,30			1,30
	1	4,30	3,00			12,90
	1	2,00	0,80			1,60
	1	2,00	1,50			3,00
	1	1,15	0,80			0,92
	1	0,80	1,20			0,96
	1	2,00	1,90			3,80
	1	4,30	2,80			12,04
	1	0,70	0,85			0,60
	1	3,50	5,00			17,50
	1	1,40	2,50			3,50
	1	1,30	1,80			2,34
	1	0,90	1,20			1,08
e) escadas	7	1,10	0,47			3,61
	4	0,90	0,47			1,69
d) patamar	1	2,00	1,25			2,50
e) fossa	1	3,04	1,21			3,68



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
f) nitrificador	1	0,80	0,80		0,64	m2 160,99
g) caixa de visita	1	1,10	0,90		0,99	
Artº.- 10º.- Refechamento de juntas						
a) guardas	1	5,00		0,90	4,50	
	1	3,75		1,30	4,88	
	1	3,75		2,30	8,63	
	1	5,00		2,00	10,00	
	1	1,65		1,20	1,98	
	1	1,40		1,10	1,54	
	1	1,00		1,75	1,75	
	1	8,40		1,60	13,44	
	1	1,00		2,10	2,10	
	1	3,30		0,90	2,97	
b) edificio	1	1,40		5,75	8,05	
	1	3,00		2,10	6,30	
	1	2,25		2,80	6,30	
	1	3,10		4,15	12,87	
	1	4,00		1,60	6,40	
	1	3,00		2,80	8,40	
	1	4,50		2,80	12,60	
a deduzir	1	2,00		1,70	3,40	
					9,20	
	1	6,90		1,40	9,66	
a deduzir	1	2,20		0,55	1,21	
					8,45	
Artº.- 11º.- Asfalto						
a) alicerces	1	10,15	0,80		8,12	m2 117,76
	1	10,15	0,60		6,09	
	1	3,75	1,00		3,75	
	1	3,75	0,60		2,25	
	1	6,80	1,00		6,80	
	1	6,80	0,60		4,08	
	1	5,80	0,80		4,64	
	1	6,15	0,80		4,92	

MEDIÇÃO


9

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	3,00	0,80		2,40	
	1	4,50	0,60		2,70	
	1	6,00	0,80		4,80	
	1	4,50	0,60		2,70	
	1	5,50	0,80		4,40	
	1	5,50	0,60		3,30	
	1	6,40	0,80		5,12	
	1	6,40	0,60		3,84	
	1	3,40	0,80		2,72	
	1	6,30	0,70		4,41	
	1	3,10	0,70		2,17	
	1	1,20	0,70		0,84	
	1	1,00	0,70		0,70	
	1	2,00	0,70		1,40	
	1	9,70	0,80		7,76	
	1	1,15	0,70		0,81	
	1	3,80	0,70		2,66	
	1	2,10	0,70		1,42	
	1	2,00	0,70		1,40	
	1	1,30	0,80		1,04	
	1	1,10	0,80		0,88	
	1	0,90	0,70		0,63	
	1	2,00	0,70		1,40	
	1	1,90	0,70		1,33	
	1	2,60	0,70		1,82	
	1	1,40	0,70		0,98	
	1	1,80	0,70		1,26	
	1	5,00	0,70		3,50	
b) muros de suporte	1	10,15		1,80	18,27	
	1	3,75		3,80	14,25	
	1	6,80		3,80	25,84	
	1	9,30		1,40	4,62	
	1	5,25		1,50	7,88	
	1	6,90		1,50	10,35	
						m2 190,25



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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.-12º.- Alvenaria de tijolo de 0,15 fossa	2	3,04		2,00	12,16	
	1	0,91		2,18	1,98	
	1	0,91		1,84	1,67	
	1	0,91		1,70	1,55	
nitricador	2	0,80		1,95	3,12	
	2	0,50		1,95	1,95	
caixa de visita	2	1,10		0,50	1,10	
<u>Capitulo II</u>						
<u>CIMENTO ARMADO</u>						
<u>Capitulo III</u>						
<u>OBRA DE TROLHA</u>						
Artº.- 13º.- Paredes em tijolo Duplex de 0,23	1	10,50		4,00	42,00	
a deduzir	1	5,70		2,20	12,54	
"	1	1,20		0,70	0,84	
					<u>28,62</u>	
	1	1,40		3,20	4,48	
a deduzir	1	0,50		2,50	1,25	
					<u>3,23</u>	
	1	3,85		2,10	8,09	
a deduzir	1	2,50		0,90	2,25	
					<u>5,84</u>	
	1	3,00		2,70	8,10	
	1	2,00		2,40	4,80	
	1	1,80		3,25	5,85	
	1	1,30		2,20	2,86	
	1	9,65		3,20	30,88	
a deduzir	1	1,50		1,50	2,25	
					<u>28,63</u>	
	1	3,30		2,80	9,24	
	1	2,55		4,20	10,71	
m2						24,13

MEDICÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	1,50		1,00	1,50	
	1	6,30		7,10	44,73	
a deduzir	1	2,10		1,00	2,10	
"	1	1,50		0,55	0,83	
					41,80	
	1	4,40		3,60	15,84	
	1	6,80		2,45	16,66	
a deduzir	1	0,50		2,10	1,05	
					15,61	
<u>Paredes interiores</u>	1	3,40		2,70	9,18	
	1	8,90		2,70	24,03	
a deduzir	1	0,60		2,05	1,23	
"	2	1,00		2,70	5,40	
					17,40	
Caixa do elevador	1	1,85		8,80	16,28	
	2	1,10		8,80	19,36	
a deduzir	3	0,70		2,00	4,20	
					15,16	
	1	2,50		2,60	6,50	
	1	9,70		2,60	25,22	
a deduzir	1	1,10		20,50	22,05	
					3,17	
	1	9,40		2,20	20,68	
						m2 271,00
Artº.- 14º.- Paredes em tijolo de 0,08						
1º piso	1	6,25		2,70	16,88	
a deduzir	2	0,75		2,05	3,07	
					13,81	
	1	3,00		2,70	8,10	
	1	1,25		2,70	3,38	
	2	1,00		2,70	5,40	
a deduzir	2	0,75		2,05	3,07	
					2,33	
	1	1,15		2,70	3,05	
	1	3,75		2,70	10,13	



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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS	
a deduzir	1	0,75		2,70	2,03	5500 PORTUGAL CINCO ESCUDOS	
	1	0,65		2,05	1,33		
					0,70		
a deduzir	3	2,00		2,70	16,20		
	1	0,65		2,05	2,03		
					14,17		
a deduzir	1	2,00		1,90	3,80		
	1	0,90		1,30	1,17		
	1	2,50		2,70	6,75		
	1	1,30		2,70	3,51		
	1	1,90		2,70	5,13		
	2	0,75		2,05	3,07		
						2,06	
		4	4,85		2,70	13,10	
a deduzir	2	0,90		2,70	4,86		
	1	0,75		2,05	1,54		
<u>2º piso</u>	1	2,50		2,60	6,50		
a deduzir	1	1,50		2,60	3,90		
	1	0,60		2,05	1,23		
					2,67		
a deduzir	1	0,50		2,60	1,30		
	1	3,10		2,60	8,06		
	1	2,15		2,60	5,59		
	1	0,75		2,05	1,54		
					4,05		
a deduzir	1	1,50		2,60	3,90		
	1	2,00		2,60	5,20		
	1	0,75		2,05	1,54		
					3,66		
3º piso	1	0,90		2,60	2,34		
	1	4,40		2,65	11,66		
a deduzir	1	0,85		2,05	1,74		
					9,92		
a deduzir	1	3,60		2,60	9,36		
	1	0,75		2,05	1,54		
					7,82		




DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	1	2,00		2,60	5,20	m2 147,07
	1	0,65		2,05	1,33	
	1	1,50		2,40	3,60	
Artº.- 15º.- Fugas de chaminé	1			2,50		m 11,30
	1			5,80		
	1			3,00		
Artº.- 16º.- Tijolo vidrado de 0,06						m2 25,31
	1º piso	1	2,90	2,70	7,83	
	2º piso	1	2,60	3,00	7,80	
		1	1,60	2,15	3,44	
	1	2,90		2,15	6,24	
Artº.-17º.- Rebocos hidrofugos em pavimentos	1º piso	1	3,15	5,50	17,33	
		1	1,30	2,10	2,73	
		1	4,05	3,30	13,37	
		1	1,80	0,90	1,62	
		1	1,35	1,10	1,49	
		1	3,40	2,40	8,16	
		1	1,00	2,15	2,15	
		1	1,00	1,30	1,30	
		1	4,30	3,00	12,90	
		1	2,00	0,80	1,60	
		1	2,00	1,50	3,00	
		1	1,15	0,80	0,92	
		1	0,80	1,20	0,96	
		1	2,00	1,90	3,80	
		1	1,30	1,80	2,34	
		1	4,30	2,80	12,04	
		1	5,00	3,50	17,50	
	1	1,40	9,50	13,30		
	1	0,90	1,20	1,08		

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	0,90	2,00		1,80	
Patamar	1	3,15	1,50		4,73	
Escadas	7	1,10		0,47	3,62	
	4	0,90		0,47	1,69	
Terraço	1	8,00	3,00		24,00	
2º piso	1	2,00	3,90		7,80	
	1	5,00	6,20		31,00	
	1	0,70	1,40		0,98	
3º piso	1	1,60	2,00		3,20	
Varanda	1	3,00	4,10		12,30	
	1	0,90	2,90		2,61	
	1	3,00	0,90		2,70	
					214,02	
Artº.- 18º.- Emboço em paredes interiores						
1º piso	1	5,50		2,60	14,30	
	1	4,30		2,60	11,18	
	1	2,20		2,60	5,72	
a deduzir	1	0,75		2,05	1,54	
					4,18	
	1	1,30		0,60	2,38	
	1	3,40		2,60	8,84	
	1	3,15		2,60	8,19	
a deduzir	1	1,60		2,05	3,28	
	1	1,60		0,25	0,40	
					4,51	
	1	3,30		2,60	8,58	
	1	4,05		2,60	10,53	
a deduzir	1	0,75		2,05	1,54	
					8,99	
	1	3,00		2,60	7,80	
	1	1,50		2,60	3,90	
	1	2,60		2,60	6,76	
a deduzir	1	1,50		1,50	2,25	
					4,51	
	1	3,20		2,60	8,32	

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	1,25		2,60	3,25	
	1	0,80		2,60	2,08	
	1	1,00		2,60	2,60	
a deduzir	1	0,75		2,65	1,54	
					1,06	
	1	1,30		2,60	3,38	
	1	0,25		2,60	0,65	
	1	0,80		2,60	2,08	
	1	2,00		2,60	5,20	
	1	3,80		2,60	9,88	
a deduzir	1	4,00		2,60	10,40	
	1	2,00		1,50	3,00	
					7,40	
	1	1,50		2,60	3,90	
	1	2,00		2,60	5,20	
	1	2,30		2,60	5,98	
a deduzir	1	1,50		0,55	0,83	
					5,15	
	1	1,15		2,60	2,99	
	1	0,80		2,60	2,08	
	1	0,90		2,60	2,34	
a deduzir	1	0,65		2,05	1,13	
					1,21	
	2	0,80		2,60	4,16	
a deduzir	1	0,65		2,05	1,13	
					3,03	
	2	1,20		2,60	6,24	
a deduzir	1	0,60		2,05	1,23	
					5,01	
	2	2,15		2,60	11,18	
a deduzir	1	0,60		2,05	1,23	
					9,95	
	2	1,00		2,60	5,20	
a deduzir	2	0,75		2,05	3,08	
					2,12	
	1	0,90		2,60	2,34	
a deduzir	1	0,75		2,05	1,54	
					0,80	



