

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

coda



**ABRIGO DE APOIO A UMA
UNIDADE INDUSTRIAL EM
S. MARTINHO DO CAMPO.**

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEMÓRIA DESCRITIVA
CADERNO DE ENCARGOS
condições gerais
condições especiais



tâneas/especialmente resinosas e também por zonas de cultivo onde predominam pomares e as tradicionais ramadas minhotas.

Servido pela Estrada Municipal que liga as Estradas Nacionais nº 105 (Porto-Guimarães) e nº 209-2 (Lustosa-Negrelos) e que serve o Mosteiro de Roriz para o trânsito vindo de Guimarães e Vizela, tem a forma grosseiramente rectangular, com uma orientação longitudinal sensivelmente noroeste-sueste.

O terreno é do tipo esquelético, de natureza siliciosa, enxuto e sensivelmente nivelado, características que julgamos o recomendarem favoravelmente para a implantação do empreendimento.

SÍTIO

Por força da inclinação da estrada, é tocado ao nível desta no ângulo nordeste e, em consequência do acidentado do terreno, debruça-se a sudoeste e a noroeste sobre os terrenos adjacentes através de muros graníticos de suporte de terras, de onde é possível a contemplação de magnífica panorâmica.

IMPLANTAÇÃO

A exiguidade do terreno disponível,



o sentido da panorâmica, a insolação e a defesa dos inconvenientes do tráfego da estrada, condicionaram uma implantação no sentido longitudinal, abrindo frontalmente para sudoeste e deixando num primeiro plano espaços para circulação e estacionamento.

ACESSO

O acesso ao edifício situa-se numa zona central, distribuidora das zonas de estar-jantar e de quartos, enquanto que, independentemente, o acesso de serviço se processa no ângulo sueste do terreno.

PARTIDO

Arquitectonicamente, linhas simples articulam um partido baseado em alpendrados e paredes branqueadas tão ao gosto do sítio, com o que se procurou passar despercebido ante a magnificência natural da envolvência.

ORGANIZAÇÃO

Na organização dos espaços, procurou-se uma diferenciação das várias zonas que constituem o programa, por forma a uma vida independente como as características do empreendimento o exigem, deixando-se centralmente a zona de convívio e, nos seus extremos, as zonas de quartos e de serviços.



Encastrada na zona de jantar, prevê-se uma pequena zona com relativa independência, destinada exclusivamente ao uso da gerência proprietária do empreendimento que, em consequência da sua vida comercial, necessita por vezes dessa independência.

ASPECTO CONSTRUTIVO

Construtivamente prevê-se a aplicação de perpiano de granito da região e tijolo em paredes, coberturas em telha cerâmica do tipo minhota sobre armação de madeira de pinho tratado, de que se procurou tirar partido deixando-a aparente e carpintarias de pinho de Riga.

Tijoleiras cerâmicas revestem os pavimentos da zona de convívio, átrio e zona de jantar e alcatifas de lã a zona dos quartos, reservando-se o mármore para quartos de banho e mosaico hidráulico para a zona de serviço.

PAVIMENTAÇÕES E AJARDINAMENTOS.

Na pavimentação do espaço exterior destinado a circulações e estacionamento adoptou-se a aplicação de betão asfáltico.

Envolvendo este espaço, propõem-se zonas ajardinadas rematadas pelo belo exemplar de



carvalho regional situado junto da entrada que, lógicamente, se procurou defender e integrar no estudo feito.

EQUIPAMENTO

No sentido de conseguir comodidade, prevê-se o aquecimento de todas as zonas através de um sistema central fornecido por caldeira localizada em compartimento independente.

Na zona de convívio e, dentro do espírito de procura de ambiência, propõe-se que esse aquecimento seja conseguido através de ampla lareira.

No equipamento da zona de serviços lançou-se mão de material actualizado em aço inoxidável capaz de oferecer um serviço eficiente e higiénico.

No mobiliário geral apontam-se elementos muito simples que possam integrar-se no partido adoptado.

ABASTECIMENTO DE ÁGUAS

As águas necessárias aos diferentes dispositivos serão conduzidas dum vasto depósito de água potável que a firma proprietária possui a nordeste do abrigo e em cota bastante elevada rela-



tivamente a este.

ESGOTOS

O esgoto de águas pluviais será conduzido para uma cisterna situada a sudoeste do edifício e em cota inferior a este para poderem ser utilizadas na rega de terrenos de cultivo durante o período estival.

O esgoto das águas poluídas fará-se à para fossa séptica com nitrificador situada também a sudoeste do edifício.

Porto, 31 de Maio de 1970

O candidato,

GABRIEL ANTÓNIO DE
SERRA MAGALHÃES



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

OBRA - ABRIGO DE APOIO A UMA UNIDADE INDUSTRIAL
LOCAL - S: MARTINHO DO CAMPO - SANTO TIRSO



CADERNO DE
ENCARGOS

(I) - CONDIÇÕES GERAIS

(A) - CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

Art. 1º - Os trabalhos que constituem a presente empreitada e todos os actos a que ela digam respeito obdecerão a este Caderno de Encargos.
Na sua execução atender-se-á:

- a) - às disposições das Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimento de Obras Públicas, aprovadas por decreto de 9 de Maio de 1906, às do decreto nº 4667 de 14 de Julho de 1918 e à restante legislação portuguesa aplicável, nomeadamente a referente à construção, responsabilidade de empreiteiros, segurança dos operários, prejuízos a terceiros e desemprego.
- b) - aos desenhos e outros elementos do projecto patentes no concurso.
- c) - às instruções da Fiscalização.

Art. 2º - A empreitada é à "FORFAIT", isto é, por preço global sendo, portanto, o adjudicatário obrigado a executar pelo preço apresentado na sua proposta, além, de todos os trabalhos subsidiários que sejam consequentes daqueles ou necessários para a perfeita execução de empreitada.



Artº. 3º - Como trabalhos imprevistos só se consideram os provenientes de fundações, sendo os trabalhos a mais ou a menos de escavação de caboucos e de alvenaria hidráulica em fundações, liquidados pelos preços unitários apresentados e aprovados pela Fiscalização.

Artº. 4º - O adjudicatário é obrigado a dar execução aos trabalhos provenientes de alterações ou rectificações do projecto que superiormente lhe foram determinadas por escrito, se deles não resultarem aumento ou diminuição superior a um sexto do valor global da empreitada.

§ ÚNICO - Não poderá em caso algum ser alegada ordem verbal como justificação de qualquer reclamação ou pedido de pagamento de trabalhos a mais, que só serão considerados quando ordenados por escrito.

Artº. 5º - O adjudicatário poderá por sua parte, propor as modificações que julgue úteis à obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de carácter técnico e administrativo necessários à sua apreciação.

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

Artº. 6º - Os erros, omissões ou dúvidas na interpretação das diferentes peças do processo, patentes no acto do concurso, deverão ser assinaladas ^{não sendo} posteriormente, admitida qualquer reclamação.



- Artº. 7º - O proprietário reserva-se o direito de mandar executar por outrem, conjuntamente com os trabalhos da presente empreitada, e na mesma obra, quaisquer outros trabalhos não incluídos nestas condições e no contrato, ainda que sejam da mesma natureza dos da empreitada contratada.
- § 1º. - Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportarão inteira e exclusivamente os danos e prejuízos que o adjudicatário sofrer em consequência dos actos por ele praticados.
- § 2º. - Todos os trabalhos deverão ser executados em boa harmonia e em colaboração com a Fiscalização, por forma a evitar demoras e outros prejuízos.
- § 3º. - Quando o adjudicatário verificar atraso na marcha da obra por virtude de trabalhos a que se refer o corpo do presente artigo, deverá apresentar a sua reclamação no prazo de 48 horas a contar da data da ocorrência que o causou, para que superiormente sejam tomadas as providências que as circunstâncias imponham.
- Artº. 8º - O proprietário não reconhece, para nenhuns efeitos, a existência de sub-empregados e tarefeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o adjudicatário.
A responsabilidade de todos os trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre do adjudicatário e só dele, salvo o caso de trespassse devidamente autorizado
- Artº. 9º - Quando tal for imposto pela urgência do andamento da obra ou por outras circunstâncias especiais, de



- Artº. 7º - O proprietário reserva-se o direito de mandar executar por outrem, conjuntamente com os trabalhos da presente empreitada, e na mesma obra, quaisquer outros trabalhos não incluídos nestas condições e no contrato, ainda que sejam da mesma natureza dos da empreitada contratada.
- § 1º. - Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportarão inteira e exclusivamente os danos e prejuízos que o adjudicatário sofrer em consequência dos actos por ele praticados.
- § 2º. - Todos os trabalhos deverão ser executados em boa harmonia e em colaboração com a Fiscalização, por forma a evitar demoras e outros prejuízos.
- § 3º. - Quando o adjudicatário verificar atraso na marcha da obra por virtude de trabalhos a que se refer o corpo do presente artigo, deverá apresentar a sua reclamação no prazo de 48 horas a contar da data da ocorrência que o causou, para que superiormente sejam tomadas as providências que as circunstâncias imponham.
- Artº. 8º - O proprietário não reconhece, para nenhuns efeitos, a existência de sub-empregados e tarefeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o adjudicatário.
- A responsabilidade de todos os trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre do adjudicatário e só dele, salvo o caso de trespasses devidamente autorizados
- Artº. 9º - Quando tal for imposto pela urgência do andamento da obra ou por outras circunstâncias especiais, de



verão ser executados trabalhos fora das horas regulamentares, mediante prévia autorização do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência e com autorização ou por determinação da Fiscalização.

Artº. 10º - Serão de conta do adjudicatário os encargos que resultem da aplicação das leis sobre acidentes de trabalho ao pessoal empregado na empreitada.

§ 1º. - Para garantia da assistência a prestar ao pessoal operário, deverá o adjudicatário apresentar superiormente, antes do dia fixado para a consignação dos trabalhos, o certificado a que se refere o Artº. 1º. do Decreto-Lei nº 22560 de 21 de Maio de 1933.

§ 2º. - O adjudicatário é ainda obrigado a atender por ^{todos} modos à vida e segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe todos os socorros médicos que careça por motivo de acidente de trabalho. Em caso de negligência a tal respeito, a Fiscalização poderá tomar as providências que julgar necessárias, e à custa do adjudicatário.

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

Artº. 12º - Os trabalhos da empreitada deverão ter início dentro do prazo de dez dias e estar concluídos no pra



zo de 360 dias, um e outro contados a partir da data em que foi aprovada. Na contagem destes prazos, incluem-se os domingos e feriados.

§ ÚNICO - No prazo de 10 dias a contar da data em que for comunicada a aprovação da proposta, será elaborado em papel selado e convenientemente assinado pelas partes interessadas, um contrato onde serão definidos os elementos essenciais da empreitada.

U. P. O.

FACULDADE DE ARQUITECTURA

Artº. 13º - O prazo de garantia de todos os trabalhos que constituem a empreitada é de 60 dias a contar da sua recepção provisória e durante ele o adjudicatário é responsável pela conservação, reparação ou construção da obra.

Artº. 14º - A requerimento do adjudicatário, devidamente fundamentado, poderá ser concedida uma prorrogação do prazo de conclusão da obra:

§ 1º. - Se houver trabalhos a mais nos termos dos artigos 4º e 5º. e o adjudicatário o requerer, o prazo fixado para a execução da empreitada será prorrogado na proporção do aumento do custo da obra em relação ao valor da adjudicação.

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

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



Artº. 15º - Os pagamentos ao adjudicatário serão feitos mensalmente mediante autos de medição dos trabalhos realizados, nos termos da legislação aplicável.

§ ÚNICO - Em cada um desses pagamentos far-se-ão as seguintes deduções:

a) - 10% para reforço do depósito da garantia;

b) - as importâncias necessárias para reembolso parcial ou total de adiantamentos feitos ao adjudicatário, pagamentos de multas e pagamento compulsivo de aquisições feitas por intervenção do Proprietário, quando para tal houver lugar.

Artº. 16º - A multa a pagar pelo adjudicatário por cada dia em que a execução da empreitada exceder o prazo indicado no artº. 12º., ou sua prorrogação, será de UM por mil no valor total da empreitada, não podendo porém, o período da multa exceder noventa dias findo o qual o contrato será rescindido.

O proprietário reserva-se, no entanto, o direito de rescindir imediatamente o contrato da empreitada se em qualquer altura do período de aplicação da multa se verificar que o adjudicatário não deu aos trabalhos o necessário desenvolvimento.

§ ÚNICO - Além da multa descrita, o adjudicatário obriga-se a pagar ao Arquitecto _____ por mil do valor total da empreitada, por ca da mês ou fracção, que exceder o prazo indicado no Artº 12º., ou sua prorrogação.

Artº. 17º - Se o adjudicatário pagar ao pessoal salários inferiores aos da tabela de salários mínimos que figu-



ra no contrato da empreitada incorrerá nas penalidades fixadas na Portaria de 17 de Julho de 1939.

Artº. 18º - As importâncias das multas referidas nos Artº. 16º e 17º. serão descontadas no primeiro pagamento a efectuar ao adjudicatário após a sua aplicação.

§ ÚNICO - Se a importância dos pagamentos a efectuar não for suficiente para o desconto das multas será esse feito nos depósitos de pagamento.

Artº. 19º - A rescisão nos casos previstos neste Caderno de Encargos é um direito que o Proprietário exerce definitivamente.