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	1	5,20		2,60	14,30	11,22
	2	0,75		2,05	3,08	
a deduzir	1	2,40		2,60	6,24	10,10
	1	2,10		2,60	5,46	
	1	1,40		2,60	3,64	
	1	0,70		2,05	1,44	
					2,20	
	1	1,80		2,60	4,68	
a deduzir	2	0,40		2,60	2,08	14,56
	2	0,30		2,60	1,56	
	2	1,90		2,60	9,98	
	2	2,00		2,60	10,40	
	1	0,55		0,55	0,30	
a deduzir	2	2,80		2,60	14,56	13,02
	1	0,75		2,05	1,54	
a deduzir	1	4,30		2,60	11,18	0,99
	1	1,80		0,55	0,99	
a deduzir	1	5,00		2,60	13,00	15,41
	1	0,70		2,60	1,82	
	2	3,50		2,60	18,20	
	1	0,75		2,10	1,58	
	1	2,20		0,55	1,21	
a deduzir	2	6,40		2,60	33,28	6,76
	2	1,30		2,60	6,76	
	1	0,65		2,05	1,13	
a deduzir					5,63	4,68
	1	1,80		2,60	4,68	
a deduzir	2	0,75		2,05	3,08	1,60
					1,60	
	2	0,90		2,60	4,68	2,34
	1	0,90		2,60	2,34	



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

M E D I Ç Ã O

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	2	1,10		2,25	4,95	
	2	1,50		1,90	5,70	
a deduzir	1	0,70		1,90	1,23	
					<u>4,47</u>	
	1	0,90		1,90	1,71	
	1	2,00		2,60	5,20	
	1	3,80		2,60	9,88	
	1	2,10		1,30	2,73	
	1	3,60		2,60	9,36	
a deduzir	1	0,70		1,90	1,33	
					<u>8,03</u>	
	1	0,90		2,60	1,71	
a deduzir	1	0,60		2,05	1,23	
					<u>0,48</u>	
	1	0,90		1,20	1,08	
	2	2,00		1,90	7,60	
2º piso	2	4,30		2,60	22,36	
a deduzir	1	3,00		2,05	6,15	
					<u>16,21</u>	
	2	5,20		2,60	27,04	
a deduzir	1	2,60		0,50	1,30	
"	1	2,30		2,60	5,98	
"	1	1,00		2,60	2,60	
"	1	1,300		2,60	3,38	
					<u>13,78</u>	
	1	1,10		2,60	2,86	
	1	4,50		0,90	4,05	
	1	0,80		2,60	2,08	
	1	0,70		2,60	1,82	
	1	2,00		2,60	5,20	
a deduzir	1	0,75		2,05	1,54	
					<u>3,66</u>	
	1	3,50		4,00	14,00	
	1	4,00		3,40	13,60	
a deduzir	1	1,60		3,10	4,96	
					<u>8,64</u>	
	1	3,30		2,60	8,58	
	1	2,00		1,10	2,20	
a deduzir	1	0,75		0,55	0,41	
					<u>1,29</u>	



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DE PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	2	3,90		1,10	8,58	5\$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS
	1	2,10		0,80	1,68	
a deduzir	1	2,15		1,10	2,37	
	1	0,75		0,55	0,41	
a deduzir	1	5,00		3,00	15,00	
	1	0,60		2,30	1,38	
a deduzir	1	6,50		2,30	14,95	
	1	0,50		2,10	1,05	
					13,90	
	1	5,70		0,80	4,56	
	1	1,40		3,00	5,46	
	1	1,70		4,40	7,48	
	1	1,50		3,90	5,85	
	1	2,00		1,10	2,20	
a deduzir	1	5,00		2,60	13,00	
"	1	1,20		2,60	3,12	
	1	0,75		2,60	1,95	
					7,93	
a deduzir	2	1,50		2,60	7,80	
"	1	1,30		0,70	0,91	
"	1	0,60		0,25	1,23	
					5,66	
	2	3,00		2,60	15,60	
	1	1,00		2,60	2,60	
a deduzir	1	0,60		2,05	1,23	
					1,37	
	1	0,50		2,60	1,30	
	3	0,50		1,10	1,65	
	1	0,300		2,60	0,78	
	1	1,80		2,60	4,68	
a deduzir	1	0,70		2,05	1,44	
					3,24	
	1	3,00		6,00	18,00	

MEDIÇÃO


DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	1	1,00		2,30	2,30	
	1	2,50		0,80	2,00	
					13,70	
	1	2,30		5,00	11,50	
	1	4,70		3,80	17,86	
	1	1,50		2,30	3,45	
	1	2,10		2,60	5,46	
a deduzir	1	0,65		2,05	1,33	
					4,13	
	1	1,40		0,80	1,12	
	1	2,00		0,70	1,40	
	1	1,80		0,90	1,62	
	1	2,00		1,10	2,20	
a deduzir	1	0,65		2,05	1,33	
					0,87	
	2	3,60		2,60	18,72	
a deduzir	1	0,75		2,05	1,54	
"	1	1,50		1,50	2,25	
					14,93	
	1	2,60		2,20	5,72	
	1	2,60		2,60	6,76	
	2	3,10		2,60	16,12	
a deduzir	1	1,50		2,05	3,08	
					13,04	
	1	3,00		2,60	7,80	
	1	3,00		0,55	1,65	
	1	3,00		1,50	4,50	
	1	1,20		3,00	3,60	
a deduzir	1	0,85		2,05	1,74	
					1,86	
	1	3,80		3,20	12,16	
a deduzir	1	1,70		2,05	3,49	
					8,67	
	1	2,50		2,80	7,00	
	1	2,00		2,40	4,80	
	1	1,70		2,70	4,59	
a deduzir	1	0,75		2,05	1,54	
					3,05	



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	1	1,70		2,60	4,42	
	1	0,85		2,05	1,74	
a deduzir					2,68	
	1	1,10		2,70	2,97	
	1	2,00		2,60	5,20	
	1	0,70		2,05	1,44	
					3,76	
a deduzir	2	1,10		9,70	21,34	
	3	0,70		2,05	4,31	
					17,03	
	2	1,35		9,70	26,19	m2
						733,36
Artº.- 19º.- Reboco em paredes interiores						m2
						733,36
Artº.- 20º.- Guarneçamento em paredes interiores						m2
						733,36
Artº.- 21º.- Pintura a tinta plástica, em paredes interiores						m2
						733,36
Artº.- 22º.- Emboço de paredes exteriores						
muros	2	11,25		0,50	11,25	
	1	11,25	0,25		2,81	
	2	4,50		0,50	4,50	
	1	4,50	0,25		1,13	
	2	6,25		1,20	15,00	
	1	6,20	0,25		1,55	
	1	3,50		0,30	10,50	
	1	3,50		0,50	1,75	
	1	3,50	0,25		0,87	
	2	8,00		0,50	8,00	
	1	8,00	0,25		2,00	
edificio	1	10,50		4,00	42,00	

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	1	5,70		2,20	12,54	
"	1	1,20		0,70	0,84	
					28,62	
a deduzir	1	1,40		3,20	4,48	
	1	0,50		2,50	1,25	
					3,23	
a deduzir	1	3,85		2,10	8,08	
	1	2,50		0,90	2,25	
					5,83	
	1	3,00		2,70	8,10	
	1	2,00		2,40	4,80	
	1	1,80		3,25	5,85	
	1	1,30		1,20	2,86	
	1	9,65		3,25	31,49	
a deduzir	1	1,50		1,50	2,25	
					29,24	
	1	3,30		2,80	9,24	
	1	2,55		4,20	10,71	
	1	1,50		1,00	1,50	
	1	6,30		7,10	44,73	
a deduzir	1	7,10		1,00	7,10	
"	1	1,50		0,55	0,83	
					36,80	
	1	4,40		3,60	15,84	
	1	6,80		2,45	16,66	
a deduzir	1	0,50		2,10	1,05	
					15,61	
guardas	4	3,30		1,10	14,52	
	4	4,00		1,00	16,00	
	2	4,50		1,10	9,90	
	2	3,40		1,10	7,48	
tectos exteriores	1	4,30	0,80		3,44	
	1	2,30	4,60		10,58	
	1	2,00	1,00		2,00	
	1	2,20	5,10		11,22	
	2	3,30	1,00		6,60	
	1	4,50	5,80		26,10	



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	3,30	1,00		3,30	
	1	1,00	2,20		2,20	
	1	3,00	4,30		12,90	
	1	1,00	4,30		4,30	
	1	2,00	1,00		2,00	
	1	0,40	7,80		3,12	
	1	0,60	0,30		1,80	
	1	6,00	0,80		4,80	
	1	6,80		0,45	3,06	
	1	2,30		0,45	1,04	
	2	3,10		0,45	2,79	
	1	5,20		0,45	2,34	
	1	8,30		0,45	3,74	
	1	4,30		0,45	1,94	
	1	3,20		0,45	1,44	
	1	1,50		0,45	0,68	
	3	1,00		0,45	1,35	
	1	1,30		0,45	0,59	
	1	7,70		0,45	3,47	
	1	0,30		0,45	0,13	
	1		2,10	1,50	3,15	
Fossa	2	2,74		2,00	10,96	
Nitrificador	1	0,91		2,18	1,98	
	1	0,91		1,84	1,67	
	2	0,91		1,70	2,09	
Caixa de visita	2	0,80		0,50	0,80	
	2	0,60		0,50	0,60	m2 427,57
Artº.-23º.- Reboco em paredes exteriores						m2 427,57
						medição do artº anterior
Artº.-24º.- Emboço em tectos 1º piso	1	3,15	5,50		17,33	
	1	1,30	2,10		2,73	
	1	4,05	3,30		13,37	
	1	1,80	0,90		1,62	
	1	3,40	2,40		8,16	

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	0,90	2,00		1,80	
	1	1,00	2,15		2,15	
	1	1,00	1,30		1,30	
	1	4,30	3,00		12,90	
	1	2,00	0,80		1,60	
	1	2,00	1,50		3,00	
	1	1,15	0,80		0,92	
	1	0,80	1,20		0,96	
	1	2,00	1,90		3,80	
	1	4,30	2,80		12,04	
	1	0,70	0,85		0,60	
	1	3,50	0,50		17,50	
	1	1,40	2,50		3,50	
	1	1,30	1,80		2,34	
	1	0,90	1,20		1,08	
	1	1,10	3,50		3,85	
	1	1,00	3,40		3,40	
2º piso	1	5,20	4,30		22,36	
	1	4,20	3,00		12,60	
	1	2,00	0,800		1,60	
	1	2,00	3,90		7,80	
	1	2,50	1,10		2,75	
	1	0,50	1,60		0,80	
	1	1,00	1,60		1,60	
	1,	1,50	3,00		4,50	
	1	0,70	4,50		3,15	
	1	5,00	6,00		30,00	
3º piso	1	3,80	2,50		9,50	
	1	1,20	1,20		1,44	
	1	3,00	3,10		9,30	
	1	3,60	2,60		9,36	
	1	1,90	1,70		3,23	
	1	1,60	2,00		3,20	
	1	2,50	4,70		11,75	
	1	1,35	1,10		1,49	
						m2 252,38




U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

2º piso

3º piso

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.- 25º.- Estuque em tectos		medição do artº anterior				m2 252,38
Artº.-26º.- Estuque em san- cas: 1º piso	1	5,50		0,025	0,1375	
	1	4,30		0,025	0,1075	
	1	2,10		0,025	0,0525	
	1	1,30		0,025	0,0325	
	1	3,40		0,025	0,0850	
	1	3,15		0,025	0,0787	
	1	2,60		0,025	0,0650	
	1	1,50		0,025	0,0375	
	1	3,00		0,025	0,0750	
	1	4,05		0,025	0,1012	
	1	3,30		0,025	0,0825	
	1	4,05		0,025	0,1012	
	1	2,40		0,025	0,0600	
	1	1,00		0,025	0,0250	
	1	1,40		0,025	0,0350	
	1	1,80		0,025	0,0450	
	1	0,90		0,025	0,0225	
	2	2,15		0,025	0,1075	
	3	1,06		0,025	0,0795	
	1	0,90		0,025	0,0225	
	1	1,25		0,025	0,0312	
	1	3,20		0,025	0,0800	
	1	4,30		0,025	0,1075	
	1	3,00		0,025	0,0750	
	1	2,30		0,025	0,0575	
	1	1,30		0,025	0,0325	
	1	2,00		0,025	0,0500	
	1	2,30		0,025	0,0575	
	1	1,15		0,025	0,0287	
	1	0,80		0,025	0,0200	
	1	0,90		0,025	0,0225	
	2	0,80		0,025	0,0400	

MEDICÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	2	1,20		0,025	0,0600	
	2	2,00		0,025	0,1000	
	2	1,90		0,025	0,0950	
	1	4,30		0,025	0,1075	
	1	2,80		0,025	0,0700	
	1	5,00		0,025	0,1250	
	1	0,70		0,025	0,0175	
	1	0,85		0,025	0,0212	
	1	1,80		0,025	0,0450	
	2	1,30		0,025	0,0650	
	1	0,95		0,025	0,0237	
	1	2,75		0,025	0,0687	
	1	2,60		0,025	0,0650	
	1	0,90		0,025	0,0225	
	1	5,00		0,025	0,1250	
	1	3,50		0,025	0,0875	
	1	6,35		0,025	0,1587	
	1	2,50		0,025	0,0625	
	1	1,40		0,025	0,0350	
	2	5,20		0,025	0,2600	
	2	4,30		0,025	0,2150	
	1	4,50		0,025	0,1125	
	1	3,50		0,025	0,0875	
	1	4,00		0,025	0,1000	
	1	3,00		0,025	0,0750	
	2	0,80		0,025	0,0400	
	3	2,00		0,025	0,1500	
	1	2,10		0,025	0,0525	
	2	3,90		0,025	0,1950	
	1	5,00		0,025	0,1250	
	1	5,90		0,025	0,1475	
	1	5,70		0,025	0,1425	
	1	4,70		0,025	0,1175	
	1	0,70		0,025	0,0175	
	1	1,60		0,025	0,0400	
	1	4,80		0,025	0,1200	
	2	1,60		0,025	0,8000	
	1	0,90		0,025	0,0225	




U. PORTO



2º piso


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DE PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
3º piso	4	0,50		0,025	0,0500	
	1	1,90		0,025	0,0475	
	2	1,50		0,025	0,0750	
	2	3,00		0,025	0,1500	
	2	3,00		0,025	0,1500	
	2	3,10		0,025	0,1550	
	2	3,60		0,025	0,1800	
	2	2,60		0,025	0,1300	
	1	1,80		0,025	0,0450	
	2	2,00		0,025	0,1000	
	1	1,40		0,025	0,0350	
	2	1,70		0,025	0,0850	
	1	2,10		0,025	0,0525	
	1	1,10		0,025	0,0362	
	1	4,70		0,025	0,1175	
	1	2,40		0,025	0,0600	
	1	5,20		0,025	0,1300	
	1	5,00		0,025	0,1250	
	1	1,10		0,025	0,0275	
	1	1,20		0,025	0,0300	
1	1,40		0,025	0,0350		
1	3,80		0,025	0,0950		
1	2,50		0,025	0,0625		
					m2 8,1315	
Artº.- 27º.- Mosaico						
1º piso	1	2,00	1,90		3,80	
	1	2,00	0,85		1,70	
	1	1,10	0,80		0,88	
	1	1,20	0,80		0,96	
terraço	1	8,00	3,00		24,00	
2º piso	1	2,00	3,90		7,80	
	1	1,80	1,80		3,24	
	1	3,35	1,30		3,06	
terraço	1	2,10	1,50		3,15	
"	1	1,00	0,40		0,40	

MEDIÇÃO

27

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
terraço	1	1,50	1,50		2,25	
"	1	3,25	5,85		19,01	
"	1	6,50	0,70		4,55	
"	1	2,60	2,00		5,20	
"	1	0,90	3,45		3,11	
3º piso	1	1,55	1,30		2,02	m2
Artº.- 28º.- Roda-pé em mosaico.						85,13
1º piso	2	2,00			4,00	
a deduzir	1	0,65			0,65	
					3,35	
	2	1,90			3,80	
	1	2,00			2,00	
a deduzir	1	0,65			0,65	
					1,35	
	1	0,85			0,85	
	2	1,10			2,20	
a deduzir	1	0,65			0,65	
					1,55	
	2	0,80			1,60	
a deduzir	1	0,65			0,65	
					0,95	
	1	1,20			1,20	
	2	0,80			1,60	
2º piso	2	2,00			4,00	
a deduzir	2	0,75			1,50	
					2,50	
	2	3,90			7,80	
	4	1,80			7,20	
a deduzir	1	0,75			0,75	
	1	0,65			0,65	
	1	0,70			0,70	
	1	1,10			1,10	
					4,00	

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
3º piso	2	1,55			3,10	
	2	1,30			2,60	
a deduzir	1	0,65			0,65	
					1,95	m2
						34,00
Artº, - 29º.- Cimento colorido	1	2,00	1,50		3,00	
	1	2,40	1,30		3,12	
	1	2,70	4,05		10,94	
	1	5,30	3,60		19,08	
						m2
						36,14
Artº, - 3 0º.- Azulejo de côr de 0,11 x 0,11						
1º piso	1	2,00		1,50	3,00	
	2	0,70		1,10	1,54	
	1	0,85		1,50	1,28	
	1	0,90		1,50	1,35	
a deduzir	1	0,65		1,50	0,98	
					0,37	
	1	0,80		1,50	1,20	
	1	1,15		1,50	1,73	
	1	1,60		1,50	2,40	
	2	0,80		1,50	2,40	
a deduzir	1	0,65		1,50	0,98	
					1,42	
	2	1,20		1,50	3,60	
a deduzir	1	0,65		1,50	0,98	
					2,62	
2º piso	1	2,00		1,50	3,00	
a deduzir	1	0,75		1,50	1,13	
					1,87	
	1	2,20		1,50	3,30	
a deduzir	1	0,75		1,50	1,13	
					2,17	
	2	3,90		1,50	11,70	
3º piso	1	1,85		1,50	2,78	

MEDICÃO

29



Handwritten signature and date: 3-1-62

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	2	0,70		1,10	1,54	
	2	1,30		1,50	3,90	
	1	0,65		1,50	0,98	
					2,92	
	1	1,35		1,50	2,03	m2 41,57
Arte.- 31º.- Azulejo branco de 0,11 x 0,11 a deduzir	2	2,00		1,50	6,00	
	1	0,65		1,90	0,98	
					5,02	
	2	1,90		1,50	5,70	m2 10,72
Arte.- 32º.- Soleiras em mármore	1	1,60	0,35		0,56	
	1	3,00	0,35		1,05	
	1	1,65	0,35		0,58	
	1	1,75	0,35		0,61	
	1	1,50	0,35		0,53	m2 3,33
Arte.- 33º.- Escadas em marmore	6	1,35				m 8,10
Arte.-34º.- Fogões de sala	2					2
Arte.- 35º.- Telha B.I.	1	2,30	5,10		11,73	
	1	3,20	4,30		13,76	
	1	2,10	3,00		6,300	
	1	8,70	3,00		26,10	
	1	7,00	11,50		80,50	
	1	3,10	3,00		9,30	
	1	1,50	6,00		9,00	
	1	3,10	8,00		24,80	m2 181,49
Arte.-36º.- Cumieira	1	6,00				m 6,00

MEDICÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.- 37º.- Telhas de vidro	4					4
Artº.- 38º.- Algeroz em zincom com a largura de 0,60	1	8,30			8,30	
	1	5,90			5,90	
	1	5,30			5,30	
	1	3,300			3,30	
	1	9,15			9,15	
						m 31,95
Artº.-39.- Condutor em zinco de 0,08 x 0,06	1		6,30			m 6,30
Artº.-40º.- Tubo de fibrocimento de 0,10	1	1,00			1,00	m 1,00
Artº.- 41º.- Impermeabilização com feltros e mastic	1	1,00	0,40		0,40	
	1	1,50	1,50		2,25	
	1	3,25	5,85		19,01	
	1	6,50	0,70		4,55	
	1	2,60	2,00		5,20	
	1	0,90	3,45		3,11	
						m2 37,67
<u>Capitulo IM</u>						
<u>OBRA DE CARPINTEIRO</u>						
Artº.-42º.- Tacos em eucalipto 1º piso	1	3.15	5,50		17,33	
	1	1,30	2,10		2,73	
	1	4,05	3,30		13,36	
	1	4,30	3,00		12,90	
	1	1,00	1,300		1,30	
	1	1,20	0,40		0,48	
	1	1,00	2,15		2,15	

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	1,80	0,90		1,62	
	1	3,40	2,40		8,16	
	1	1,20	0,40		0,48	
	1	4,30	2,80		12,04	
	1	0,70	0,85		0,59	
	1	5,00	3,50		17,50	
	1	1,40	2,50		3,50	
	1	1,30	1,80		2,34	
	1	0,90	1,20		1,08	
	1	2,00	1,55		3,10	
	1	0,90	1,50		1,35	
2º piso	1	5,10	4,30		21,93	
	1	4,20	3,00		12,60	
	1	2,00	0,80		1,60	
	1	3,30	1,15		3,80	
	1	0,50	0,50		0,25	
	1	1,50	0,80		1,20	
3º piso	1	3,00	3,10		9,30	
	1	3,60	2,60		9,36	
	1	1,90	1,70		3,23	
	1	1,05	0,30		0,32	
	1	2,55	1,00		2,55	
	1	1,40	0,80		1,12	
	1	1,20	1,20		1,44	
	1	3,80	2,50		9,50	
						m2 180,21
Artº. 43 º.-Revestimento de escadas, com capas de macacaúba de 0,037	7	1,10	0,35		2,70	
	4	0,90	0,35		1,26	
	18	1,00	0,35		6,30	
						m2 10,26
Artº. 44º.-						


MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.-44º.-Revestimento de escadas, com espelhos de macacaúba de 0,025	7	1,10	0,175		1,35	m2 5.13
	4	0,90	0,175		0,63	
	18	1,00	0,175		3,15	
Artº.-45º.- Corrimão em macacaúba	1	2,40			2,40	
	2	2,70			5,40	
	1	1,50			1,50	
	1	0,80			0,80	
	1	1,40			1,40	
Artº.-46º.- Portas exteriores em macacaúba, incluindo aros	1	1,05		2,35	2,47	m2 2,47
Artº.-47º.- Portas exteriores de correr, em macacaúba, incluindo aros e ferragens	1	5,70		2,25	12,83	m2 12,83
Artº. 48º.-Portas exteriores, envidraçadas, em macacaúba, incluindo aros	2	1,65		2,05	6,77	m2 19,46
	1	3,00		2,05	6,15	
	1	1,75		2,05	3,59	
	1	1,50		2,05	3,07	



U. PORTO
FAIN DA DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.- 49º.- Portas interiores, em castanho do Minho, tipo Bom Sucesso, incluindo aros	9	0,75		2,05	13,84	 m2 27,56
	6	0,65		2,05	7,99	
	1	1,25		2,05	2,56	
	1	0,70		2,05	1,43	
	1	0,85		2,05	1,74	
Artº.-50º.- Caixilhos em macacaúba, incluindo aros e soleiras	2	1,50		1,45	4,35	m2 22,71
	1	2,00		1,45	2,90	
	1	1,50		0,55	0,82	
	1	0,60		0,55	0,34	
	1	1,90		0,55	1,05	
	1	2,25		0,55	1,24	
	1	1,90		0,20	0,38	
	1	2,60		0,55	1,43	
	2	1,65		0,65	2,14	
	1	2,15		1,00	2,15	
	1	0,70		2,30	1,61	
	1	0,55		2,20	1,21	
	1	1,35		0,75	1,01	
	1	2,60		0,80	2,08	
Artº.- 51º.- Caixilhos interiores em castanho do Minho	6	0,75		0,55	2,47	m2 3,20
	1	1,25		0,30	0,37	
	1	0,65		0,55	0,36	
Artº.-52º.- Estores em pinho nacional	2	1,65		2,05	6,77	