Artº. 20º - Todas as taxas, licenças, etc. a pagar à Câmara, Serviços Municipalizados ou a terceiros, e os trabalhos provisórios necessários à execução da empreitada serão da exclusiva responsabilidade do adjudicatário.

Artº. 21º - Os prejuízos causados a terceiros serão da inteira responsabilidade do adjudicatário.

Artº. 22º - A Fiscalização da obra será exercida pelo Proprietário e pelos Técnicos seus Delegados.

Artº. 23º - O adjudicatário obriga-se a ter patente no local da obra e em bom estado de conservação um exemplar do projecto a executar.



II - CONDIÇÕES DE ORDEM TÉCNICA GENERALIZADA

Artº. 24º - PLANOS DE TRABALHOS

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

Artº. 25º - AMOSTRAS DE MATERIAIS

O adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à Fiscalização, acompanhadas de certificados de análises se forem julgados necessários, amostras dos materiais a empregar, que devem satisfazer as condições de dimensões, forma e outras especiais, indicadas para cada espécie de materiais, e que depois de aprovadas, servirão de padrão.

Os materiais deverão satisfazer às condições técnicas exigidas para os fins a que se destinam e aos limites de resistência fixados nos regulamentos em vigor.

Artº. 26º - A Fiscalização é reservado o direito de, durante a execução das obras e sempre que o entender tomar novas amostras e mandar proceder por conta do adjudicatário às experiências e análises sobre elas nos laboratórios oficiais à sua escolha e bem assim verificar se se mantêm as características estabelecidas.



§ 1º. - As amostras serão sempre tomadas em duplicado e levarão as indicações necessárias à sua identificação.

§ 2º. - O disposto neste artigo não diminui a responsabilidade que incumbe ao adjudicatário na execução da obra.

REMOÇÃO DE MATERIAIS

Artº. 27º - IMPRÓPRIOS

Os agentes da Fiscalização intimarão o adjudicatário a retirar para longe do local da obra os materiais julgados impróprios ou defeituosos que estejam junto desta, indicando em cada caso o prazo dentro do qual se deve efectivar a remoção. Se esta não se fizer dentro dos prazos fixados na intimação, o adjudicatário ficará sujeito à multa de 100\$00 (Cem escudos) e 1.000\$00 (Mil escudos), por cada infracção além da indemnização pelos prejuízos a que der lugar por tal motivo, de harmonia com as "Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas".

Artº. 28º - INFORMAÇÕES SOBRE MATERIAIS

A Fiscalização terá o direito de pedir ao adjudicatário informações sobre os materiais empregados e de julgar acerca da sua procedência e valor, podendo examinar as origens dos fornecimentos e outros detalhes. Todos os materiais cujo valor o adjudicatário se recuse a indicar, poderão ser regeitados e mandados retirar do local da obra, nas condições previstas no artigo anterior.



Artº. 29º - PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS

Além das amostras a que se referem os Artºs. 25º e 26º, o empreiteiro preparará e fornecerá as amostras que lhe sejam pedidas pela Fiscalização evidenciando a maneira como os materiais ou trabalhos são acabados e as suas diferentes operações, devendo todos os materiais fornecidos ou trabalhos realizados posteriormente com os mesmos ser absolutamente iguais aos dos modelos e amostras aprovadas. As amostras ou modelos a fornecer deverão ter as dimensões suficientes para a apreciação ou ensaios que a Fiscalização julgue conveniente fazer sobre os mesmos, os quais correrão de conta do adjudicatário.



III - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Artº. 30º - ÁGUA

A água a empregar na confecção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidos, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas.

Para o betão de cimento, deverá além disso ser isenta de cloretos ou sulfatos em percentagem que sejam reputados prejudiciais.

Artº. 31º - AREIA PARA O BETÃO E ARGAMASSA

A areia a empregar na confecção das argamassas para alvenarias e nos betões, deverá satisfazer às seguintes condições:

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

A areia deverá ser lavada e peneirada quando julgado necessário.

No fabrico das argamassas destinadas às alvenarias de pedra irregular deve preferir-se a areia de grão medianamente grosso; para as argamassas a empregar no assentamento de cantarias, nas alvenarias de tijolos e em rebocos e guarnecimentos, deve utilizar-se a areia de grão fino; para o betão



armado deve ser tanto quanto possível aproximada de duas terças partes dos primeiros para uma terça parte dos segundos, porém de forma a que a sua posição granulométrica seja a mais conveniente para a compacidade da argamassa.

Considera-se areia de grão grosso a que, passando por um crivo com orifícios de 5 mm, ^{é retida em crivos com orifícios de 2 mm;} e areia fina a que passa no crivo com orifícios de 1,5 mm.

Artº. 32º - CIMENTO

As condições a que deverá satisfazer, se for "PORTLAND", de presa lenta, bem como os métodos e normas de ensaio serão as fixadas nos Decretos nºs. 18.782, de 28 de Agosto de 1930 e 20.918 de 20 de Fevereiro de 1932.

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

Artº. 33º - CAL ORDINÁRIA

A cal será de boa qualidade; será extinta por imersão em tanques ou por aspersão, e deve satisfazer às seguintes condições:

- a) - ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcário cru ou recozido, e isenta de quaisquer outras impurezas;
- b) - ser bem cozida a mato;
- c) - após a extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excessos de cozedura de calcário.

A cal extinta por aspersão será guardada em arma-

...



zens fechados, para não ficar sujeita à acção dos agentes atmosféricos; na falta de armazém poderá ser permitida a sua conservação ao ar livre, desde que seja coberta, depois de extinta, com uma camada delgada de argamassa de cal e areia bem alisada.

No caso de se empregar cal extinta por imersão, será esta trabalhada sem nova adição de água. A cal só poderá ser empregada 24 horas depois de extinta.

Art.º 34º - GESSO PARA ARQUITECTURA

O gesso a empregar na obra será de 1ª qualidade, de fabrico recente, de cor clara e uniforme, bem cozido e moído e untoso ao tacto.

Sendo amassado com água na proporção de 1200 lts. desta para 1 m.c. de gesso, deve apresentar ao fim de 30 dias de exposição ao ar livre à temperatura de 25º a resistência à tracção de 12 Kg/cm².

Art.º 35º - PEDRA PARA BETÃO

A pedra de preferência britada, ou seixo anguloso, deverá ser rija, não margosa nem geladiça, bem como lavada, isenta de substâncias que alterem o cimento e com as dimensões variáveis, de forma que, juntamente com a areia dê a maior capacidade de betão. Deverão adoptar-se as dimensões que permitam a fácil penetração das pedras entre os vãos das armaduras e entre estas e os moldes.

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



Artº. 36º - PEDRA PARA ALVENARIA

A pedra para alvenaria deve obedecer às seguintes condições:

- a) - ser resistente à rotura e ao esmagamento;
- b) - não se alterar sob a acção dos agentes atmosféricos;
- c) - fazer boa presa com as argamassas;
- d) - ser de bom leito, sem fendas ou lesins, bem limpa de terras ou quaisquer outros corpos estranhos;
- e) - ter dimensões concernentes ao fim a que se destina.

Artº. 37º - PEDRA PARA CANTARIA

A pedra para cantaria deve obedecer às seguintes condições:

- a) - ter as dimensões e a configuração previstas no projecto;
- b) - ser de grão homogéneo e apertado, não geladiga, inatacável (pelos agentes atmosféricos), isenta de cavidades, abelheiras, fendas ou lesins e limpa de quaisquer matérias estranhas;
- c) - os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os paramentos, devendo ser bem desempenadas, aparelhados a pico-fino e sem falha sensível em toda a extensão;
- d) - os paramentos terão o aparelho determinado no projecto;
- e) - as juntas deverão ser bem desempenadas, em esquadria com os paramentos e de forma a apre-



sentar a menor espessura possível, salvo determinações especiais.

Artº. 38º - MATERIAIS CERÂMICOS

Os materiais cerâmicos (manilhas de grês, tijolos, tijoleiras, mosaicos, etc.) deverão satisfazer ao preceito nas "Normas para recepção de produtos cerâmicos" em vigor.

Artº. 39º - AZULEJOS

Serão de 1ª qualidade, quando nada for especificado nas Condições Especiais, devendo satisfazer às seguintes condições:

- a) - serem bem cozidos;
- b) - terem massa com textura homogênea e uniforme, não apresentarem cravos ou qualquer mancha;
- c) - apresentarem uma superfície bem desempenada e arestas perfeitamente definidas;
- d) - o vidrado deverá apresentar constância de tom; não deverá ser estaladiço, e ser uniforme e regularmente distribuído por toda a superfície;
- e) - o azulejo quando branco deverá apresentar em toda a superfície coberta, o mesmo tom;
- f) - O azulejo quando colorido, deverá ter as cores que forem indicadas, não apresentando manchas ou defeitos de cozedura que prejudiquem a tonalidades escolhidas

Artº. 40º - MOSAICOS HIDRÁULICOS

Os mosaicos deverão ser perfeitamente conformados,



bem desempenados, de textura homogénea e de coloração uniforme. As dimensões serão constantes e as arestas bem vivas. A espessura total, mínima será de 0,02 m.

Deve apresentar as seguintes características:

- camada de desgaste superior a 7 mm.;
- valor do ensaio ao desgaste inferior a 0,8 m.;
- permeabilidade nula depois de submetido à pressão de 8 Kg. durante três horas;
- resistência à compressão superior a 250 Kg/cm²

Artº. 41º - LOUÇAS SANITÁRIAS

As louças sanitárias a empregar na obra deverão satisfazer às seguintes condições:

- a) - serem bem cozidas;
- b) - terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;
- c) - terem esmalte vidrado regularmente distribuído e impregnado a massa;
- d) - serem bem desempenados de forma a darem um perfeito assentamento.
- e) - não apresentarem rachas, fendas ou quaisquer outros lesins. São excluídas as louças sanitárias de grés ou de qualquer outro barro de inferior qualidade.

Artº. 42º. - MADEIRAS

As madeiras a aplicar nas diferentes peças da construção deverão ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em grande quantidade, bem secas, sem manchas, não ardidadas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistência, isentas de carun-



cho e outras doenças.

Muito especial cuidado deve ter-se com a madeira quando empregue em elementos que fiquem aparentes, não sendo nesse caso, de aceitar a mínima falta ao estabelecido acima.

Os tacos para pavimentos deverão ter a espessura mínima de 0,02 m e conservar rigorosamente as dimensões a fixar pela Fiscalização. As arestas deverão ser perfeitamente rectas e em esquadria e as superfícies bem desempenadas.

Deverá ser garantida a sua secagem em estufa.

FACULDADE DE ARQUITECTURA

Artº. 43º - CORTIÇA

As placas de cortiça empregadas nos revestimentos terão textura adequada ao seu emprego, e dimensões e tons de harmonia com os elementos do projecto a que respeitam.

A cortiça empregada que na sua composição deverá ser maciça, elástica, esponjosa, compressível, resistente às intempéries e à acção dos materiais da construção com que tenha de estar em contacto. Deve ser homogénea e de boa qualidade, não atacada pelos insectos nem por doenças, como bolor, podridão, etc.

Artº. 44º - FERRO

O ferro para betão armado deverá satisfazer às características determinadas pelo Regulamento do Betão Armado.

FORJADO E LAMINADO

Tanto os ferros forjados como laminados deverão ser



de 1ª qualidade, bem fabricados, macios, não quebradiços, maleáveis a quente e a frio, bem soldados, sem falhas ou qualquer outro defeito. Na fractura devem apresentar textura fibrosa ou de grão fino e brilhante.

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

A elasticidade dos ferros não sofrerá qualquer alteração, quando submetidos a esforços inferiores a 15 Kg por m2 de secção.

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

As chapas de ferro serão de boa qualidade e de espessura uniforme. As que forem de nervo folheado e apresentarem fendas sob o função ou se esgarçarem na flexão sobre a tesoura, serão regeitadas.

Deverão dar corte macio com máquinas de furar, ap-lainar ou com a tesoura.

FUNDIDO

O ferro fundido será de 2ª fusão, bem resistente compacto e homogêneo, isento de fendas, bolhas e areias, fácil de trabalhar com instrumentos cor-tantes e compressível à pancada do martelo.

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

Artº. 45º - CHUMBO

O chumbo em linguados, em obra ou em folha, será



de boa qualidade, macio e puro. As folhas de chumbo serão de espessura uniforme, sem fendas ou rasguras.

Em chumbadouros poderá empregar-se chumbo velho.

Artº. 46º - ZINCO

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

Artº. 47º - TINTAS

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

O óleo de linhaça deverá ser puro, claro e sem depósito, fervido com litargírio, deverá ter peso específico de cerca de 0,939; aplicando uma camada delgada sobre chapa de vidro deverá secar em 24 horas; não deverá ter traços de água e será fervido para a execução de massa ou aplicação em superfícies de madeira.

As cores serão terras finamente moídas e a sua utilização será sujeita à aprovação da Fiscalização. Os secantes empregados não alterarão as qualidades das tintas, em especial a sua resistência à intempérie.

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



Deverão resultar perfeitamente homogêneas e terem consistência adequada às aplicações.

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

Os vernizes serão à base de óleo, essências ou álcool.

Deverão permitir uma cobertura perfeita e homogênea, terem sido fabricados muito bem e não serem queimados.

FACULDADE DE ARQUITECTURA

Artº. 48º - VIDROS

Os vidros a empregar deverão obedecer quanto à sua qualidade, espessura e procedência às indicações dos elementos do projecto.