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS	
Artº.-53º.- Apainelados em castanho do Minho até 0,10, incluindo do guarnições	1	3,00		2,05	6,15	m2 26,83	
	1	1,75		2,05	3,59		
	1	1,50		2,05	3,07		
	2	1,50		1,45	4,35		
	1	2,00		1,45	2,90		
	10		0,10	2,05	2,05	m2 4,27	
	6		0,10	1,45	0,87		
	2	1,65	0,10		0,33		
	1	3,00	0,10		0,30		
	1	1,75	0,10		0,17		
Artº.-54º.- Roda-pé em castanho do Minho com 0,07 de altura 1º piso a deduzir	1	1,50	0,10		0,15	m2 4,27	
	2	1,50	0,10		0,30		
	1	1,00	0,10		0,10		
	1	1,60		0,07	0,112		
	1	3,40		0,07	0,238		
	a deduzir	1	1,30		0,07	0,091	0,095
		1	2,10		0,07	0,147	
		1	0,75		0,07	0,052	
		1	4,30		0,07	0,301	
		1	5,50		0,07	0,385	
a deduzir		1	3,30		0,07	0,231	0,232
		1	2,60		0,07	0,182	
		1	1,50		0,07	0,105	
		1	3,00		0,07	0,210	
		1	4,05		0,07	0,284	
	1	0,75		0,07	0,052		

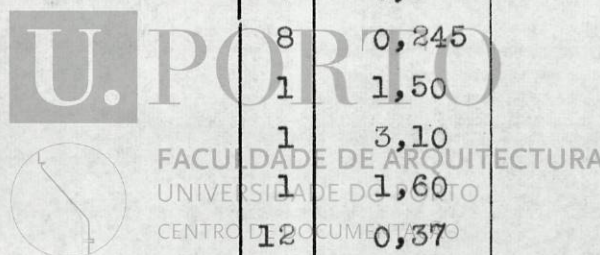


U. PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO


DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
a deduzir	2	2,15		0,07	0,301	5\$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS
	1	0,65		0,07	0,046	
a deduzir	3	1,00		0,07	0,210	
	3	0,75		0,07	0,156	
					0,054	
	1	1,30		0,07	0,091	
	1	0,30		0,07	0,021	
	1	3,00		0,07	0,210	
	1	4,00		0,07	0,280	
	1	3,20		0,07	0,224	
	1	1,25		0,07	0,087	
	1	0,85		0,07	0,059	
	1	1,800		0,07	0,126	
a deduzir	1	0,90		0,07	0,063	
	1	0,75		0,07	0,053	
					0,010	
a deduzir	1	4,00		0,07	0,280	
	2	0,75		0,07	0,106	
					0,174	
	1	1,00		0,07	0,070	
a deduzir	1	0,65		0,07	0,046	
					0,024	
	1	1,90		0,07	0,133	
a deduzir	1	0,75		0,07	0,053	
					0,080	
	1	4,30		0,07	0,301	
	1	2,80		0,07	0,196	
	2	5,00		0,07	0,700	
	1	0,85		0,07	0,059	
a deduzir	1	0,75		0,07	0,052	
					0,007	
	1	0,70		0,07	0,049	
	1	2,00		0,07	0,140	
	1	3,50		0,07	0,245	
	1	6,40		0,07	0,448	
	1	2,50		0,07	0,175	

MEDICÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	1,40		0,07	0,098	
	1	1,00		0,07	0,070	
a deduzir	1	0,75		0,07	0,053	
					0,017	
	1	1,80		0,07	0,126	
a deduzir	2	0,75		0,07	0,106	
					0,020	
	2	1,30		0,07	0,182	
a deduzir	1	0,75		0,07	0,053	
					0,129	
	2	0,90		0,07	0,126	
	1	1,20		0,07	0,084	
	1	0,30		0,07	0,021	
	6	0,37		0,07	0,155	
	8	0,245		0,07	0,137	
	1	1,50		0,07	0,105	
	1	3,10		0,07	0,217	
	1	1,60		0,07	0,112	
	12	0,37		0,07	0,310	
	14	0,245		0,07	0,142	
2º Piso	1	1,35		0,07	0,094	
	1	3,00		0,07	0,210	
	1	3,30		0,07	0,231	
	1	4,00		0,07	0,280	
a deduzir	1	1,65		0,07	0,115	
					0,165	
	1	3,80		0,07	0,266	
	1	2,00		0,07	0,140	
a deduzir	1	0,75		0,07	0,053	
					0,087	
	1	0,80		0,07	0,056	
	1	0,90		0,07	0,063	
	1	1,15		0,07	0,080	
	1	4,60		0,07	0,322	
	1	5,20		0,07	0,364	
a deduzir	1	1,25		0,07	0,082	
"	1	1,05		0,07	0,073	
					0,204	



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	3,50		0,07	0,245	
	3	0,50		0,07	0,105	
	1	0,30		0,07	0,021	
	1	1,95		0,07	0,137	
	8	0,37		0,07	0,207	
	9	0,245		0,07	0,154	
3º Piso	1	1,65		0,07	0,115	
	1	3,00		0,07	0,210	
	1	4,40		0,07	0,308	
a deduzir	1	0,85		0,07	0,059	
					0,249	
	1	1,20		0,07	0,084	
	1	2,05		0,07	0,143	
	1	2,50		0,07	0,175	
	1	2,00		0,07	0,140	
	2	3,60		0,07	0,504	
a deduzir	1	0,75		0,07	0,052	
					0,452	
	2	2,60		0,07	0,364	
	1	1,70		0,07	0,119	
a deduzir	1	0,75		0,07	0,053	
					0,066	
	1	2,15		0,07	0,150	
a deduzir	1	0,65		0,07	0,045	
					0,105	
	1	1,45		0,07	0,101	
	1	1,00		0,07	0,070	
	1	2,10		0,07	0,147	
a deduzir	1	0,65		0,07	0,045	
					0,102	
	1	1,10		0,07	0,077	
	1	1,70		0,07	0,119	
a deduzir	1	0,85		0,07	0,059	
					0,060	
	8	0,37		0,07	0,207	
	9	0,245		0,07	0,154	
					m2	
					13,332	

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.- 55º.- Claraboia em castanho do Minho	1	0,60	0,60			m2 0,36
Artº.-56º.-Guardas de varandas em régua de macacaúba	1	3,90		1,15	4,48	m2 11,25
	1	0,90		1,15	1,03	
	1	4,10		1,40	5,74	
Artº.-57º.- Armários de cozinha em Casquinha e Okal, incluindo pintura e assentamento	1					1
Artº.-58º.- Armários roupeiros em castanho do Minho	1	2,00				1
	1	2,40				1
<u>Capitulo V</u>						
<u>OBRA DE FERRO</u>						
Artº.- 59º.- Grades em ferro incluindo pintura e assentamento, nas escadas	1	1,50		0,90	1,35	m2 8,19
	2	2,70		0,90	4,86	
	1	0,80		0,90	0,72	
	1	1,40		0,90	1,26	

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>Capitulo VI</u>						
<u>OBRA DE PINTOR</u>						
Artº.- 60º.- Envernizamento á boneca, em corrimão	1	2,40	0,20		0,48	
	2	2,70	0,20		1,08	
	1	1,50	0,20		0,30	
	1	0,80	0,20		0,16	
	1	1,40	0,20		0,28	
					---	m2 2,30
Artº.- 61º.- Envernizamento a pincel, em madeiras						
portas	2	1,05		2,35	5,94	
	2	5,70		2,25	25,66	
	4	1,65		2,05	13,54	
	2	3,00		2,05	12,30	
	2	1,75		2,05	7,18	
	2	1,50		2,05	6,14	
Janelas	4	1,50		1,45	8,70	
	2	2,00		1,45	5,80	
	2	1,50		0,55	1,64	
	2	0,60		0,55	0,68	
	2	1,90		0,55	2,10	
	2	2,25		0,55	2,48	
	2	1,90		0,20	0,76	
	2	2,60		0,55	2,86	
	4	1,65		0,65	4,28	
	2	2,15		1,00	4,30	
	2	0,70		2,30	3,22	
	2	0,55		2,20	2,42	
	2	1,35		0,75	2,02	
	2	2,60		0,80	4,16	
					---	m2 116,18
Artº.- 62º.- Enceramento escdas						
		medição do arte		43º	10,26	



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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
escadas		medição do artº		44º	5,13	
portas	2	medição do artº		49º	55,12	
aros	9	0,75	0,20		1,35	
	18		0,20	2,25	7,38	
	6	0,75	0,20		0,90	
	12		0,20	2,05	4,92	
	1	1,25	0,20		0,25	
	2		0,20	2,05	0,82	
	1	0,70	0,20		0,14	
	2		0,20	2,05	0,82	
	1	0,85	0,20		0,17	
	2		0,20	2,05	0,82	
	12	0,75	0,20		1,80	
	12		0,20	0,55	1,32	
	2	1,25	0,20		0,50	
	2		0,20	0,30	0,12	
	2	0,65	0,20		0,26	
	2		0,20	0,55	0,22	
apainelados		medição do artº		53º	4,27	
roda-pé		medição do artº		54º	13,33	
clarabóia	1	0,60	0,60		0,36	
						m ² 110,26
<u>Capitulo VII</u>						
<u>OBRA DE VIDRACEIRO</u>						
Artº.- 63º.- Chapa de vidra- ça nacional de 0,003 de espes- sura						
portas	2	1,50		1,90	5,70	
	1	2,85		1,90	5,42	
	1	1,60		1,90	3,04	
	1	1,35		1,90	2,56	
janelas	2	1,35		1,30	3,51	
	1	1,85		1,30	2,40	
	1	2,55		0,50	1,27	
	2	1,50		0,50	1,50	



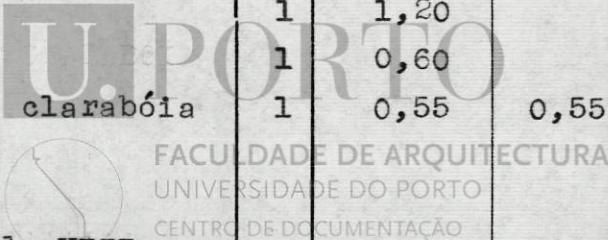
U. PORTO


 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

41



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.-64º.- Vidro martelado	1	2,00		0,85	1,70	m2 31,55
	1	0,65		2,25	1,46	
	1	0,50		2,15	1,08	
	1	2,55		0,75	1,91	
janelões	1	1,35	0	0,40	0,54	m2 6,32
	1	0,45		0,40	0,18	
	1	1,75		0,40	0,70	
	1	2,10		0,40	0,84	
	1	1,85		0,15	0,28	
	1	1,20		0,60	0,72	
padieiras	6	0,70		0,50	2,10	
	1	1,20		0,30	0,36	
	1	0,60		0,50	0,300	
clarabóia	1	0,55	0,55		0,30	
<p style="text-align: center;">  FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO </p> <p style="text-align: center;"><u>Capitulo VIII</u></p> <p style="text-align: center;"><u>OBRA DE PICHELEIRO</u></p>						
Artº.- 65º.- Canalização em tubo de grés de ϕ 0,10	1	26,00				m 26,00
Artº.-66º.- Canalização em tubo de grés de ϕ 0,12	1	31,60				31,60
Artº.-67º.- Tubo de ventilação em fibrocimento de ϕ 0,05	1			1,70		1,70
Artº.-68º.- Canalização em ferro galvanizado para esgotos com 50 mm	1	5,80				5,80