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

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

Quando os vidros devem ser assentes com massa de óleo, entenda-se que esta será de 1ª qualidade e feita com óleo de linhaça, três partes de cré e uma de alvaiade de chumbo.

Artº. 49º - MATERIAIS DIVERSOS

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra, deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas por regulamentos que lhe digam respeito, ou ter características que satisfaçam às boas normas construtivas.



Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em atenção o local de emprego, fim a que se destinam e á natureza de trabalho que se lhe vai exigir, reservando-se à Fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

AV. DE GÓTTSCHEW 1054-015 PORTO



MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

AMOSTRAS DO MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

- Artº. 50º - Em condições idênticas às estabelecidas nos Artºs 25 e 26; para as amostras de materiais deve o adjudicatário apresentar à Fiscalização amostras do seu emprego nas aplicações previstas e do modo de execução dos trabalhos necessários para realização do projecto, constituindo os modelos apresentados, uma vez aceites pela Fiscalização, o padrão a que devem obedecer todos os elementos dos trabalhos.

MOVIMENTO DE TERRAS

- Artº. 51º - Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplanagem o adjudicatário deverá proceder à sua custa ao respectivo traçado e piquetagem, que será examinado pela Fiscalização.
- Artº. 52º - As escavações devem ser feitas de modo a não pôr em risco a vida dos trabalhadores, e conforme fôr regulada pela Fiscalização ou seus Delegados.
- Artº. 53º - Quaisquer que sejam as dificuldades que sobrevenham na execução de escavações, o preço unitário da adjudicação não será alterado entendendo-se que o adjudicatário se inteirou devidamente antes do concurso, da natureza do terreno e das condições de trabalho que se proponha executar.



Artº. 54º - Os aterros serão formados, tanto quanto possível, de terras isentas de raízes ou de quaisquer detritos vegetais.

Os aterros serão executados por camadas de altura proporcionada ao processo de transporte empregado, procurando-se dispôr o trabalho de modo que sendo possível os meios de transporte utilizados, transitem sobre o aterro já executado.

Artº. 55º - Os trabalhos de escavações e terraplanagens serão encaminhados por forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e de pequenas infiltrações, correndo por conta do adjudicatário as despesas daí provenientes.

Artº. 56º - O adjudicatário tomará todas as precauções que julgue convenientes para evitar desmonoramentos de terras ou qualquer outro acidente que possa causar desastres ou prejuizos a terceiros obrigando a pagar toda e qualquer indemnização que daí resulte.

CALÇADAS EMPREDADAS E OUTROS PAVIMENTOS

Artº. 57º - Na execução destes trabalhos seguir-se-ão os processos técnicos, e atender-se-á às condições prescritas no Caderno de Encargos-Tipo, da Junta Autónoma de Estradas.

ARGAMASSAS E BETÕES

a) DOSAGEM

Artº. 58º - As dosagens de argamassas e betões destinados às



diferentes espécies de trabalhos serão as fixadas nas condições especiais.

O adjudicatário tomará as providências que julgar 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 garantia da constância da dosagem fixada, enquanto estiver sendo empregada num determinado trabalho.

b) FABRICO DE ARGAMASSAS

- Artº. 59º - As argamassas e betões serão fabricadas por meios manuais ou mecânicos, preferindo-se, porém estes últimos; no seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma a que a massa fique o mais homogênea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para obter uma argamassa ou betão de consistência média, o que se verificará quando, agitando a massa na mão, ela forme uma bola ligeiramente húmida à superfície, mas não se deixando cair por entre os dedos.
- Preparar-se-ão de cada vez as quantidades suficientes para cada amassadura seja aplicada de seguida e por completo.
- As argamassas e betões serão fabricadas em locais ao abrigo das chuvas e do sol.
- O seu fabrico nunca deve ser feito por tarefas.
- A água empregada satisfará às condições indicadas na parte referente à Natureza e Qualidade dos Materiais.

c) EMPREGO

- Artº. 60º - Não é permitido o emprego de betões fluidos, nem de qualquer daqueles que tenham principiado a fazer



presa no amassadouro; não é igualmente permitido o emprego de amassaduras cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas, e que portanto se tenham pretendido corrigir com a adição de novas quantidades de cimento ou de água.

§ ÚNICO - A Fiscalização reserva-se o direito de mandar demolir qualquer obra em que não tenha sido observado o preceituado neste artigo.

U. P. O.

FACULDADE DE ARQUITECTURA

Artº. 61º - As argamassas e pastas destinadas a esboços, guardamentos e estuques, serão confeccionadas atendendo à composição e outras indicações que a Fiscalização julgue conveniente fixar nos Elementos do Projecto ou Condições Especiais.

Artº. 62º - FORNECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água necessária para toda a obra será de conta do adjudicatário, incluindo a canalização desde o ramal mais próximo de qualquer rede geral de distribuição, que exista na localidade onde se efectuam os trabalhos.

Artº. 63º - BETÃO ARMADO

Todos os trabalhos de betão armado serão executados com absoluta observância das prescrições regulamentares portuguesas e das regras e preceitos que embora não incluídos nos regulamentos portugueses aplicáveis sejam contudo correntes na técnica de tal trabalho, ainda mesmo que não estejam expressamente especificados em qualquer dos Elementos do Projecto.



Todas as peças serão vibradas mecânicamente. Nos pontos em que a Fiscalização o determinar serão realizadas juntas de dilatação com os necessários cartões asfálticos e protecções que garantam o seu bom funcionamento ou conforme instruções a fornecer pela Fiscalização.

Artº. 64º - FUNDAÇÕES

A fundação será bem regularizada, nivelada e calçada a maço.

As profundidades das escavações para fundações serão estabelecidas de acordo com a natureza do terreno e do processo de fundação que seja necessário adoptar.

Os produtos de escavações sobrantes depois do enchimento e aperto das fundações e da caixa do pavimento, serão transportadas para fora do local da obra

Se houver necessidade de entivar caboucos, estabelecer degraus ou quaisquer outros trabalhos para se atingir as cotas de fundações com segurança e boa execução, não resultará daí qualquer encargo para o proprietário.

Os caboucos só poderão ser cheios depois da Fiscalização os verificar, deverão ser convenientemente limpos, nivelados, regados e apertados a maço antes de receber o isolamento, que será bem aplicado e no local serão empregadas massas logo após o seu fabrico.

Deverão ser rigorosamente observadas todas as indicações dadas durante a execução das fundações, ficando a cargo do adjudicatário todas as pesquisas que se julgem necessárias efectuar para verificação do percurso de minas de água existentes que possam afectar a construção. Serão rigorosamente observados os cuidados que se julgem necessários para e-



uitar a infiltração de água que possa prejudicar os trabalhos de fundação.

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

Artº. 65º - ALVENARIA DE PEDRA

As pedras destinadas à execução de alvenaria, depois de terem sido limpas ou desbastadas na estância e nunca sobre as alvenarias, serão molhadas no momento do seu emprego, para que fiquem com as suas superfícies limpas e húmidas.

Colocar-se-à cada uma das pedras a seco no lugar que deve ocupar tirando-se em seguida para encher com argamassa o leito sobre que deve ficar, assentar-se-à novamente, batendo-lhe com o martelo de modo a fazer ressumar para todos os lados a argamassa, calçando-se depois com lascas de pedra duras metidas a martelo.

A alvenaria não deve apresentar espaços vazios, nem pedras mal assentes ou oscilantes nem intervalos considerados cheios unicamente com argamassa. A alvenaria não será executada por camadas ou fiadas sucessivas encastradas na face superior com pedra miúda; pelo contrário deixar-se-à em cada fiada um grande número de cabeças ou pedras salientes a fim de melhor travar as diferentes partes sucessivamente construídas, formando-se assim um único maciço.

As alvenarias serão executadas com pedra rija e argamassas com a composição e dosagem indicadas nas Condições Especiais. As pedras deverão ter as dimensões proporcionais às espessuras das paredes, de modo que possam travar-se umas com as outras no sentido longitudinal e transversal.



Quando a espessura das paredes for inferior a 0,40m empregar-se-ão pedras formando perpeanho, que liguem convenientemente os dois paramentos entre si.

Artº. 66º - CANTARIAS

As cantarias com superfícies preparadas conforme o Projecto e instruções da Fiscalização, assentar-se-ão do seguinte modo:

Picar-se-à previamente a argamassa da fiada inferior para tornar desigual a superfície de assentamento. Limpar-se-à em seguida a pedra a cobrir e depois de humedecer estender-se-à sobre ela uma camada de argamassa com a espessura conveniente, após o que se colocará a pedra de cantaria devidamente limpa, humedecida, bem de nível sobre o leito assim formado, batendo-a com o maço de madeira de modo a fazer resumar a argamassa. As juntas verticais serão tomadas com argamassa de modo a encherem-se todos os espaços vazios, empregando-se, se fôr necessário, algumas lascas de pedras.

Como norma ^{única} ~~vê~~ empregarão cunhas para o assentamento de cantarias.

A Fiscalização poderá porém autorizá-lo, indicando as condições do seu emprego.

As pedras das diferentes fiadas assentar-se-ão com as juntas verticais suficientemente desencontradas de modo a ficarem bem travadas. As máximas larguras de juntas serão: nos leitos 0,005m e nas juntas verticais 0,003 m.

Tomar-se-ão as necessárias precauções para se evitar que as arestas das pedras sejam esfoladas nas operações de carga e descarga, e por virtude do seu assentamento.

A qualidade e dosagem da argamassa a empregar serão designadas nas Condições Especiais.

Os degraus de cantaria quando assentem em todo o



seu comprimento sobre maciços de alvenaria sobrepor-se-ão de 0,03m; quando se apoiem sómente nas duas extremidades sobrepor-se-ão igualmente de 0,03 m e encostar-se-ão nas paredes de apoio num mínimo de 0,10 m.

Os lancis serão colocados conforme os alinhamentos, curvas e declives prescritos nos Elementos do Projecto. Quando este não indique a forma da sua colocação esta far-se-à para os lancis de pequena largura, assentando as paredes sobre uma camada de areia comprimindo-as a maço de modo a evitar o seu deslocamento, e dispondo-as com um mínimo de largura de juntas que serão guarnecidas com areia ou argamassa hidráulica conforme for descrito .

Os lancis de largura superior a 0,20m; deverão ser sempre assentes sobre um massame de alvenaria hidráulica.

Artº. 67º - ALVENARIA DE TIJOLO

Na construção das alvenarias de tijolo ter-se-à o cuidado de não empregar os tijolos sem os mergulhar em água durante alguns segundos, não se devendo assentar nenhuma fiada sem prèviamente se humedecer a fiada precedente.

A argamassa estender-se-à em camadas mais espessas do que o necessário a fim de que comprimidos 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 tijolos serão dispostos em fiadas, atendendo-se ao tipo de parede determinado no Projecto, de modo a conseguir-se um bom travamento. Os paramentos vis-tos destas alvenarias serão perfeitamente planos ou terão as formas curvas indicadas no Projecto. As arestas serão vivas e rectilíneas, ou regularmente curvas, segundo o indicado no Projecto.



As paredes duplas de tijolos serão travadas por grampos de ferro de 5/16", emborrados em cimento. Os panos de tijolo, executados em estruturas de betão armado ou compreendidos em alvenarias de pedra, deverão ser bem ligados e travados. Para isso os panos serão bem apertados nos extremos do encastro, para o que se embeberão, a maço, lascas de pedra na última junta estando a anterior ainda fresca. Nas estruturas de betão armado, principalmente em paredes exteriores, deverão deixar-se pontas de ferro embebidas na estrutura que, por sua vez serão embebidos nos panos de tijolo quando da sua execução. Todas as superfícies a que se ligarem panos de tijolo serão aferoadas, limpas e molhadas.

Artº. 68º - PRESCRIÇÕES COMUNS
AO BETÃO E A ALVENARIA

As pedras serão regadas abundantemente de modo a estarem ligeiramente húmidas no momento de emprego. Por tempo seco, as alvenarias serão regadas ligeiramente, mas frequentemente, a fim de se evitar uma dessecação demasiado rápida. Dever-se-ão preservar da secura, chuva, geada ou neve, por meio de dispositivos apropriados; ter-se-á especial cuidado com estas protecções, quando haja interrupção de trabalhos de certa duração.

Quando se aplique uma alvenaria nova sobre a alvenaria antiga, as superfícies de junção serão previamente limpas e regadas, ou mesmo até lavadas, se fôr necessário.

A argamassa em emprego, deverá ser depositada sobre estrados ou cubas de madeira, e não sobre a própria alvenaria, abrigando-as convenientemente, por tempo chuvoso ou excessivamente quente. É proibido amolecer a argamassa com água.



Quando o adjudicatário for autorizado a efectuar depósitos de materiais sobre alvenarias recentes, ou a deixar passar sobre elas operários ou carros de mão, tomará as medidas necessárias para evitar o abalo e deslocação dos componentes da alvenaria. Neste último caso dever-se-ão instalar sobre as alvenarias passadiços de madeira, ou outros dispositivos conducentes ao mesmo fim.

Artº. 69º - IMPERMEABILIZAÇÕES

Qualquer que seja o processo adoptado para a impermeabilização das diferentes partes da construção indicadas no Projecto não deverá o material empregado conter materiais susceptíveis de serem alterados em contacto com os outros materiais empregados na construção, com o ar e as intempéries, devendo manter as suas propriedades de coesão, plasticidade e ductibilidade.

O material não deve apresentar senão uma pequena percentagem de corpos voláteis, de fenóis e de parafina cristalizada.

Os trabalhos de impermeabilização não deverão efectuar-se em tempo de chuva ou de humidade, devendo a superfície a impermeabilizar encontrar-se perfeitamente seca e limpa na ocasião de aplicação do produto.

A protecção da camada impermeável deverá ser executada logo após a sua aplicação, a fim de se evitarem perfurações e o aparecimento das ondas que se produzem por efeito das dilatações e contracções rápidas.

A camada impermeável deverá apresentar-se com a forma duma superfície contínua, tendo a mesma resistência em todos os seus pontos e em todas as direcções e oferecendo um coeficiente de impermeabilização de 100% em relação à superfície fora da junta.



Deverão tomar-se as precauções necessárias para que todas as ligações com trabalho já feito anteriormente saiam perfeitas e não constiuam pontos fracos da camada impermeável.

As ligações com superfícies verticais, tubos de descarga das águas pluviais, tubos de ventilação, etc. deverão ser feitos de modo a assegurar-se a perfeita impermeabilização dessas ligações empregando o adjudicatário o processo mais adequado a cada caso, e conforme às indicações que forem dadas pela Fiscalização.

No caso da impermeabilização por várias camadas as juntas devem fazer-se de modo que nunca se sobreponham. A sobreposição para emendas numa mesma camada, terão o mínimo de 0,008m. A impermeabilização das juntas de dilatação deve fazer-se, tomando todas as disposições para que as variações da largura da junta não provoquem a rotura da camada protectora impermeável.

A impermeabilização dos terraços por processos determinados pelas Condições Especiais deverá ser realizada por casa de reconhecida idoneidade que ofereça uma garantia por dez anos da eficiência do seu trabalho.

A impermeabilização com argamassa hidrofugada de composição definida nas Condições Especiais deverá constituir uma manta contínua de espessura nunca inferior a 0,015 m, bem apertada e queimada á colher.

Artº. 70º - REBOCOS

Antes de se proceder aos rebocos, as paredes ou muros que se devem revestir, serão limpas, tirando-lhes toda a argamassa que esteja desagregada ou pouco aderente e serão lavadas, bem desempenadas, para o que se farão os encasques necessários.



Sobre os paramentos assim preparados, assentar-se-à à colher a argamassa de reboco em uma ou mais camadas. Para a primeira camada, a argamassa, de consistência não muito branda, será projectada com força com o colher, apertada com o talocha e disposta com regularidade.

Antes que a primeira camada esteja completamente seca, cobrir-se-à com as camadas seguintes que serão executadas de igual modo. Alisar-se-à a última camada à colher.

Quando a argamassa tiver adquirido uma certa consistência, renovar-se-à o alisamento as vezes julgadas necessárias sem manchar a superfície do reboco, até que a retracção proveniente da secagem deixe de originar fendas.

Após estas operações o reboco deverá formar uma camada de espessura uniforme, homogénea, de superfície regular e sem fendas nem porções deslocadas. Os rebocos dos hidrófugos só se executarão depois de estarem bem secos os paramentos que os devem receber.

Os rebocos serão de qualidade, dosagem e espessura fixados nos Elementos do Projecto e Condições Especiais.

Artº. 71º - GUARNECIMENTOS

Os guarnecimentos a branco serão feitos com duas camadas de cal, sendo a primeira de cal derregada, amassada com areia branca fina, e a segunda de cal branca em pasta (cal alva), que só se aplica quando a primeira estiver muito bem seca.

Nos guarnecimentos a cor, está será misturada intimamente com a cal da segunda camada, de modo a obter-se um tom uniforme.

As duas camadas aplicar-se-ão à colher, alisando



muito bem a superfície da parede.

Artº. 72º - ESTUQUES

Os revestimentos de estuque serão feitos sobre o primeiro esboço para estuque feito com gesso e massa de areia, e serão executados com o emprego de cal muito branca, cozida a mato, e gesso da melhor qualidade, nas devidas proporções.

Serão destruídas e feitas de novo as partes em que se observem defeitos de qualquer natureza provenientes quer de execução quer das impurezas contidas nos materiais, tais como pederneiras, cal concentrada ou quaisquer outras.

Os paramentos estucados devem ficar com as superfícies bem reguladas, sem manchas, e com as molduras e ornatos bem moldados.

Para os estuques a cores, serão as tintas misturadas com a massa de gesso. Os revestimentos a estuque serão lisos ou ásperos, podendo ainda os primeiros ou brunidos ou polidos, conforme for indicado para cada caso nos Elementos do Projecto.

Todas as arestas ou sancas assim como todos os perfis serão perfeitamente desenvolvidos e alinhados de modo a não apresentarem mau aspecto.

O trabalho de estuque liso ou em relevo será executado com toda a perfeição.

Os tectos falsos ou sancas em estuque deverão, ser feitos por forma que nunca possam abrir fendas.

Artº. 73º - REVESTIMENTOS DIVERSOS

Os revestimentos de azulejo, grês cerâmico e mármore, serão feitos em regra, utilizando para os seus assentamentos argamassa areia, ou argamassa hidráulica conforme for indicado nos Elementos de



Projecto e Condições Especiais.

Todos estes materiais deverão ser previamente bem molhados e colocados de modo a ficarem sólidamente ligados às paredes que revestem, obrigando-se o adjudicatário a destinar para todos esses trabalhos pessoal escolhido e treinado na sua execução.

As juntas tanto num sentido como noutro, deverão ficar bem alinhadas e reduzidas ao mínimo, e as superfícies ficarão perfeitamente regulares. Os Elementos do Projecto e as Condições Especiais fixarão a natureza, qualidade, cor, desenhos, argamassa a empregar no assentamento e demais características necessárias à perfeita definição do tipo de trabalho a executar.

Os revestimentos feitos de carácter decorativos, quer pintados, quer em materiais a aplicar depois de executados, serão feitos com o maior cuidado de modo a que o conjunto da edificação resulte perfeito em todos os sentidos. Nos Elementos do Projecto e Condições Especiais indicar-se-ão superfícies a revestir com carácter decorativo, os metais, tintas, etc. a empregar, e as condições que devem satisfazer.

As superfícies interiores destinadas a ser pintadas sê-lo-ão sempre depois de devidamente preparadas e aparelhadas. As paredes e tectos destinadas a ser simplesmente caiados, deverão ser previamente rebocadas com perfeição e serão desempenadas e afagadas para que a superfície caiada se apresente perfeita.

Para todo o género de revestimentos o adjudicatário mandará previamente preparar amostras de dimensões suficientes a permitir a devida apreciação pela Fiscalização, amostras que serão sujeitas às mesmas condições de trabalho em que deverão ser aplicadas definitivamente; a sua aplicação na obra só se efectuará depois de as amostras terem merecido a devida aprovação.



Os revestimento de cortiça, madeira, etc. deverão ser da melhor qualidade, e a sua ligação às paredes deverá ser feita com o máximo cuidado e pelo processo mais adequado aos variados casos de aplicação.

Deverão obedecer às determinações expressas dos Elementos do Projecto e Condições Especiais

Artº. 74º - PRESCRIÇÕES GERAIS

A execução de todos os tipos de pavimentos deve ser muito cuidada devendo todas as peças ou superfícies ser perfeitamente desempenadas e niveladas de modo a não haver depressões nem arestas salientes.

Antes de encerados, deverão todos os pavimentos de mosaico, mármore, de madeira, de cortiça, etc. ser perfeitamente afagados, fazendo-se desaparecer as arestas salientes.

Para os pavimentos de mosaico de madeira far-se-á uma rigorosa escolha da madeira a empregar, que deve ser bem seca e rija; antes de se encerar os pavimentos, deverão ser perfeitamente betumadas todas as juntas.

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

Os vários tipos de pavimentos serão da melhor qualidade, e a sua execução deve ser feita por pessoal devidamente especializado, com o máximo cuidado e pelo processo mais adequado a cada caso.

Artº. 75º - PAVIMENTOS DE BETONILHA

Os pavimentos de betonilha serão formados por duas



camadas. A primeira, formada de betão assentar-se-á sobre uma camada de cascalho de 0,15 m. de espessura que por sua vez assenta sobre uma camada de ração de 0,20m de espessura.

Sobre a primeira camada de betão, com traço indicado nas Condições Especiais, também batida a maço, e antes de ter feito presa, assentar-se-á a segunda, de reboco, fortemente comprimido feita com argamassa de cimento e areia e com o mínimo de água compatível com plasticidade necessária ao trabalho a efectuar.

Esta camada será lisa ou esquartelada conforme for designado no projecto; será esfregada e alisada à colher, até se tornar dura e resistente.

O reboco depois de ter feito presa, será regado e tapado de modo a manter-se constantemente húmido durante oito a quinze dias conforme a estação do ano. A composição e espessura das duas camadas serão indicadas nos Elementos do Projecto e Condições Especiais.

Artº. 76º - PAVIMENTOS DE LADRILHO

Os pavimentos de ladrilho (mosaico hidráulico, grês cerâmico, tijolo, etc.) serão sempre assentes sobre uma camada de fundação semelhante à descrita para a betonilha ou sobre lajes de betão armado. Os ladrilhos devidamente molhados quando forem colocados sobre argamassa, assentarão ou sobre o leito de argamassa hidráulica preparada com areia fina ou sobre uma camada de substância aglutinante especial ao produto empregado, e serão bem comprimidas de modo a fazer ressumar a argamassa ou aglutinante por todas as juntas.

As peças do ladrilho serão colocadas por fiadas paralelas dispostas normalmente em diagonal, e com largura uniforme. Os ângulos devem corresponder-se



exactamente; as juntas não poderão ter largura superior a 0,002m e ficar bem cheias com argamassa ou betume. Antes do fim da presa deverão limpar-se cuidadosamente as superfícies pavimentadas retirando-lhes o excesso de calda de cimento fluido ou betume que se tenha empregado para enchimento das juntas.

Os pavimentos de tacos serão devidamente afagados à máquina, pintados com duas demãos de óleo de linhaça de fluidez adequada e encerados.

Artº. 77º - CARPINTARIA E MOBILIÁRIO

As madeiras serão bem aparelhadas não sendo permitidas quaisquer emendas que prejudiquem o comportamento das peças ou o seu aspecto. A estanqueidade das portas e janelas, sendo elemento fundamental da construção, deve ser cuidadosamente observada, devendo ter-se em conta que tanto neste como noutros aspectos as secções e desenho do projecto são susceptíveis de alterações que as melhorem.

Todas as partes de madeira em contacto com alvenarias, betão armado, rebocos ou estuques serão nas faces que fazem o contacto perfeitamente preservadas por pintura a óleo fervido a quente; no assentamento de marcos e peitoris de portas e janelas será empregue um produto asfáltico que garanta uma eficaz impermeabilização.

Os contraplacados terão a espessura fixada no Projecto ou a fixar pela Fiscalização devendo as folhas ser bem colocadas e não apresentar falhas ou corte.

Todas as peças de carpintaria e mobiliário levarão as necessárias ferragens chamando-se especial atenção para os vidros que serão fixados por meio de tafifes, apertados com parafusos de latão cromado (cabeça de limão) e respectiva anilha, espaçados de 0,20m.



Artº. 78º - SERRALHARIA E FERRAGEM

Os trabalhos de serralharia previstos nos elementos do Projecto serão executados com a maior perfeição e bom acabamento.

Todas as ferragens terão as dimensões e formas previstas nos Elementos do Projecto.

No caso das ferragens não serem indicadas em detalhe nos referidos elementos, serão oportunamente escolhidas pela Fiscalização.

Todas as peças serão bem trabalhadas, segundo os preceitos técnicos sendo, quando isso se torne necessário, limadas, aplainadas, torneadas e ajustadas com todo o cuidado.

Só se farão as caldas ou soldaduras que seja impossível evitar; sê-lo-ão, porém, de modo que não fiquem aparentes e que a resistência das peças no lugar da soldadura, não fique inferior à dos outros pontos.

Nas ligações dos ferros, os machos ou espigas, que sejam ou não de secção quadrangular, terão espessura igual no mínimo a um terço da peça.

As peças de ferro devem assentar, quer transversalmente quer longitudinalmente ou em ambas as direcções simultâneamente, sobre uma superficie curva, serão dobrados a frio com a prensa, sem que o ferro sofra a menor alteração.

Os ferros em "T" ou de qualquer outro tipo devem ser cortados com o maior cuidado e segundo as formas determinadas, recorrendo-se à lima, onde seja necessário para obter o ajustamento perfeito das diferentes peças.

Artº. 79º - CHUMBADOUROS

As aberturas para chumbadouros serão feitas por forma a apresentarem maior largura na base que no



cimo, e com dimensões tais que a peça a chumbar, depois de colocada, não tenha mais de 5 (cinco) milímetros de folga para todos os lados.

Antes de deitar o chumbo derretido, haverá o cuidado de secar bem as paredes das aberturas e mesmo de as aquecer, a fim de evitar que o chumbo, arrefecendo súbitamente, fique pouco aderente à pedra. A peça a chumbar, colocar-se-á depois ao centro da abertura em que deve ficar embebida para que o chumbo que se deitar em seguida a envolva completamente e uniformemente. O chumbo depois de resfriado será recalçado a cinzel.