MEDIÇÃO

42



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.-69º.- Canalização em ferro galvanizado para esgotos com 38 mm	1	16,20				m 16,20
Artº. 70º.- Canalização em ferro galvanizado para esgotos com 32 mm	1	44,30				44,30
Artº.-71º.- Canalização em ferro galvanizado para água com ϕ 3/4"	1	24,30				24,30
Artº.- 72º.- Canalização em ferro galvanizado para água com ϕ 1/2"	1	50,00				50,00
Artº.- 73º.- Torneiras rosçadas	3					3
Artº.-74º.- Sifão em grés de ϕ 0,50, revestido, incluindo a tampa	1					1
Artº.-75º.- Banca de cozinha em mármore Estremoz, maciça, com 1,10 x 0,55, incluindo 2 passadores, 1 bica e o respectivo sifão de gorduras, assente	1					1

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.-76º.-Bacias de retrete em louça Carvalhinho, "tipo REX" de 2ª qualidade, com pletas, incluindo cisterna "CANOPE" e todos os pertences	3					3
Artº.-77º.-Bidets, em louça Carvalhinho "tipo REX" de 2ª qualidade, incluindo torneiras e outros acessórios	3					3
Artº.-78º.-Lavatórios de coluna, em louça Carvalhinho, "tipo REX" de 2ª qualidade, incluindo torneiras, sifões e outros acessórios	2					2
Artº.-79.-Lavatórios em louça Carvalhinho, "tipo REX" de 2ª qualidade, incluindo torneiras, suportes, sifões e outros acessórios	3					3
Artº.-80º.-Banheiras em ferro esmaltado, com 1,75, incluindo misturadores, chuveiros fixos e de telefone	2					2





f. [Signature]

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.-81º.-Chuveiro fixo, incluindo acessórios	1					1
Artº.-82º.-Tampas de retrete em plástico	3					3
Artº.-83º.-Toalheiros em porcelana c/ 0,40	5					5
Artº.-84º.-Toalheiros em porcelana c/ 0,50	4					4
Artº.-85º.-Toalheiros em porcelana c/ 0,60	2					2
Artº.-86º.-Saboneteiras de bidets em porcelana	3					3
Artº.-87º.-Espongeiras em porcelana	3					3
Artº.-88º.-Porta piassabas	3					3
Artº.-89º.-Porta rolos em porcelana	3					3
Artº.-90º.-Prateleiras em porcelana	5					5
<u>Capitulo IX</u>						
<u>OBRA DE ELECTRICISTA</u>						
Artº.-91º.-Pontos de luz	35					35
Artº.-92º.-Campainhas	1					1
Artº.-93º.-Elevador	1					1

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



PREÇOS SIMPLES



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS ELEMENTARES



DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
<u>JORNAIS</u>		
Asfaltador	hora	4\$50
Assentador de tacos	"	4\$50
Ajudante de assentador de tacos	"	3\$00
Britador	"	3\$50
Cabouqueiro	"	4\$50
Canteiro	"	5\$00
Carpinteiro	"	5\$00
Carpinteiro de moldes	"	4\$50
Cimenteiro	"	5\$00
Electricista	"	7\$50
Ajudante de electricista	"	3\$00
Encerador	"	4\$50
Envernizador	"	5\$00
Estucador	"	5\$00
Marmorista	"	5\$50
Ajudante de marmorista	"	3\$50
Pedreiro	"	4\$50
Picheleiro	"	7\$50
Ajudante de picheleiro	"	3\$00
Pintor	"	5\$00
Serralheiro	"	5\$00
Trabalhador	"	3\$00
Trôlha	"	5\$00
Vidraceiro	"	3\$50

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

PREÇOS ELEMENTARES



DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
<u>MATERIAIS</u>		
Água	m3	10\$00
Alvaiade de chumbo	kg	12\$50
Cal em pedra	"	1\$60
Cementone nº 1	"	44\$50
Cementone nº 2	"	23\$00
Cimento	"	\$70
Esmalte sintético Lexoline	"	70\$00
Gêsso	"	\$90
Isolador Lexoline	"	22\$00
Saibro	m3	20\$00
Tinta plástica Lexoline, para interiores ...	kg	32\$00
Verniz sintético Lexoline	"	55\$00
Azulejo branco 0,11 x 0,11	cada	1\$20
Azulejo de côr 0,11 x 0,11	"	2\$00
Fugas de chaminé 33 x 27 x 21	"	8\$50
Mosaico	"	2\$00
Roda-pé de mosaico	"	1\$40
Sifão de patio, de grés, de 0,40.....	"	183\$70
Tubo de fibrocimento de 0,05	metro	20\$00
Tubo de fibrocimento de 0,10	"	49\$00
Castanho do Minho	m3	3.000\$00
Macacaúba em prancha	"	3.600\$00
Telha B I	cada	1\$60
Telha de vidro	"	10\$00
Telhões de 0,40	"	2\$30
Tijolo furado, de 0,30 x 0,15 x 0,08	"	\$80
Tijolo vidrado de 0,22 x 0,11 x 0,06	"	2\$30
Bacia de retrete REX de 2ª	"	220\$00
Bidet REX, de 2ª.....	"	250\$00
Coluna de lavatório REX de 2ª	"	200\$00
Esponjeira em porcelana REX	"	20\$00
Lavatório REX de 2ª , nº1.....	"	280\$00
Lavatório REX, de 2ª, nº2	"	252\$00
Porta-piaçaba REX	"	18\$00
Porta-rolos REX	"	20\$00

PREÇOS ELEMENTARES



DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
Prateleira REX	cada	50\$00
Saboneteira REX	"	20\$00
Toalheiro REX, de 0,40	"	40\$00
Toalheiro REX, de 0,50	"	85\$00
Toalheiro REX, de 0,60	"	100\$00
Sifão de bidet de 1.1/4"	"	75\$00
Tubo de ferro galvanizado de 50 mm	metro	40\$80
Tubo de ferro galvanizado de 38 mm	"	30\$50
Tubo de ferro galvanizado de 32 mm	"	24\$20
Valvula de lavatório.....	"	18\$50

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



to my

PREÇOS COMPOSTOS

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNALIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de escavação de 1 m ³ terra compacta	3,30 h. de trabalhador 5% dos jornais p ^a ferramentas 23% dos jornais p ^a Previdência e Fundo de Desemprego 8% dos jornais p ^a seguro 10% dos jornais p ^a lucro	1	9\$90 \$50 2\$28 \$80 \$99 14\$47		
Custo de 1 m ³ de remoção á pá de produtos de escavação	1 h. de trabalhador 20% dos jorn.p ^a P. e F.D 8% " seguro 10% " lucro	2	3\$00 \$69 \$24 \$30 4\$23		
Custo do transporte de 1 m ³ de produtos de escavação á distância média de 10m.	$X = 0,0000125x \text{ p xh x D}$ sendo: p= m.c. de p.c.= 1.752 kg h= 3\$00 D= 10m $X = 0,022 \times 10 \times 3$00 =$ 0,8 h de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P, e F.D. 8% " Seg. 10% " lucro	3	\$66 2\$40 \$70 \$24 \$30 4\$30		
Custo de extracção de 1 m ³ de areia	Indemnização 1 h. de trabalhador 23% dos jorn.p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	4	3\$00 \$69 \$24 \$30 4\$23	1\$00	
Custo do transporte de 1 m ³ de areia á distância média de 6 km.	$X = p (h \times D + t \times Q)$ Sendo: p= 2,4 T. h= 2\$00 p/T e por Km duplo D= 6 Klm t= 0,43 h. Q= 1 h. de trabalhador p ^a carga e descarga $X = 2,4 (2 \times 6 + 0,43 \times 3$00)$ $= 2,4 \times 13$29 =$	5	4\$23	1\$00	
Extracção de 1 m ³ de pedra p ^a alvenaria	0,5 kg. de pólvora 1,8 m de rastilho 0,6 h. de rapaz 6 h. d e cabouqueiro 6 h. de trabalhador 23% de jorn. p ^a P. e F.D.	6	1\$20 27\$00 18\$00 10\$63	31\$90	



f.v.

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo do transporte de 1 m3 de pedra, em caminheta á distância média de 7 km.	8% dos jorn. p ^a seguro	7	3\$70		
	10% " lucro		4\$62		
			65\$25	11\$70	
Custo de 1 m3 de argamassa de cimento e areia	X = p(h x D + t x Q) Sendo: p = 2,4 T h = 2\$00 p/T e p/Km duplo D = 7 Km t = 0,43 h. Q = 1 h. de trabalhador p ^a carga e descarga X = 2,4(2 x 7 + 0,43 x 3\$.) = 2,4 x 15\$29 =	8		36\$96	
	250 kg. de cimento			175\$00	
	1 m3 de areia P.C. 4 e 5		4\$23	32\$90	
	260 l. de água			2\$60	
	10 h. de trabalhador		30\$00		
	23% dos jorn. p ^a P. e F.D.		7\$87		
	8% " seguro		2\$74		
	10% " lucro		3\$42		
			48\$36	210\$50	
Custo de 1 m3 de alvenaria hidraulica em fundações	1,1 m3 de pedra P.C. 6 e 7	9	71\$77	54\$23	
	0,40 m3 de argamassa P.C. 8		19\$34	84\$20	
	10,5 h de pedreiro		31\$50		
	7 h. de trabalhador		21\$00		
	23% dos jorn. p ^a P. e F.D.		12\$07		
	8% " seguro		4\$20		
	10% " lucro		5\$23		
			165\$13	138\$43	
Custo de 1 m3 de alvenaria hidraulica em muros de suporte com um paramento visto	1,1 m3 de pedra P.C. 6 e 7	10	71\$77	54\$23	
	0,40 m3 de argamassa P.C. 8		19\$34	84\$20	
	7,5 h. de pedreiro		33\$75		
	7,5 h. de trabalhador		22\$50		
	23% de jorn. p ^a P. e F.D.		12\$93		
	8% " seguro		4\$50		
	10% " lucro		5\$62		
			170\$41	138\$43	
Custo de 1 m3 de alvenaria hidraulica em paredes de elevação	1,1 m3 de pedra P.C. 6 e 7	11	71\$77	54\$23	
	0,40 m3 de argamassa P.C. 8		19\$34	84\$20	
	8 h. de pedreiro		36\$00		
	8 h. de trabalhador		24\$00		
	23% dos jorn. p ^a P. e F.D.		13\$80		
	8% " seguro		4\$80		
	10% " lucro		6\$00		
			175\$71	138\$43	



U. PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 m3 de cantaria lavrada	1,1 m3 de pedra P.C. 6 e 7 0,40 m3 de argamassa P.C.8 40 h. de canteiro 14 h. de pedreiro 23% de jorn. p ^a P. e F.D. 8% " Seguro 10% " lucro	12	71\$77 19\$34 200\$00 63\$00 60\$49 21\$04 26\$30	54\$23 84\$20	
Custo de 1 m2 de cantaria a pico fino, em lajedo, assente em almofada de areia de 0,10	0,250 m3 de pedra P.C.6 e7 0,1 m3 de areia P.C. 4 e 5 20 h. de canteiro 7 h. de pedreiro 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " Seguro 10% " lucro	13	17\$94 \$42 100\$00 31\$50 30\$24 10\$52 13\$15	13\$56 3\$29	
Custo de 1 m3 de pedra britada de 0,03 a 0,04	1 m3 de pedra P.C. 6 e 7 9,4 h. de britador (britar e medir) 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	14	65\$25 38\$90 8\$95 3\$11 3\$89	48\$39	
Custo de 1 m2 de betonilha em pavimentos, incluindo a regularização da caixa, com 0,10 de espessura	0,10 m3 de brita P.C.14 0,05 m3 de argamassa P.C.8 10 l. água 0,4 h. de pedreiro 1,2 h. de trabalhador p ^a o fabrico, transporte e recalque 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	15	12\$01 \$24 1\$80 3\$60 1\$24 \$43 \$54	4\$83 1\$05 \$10	
Custo de 1 m3 de argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 1 com cementone nº 2	1 m3 de areia P.C. 4 e 5 1.000 kg. de cimento 25 kg. de cementone nº2 200 l. de água 10 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	16	4\$23 30\$00 6\$90 2\$40 3\$00	32\$90 700\$00 575\$00 2\$00	
			461\$94 461\$94 203\$77 120\$10 19\$86 46\$53	138\$43 138\$43 16\$85 48\$39 5\$98 1309\$90	