Os pernos e gatos poderão ser fixados às cantarias com argamassa de cimento de presa lenta composta de partes iguais em volume de cimento e areia. Neste caso feitas as aberturas como acima se indicou, deitar-se-á a argamassa de cimento colocando-se em seguida as peças que se pretende fixar.

Artº. 809 - PINTURA A CAL

Antes de se proceder à calação deve raspar-se bem a superfície sobre que se vai trabalhar, bem como varrê-la muito bem.

Na primeira demão deve adicionar-se substâncias, como o sebo e Alumen ou outras expressamente indicadas nas condições especiais que aumentem a aderência da camada e a sua resistência às intempéries. Na segunda demão deve aumentar-se a proporção de cal.

Não se deve empregar leite de cal muito espesso para se evitar que descole em lamelas.

As diversas demãos devem ser estendidas em camadas, alisando bem com a brocha sempre no mesmo sentido e procurando obter camadas de espessura uniforme. As diversas demãos serão dadas percorrendo a brocha



para cada uma em sentido perpendicular ao da camada anterior e só depois desta estar completamente seca.

Para este género de pintura usar-se-á uma cal de boa qualidade e caldeada durante largo tempo não sendo permitida a adição de gesso.

Quando haja a adicionar cores minerais, não serão nunca em porpoção superior a 10%, salvo expressas determinações das Condições Especiais.

O acabamento da pintura a cal (não deverá apresentar estrias ou manchas, nem perder rápidamente a côr e o aspecto.

O número de demãos a empregar será indicado nos Elementos do Projecto ou Condições Especiais.

Artº. 81º - PINTURA A ÁGUA

Todas as superfícies serão perfeitamente limpas e isentas de poeiras.

Todas as fendas serão alegradas e tomadas a massa de areia e gesso, de porpoção adequada à natureza dos revestimentos.

Nas pinturas a cal, dar-se-ão sempre duas demãos como aparelho, sendo a primeira mais fluída que as seguintes; seguidamente uma ou duas para resultar um bom acabamento. O leite de cal não deverá ser muito espesso. As demãos serão dadas à brocha sempre no mesmo sentido em cada demão e em sentidos cruzados em duas demãos seguidas. Ao dar as demãos procurar-se-á camadas pouco espessas e uniformes. A côr será incorporada nas demãos de acabamento. Os ligantes a utilizar na pintura a cal serão definidos nas Condições Especiais.

As demãos de acabamento deverão ser dadas à esponja, salvo indicações especiais do Projecto.



O tipo de pintura, as cores e o acabamento serão fixados pelo Projecto e serão aprovadas pela Fiscalização depois de serem submetidas amostras das pinturas a executar.

Artº. 82º - PINTURA A ÓLEO

Todas as superfícies destinadas a serem pintadas deverão ser cuidadosamente lavadas e desengorduradas. Deverão empregar-se sempre, óleo de linhaça de primeira qualidade tanto nos aparelhos como nas confecções de tintas, o qual para a execução de massas ou para aplicação de demãos de aparelho sobre estuques, será sempre fervido.

Todas as demãos serão dadas de modo a evitar estriações e a resultar um acabamento homogêneo. Deverá haver cuidado especial em evitar que as tintas se engrossem nas arestas, molduras ou rebaixos. Nenhuma demão será aplicada sem a precedente ter secado convenientemente. Deverá evitar-se, quanto possível, a pintura executada sob a acção directa dos raios solares.

As demãos de aparelho ou pinturas existentes e destinadas a serem pintadas de novo, deverão ser sempre passadas à lixa ou à pedra pomes antes de levarem demãos de tinta subsequentes.

Quando se pretendam pintar as superfícies já anteriormente revestidas haverá o cuidado de remover todas as camadas de tinta existentes, salvo indicação do Projecto.

Esta remoção, conforme o estado em que se encontrar as pinturas, poderá ser feita à raspadeira, queimado com um maçarico ou então aplicando lexívia de potássia. Neste caso deverá ser cuidada especialmente para desaparecerem todos os seus traços.

Não se deverão executar pinturas a óleo sobre superfícies que tenham sido pintadas a cola, sem a



remoção prévia destas pinturas e uma lavagem eficaz à escova, salvo indicações especiais do Projecto.

Nas pinturas de superfícies rebocadas ou estucadas, deverá começar-se por dar as demãos necessárias de óleo de linhaça fervido para que elas fiquem bem embebidas (mínimo três).

A seguir deverão tomar-se as juntas com massa de óleo fervido e então aplicarem-se de três demãos de tinta salvo indicações especiais do Projecto. Nas pinturas de madeira os nós deverão ser previamente rebaixados e queimados tirando-se-lhes a resina com água-raz.

Deverá ser aplicada uma demão de aparelho a óleo fervido antes de preencher todos os nós, fendas e imperfeições com massa de óleo fervido de modo a resultar uma superfície desempenada e homogénea. Em seguida aplicar-se-ão as demãos de tinta, no número mínimo de três, salvo indicações especiais do Projecto.

Nas pinturas de serralharias, as suas superfícies serão bem limpas e isentas de ferrugem. Aplicada uma demão de aparelho a óleo de linhaça e zarcão, aplicar-se-à massa de óleo fervido a fim de corrigir todas as imperfeições antes de se darem as demãos de tintas finais, no número mínimo de três, salvo indicações especiais do Projecto. Aos ferros forjados ou outros que não forem pintados a cor, serão aplicados uma demão de aparelho de óleo e zarcão, uma segunda demão de tom castanho e finalmente a última e negro de fumo, salvo indicações especiais do Projecto.

Quando as Condições Especiais do Projecto especificarem o acabamento da pintura a tinta de esmalte, esta deverá ser aplicada com o mínimo de uma demão mas sempre de modo a resultar uma superfície uniforme e isenta de defeitos, garantindo-se ainda a perfeita aderência das camadas entre si.



No caso de aplicação de tinta esmalte, a sua primeira demão substituirá a última de tinta de óleo. Os vernizes, consoante os casos, serão aplicados com as demãos necessárias para que resultem superfícies perfeitamente aderentes de brilho e aspecto uniforme.

As qualidades das tintas, esmaltes ou vernizes, bem como as cores respectivas, serão fixadas de acordo com as Condições Especiais.

A fluidez das tintas será fixada de acordo com os processos de ordem de aplicação.

Artº. 83º - VIDRARIAS

Os vidros a empregar deverão obedecer quanto à sua qualidade, espessura e procedência às indicações dos Elementos do Projecto.

As chapas de vidro, devem ser bem claras, sem manchas, bolhas ou verjados, bem desempenados e de espessura uniforme.

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

O modo de fixação dos vidros será indicado nos Elementos do Projecto ou Condições Especiais.

Quando os vidros devem ser assentes com massa de óleo, entende-se que esta será de 1ª qualidade e feita com óleo de linhaça, três partes de cré e uma de alvaiade de chumbo.

Artº. 84º - REDE DE ÁGUA

As juntas de boca e cordão dos acessórios e canalizações de ferro fundido serão formadas por um anel interior de mialhar alcatroado e por outro de chumbo fundido enchendo o espaço vazio entre o mi-



alhar e o extremo do tubo.

O mialhar depois de ser molhado em volta do macho, será rebatido a cinzel até à nega e disposto por forma a deixar um espaço livre com a profundidade uniforme capaz de receber a quantidade de chumbo derretido que, após o arrefecimento e recalque à nega assegure de 0,04m contados no sentido do tubo. Nos tubos e acessórios com flanges às juntas serão forradas com rodela de chumbo e apertados por cavilhas de ferro com parafusos e porcas de aperto. As rodela de chumbo serão endireitadas e untadas com alvaiade e zarcão. As cavilhas serão apertadas gradualmente uma após outra, e por diagonais, até atingir-se a nega, sendo então as rodela de chumbo rebatidas a cinzel.

A tubagem de ferro galvanizado será ligado com o máximo cuidado por meio de roscas guarnecidas com alvaiade de chumbo.

O comprimento da parte roscada será tal que, para os tubos de diâmetro inferior a 0,03m. os encaixes terão pelo menos, 0,015m e nos tubos de diâmetros superiores a 0,03 m terão pelo menos meio diâmetro. As ligações da tubagem de chumbo serão cuidadosamente soldadas, sendo os cordões cortados sempre obliquamente.

Todas as canalizações serão interiores e executadas de acordo com o projecto e, uma vez executadas, serão experimentadas, devendo refazer-se todas as juntas que deixarem passar a água e substituir-se os tubos ou acessórios que se fracturarem ou não se revelarem estanques.

Todos os aparelhos sanitários terão torneira individual.

Existirão, sempre torneiras de suspensão geral para cada uma das instalações e, ainda, para cada um dos pisos, além da torneira de entrada da rede. Todos os trabalhos referentes às canalizações, como sejam o seu lançamento e abertura de roços, serão submetidos à aprovação prévia da Fiscalização,



sendo da inteira responsabilidade do adjudicatário quaisquer danos ocasionados pela execução dos mesmos.

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

Artº. 85º - REDE DE ESGOTOS

Será executada de acordo com as indicações do Projecto.

Deverá ser normalmente embebida na construção.

Nas juntas será empregado empanque de linho, cânhamo ou juta e pasta de cimento.

As juntas serão feitas uma por uma e deverão ser recobertas por duas camadas de betume asfáltico misturado com amianto, em porções convenientes. Nas tubagens que ficarem embebidas, deverão ser adoptadas disposições especiais que garantam a sua continuidade. Toda a rede de esgotos será submetida a ensaios, refazendo-se as juntas ou substituindo os elementos que não forem perfeitamente estanques. Todos os aparelhos sanitários serão dotados de sifão.

Todas as ligações à rede geral de esgotos serão feitas sifónicamente e munidas de uma caixa de limpeza. Quando não se especificar no Projecto a ligação à rede geral, o adjudicatário será obrigado a executar a rede até à caixa de limpeza mencionada e em condições de se executar oportunamente a referida ligação.

As ligações aos tubos de queda, todas as mudanças de direcção, as ligações dos ramais dos aparelhos sanitários e as extremidades das canalizações serão dotadas de bocas de limpeza, a fim de, com facilidade se proceder a lavagens periódicas ou de-



sobstrução da rede.

O esgoto de águas pluviais, far-se-á por algerozes de tubos de queda convenientemente dispostos e de acordo com as indicações do Projecto.

Os algerozes ou as caleiras que se constituem serão executados de forma a esgotarem as águas pluviais e a serem perfeitamente estanques. Não deverão deteriorar-se por acção da temperatura ou intempérie. Os algerozes de zinco serão cuidadosamente soldados e a sua fixação deverá permitir a livre dilatação sem prejuízos da sua estanqueidade.

Todos os tubos de queda deverão ser embebidos na construção e protegidos superiormente pelos raios de pinha de arame zincado; as suas descargas, junto à base do edificio, serão dotados de bocas de limpeza.

Á rede de esgotos obedecerá em tudo às prescrições do Regulamento Geral das Canalizações de Esgoto, aprovado por Portaria nº 11.338 de 8 de Maio de 1946, do Ministério das Obras Públicas e Comunicações.

Artº. 86º - REDE DE ELECTRICIDADE

O traçado dos condutores embebidos ou à vista consoante as indicações da Fiscalização, será de molde a não prejudicar o bom aspecto da obra.

Qualquer modificação da localização indicada pela Fiscalização, deverá ser executada sem aumento de preço, desde que o conjunto das modificações não exceda 15% do valor global da adjudicação.

O adjudicatário compromete-se a filtrar todos os dispositivos eléctricos de modo a não haver interferências na rádio e televisão.

O adjudicatário compromete-se a prestar assistência contínua aos tubos de gases rarefeitos apenas podendo debitar os materiais de substituição, passado o período da garantia, que será de um ano a-



pós a recepção da obra.

A obra só será dada por concluída depois de inteiramente aprovada pela Fiscalização, ligada à rede pública e a funcionar. Em todo o omissivo, serão seguidas as indicações da fiscalização e as Normas de Segurança em vigor.

Além das Condições Gerais atrás mencionadas, são de atender as Condições Gerais da Obra.

Artº. 87º - PRESCRIÇÕES COMUNS A TODAS AS ESPÉCIES DE OBRAS

Serão rejeitadas e mandadas substituir todas as obras que apresentarem defeito de construção ou forem feitas com madeiras de má qualidade.

Durante o prazo de garantia, o adjudicatário é obrigado a executar todos os trabalhos necessários para que as portas, janelas, bandeiras, guardaventos e demais partes amovíveis de madeira, funcionem devidamente bem como a reparar todas as juntas que abrirem, substituindo por outras as obras em que isso suceder, se tanto se julgar necessário, sendo também de conta do adjudicatário o novo assentamento de ferragens e as pinturas a fazer em virtude de tais reparações.

Quanto à qualidade, natureza e espessura das madeiras a empregar, o adjudicatário ficará sujeito às prescrições constantes nos Elementos do Projecto, e Condições Especiais e bem assim às instruções que lhe foram dadas pela Fiscalização durante a execução dos trabalhos.

Porto, 31 de Maio de 1970

GABRIEL ANTÓNIO DE
SERPENTINACHES



1 - OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO

1.1. - Movimento de terras

Serão feitos os movimentos de terras, com os aterros e escavações necessárias, para a integral realização do projecto e execução, de todos os trabalhos previstos, neste Caderno de Encargos.

1.2. - Fundações

Os alicerces, sobre os quais assentam paredes resistentes, quer exteriores, quer interiores, serão em alvenaria de granito ao baixo. Todas as fundações, devem assentar em terreno considerado firme, prevendo-se para efeito de orçamento a profundidade média de 1,5m.