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 m ² de rebo- com com argamassa hi- draulica em juntas rusticadas (refecha- mento)	0,02 m ³ de argamassa P.C;16 1,5 h. de trolha 1,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P.e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	17	\$93 7\$50 4\$50 2\$76 1\$96 1\$20 17\$85	26\$20	
Custo de 1 m ² de as- falto	Preço por metro quadrado	18			22\$00
Custo de 1 m ² de pano de tijolo com 0,15 de espessura	37 tijolos de 0,30x0,15x0,08 0,02 m ³ de argamassa P.C.8 15 l. de água 1,2 h. de trolha 1,2 h. de trabalhador 23% dos jorn.p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	19	\$97 6\$00 3\$60 2\$03 \$77 \$96 14\$33	29\$60 4\$21 \$15	
Betão armado incluin- do pavimentos e guar- da-pó em betão pré- -esforçado	Preço por orçamento forne- cido	20		33\$96	
Custo de 1 m ² de pa- rede de tijolo Duplex de 0,23 de espessura	22 tijolos furados Duplex 0,02 m ³ de argamassa P.C.8 16 l de água 1,2 h. de trolha 1,2 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	21	\$97 6\$00 3\$60 2\$03 \$77 \$96 14\$33	51\$70 4\$21 \$16	85.000\$00
Custo de 1 m ² de pa- rede de tijolo de 0,08 de espessura	22 tijolos furados com 0,15 x 0,30 x 0,08 0,01 m ³ de argamassa P.C.8 8 l. de água 0,8 h. de trolha 0,8 h. de trabalhador 23% dos jorn.p ^a P.e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	22	\$48 4\$00 2\$40 1\$47 \$51 \$64 9\$50	17\$60 2\$10 \$08	
					19\$78



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 metro de chaminé em fugas de chaminé	3,3 tijolos de fuga 0,0014 m ³ de argamassa PC8 1 lt. de água 0,4 h. de trolha 0,4 h de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P, e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	23		28\$05	
			\$07	\$29	\$01
Custo de 1 m ² de tijolo vidrado de 0,06	41 tijolos vidrados com 0,22 x 0,11 x 0,06 0,01 de argamassa P.C.8 8 l de água 1,5 h. de trolha 1,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% "	24		94\$30	
			\$48	2\$10	\$08
Custo de 1 m ² de reboco hidrofugo em pavimentos	0,033 de argamassa P.C. 16 1,2 h. de trolha 1,2 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% "	25		43\$22	
			1\$53	\$76	\$96
Custo de 1 m ³ de cal extinta	425 kg de cal 255 l de água 5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% "	26		255\$00	
			15\$00	3\$45	1\$20
Custo de 1 m ³ de argamassa de cimento, cal e areia, ao traço de 1 : 3 : 8	1 m ³ de areia P.C. 4 e 5 375 kg de cal P.C. 26 125 kg de cimento 360 l de água 10 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% "	27		32\$90	
			4\$23	7\$93	87\$50
			30\$00	3\$60	
			6\$90	2\$40	3\$00
			54\$46	220\$58	



U. PORTO

FAVULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 m ² de emboço em paredes interiores	0,02 m ³ de água P.C. 27 1,1 lt. de água 0,25 h. de trolha 0,25 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	28	1\$09	4\$41	5\$50
				\$01	
Custo de 1 m ³ de argamassa para guarnecimento	0,6 m ³ de areia branca e fina P.C. 4 e 5 0,8 de cal em pasta P.C.26 10 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	29	2\$53	19\$74	22\$27
			16\$92	206\$04	
Custo de 1 m ² de guarnecimento	0,003 m ³ de argamassa PC29 5 l. de água 0,5 h. de trolha 0,25 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	30	\$18	6\$67	6\$85
				\$05	
Custo de 1 m ² de pintura a tinta plástica de paredes interiores a 3 demãos	0,05 kg de petrificante 0,09 kg de tinta plástica Lexoline 0,20 h. de pintor 0,08 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	31	1\$00	1\$10	2\$10
			\$24	2\$88	
Custo de 1 m ² de argamassa de regularização em paredes exteriores	0,015 m ³ de argamassa PC8 0,38 kg de cementone N ^o 2 1,1 l. de água 0,5 h. de trolha 0,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	32	\$72	3\$15	3\$87
				\$01	
			2\$50	1\$50	
			\$92	\$32	
			\$40	\$40	
			6\$36	11\$90	



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS			
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL	
Custo de 1 m2 de reboco em paredes exteriores	0,015 m3 de argamassa P.C.8 0,38 kg. de cementone nº2 0,38 kg. de cementone nº1 1,1 l de água 0,5 h. de trolha 0,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	33				
			\$72	3\$15		
				8\$74		
				16\$91		
				\$01		
			2\$50			
			1\$50			
			\$92			
			\$32			
			\$40			
	6\$36	28\$81				
Custo de 1 m2 de emboço em tectos	0,02 m3 de argamassa P.C.27 1,1 lt. de água 0,35 h. de trolha 0,35 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	34				
			1\$08	4\$41		
				\$01		
			1\$75			
			1\$05			
			\$64			
			\$22			
			\$28			
				5\$02	4\$42	
			Custo de 1 m2 de estuque em tectos	0,005 m3 de areia branca fina e lavada P.C. 4 e 5 137 kg. de cal em pedra 3,5 kg de gesso 12,5 l de água 0,87 h. de estucador 0,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	35	
\$02	\$16					
	1\$02					
	3\$15					
	\$12					
4\$35						
1\$50						
1\$34						
\$47						
\$58						
	8\$26	4\$45				
Custo de 1 m2 de estuque em sancas	0,005 m3 de areia branca fina e lavada PC 4 e 5 1,37 kg. de cal em pedra 3,5 kg de gesso 12,5 l de água 3,48 h. de estucador 2 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	36				
			\$022	\$16		
				1\$02		
				3\$15		
				\$12		
			17\$40			
			6\$00			
			5\$38			
			1\$87			
			2\$34			
	33\$01	4\$45				
Custo de 1 m2 de mosaico de 0,20x0,20	25 mosaicos 0,014 m3 de argamassa P.C.8 3 l de água 3 h. de trolha 3 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " Seguro 10% " lucro	37				
				55\$00		
			\$67	2\$94		
				\$03		
			15\$00			
			9\$00			
			5\$52			
			1\$92			
			2\$40			



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 metro linear de roda-pé em mosaico com 0,10 de altura	5 mosaicos 0,0014 m3 de argamassa CP8 0,3 l de água 0,35 h. de trolha 0,35 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	38	34\$51	57\$97	5\$00
				7\$00	5\$00
Custo de 1 m2 de cimento colorido em pavimentos	0,033 de argamassa P.C.16 1,65 kg de cementone n ^o 1 1,2 h. de trolha 1,2 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	39	\$06	\$29	\$03
			1\$75	1\$05	\$64
Custo de 1 m3 de argamassa de cimento, cal em pasta, areia e saibro ao traço de 1 : 3 : 8 : 4	1 m3 de areia P.C. 4 e 5 375 kg de cal P.C.26 125 kg de cimento 0,5 m3 de saibro 360 l de água 10 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	40	\$28	\$22	\$03
			4\$00	7\$32	33\$22
Custo de 1 m2 de azulejo de côr, de 0,11 x 0,11	80 azulejos 0,11 x 0,11 0,014 m3 de argamassa P.C40 3 l. de água 3,5 h. de trolha 3,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	41	15\$06	106\$64	73\$42
			15\$06	106\$64	6\$00
Custo de 1 m2 de azulejo de côr branca 0,11 x 0,11	80 azulejos de 0,11x0,11	42	4\$23	32\$90	96\$58
			7\$93	96\$58	87\$50
			3\$00	10\$00	3\$60
			30\$00	6\$90	2\$40
			2\$40	3\$00	54\$46
			54\$46	230\$58	160\$00
			1\$36	3\$22	\$03
			17\$50	10\$50	6\$44
			2\$24	2\$80	39\$84
			39\$84	163\$25	96\$00



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
	0,014 m3 de argamassa PC40 3 l. de água 3,5 h. de trolha 3,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro		\$36 17\$50 10\$50 6\$44 2\$24 2\$80	3\$22 \$03	5\$00
			39\$84	99\$25	
Custo de 1 m2 de soleira em marmore Estremoz, assente	Preço por metro quadrado	43			400\$00
Custo de 1 m2 de escadas em marmore Estremoz, assente	Preço por metro quadrado	44			300\$00
Custo de um fogão de sala completo	Preço por consulta	45			1800\$00
Custo de 1 m2 de telhado em telha tipo B.I.	14 telhas 0,5 h. de trolha 0,5 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% lucro	46	2\$50 1\$50 \$92 \$32 \$40	22\$40	
			5\$64	22\$40	
Custo de 1 m. de espigão de telhado com telhões de 0,40 m, de comprimento	2,6 telhas 0,007 m3 de argamassa PC40 0,5 l. de água 0,2 h. de trolha 0,2 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	47	\$38 1\$00 \$60 \$36 \$13 \$16	5\$90 1\$61 \$01	
			2\$63	7\$52	
Custo de 1 telha de vidro, assente	Preço por telha	48			13\$00
Custo de 1 m. de algeroz com a largura de 0,60 m, incluindo uma demão de zarcão e pintura a oleo	1 m. de algeroz em zinco pintura 1 h. de carpinteiro 1 h. de picheleiro 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	49	5\$00 5\$00 1\$30 \$80 1\$00	35\$00 7\$00	
			14\$10	42\$00	