1.3. - Muros de suporte

Serão executados, em alvenaria de granito, os muros de suporte indicados no projecto.

1.4. - Impermeabilização de alicerces

Todos os alicerces serão no seu coroamento, ceresitados, sobre o qual será aplicada uma camada de FLINTKOT, dobrando 0,15m para ambos os lados de FLINTKOT.

1.5. - Paredes em granito

Serão executadas paredes interiores em alvenaria rústica de granito com junta direita na separação das salas.



1.6 - Paredes exteriores em alvenaria de granito

Todas as paredes exteriores serão executadas em alvenaria de perpeanho com 0,28m de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume. Exceptuam-se as paredes entre as varandas dos quartos, que serão executadas no sistema de parede dupla de alvenaria de tijolo vazado de 0,11m de espessura e caixa de ar com 0,05m, assentes também em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume.

1.7. - Paredes interiores duplas em tijolo

As paredes interiores que separam os quartos entre si, serão executadas em paredes duplas de tijolo vazado de 0,11m de espessura com caixa de ar de 0,05m assentes com cimento e areia ao traço de 1:4 em volume.

1.8. - Paredes interiores em tijolo

Todas as paredes interiores divisórias, serão executadas em tijolo vazado de 0,07m, assentes em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume.

1.9. - Pavimentos em betão burjardado

Os pavimentos adjacentes aos acessos da sala e átrio da zona ajardinada privada serão executados em betão bujardado, de acordo com as indicações da Fiscalização.

1.10. - Soleiras em granito

As soleiras das portadas dos quartos e portas principais serão executadas em granito azul. O seu assentamento far-



-se-à com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em volume.

1.11. - Rasgos e ranhuras

Serão abertos, todos os rasgos e ranhuras necessários, às diferentes artes.

1.12. - Pavimentos térreos

Todos os pavimentos em contacto com o terreno, serão executados em quatro camadas, sendo uma de rachão com 0,20m, uma de brita calibrada com 0,12m, uma de betão pobre com 0,04 metros e por fim uma com 0,05m em média para regularização.

A impermeabilização destes pavimentos far-se-à no acto da confecção da argamassa, com adicionamento de "Diatomite" em percentagem conveniente e de acordo com a Fiscalização.

1.13. - Arruamentos

Todos os pavimentos exteriores à excepção das zonas ajardinadas serão executados com uma camada de 0,20m de rachão, 0,12m de brita, 0,06m de cascalho miúdo, com acabamento asfáltico.

1.14. - Guias de bujardado

A separação entre os pavimentos exteriores e zonas de jardim será feita, por guias de betão bujardado, incluindo fundações.



1.15. - Ajardinamentos

De acordo com o projecto serão arelvadas as zonas indicadas. A relva a utilizar será inglesa, incluindo a preparação do terreno com terra vegetal.

1.16. - Betão Armado

Esta obra será executada de acordo com o projecto, pormenores e cálculos respectivos sendo a estrutura composta por vigas, pilares e lajes pré-esforçadas.

As vigas serão em betão aparente.

A cofragem para as vigas será executada em madeira nova com pelo, com junta bem direita, seguindo os pormenores e instruções da Fiscalização.

As dosagens a utilizar serão fixadas pelo Engenheiro autor do Projecto que poderá exigir ensaios de carga, em laboratórios oficiais se assim o julgar conveniente.

A cobertura do corpo dos quartos será executada com elementos pré-esforçados, bem como da zona de serviço.



2 - OBRA DE TROLHA

2.1. - Cobertura em telha tipo Romana

Toda a cobertura do edificio será executada com telha tipo "ROMANA" capa e canal assente sobre ripado de madeira de pinho na zona da sala e ripado de betão na zona dos quartos e serviços.

2.2. - Impermeabilização de paredes

Todas as paredes exteriores, assim como as interiores das zonas de banho, serão impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:2, com adicionamento de Diatomite com percentagem conveniente e de acordo com a Fiscalização.

No envasamento de betão aparente, esta impermeabilização dar-se-á no acto da confecção do betão.

2.3. - Impermeabilização da cobertura

As lajes de cobertura do corpo dos quartos e da zona de serviço serão impermeabilizadas pelo sistema de telas asfálticas tipo "RENEL" de cinco camadas.

2.4. - Revestimento de paredes exteriores

Todos os paramentos exteriores serão devidamente emboçados e rebocados com acabamento áspero.



2.5. - Lambrins em azulejo de cor

As paredes dos quartos de banho, serão revestidas até á altura das padieiras das portas com azulejos "Rosa velho" de 0,11x0,11m, assentes com argamassa de cal hidráulica, de cal em pasta e areia fina ao traço 1:1 em volume.

2.6. - Lambrins em azulejos brancos

Todas as paredes interiores da cozinha serão revestidos a azulejo branco com 11x11cm até 2,10m de altura com argamassa de cal hidraulica, cal em pasta e areia fina ao traço 1:1 em volume.

2.7. - Revestimento de paredes interiores

Todas as paredes interiores que não levem outro revestimento especial mencionado neste caderno de encargos, serão devidamente emboçadas e rebocadas com acabamento áspero, executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia ao traço 1:1:5 em volume.

2.8. - Revestimento de tectos

Todos os tectos serão devidamente emboçados e rebocados com acabamento a estuque executado com a composição de gesso estuque, cal em pasta e areia fina ao traço 1:1:5 em volume.

2.9. - Revestimento de pavimento a mármore

Os pavimentos dos quartos de banho da zona de quartos serão para revestir a mármore "Trigache", à escolha da Fiscalização.



2.10. - Revestimento de pavimentos a mosaico hidráulico

Todos os pavimentos da cozinha serão revestidos com mosaico hidráulico de 0,30x0,30m assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em volume.

2.11. - Revestimento a tijoleira vermelha "Nor"

Os pavimentos das varandas serão revestidos com tijoleira vermelha "Nor" com 0,15x0,075m, assentes com cimento e areia ao traço 1:2 em volume.

2.12. - Revestimento a tijoleira cerâmica "Klinker"

Os pavimentos das salas, quartos de banho e hall de acesso às mesmas, serão revestidos a tijoleira cerâmica "Klinker" de 0,26x0,13m.

2.13. - Regularização de pavimentos

Todos os pavimentos que serão para revestir a alcatifa serão previamente regularizados com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume, com acabamento à talocha.

2.14. - Peitoris em mármore

Os peitoris de toda a caixilharia exterior serão executadas em mármore branco "Estremoz" assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em volume.

2.15. - Caixilharia em gracifer

Serão colocados nos vãos das cozinhas indicados no Projecto



elementos de gracifer para receber vidro.

2.16. - Saneamento e águas pluviais

Compete a esta empreitada a execução das redes de saneamento e águas pluviais necessárias ao bom funcionamento da obra bem como a construção de uma fossa séptica, poço absorvente, tanque, caixas de visita em tijolo maciço e tampa hidráulica em ferro fundido, sifões, manilhas de grés, tubagens de cimento para a rede de águas pluviais subterrâneas e todas as ligações necessárias, de acordo com os esquemas do projecto e as disposições regulamentares em vigor.



3 - OBRA DE CARPINTEIRO

3.1. - Caixilharia exterior

Toda a caixilharia exterior será executada com madeira de riga. Faz parte desta empreitada o fornecimento e colocação de todas as peças em madeira conforme pormenores tipo.

3.2. - Portas principais de entrada

As portas principais de entrada serão executadas em madeira de riga de acordo com as dimensões e pormenores constantes no projecto.

3.3. - Portas interiores

Serão em madeira de riga bem como os marcos.

As portas serão executadas de acordo com as dimensões e pormenores constantes do projecto.

3.4. - Pavimentos em alcatifa de lã

Serão revestidos a alcatifas de lã os pavimentos interiores dos quartos e corredores.

3.5. - Roda-pés

Serão executados em madeira de "riga" com as dimensões de 0,10x0,02m, conforme pormenor, aplicados com parafusos de latão, em todos os compartimentos que levem alcatifas, ou parquet cerâmico "Klinker.



3.6. - Sanefas

Serão executadas em madeira de "riga" para colocação de cortinas e reposteiros, assentes com parafusos de latão e em todos os locais indicados no Projecto.

3.7. - Armários contadores

Os contadores de água, luz e quadro eléctrico, levarão um armário de protecção que será em madeira "riga", com acabamento a verniz.

3.8. - Armários roupeiros

Serão executados exteriormente em madeira de "riga" para envernizar sendo as almofadas das portas revestidas a "linóleo" "D L W" conforme pormenor.

Interiormente serão forrados a contraplacado de madeira de "Câmbala" levando uma chapa de latão para suporte, de cruzetas sob o apoio para malas.

Na parte inferior haverá duas gavetas e vão para sapatos, conforme pormenor.

3.9. - Estrutura de cobertura em madeira de pinho

Na zona de convívio a estrutura de cobertura será executada com vigas, barrotes devidamente tarugados e ripado em madeira de pinho cernoso tratado, conforme pormenores, sendo o ripado assente sobre "Platex" de 0,005m em toda a sua superfície.



3.10. - Tectos forrados a madeira

Os tectos da zona de convívio e quartos serão forrados com tábuas de madeira de "riga" para envernizar, conforme pormenor; na zona de convívio sobre o forro será aplicado "Frigotermo" de 0,03m de espessura.

3.11. - Persianas de correr

Todas as aberturas exteriores levarão persianas de correr em madeira de "riga" conforme pormenores.

3.12. - Corrimão das varandas

Nas varandas dos quartos, serão colocados corrimãos em "riga" com 0,17m fixos com parafusos de latão.

3.13. - Toucadores

Em todos os quartos serão colocados móveis "toucadores" executados em madeira de "riga" de 0,06m revestidos superiormente com linóleo D.L.W.

3.14. - Ferragens

Todas as ferragens, fechos, dobradiças, fechaduras, espelhos, puxadores, etc. Serão em latão com protecção de verniz banana, de 1ª qualidade à escolha da Fiscalização.

As fechaduras serão do tipo "Yale" e do modelo adequado à sua utilização.



4 - OBRA DE SERRALHEIRO

4.1. - Saco de chaminé

Será executado em chapa de cobre e estrutura de ferro, o saco da chaminé do fogão de sala.

4.2. - Grelhas de ventilação

Serão fornecidas e colocadas por esta empreitada grelhas de ventilação em alumínio à cor natural.

4.3. - Tampas em aço inoxidável

Os móveis de cozinha serão revestidos superiormente com chapa de aço inoxidável nas zonas de pias e cecos, de acordo com os pormenores e indicações da Fiscalização.

4.4. - Tapetes em ferro

Fornecimento e colocação de um tapete em estrutura de ferro com as dimensões aproximadas de 2,8x0,8m conforme pormenor.

4.5. - Portão em ferro

Será executado um portão em estrutura de ferro e rede de malha quadrada de 0,04x0,05, com as dimensões aproximadas de 1,50x1,10m.

4.6. - Metalização

Toda a obra de serralheiro executada em ferro será metalizada depois de devidamente decapada a jacto de areia.



5 - OBRA DE PICHELEIRO

5.1. - Abastecimento de água

Compete a esta empreitada o fornecimento e montagem de uma rede de abastecimento de água em tubo de ferro galvanizado, incluindo todos os acessórios necessários ao abastecimento das diversas peças do projecto, de acordo com o projecto e as disposições regulamentares em vigor.

5.2. - Louças sanitárias

Todas as louças sanitárias a fornecer serão da marca "SACAVÉM-SUPERBUS" de 1ª qualidade e de cor branca.

5.2.1. - Fornecimento e montagem de bacias de retrete com tampo plástico preto e cisterna de louça de 1ª qualidade.

5.2.2. - Fornecimento e montagem de lavatórios de coluna com válvula de corrente e torneiras de pistão fixo.

5.3. - Fornecimento e montagem de banheiras em ferro esmaltado com 1,60x0,75 aproximadamente, incluindo misturadora tipo telefone, válvulas de corrente em latão cromado e haste de chuveiro fixa.

5.4. - Fornecimento e montagem de hastes de chuveiro incluindo passadores em latão cromado para poliban.



- 5.4.1. - Fornecimento e montagem de polibans incluindo passadores em latão cromado.
- 5.5. - Todas as peças serão completas e com todos os acessórios para água quente e fria, sendo as torneiras misturadoras, chuveiro e restantes acessórios da marca "HEI", ou similar.
- 5.6. - Acessórios em louça
 Será colocado junto de cada lavatório e bidet um toalheiro, junto de cada bacia de retrete um porta-rolos, um porta piaçabas, e um cinzeiro, junto de cada banheira e poliban um toalheiro e uma saboneteira de embutir de 0,11x0,11m; Todas estas peças são em louça da marca "SACAVEM".
 Fazem parte desta empreitada a colocação de 3 cabides para cada quarto de banho, em local a designar pela Fiscalização.
- 5.7. - Ventilação
 Todas as ventilações necessárias das peças sanitárias, serão fornecidas e executadas por esta empreitada em tubo plástico P.V.C.
- 5.8. - Tubagem em ferro galvanizado
 Além do fornecimento e montagem de abastecimento de água nos diâmetros indicados no Projecto e as diferentes peças tanto para água quente como para água fria, Faz também parte desta empreitada o fornecimento e montagem de esgoto em ferro galvanizado, conforme indicação do projecto.



5.9. - Torneiras de rega

Serão, fornecidas e montadas coma respectiva tubagem três torneiras de rega na zona do jardim.

5.10. - Caleiras e rufos

As caleiras e rufos serão executados de acordo com os pormenores em chapa de zinco nº 14 ou em cobre incluindo todos os acessórios.

5.11. - Tubos de queda

Serão em tubo de ferro galvanizado aparentes, incluindo todas as ligações e acessórios. Na zona de convívio, os tubos de queda terão 0,60m e as suas ligações às caixas de areia serão feitas por teias em fio de nylon segundo dispositivo especial.

5.12. - Reposteiros

Faz parte desta empreitada o fornecimento e colocação de reposteiros em todas as zonas indicadas no projecto sendo os mesmos à escolha do proprietário e de acordo com as instruções da Fiscalização.

5.13. - Espelhos em cristal

Serão em cristal todos os espelhos a fornecer e colocar. Sendo oito com as dimensões de 0,8x0,35m e onze com 0,7x0,6m e oito com 1,25x0,4m.

Faz parte desta empreitada o fornecimento e colocação de espelhos de cristal com os respectivos suportes em latão.



6 - OBRA DE VIDRACEIRO

6.1. - Objecto da empreitada

Compreende o fornecimento e colocação de todos os vidros, conforme condições gerais, emassamento, colocação de tafifes, etc.

Nas esquadrias onde forem usados tafifes aplicar-se-à também mastic ou betume, segundo acordo com a Fiscalização.

6.2. - Vidro nacional de 5 mm

Nos caixilhos e portas envidraçadas exteriores será aplicado vidro nacional de 5 mm.

Sobre os reposteiros da sala serão igualmente colocados vidros c/ 5mm de espessura.

6.3. - Vidro impresso 'Filtrazol'

Todas as portas interiores dos quartos de banho, dos quartos, guardavento, entradas para as salas de estar, de jantar e da copa serão providas de vidro Filtrazol.

Os vidros das bandeiras das portas serão também em vidro Filtrazol.



7 - OBRA DE PINTOR

7.1. - Pinturas interiores

Todas as paredes e tectos interiores que não levem revestimentos especiais, serão devidamente pintadas a tinta plástica "ROBBALAC-INTEREP" e "SUPER-REP".

7.2. - Pintura a esmalte

Toda a obra de ferro, assim como caleiras e rufos, serão devidamente pintadas a tinta de esmalte "ROBBALAC-SYLURE" depois de terem sido previamente protegidas com uma demão de zarcão.

7.3. - Pinturas exteriores a verniz

Todas as madeiras exteriores serão devidamente envernizadas com verniz "ROBBALAC-SPAR", para exteriores.

7.4. - Pinturas interiores a verniz cera

Todas as portas, apos, guarnições, roda-pés, tafifes e esquadrias interiores e revestimentos a madeira, serão devidamente envernizados, com verniz cera "ROBBALAC".

7.5. - Preparação de superfícies

Antes das pinturas interiores ou exteriores, quer a pintura plástica, esmalte ou verniz, todas as superfícies serão preparadas com aplicação dos respectivos primários, preconizados pela casa fornecedora.



7.6. - Envernizamento de armários

Todos os armários interiores, roupeiros e contadores, serão envernizados com verniz cera "DUCO-ROBIALAC".

U PORTO

UNIVERSIDADE DE PORTO



8 - OBRA DE ELECTRICISTA

I - INSTALAÇÃO ELÉCTRICA, ILUMINAÇÃO, ALARME, SOM E TELEFONE

8.1. - Objecto da empreitada

A empreitada compreende o fornecimento e instalação de um quadro geral, outro parcial, tubos, condutores, interruptores, tomadas, caixas de derivação e toda a aparelhagem necessária ao cumprimento do programa do Caderno de Encargos.

- 8.1.1. - Faz parte do presente caderno de encargos o fornecimento de projectores móveis e armaduras das quais, os acrílicos ficam sujeitos à aprovação da Fiscalização.
- 8.1.2. - Faz parte desta empreitada a instalação da tubagem e caixas de derivação necessárias à instalação telefónica.
- 8.1.3. - Inclui-se nesta empreitada uma instalação completa de som, com três programas seleccionados e simultâneos.
- 8.1.4. - Consta nesta empreitada a instalação de um circuito de alarme. Os botões de chamada serão estanques.
- 8.1.5. - Desta empreitada faz parte a instalação do circuito de



força para alimentação dos motores da central de aquecimento.

8.2. - Normas de execução

O adjudicatário obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem a presente empreitada, de harmonia com todas as normas e regulamentos em vigor, com o presente caderno de encargos e de acordo com a Fiscalização.

8.2.1. - A Fiscalização será constituída pelo arquitecto autor do projecto, (Arquitectura), pelo proprietário e engenheiro electro-técnico. A Fiscalização poderá mesmo no decorrer da obra mandar proceder a qualquer alteração que seja conveniente, pelo que o adjudicatário ficará sujeito às determinações da Fiscalização.

8.2.2. - Quaisquer dúvidas ou omissões inerentes a este caderno de encargos serão esclarecidas pela Fiscalização.

8.3. - Condições especiais

O quadro geral e quadro parcial são do tipo capsulado devendo os órgãos que o constituem obedecer às seguintes características:

- Interruptor tetrapolar multicelular do tipo Krauss & Naimer.
- Fusíveis de alto poder de corte
- Disjuntores de reconhecida qualidade, para protecção de todos os circuitos de iluminação e tomadas.



- 8.3.1. - Os circuitos de iluminação, tomadas, telefone e som andarão em canalizações embebidas nas paredes e serão executadas com condutores do tipo 3T enfiados em tubos do tipo regulamentar à excepção dos condutores de som e alarme que serão do tipo ZPP e PU respectivamente.
- 8.3.2. - A distribuição dos diversos circuitos pelas fazes serão feitas do seguinte modo, evitando grandes desequilíbrios de cargas. Haverá três circuitos de iluminação e três circuitos de tomadas.
- O circuito de iluminação I abastecerá a zona de quartos e apliques exteriores.
 - O circuito II abastecerá todos os projectores interiores e exteriores
 - O circuito III abastecerá as zonas da cozinha, salas de jantar e estar, convívio e hall.
 - O circuito de tomadas I abastecerá todas as tomadas de quartos, corredores, salas de estar e jantar e as quatro tomadas da central de comando.
 - Os circuitos II e III abastecerão todas as tomadas com terra que ficam na zona da cozinha e despensas.
- 8.3.3. - Todos os comandos de iluminação são individuais a partir de interruptores locais à excepção dos circuitos exteriores que serão comandados a partir da central. Da mesma será também comandado o conjunto de projectores a instalar na sala de estar por intermédio dum reóstato capaz de regular a intensidade luminosa.
- A iluminação dos corredores e hall será comandada através de interruptores por células fotoeléctricas colocadas no



exterior, que fechará o circuito quando o fluxo luminoso exterior for insuficiente para iluminar as zonas acima designadas.

- 8.3.4. - A campainha de alarme com quadro de chamadas está localizada na central, que poderá ser activada a partir dos quartos de banho.
- 8.3.5. - Todo o comando interno será feito através de uma central telefónica localizada na central.
- 8.3.6. - A distribuição de som é feita através de uma central equipada de dois gravadores e um sintonizador e três amplificadores. Nos quartos o comando é feito através de um selector de três programas equipado com regulador de volume. Nas salas de jantar e estar o comando é feito pelo selector localizado na central.
- 8.3.7. - Todas as tomadas e interruptores serão da marca "SIPE"



II - INSTALAÇÃO DE AQUECIMENTO

8.4. - Objecto da empreitada

A presente empreitada compreende o fornecimento e montagem de uma instalação de aquecimento, completa e pronta a funcionar.

8.5. - Normas de execução

O adjudicatário obrigar-se-à a executar pelo preço da sua proposta todos os trabalhos que constituem a presente empreitada de harmonia com as condições especiais do presente Caderno de Encargos, obrigando-se ainda a cumprir todas as instruções que lhe sejam dadas pela Fiscalização.

8.5.1. - Todos os materiais empregues serão de primeira qualidade sendo recusados todos aqueles que a Fiscalização verifique que não satisfazem, reservando-se, em caso de dúvida, do direito de mandar ensaiar os materiais cuja qualidade julgue duvidosa, a expensas do adjudicatário.

8.5.2. - A Fiscalização está autorizada para exigir as modificações que julgue convenientes no decorrer da obra, obrigando-se o adjudicatário a cumprir essas determinações em qualquer altura dos trabalhos.

8.6. - Condições especiais

A caldeira deverá fornecer a potência calorífica de 54.000



kcal/h. e será em ferro fundido, estando ainda equipada de termómetro, hidrómetro, aquostato e torneira de despejo.

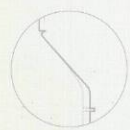
- 8.6.1. - O queimador será de primeira qualidade e de funcionamento inteiramente automático; queimará gasóleo e terá uma capacidade de queima de 7,5 Kg/h.
- 8.6.2. - O depósito de combustível será subterrâneo e terá uma capacidade de 2.000 litros.
- 8.6.3. - O depósito de expansão terá uma capacidade de 50 litros, será em fibrocimento com tampa e terá o equipamento necessário para o seu funcionamento.
- 8.6.4. - Os elementos aquecedores serão construídos em tubo de cobre revestido de alhetas de alumínio de formato rectangular do tipo "Baseboard" da "Golf" e serão equipados de torneira de dupla regulação.
- 8.6.5. - A bomba aceleradora será centrífuga, monobloco, trabalhará a uma tensão de 380 V. e garantirá o salto térmico na distribuição de água de 10° C.
- 8.6.6. - Toda a tubagem será em tubo de ferro galvanizado de parede reforçada. A sua distribuição será feita segundo o traçado constante das peças desenhadas. O seu seccionamento



deverá fazer-se em função de um AT de 100 C.

- 8.6.7. - Sempre que os tramos de tubagem excedam cumprimentos superiores a 15 metros, haverá juntas de dilatação do tipo lira ou trompa.
- 8.6.8. - Toda a tubagem que ande em caleira ou à vista será isolada com coquilhas de lã de vidro com a espessura de 25mm e, com cartão canelado toda a que estiver embebida nas paredes.
O acabamento do isolamento em caleira terá um revestimento de duas camadas de "flintkot". O que estiver à vista será revestido com chapa zincada nº 24.
- 8.6.9. - A instalação eléctrica a que se refere esta empreitada só diz respeito à central térmica e termostato de ambiente a localizar de acordo com a Fiscalização.
- 8.6.10. - A potência da sala de jantar é de 5.500 Kcal/h
- | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-----------------------------------|---|---|-------|---|---|
| " | " | " | " | privada | " | " | 3.500 | " | " |
| " | " | | | do hall | " | " | 3.600 | " | " |
| " | " | | | da sala de estar | " | " | 6.700 | " | " |
| " | " | | | do 1º quarto | " | " | 2.200 | " | " |
| " | " | | | dos quartos intermédios é de | | | 2.000 | " | " |
| " | " | | | do último quarto | " | " | 2.700 | " | " |
| " | " | | | do corredor de acesso aos quartos | | | 4.000 | " | " |

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÕES
ORÇAMENTO



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO I - MOVIMENTO DE TERRAS</u>						
1.1. - Escavação para execução de fundações de paredes e muros, incluindo escoamento e transporte de produtos sobressalentes para vasadouro						
- Paredes resistentes	1	25,0	1,0	1,6	40,000	
	1	24,0	1,8	1,6	69,120	
	1	14,0	1,8	1,3	32,760	
	1	16,0	1,8	2,2	63,360	
	1	13,0	1,1	1,0	14,300	
	1	12,0	1,1	1,0	13,200	
	1	13,0	1,8	1,0	23,400	
- Paredes interiores	1	147,0	0,7	0,7	72,030	
	1	33,0	0,7	0,7	16,170	
- Muros de suporte	1	63,0	1,5	4,0	378,000	
- Muros de vedação	1	92,0	1,0	0,6	55,200	
						777,540
1.2. - Movimento de terras geral para implantação do edifício e arranjos exteriores incluindo transporte.						
	1	44,5	29,0	1,0	1.290,500	
	1	7,0	5,0	1,0	35,000	
						1.325,500



MEDIÇÃO

2

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
1.3. - Execução de aterros com terras provenientes das escavações em valas abertas para fundações (Medição do Art. 1.1.)	1	777,540			777,540	
- <u>A deduzir</u> (Medição do Art. 2.1.)	1	169,560			169,560	
						607,980



MEDIÇÃO

3

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO II - FUNDAÇÕES</u>						
2.1. - Execução de fundações de paredes e muros de vedação em alvenaria de granito ao baixo.						
	1	25,0	0,50	1,5	18,750	
	1	24,0	0,55	1,5	19,800	
	1	14,0	0,50	1,2	8,400	
	1	16,0	0,6	2,1	20,160	
	1	13,0	0,5	0,9	5,850	
	1	12,0	0,5	0,9	5,400	
	1	13,0	0,6	1,2	9,360	
	1	147,0	0,4	0,6	35,280	
	1	33,0	0,4	0,6	7,920	
	1	92,0	0,7	0,6	38,640	
						169,560
2.2. - Execução de muros de suporte em alvenaria de granito						
	1	63,0	0,9	4,0	226,800	226,800
2.3. - Impermeabilização do cimento das fundações com FLINTKOT						
	1	312,0	1,0			312,00