UNIVERSIDADE DO PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 m. de condutor em zinco, incluindo uma demão de zincagem e pintura a óleo	1 m. de tubo de zinco de 0,08 x 0,06 1 escápula abraçadeira 1 h. de picheleiro pintura 2 h. trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	50	7\$50 6\$00 3\$10 1\$08 1\$35 19\$03	23\$00 1\$00 6\$00 30\$00	5\$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS
Custo de 1 m. de tubo de fibrocimento de 0,10	1 m. de tubo 0,2 h. de trolha 0,2 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	51	1\$00 \$60 \$36 \$13 \$16 2\$25	49\$00 49\$00	
Custo de 1 m ² de Impermeabilização de terraços com feltros e mastic, sendo o 1 ^o saturado e o 2 ^o com 3 Ply	Preço por metro quadrado	52			
Preço de 1 m ² de tacos em eucalipto, assente, incluindo raspagem e enceramento	Preço por metro quadrado	53			60\$00
Custo de 1 m ² de revestimento de escadas com capas de macacaúba de 0,037	1,1 m ² de prancha 6 h. de carpinteiro 1 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	54	30\$00 3\$00 7\$59 2\$64 3\$30 46\$53	145\$00 145\$00	
Custo de 1 m ² de revestimento de escadas com espelhos de macacaúba de 0,025	1,1 de prancha 6 h. de carpinteiro 1 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	55	30\$00 3\$00 7\$59 2\$64 3\$30 46\$53	104\$00 104\$00	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 m. de corrimão em macacaúba	1 m. de prancha 3 h. de carpinteiro 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	56	15\$00 3\$45 1\$20 1\$50 <u>21\$15</u>	21\$60 <u>21\$60</u>	
Custo de 1 m ² de porta exterior em macacaúba incluindo aros	Preço por metro quadrado	57			500\$00
Custo de 1 m ² de porta exterior, de correr em macacaúba, incluindo aros e ferragens	Preço por metro quadrado	58			450\$00
Custo de 1 m ² de portas exteriores envidraçadas, em macacaúba, incluindo aros	0,072 m ³ de tábua 0,1 kg de grude ferragens 20 h. de carpinteiro 3 h. de trabalhador 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	59	100\$00 9\$00 25\$07 8\$72 10\$90 <u>153\$69</u>	299\$20 2\$00 110\$00 <u>411\$20</u>	
Custo de 1 m ² de porta interior, em castanho do Minho, tipo Bom Sucesso	Preço por metro quadrado	60			450\$00
Custo de 1 m ² de caixilho de vidraça em macacaúba, incluindo aros e soleiras	0,08 m ³ de tábua 0,06 de grude ferragens 18 h. de carpinteiro 23% de jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	61	90\$00 20\$70 7\$20 9\$00 <u>126\$90</u>	288\$00 1\$20 35\$00 <u>324\$20</u>	
Custo de 1 m ² de caixilho interior em castanho do Minho, incluindo aros	0,06 m ³ de tábua 0,05 kg de grude 12 h. de carpinteiro 2 h. de trabalhador	62	60\$00 6\$00	180\$00 1\$00	



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 m ² de estore em pinho nacional, de comando interno, incluindo pintura	23% de jorn. p ^a P. e F.D.	63	15\$15	181\$00	250\$00
	8% " seguro		5\$28		
	10% " "		6\$60		
	Preço por metro quadrado		93\$03		
Custo de 1 m ² de apanelado, em castanho do Minho com 0,10, incluindo guarnições	0,024 m ³ de tábua	64		72\$00	
	20 pregos de Ø 12/8"		1\$50		
	12 h. de carpinteiro		60\$00		
	2 h. de trabalhador		6\$00		
	23% dos jorn. p ^a P. e F.D.		15\$15		
	8% " seguro		5\$28		
	10% " lucro		6\$60		
			93\$03	72\$50	
Custo de 1 m ² de rodapé em castanho do Minho, com 0,07 de altura	0,24 m ³ de tábua	65		72\$00	
	40 pregos de 12/8"		1\$00		
	12 h. de carpinteiro		60\$00		
	4 h. de trabalhador		12\$00		
	23% dos jorn. p ^a P. e F.D.		16\$56		
	8% " seguro		5\$76		
	10% " lucro		7\$20		
			101\$52	73\$00	
Custo de 1 m ² de guardas de varanda, em réguas de macacaúba, espaçadas 0,12	Preço por metro quadrado	66			180\$00
		67			
Custo de 1 armário de cozinha, em casquinha e Okal, com tampo de marmore, incluindo pintura	Preço por consulta	68			2,800\$00
		69			
Custo de 1 armário roupeiro, em castanho do Minho	Preço global	69			2.200\$00
		70			
Custo de 1 m ² de grade de ferro, incluindo pintura e esmalte, e 3 demãos, sendo a 1 ^a "Rust-Tox"	Preço por metro quadrado	70			300\$00
Custo de 1 m ² de envernizamento à boneca em corrimão	Preço por metro quadrado				30\$00



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1m2 de envernizamento a pincel com verniz sintético, na esquadria exterior	Preço por metro quadrado	71			15\$00
Custo de 1 m2 de enceramento em parquet, degraus e esquadria interior	Preço por metro quadrado	72			10\$00
Custo de 1 m2 de chapa de vidro nacional de 0,003 de espessura, assente com betume	Preço por metro quadrado	73			100\$00
Custo de 1 m2 de vidro martelado, assente com betume	Preço por metro quadrado	74			105\$00
Custo de 1 m. de canalização de manilha de grés de 0,10	1,6 manilhas 2 kg. de cimento 0,9 h. de trolha 0,9 h. de trabalhador 23% de jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	75		20\$80 1\$40	
Custo de 1 m de manilha de Ø 0,12	1 manilha 2 kg de cimento 0,9 h. de trolha 0,9 h. de trabalhador 23% de jorn.p ^a P. e F.D. 8% " seguro	76	4\$50 2\$70 1\$65 \$57 \$72 10\$14	22\$20 29\$00 1\$40	
Custo de 1 m de tubo de fibrocimento de 0,05, para ventilação	Preço por metro	77	10\$14	30\$40	
Custo de 1 m. de tubo de ferro galvanizado para esgotos, com Ø de 50 mm	1 m. de tubo acessórios 0,15 h. de picheleiro 0,15 h. de ajudante 23% de jorn.p ^a P.e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	78	1\$12 \$45 \$36 \$12 \$15 2\$20	40\$80 10\$00	28\$00
				50\$80	

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 m de tubo de ferro galvanizado para esgoto com 38mm	1 m de tubo acessórios 0,15 h. de picheleiro 0,15 h. de ajudante 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	79	1\$12 \$45 \$36 \$12 \$15	30\$50 8\$00	
Custo de 1 m de tubo de ferro galvanizado para esgotos com 32mm	1 m. de tubo acessórios 0,15 h. de pi cheleiro 0,15 h. de ajudante 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " Seguro 10% " lucro	800	1\$12 \$45 \$36 \$12 \$15	24\$20 6\$00	
Custo de 1 m de canalização de tubo de ferro galvanizado para água de ϕ 3/4"	1 m. de tubo acessórios 0,15 h. de picheleiro 0,15 h. de ajudante 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	81	1\$12 \$45 \$36 \$12 \$15	16\$25 4\$00	
Custo de 1 m de canalização de tubo de ferro galvanizado para água de ϕ 1/2"	1 m. de tubo acessórios 0,15 h. de picheleiro 0,15 h. de ajudante 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " seguro 10% " lucro	82	1\$12 \$45 \$36 \$12 \$15	13\$50 2\$30	
Custo de 1 torneira roscada	Preço global	83	2\$20	20\$25	
Custo de 1 sifão de patio em grés de 0,40 revestido, incluindo tampa	Preço global	84			31\$00
Custo de 1 banca de cozinha em marmore de Estremoz		85			233\$70



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS		
		JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
macissa c/1,10x0,55 incluindo 2 passadores 1 bica e respectivo sifão de gorduras	Preço global			950\$00
Custo de 1 bacia de retrete, em louça Carvalhinho, tipo REX de 2ª qualidade, completa incluindo cisterna CANOPE e todos os pertences	1 bacia de retrete REX, completa, com cisterna CANOPE 4 kg. de cimento 2 kg. alvaiado de chumbo 2,5 h. de picheleiro 2,50h. de ajudante 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	86	600\$00 2\$80 25\$00 18\$75 7\$50 6\$04 2\$10 2\$62	
Custo de 1 bidet em louça Carvalhinho, "tipo REX" de 2ª qualidade, incluindo torneira e outros acessórios	1 bidet 2 torneiras metal cromado 1 sifão, marca Prumo 1 valvula " Prumo 3 kg de cimento 2 kg de alvaiade de chumbo 2,5 h. de picheleiro 2,5 h. de ajudante 23% dos jorn. p ^a P. e F.D. 8% " " seguro 10% " " lucro	87	37\$01627\$80	
Custo de 1 lavatório de coluna, em louça Carvalhinho, "tipo Rex" N ^o 1, de 2ª qualidade, incluindo torneiras, suportes, sifão e outros acessórios	1 lavatório 1 coluna 2 torneiras em metal cromado 1 sifão PRUMO 1 valvula PRUMO 1 kg de cimento 2 h. de picheleiro 0,2 h ajudante picheleiro 2 h. trolha 2 h. trabalhador	88	37\$01590\$50	

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 lavatório de louça Carvalhinho "tipo REX" Nº2, de 2ª qualidade, incluindo todos os pertences.	23% dos jorn. p ^a P. e F.D.		7\$26		
	8% " seguro		2\$53		
	10% " lucro		3\$16		
		89	44\$55	734\$20	
	1 Lavatório			252\$00	
	2 suportes			30\$00	
	2 torneiras de metal crom ^e			160\$00	
	1 sifão PRUMO			75\$00	
	1 valvula PRUMO			18\$50	
	2 kg. de cimento			1\$40	
	2 kg. de alvaiade de chumbo			25\$00	
	2 h. de trolha		10\$00		
	2,2 h picheleiro		16\$50		
	2 h. de trabalhador		6\$00		
	0,2 h. de ajud.picheleiro		\$60		
	23% dos jorn. p ^a P. e F.D.		7\$61		
	8% " seguro		2\$65		
	10% " lucro		3\$31		
		90	46\$67	561\$90	
Custo de 1 banheira em ferro esmaltado com 1,75, incluindo misturadora, chuveiro fixo e de telefone	Preço global				2.300\$00
Custo de 1 chuveiro de rotula, tipo "PRUMO"	Preço global	91			70\$00
Custo de 1 tampa de retrete, em plástico	Preço global	92			135\$00
Custo de 1 toalheiro de porcelana, tipo "REX" de 0,40 m	Preço,global	93			47\$50
Custo de 1 toalheiro de porcelana, tipo "REX", de 0,50 m		94			92\$50
Custo de 1 toalheiro de porcelana, tipo "REX", de 0,60 m	Preço global	95			107\$50
Custo de 1 saboneteira de bidet, em porcelana, "tipo REX"	Preço global	96			27\$50

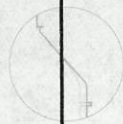


U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
Custo de 1 esponjeira de porcelana "tipo REX"	Preço global	97			37\$50
Custo de 1 porta-piçaba, em porcelana, tipo REX"	Preço global	98			25\$50
Custo de 1 porta-rolos, em porcelana, tipo REX"	Preço global	99			27\$50
Custo de 1 prateleira em porcelana, tipo "REX"	Preço global	100			57\$50
Custo de 1 ponto de luz, incluindo tomadas de corrente	Preço por ponto de luz	101			150\$00
Custo da instalação de campainhas	Preço global	102			700\$00
Custo de 1 elevador	Preço global	103			60.000\$00

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



ORÇAMENTO
U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<u>CAPITULO I</u>					
<u>OBRA DE PEDREIRO</u>					
Movimento de terras					
Arte. 1ª - Escavação em terra compacta	m3 300,954	14\$47		4.354\$80	
Arte. 2ª - Aterros	m3 23,825	4\$23		1.100\$80	
Arte. 3ª - Remoção de produtos de escavação	m3 304,841	4\$30		1.310\$82	
Arte. 4ª - Alvenaria hidráulica em escavações	m3 89,109	165\$13	138\$43	14.714\$57	12.335\$36
Arte. 5ª - Alvenaria hidráulica em muros de suporte c/ um paramento visto	m3 51,203	170\$41	138\$43	8.725\$50	7.088\$03
Arte. 6ª - Alvenaria hidráulica em paredes de elevação	m3 39,160	157\$71	138\$43	6.880\$80	5,420\$92
Arte. 7ª - Cantaria lavrada	m3 22,376	461\$94	138\$43	10,336\$37	3.097\$51
Arte. 8ª - Cantaria a pico fino	m2 5,40	203\$77	16\$85	1.100\$36	90\$99
Arte. 9ª - Betonilha em pavimentos	m2 160,99	19\$86	5\$98	3.197\$26	962\$72
Arte. 10ª - Refechamento de juntas	m2 117,76	17\$85	26\$20	2.102\$02	3.085\$31
Arte. 11ª - Asfalto	m2 190,25		22\$00		4.185\$50
Arte. 12ª - Alvenaria em tijolo de 0,15	m2 24,13	14\$33	33\$96	345\$78	819\$45
				53.169\$08	37.085\$79
<u>CAPITULO II</u>					
<u>CIMENTO ARMADO</u>					
					85.000\$00



ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<u>CAPITULO III</u>					
<u>OBRA DE TROLHA</u>					
Artº.13º - Paredes em tijolo DUPLEX de 0,23	m2 271,00	14\$33	56\$07	3.883\$43	15.194\$97
Artº.14º - Paredes em tijolo de 0,08	m2 147,07	9\$50	19\$78	1,397\$16	2.909\$04
Artº.15º - Fugas de chaminé	m 11,30	4\$57	29\$35	51\$64	331\$66
Artº.16º - Tijolo vidrado de 0,06	m2 25,31	17\$40	97\$48	440\$39	2.467\$22
Artº.17º - Rebocos hidrofugos em pavimentos	m2 214,02	15\$05	43\$22	3.221\$00	9.249\$94
Artº.18º - Emboço em paredes interiores	733,36	3\$91	4\$42	2.867\$43	3.241\$45
Artº.19º - Emboço em paredes interiores	733,36	4\$34	6\$82	3.182\$78	5.001\$51
Artº.20º - Guarneçamento em paredes interiores	733,36	4\$34	6\$82	3.182\$78	5.001\$51
Artº.21º - Pintura a tinta plástica em paredes interiores	733,36	1\$73	3\$98	1,268\$71	2.918\$77
Artº.22º - Emboço de paredes exteriores	427,57	6\$36	11\$90	2,719\$34	5.088\$08
Artº.23º - Reboco de paredes exteriores	427,57	6\$36	28\$81	2.719\$34	12.318\$29
Artº.24º - Emboço em tectos	252,38	5\$02	4\$42	1,266\$95	1,115\$52
Artº.25º - Estuque em tectos	252,38	8\$26	4\$45	2,084\$65	1,123\$09
Artº.26º - Estuque em sancas	8,131	33\$01	4\$45	268\$37	36\$18
Artº.27º - Mosaico	85,13	34\$51	57\$97	2.937\$83	4.934\$98
Artº.28º - Roda-pé em mosaico	34,00	4\$00	7\$32	136\$00	248\$88
Artº.29º - Cimento colorido	36,14	15\$06	106\$64	544\$27	3.853\$97
Artº.30º - Azulejo de cor, de 0,11 x 0,11	41,57	39\$84	163\$25	1.656\$14	6.786\$30
Artº.31º - Azulejo branco de 0,11 x 0,11	10,72	39\$84	99\$25	427\$08	1.063\$96

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
Artº.32º - Soleiras em mármore	m2 3,33		400\$00		1.332\$00
Artº.33º - Escadas em mármore	8,10		300\$00		2,430\$00
Artº.34º - Fogões de sala	2		1.800\$00		3.600\$00
Artº.35º - Telhas B.I	m2 181,49	5\$64	22\$40	1.023\$60	4.065\$37
Artº.36º - Cumieira	m 6,00	2\$63	7\$52	15\$78	45\$12
Artº.37º - Telhas de vidro	4		13\$00		52\$00
Artº.38º - Algeroz em zinco com a largura de 0,60	m 31,95	14\$10	42\$00	450\$49	1.341\$90
Artº.39º - Condutor em zinco de 0,08 x 0,06	6,30	19\$03	30\$00	119\$89	189\$00
Artº.40º - Tubo de fibrocimento de 0,10	1,00	2\$25	49\$00	2\$25	49\$00
Artº.41º - Impermeabilização com feltros e mastice	m2 37,67		60\$00		2.260\$20
				35.867\$30	98.249\$91
<u>CAPITULO IV</u>					
<u>OBRA DE CARPINTEIRO</u>					
Artº.42º - Tacos em eucalipto	m2 180,21		85\$00		15.317\$85
Artº.43º - Revestimento de escadas com capas de macacaúba de 0,037	10,26	46\$53	145\$00	477\$40	1.487\$70
Artº.44º - Revestimento de escadas com espelhos de macacaúba de 0,025	5,13	46\$53	104\$00	238\$70	533\$52
Artº.45º - Corrimão em macacaúba	m 11,50	21\$15	21\$60	243\$22	243\$40
Artº.46º - Portas exteriores em macacaúba, incluindo aros	m2 2,47		500\$00		1.235\$00
Artº.47º - Porta exterior de correr, em macacaúba, incluindo aros e ferragens	5,70		450\$00		2.565\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
Artº.48º - Portas exteriores envidraçadas, em macacaúba, incluindo aros	19,46	153\$69	411\$20	2.990\$80	8.001\$95
Artº.49º - Portas interiores em castanho do Minho, tipo Bom Sucesso, incluindo aros	27,56		450\$00		12.402\$00
Artº.50º - Caixilhos em macacaúba, incluindo marcos e soleiras	22,71	126\$90	324\$20	2.881\$90	7.362\$58
Artº.51º - Caixilhos interiores em castanho do Minho	3,20	93\$03	181\$00	297\$69	579\$20
Artº.52º - Estores em pinho nacional	26,83		250\$00		6.707\$50
Artº.53º - Apainelados em castanho do Minho, até 0,10 incluindo guarnições	4,27	93\$03	72\$50	397\$23	309\$57
Artº.54º - Roda-pés em castanho do Minho com 0,07 de altura	13,33	101\$52	73\$00	1.353\$26	973\$09
Artº.55º - Clarabóia em castanho do Minho	0,36	93\$03	181\$00	33\$49	65\$16
Artº.56º - Guardas de varandas em régua de macacaúba	11,25		180\$00		2.025\$00
Artº.57º - Armários de cozinha em casquinha e "Okal", incluindo pintura e assentamento	1		2.800\$00		2.800\$00
Artº.58º - Armários roupeiros em castanho do Minho	2		2.200\$00		4.400\$00
				8.913\$69	67.013\$52



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<u>CAPITULO V</u>					
<u>OBRA DE FERRO</u>					
Artº.59º - Grades em ferro, incluindo pintura e assentamento	m2 8,19		300\$00		2.457\$00
<u>CAPITULO VI</u>					
<u>OBRA DE PINTOR</u>					
Artº.60º - Envernizamento á boneca em corrimão	m2 2,30		30\$00		69\$00
Artº.61º - Envernizamento á pincel em madeiras	m2 116,18		15\$00		1.742\$70
Artº.62º - Enceramento	110,26		10\$00		1.102\$60
2.914\$30					
<u>CAPITULO VII</u>					
<u>OBRA DE VIDRACEIRO</u>					
Artº.63º - Chapa de vidro nacional de 0,003	m2 31,55		100\$00		3.155\$00
Artº.64º - Vidro martelado	6,32		105\$00		663\$60
3.818\$60					
<u>CAPITULO VIII</u>					
<u>OBRA DE PICHELEIRO</u>					
Artº.65º - Canalização em tubo de grés de Ø 0,10	26,00	10\$15	22\$20	263\$64	577\$20
Artº.66º - Canalização em tubo de grés de Ø 0,12	31,60	10\$14	30\$40	320\$42	960\$64
Artº.67º - Tubo de ventilação em fibrocimento de Ø 0,05	1,70		28\$00		47\$60

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

ORÇAMENTO



6

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
Artº.68º - Canalização de ferro galvanizado para esgotos com Ø 50 mm	m 5,80	2\$20	50\$80	12\$70	294\$64
Artº.69º - Canalização em ferro galvanizado para esgotos com Ø 38 mm	16,20	2\$20	38\$50	35\$64	623\$70
Artº.70º - Canalização em tubo de ferro galvanizado, para esgotos com Ø 32 mm	44,30	2\$20	30\$20	97\$46	1.337\$86
Artº.71º - Canalização em tubo de ferro galvanizado, para água com o Ø 3 1/4"	24,30	2\$20	20\$25	53\$46	492\$07
Artº.72º - Canalização em tubo de ferro galvanizado para água, com o Ø 1/2"	50,00	2\$20	15\$80	110\$00	790\$00
Artº.73º - Torneiras roscadas	3		31\$00		93\$00
Artº.74º - Sifão em grés de Ø 0,40, revestido incluindo a tampa	1		233\$70		233\$70
Artº.75º Banca de cozinha, em mármore Estremoz macissa, com 1,10 x 0,55, incluindo 2 passadores, 1 bica e respectivo sifão de gorduras	1		950\$00		950\$00
Artº.76º - Bacias de retrete em louça Carvalhinho, "tipo REX" de 2ª qualidade, completas, incluindo cisterna "CANOPE" e todos os pertences	3	37\$01	627\$80	111\$03	1.883\$40
Artº.77º - Bidets em louça Carvalhinho, "tipo REX", de 2ª qualidade, incluindo torneiras e outros acessórios	3	37\$01	590\$50	111\$03	1.771\$50

ORÇAMENTO



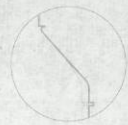
DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
Artº.78º - Lavatório de coluna em louça Carvalhinho, "tipo REX" 2ª qualidade, incluindo torneiras, sifões e outros acessórios	2	44\$55	734\$20	89\$10	1.468\$40
Artº.79º - Lavatórios em louça Carvalhinho, "tipo REX", 2ª qualidade, incluindo torneiras, suportes sifões e outros acessórios	3	46\$67	561\$90	140\$01	1.685\$70
Artº.80º - Banheiras em ferro esmaltado, com 1,75 m, incluindo misturadoras, chuveiros fixos e de telefone	2		2300\$00		4.600\$00
Artº.81º - Chuveiro fixo, incluindo acessórios	1		70\$00		70\$00
Artº.82º - Tampas de retrete em plástico	3		135\$00		405\$00
Artº.83º - Toalheiros em porcelana com 0,40	5		47\$50		237\$50
Artº.84º - Toalheiros em porcelana, com 0,50	4		92\$50		370\$00
Artº.85º - Toalheiro em porcelana, com 0,60	2		107\$50		215\$00
Artº.86º - Saboneteiras de bidet, em porcelana	3		27\$50		82\$50
Artº.87º - Esponjeira em porcelana	3		37\$50		112\$50
Artº.88º - Porta-piaçabas em porcelana	3		25\$50		76\$50
Artº.89º - Porta-rolos, em porcelana	3		27\$50		82\$50
Artº.90º - Prateleiras em porcelana	5		57\$50		287\$50
				1.344\$55	19.748\$61

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<u>CAPITULO IX</u>					
<u>OBRA DE ELECTRICISTA</u>					
Artº91º - Pontos de Luz	35		150\$00		5.250\$00
Artº.92º- Campainhas	1		700\$00		700\$00
Artº.93º- Elevador	1		60.000\$00		60,000\$00
					65.950\$00
					=====

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<u>RESUMO DOS CAPITULOS</u>					
<u>DE QUE SE COMPÕE ESTE</u>					
<u>ORÇAMENTO</u>					
<u>CAPITULO I</u>					
<u>OBRA DE PEDREIRO</u>				53.169\$08	37.085\$79
<u>CAPITULO II</u>					
<u>CIMENTO ARMADO</u>					85.000\$00
<u>CAPITULO III</u>					
<u>OBRA DE TROLHA</u>				35.867\$30	98.249\$91
<u>CAPITULO IV</u>					
<u>OBRA DE CARPINTEIRO</u>				8.913\$69	67.013\$52
<u>CAPITULO V</u>					
<u>OBRA DE FERRO</u>					2.457\$00
<u>CAPITULO VI</u>					
<u>OBRA DE PINTO</u>					2.914\$30
<u>CAPITULO VIII</u>					
<u>OBRA DE PICHELEIRO</u>				1.344\$55	19.748\$61
<u>CAPITULO IX</u>					
<u>OBRA DE ELECTRICISTA</u>					65.950\$00
				99.294\$62	378.419\$13
TOTAL				477.713\$75	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



PEÇAS DESENHADAS
U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