MEDIÇÃO

4



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO III - BETÃO ARMADO</u>						
3.1. - Execução de vigas em betão armado aparente incluindo cofragens						
	1	24,5	0,35	0,5	4,288	
	1	24,5	0,2	0,3	1,470	
	1	16,0	0,3	0,6	2,880	
	1	14,0	0,3	0,6	2,520	
	1	13,0	0,3	0,6	2,340	
	1	12,0	0,3	0,6	2,160	
	1	12,0	0,2	0,4	0,960	
	1	25,5	0,15	0,7	2,677	
						19,295
3.2. - Idem, de casetas em betão fracamente armado para moveis roupeiros.						
	7	2,8	0,7		13,72	
	1	2,2	0,7		1,54	
						15,26
3.3. - Laje de cobertura do corpo dos quartos em elementos pré-fabricados.						
	1	25,5	6,7		170,85	
	1	26,0	4,8		124,80	
						295,65

MEDIÇÃO

5



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
3.4. - Execução de pavimentos em betão burjardado	1	10,6	1,1		11,66	11,66
3.5. - Execução de guias de betão burjardado para jardim	1	172,0				172,0



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LAGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO IV - ALVENARIAS EM ELEVÇÃO</u>						
4.1. - Execução de paredes de elevação exteriores em alvenarias de granito com 0,28m de espessura	1	6,0		3,5	21,00	
	1	9,0		3,0	27,00	
	1	21,5		2,0	43,00	
	1	12,0		4,75	57,00	
	1	10,0		2,2	22,00	
	1	14,0		4,8	67,20	
	1	10,0		2,2	22,00	
4.2. - Idem em muros de vedação	1	92,0		2,0		184,00
4.3. - Idem com faces trabalhadas a pico fino nas separações de estar e de refeições.	1	11,5		4,3	49,45	
	1	1,5		4,0	6,00	
						55,45
4.4. - Execução de paredes em alvenaria de tijolo simples com 30x20x11 ao cutelo.	8	1,5		2,1	25,20	
	1	28,0		3,0	84,00	
- Idem em paredes interiores						

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	8	2,8		1,1	24,64	
	1	21,0		3,8	79,80	
						213,64
4.5. - Idem, idem duplas formadas por duas paredes de 11 cm.	1	94,0		2,9		272,60



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPITULO V - CANTARIAS</u>						
5.1. - Fornecimento e assentamento de soleiras em granito azul com 0,53x0,10m.	9	2,8			27,2	
	2	3,1			6,2	
	1	2,5			2,5	
						33,9
5.2. - Remate dos muros de vedação e suporte com cantaria de granito trabalhado.	1	121,0				121,0
5.3. - Fornecimento e assentamento de degraus em cantaria de granito aparelhados a pico fino	1	37,0				37,0
5.4. - Idem, idem em pavimentos	1	2,9	0,9		2,61	
	1	5,1	2,1		10,71	
						13,32
5.5. - Idem, idem de bancos de jardim	1	4,5				
	1	2,3				
	1	2,1				
	1	2,3				
						11,2

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
5.6. - Idem, idem do pavimento da lareira do fogão de sala	1	2,5	2,3			5,75
5.7. - Execução de lagoas em cantaria de granito trabalhado	4					4



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO VI - MASSAMES</u>						
6.1. - Fornecimento e colocação de rachão com 0,20 m de espessura em pavimentos destinados á zona do edificio	1	7,5	4,6		34,5	
	1	20,5	9,5		194,75	
	1	5,0	3,0		15,00	
	1	13,5	12,4		167,40	
						411,65
6.2. - Idem de brita miúda com 0,12m de espessura, betão pobre e impremeabilização com 0,05m de espessura, betão de regularização com BETOCEL e betão de consolidação com 0,05m de espessura aplicados sobre rachão	1	411,65				411,65



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
CAPÍTULO VII - REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS						
7.1. - Acabamento das salas e átrio com tijoleira cerâmica KLINKER com 0,26x 0,13	1	1,0	0,9	0,90		
	1	3,2	3,1	9,92		
	1	13,2	12,2	161,04		
- <u>A deduzir</u> - Lareira	-1	- 2,5	- 2,2	- 5,50		
					166,36	
7.2. - Idem vermelha "Nor" com 15x7,5 cm nos pavimentos das varandas	8	2,8	0,9		20,16	
7.3. - Fornecimento e colocação de mármore trigache nos pavimentos dos quartos de banho	6	1,6	1,3	12,48		
	6	0,85	0,5	2,55		
	1	1,5	1,2	1,80		
	1	1,0	0,4	0,40		
	1	2,0	1,8	3,60		
					20,83	
7.4. - Fornecimento e colocação de alcatifa de lã nos quartos e corredores	7	4,4	2,85	87,78		
	6	2,8	1,0	16,80		

MEDIÇÃO

12



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LAGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	3,2	2,2		7,04	
	1	3,5	3,2		11,20	
	1	19,6	1,0		19,60	
						142,42



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
CAPÍTULO VIII - LAMBRINS E RODA-PÉS						
8.1. - Fornecimento e colocação de azulejo rosa velho com 0,11x0,11m em lambrins de casas de banho	6	7,5		2,05	92,25	
	1	7,0		2,05	14,35	
	1	8,0		2,05	16,40	
	1	18,0		2,05	36,90	
						159,90
8.2. - Fornecimento e colocação de roda-pés em mármore trigache	1	53,0				53,0
8.3. - Idem em tijoleira cerâmica	1	100,0				100,0
8.4. - Idem em madeira de riga com 0,10x0,02m.	1	162,0				162,0



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPITULO IX - MARMORISTA</u>						
9.1. - Fornecimento e assentamento de peitoris em mármore branco EXTREMOZ	1	4,3				4,3
9.2. - Idem em soleiras interiores	1	7,8				7,8



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO X - REVESTIMENTO DE PAREDES E TECTOS</u>						
10.1 - Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa hidráulica						
	1	16,5		4,0	66,00	
	1	22,0		2,5	55,00	
	1	11,0		2,8	30,80	
	1	6,0		4,0	24,00	
	1	10,0		5,0	50,00	
	1	14,0		4,8	67,20	
	1	11,5		2,8	32,20	
	8	1,5		2,5	30,00	
	16	1,3		2,2	45,76	
						400,96
10.2. - Idem, idem em cornijas						
	1	24,5	1,6		39,20	
	1	24,0	1,3		31,20	
						70,40
10.3. - Idem tipo RENEL na cobertura do corpo dos quartos						
	1	24,0	12,5		300,00	
	1	5,0	3,0		13,00	
						315,00



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
10.4. - Acabamento de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia com acabamento áspero	1	445,00				445,00
10.5. - Idem, idem sobre paredes interiores	8	3,8	1,8		54,72	595,20
	1	186,0	3,2			
						649,92
10.6. - Idem, de aspecto liso sobre paredes interiores	1	65,0	4,0			260,00
10.7. - Idem, estucado em paredes interiores	1	25,0	2,0		50,00	65,70
	1	73,0	0,9			
						115,70
10.8. - Idem, em tectos	6	2,5	2,8		42,00	88,86
	1	2,6	3,0		7,80	
	1	4,2	1,8		7,56	
	1	21,0	1,0		21,00	
	1	3,5	3,0		10,50	

MEDIÇÃO

17



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
10.9. - Fornecimento e colocação de régua de riga incluindo estrutura de fixação em tectos.	7	4,7	2,85		93,77	
	1	3,5	3,0		10,50	
						104,27
10.10. - Idem, idem fixos a estrutura de vigas e barrote da mesma madeira	2	12,2	7,2			173,56
10.11. - Fornecimento e aplicação de placas de Plaxtex na cobertura da zona de convívio	2	12,4	7,2			178,56



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
CAPITULO XI - CARPINTARIAS E VIDROS						
11.1. - Fornecimento e assentamento de caixilharias exteriores em riga incluindo aros, vidros de 4 mm e tampas superiores das persianas	8	0,3		1,3	3,12	
	8	1,4		2,05	22,96	
	2	3,1		2,05	12,71	
	1	1,8		1,3	2,34	
						41,13
11.2. - Idem de portas e envidraçados, materiais, incluindo aros e vidros impressos FILTRASOL	1	2,8		2,05	5,74	
	1	2,5		2,05	5,13	
						10,87
11.3. - Idem, idem de portas interiores incluindo aros e vidro impresso FILTRASOL (Porta tipo P4)	10	1,2		2,65		31,80



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
11.4. - Idem do tipo P2, incluindo revestimento a linóleo D L W, conforme pormenores.	10	0,86		2,65		22,79
11.5. - Fornecimento e assentamento de persianas em madeira de riga conforme pormenores.	8	1,4		2,05	22,96	
	1	1,8		1,3	2,34	
	2	3,1		2,05	12,71	
						38,01
11.6. - Fornecimento e colocação de régua em madeira de riga na separação de paredes e tectos	1	100,0				100,0
11.7. - Fornecimento e colocação de régua de riga em tectos conforme pormenores.	16	1,0	0,5			8,00
11.8. - Idem do toucador em riga forrado a linóleo incluindo mocho, conforme pormenores.	8	3,0				24,0
11.9. - Idem, idem para suportes em riga para espelhos	19					19



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
11.10. - Fornecimento e assentamento de vidro de 4 mm sobre o reposteiro da sala	1	3,5	1,0			3,50
11.11. - Fornecimento e colocação de caixilhos superiores de iluminação dos quartos, incluindo vidros de 4 mm, conforme pormenores	8	2,8	0,3			6,72
11.12. - Móveis roupeiros nos quartos conforme pormenores com interior em folhêdo de câmbala	8	0,8		2,1		13,44
11.13. - Fornecimento e assentamento de móveis de cabeceira em madeira de riga e revestimentos a linóleo conforme pormenores.	16	0,9				14,4
11.14. - Fornecimento e montagem de calhas e rodízios para portas e persianas	1	60,5				60,5



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
11.15. - Fornecimento e aplicação de sanefas em madeira de riga.	1	70,0				70,0
11.16. - Fornecimento e assentamento de guardas das varandas em madeira de riga.	1	24,5				24,5



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XII - COBERTURAS</u>						
12.1. - Fornecimento e montagem de estrutura da cobertura da zona de convívio em madeira de riga, incluindo todos os acessórios e contraventamentos	2	9,4	14,0			263,00
12.2. - Idem de ripado em madeira de riga para assentamento de telha.	1	25,0	11,2		280,00	
	1	5,0	3,0		15,00	
						295,00
12.3. - Fornecimento e assentamento de telha canudo (tipo Romana) incluindo cumes e beirados	2	14,0	9,4		263,20	
	1	25,0	11,2		280,00	
	1	5,0	3,0		15,00	
						558,20
12.4. - Fornecimento e assentamento de caleiras em chapa de zinco nº 14	1	78,0				78,0

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
12.5. - Idem de rufos em chapa de zinco nº 14	1	46,0				46,0
12.6. - Idem de tubos de queda em ferro galvanizado	1	39,0				39,0



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPITULO XLIII - SERRALHARIAS</u>						
13.1. - Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação em alumínio anodizado à cor natural.	8					8
13.2. - Idem de suportes para espelhos em perfis de metal oxidado.	8					8
13.3. - Idem em tapete de ferro	1	2,8				2,8
13.4. - Idem de portão do muro de vedação em ferro	1	1,5	1,1			1,65



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LAGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XIV - PINTURAS</u>						
14.1. - Fornecimento e aplicação de verniz sintético em portas, janelas, persianas e armação de cobertura	1	577,00				577,00
14.2. - Idem em roda-pés, réguas, corrimãos e sanefas	1	405,0				405,00
14.3. - Aplicação de tinta plástica sobre rebocos	1	1.560,00				1.560,00



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPITULO XV - SANEAMENTO E</u> ÁGUAS PLUVIAIS						
15.1. - Execução de fossa séptica em betão armado	1					1
15.2. - Idem em poço absorvente	1					1
15.3. - Execução de caixas de visita em tijolo furado	4					4
15.4. - Idem de caixa interceptora	2					2
15.5. - Fornecimento e assentamento de sifões de pátio em grês	9					9
15.6. - Idem de manilhas de grês vidrado						
a) - Com \varnothing 0,125 m	1	70,0				70,0
b) - Com \varnothing 0,10 m	1	125,0				125,0
15.7. - Execução de caixas de areia para drenagem de águas pluviais e do terreno	9					9

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
15.8. - Fornecimento e assentamento de tubos de cimento com \varnothing 150	1	135,0				135,0
15.9. - Execução de um tanque para reserva de águas pluviais	1					1



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LAGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
CAPÍTULO XVI - PICHELEIRO						
16.1. - Fornecimento e assentamento de bacias de retrete com cisterna de louça cor branca e de 1ª escolha, incluindo sifão, passador e tubagens de esgoto e águas necessárias	10					10
16.2. - Idem, de bidet	8					8
16.3. - Idem de lavatórios SUPERBUS de 1ª escolha	11					11
16.4. - Idem de banheiras em ferro esmaltado com 1,60x0,75m, incluindo torneiras e misturadoras	7					7
16.5. - Idem, idem de POLIBAN com hastes de chuveiro	1					1
16.6. - Idem de reposteiros de duas faces para casas de banho	7	1,6			11,2	
	2	1,0			2,0	
						13,2



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
16.7. - Idem para portas e janelas de salas e quartos	1	3,9			3,9	
	1	1,6			1,6	
	8	0,9			7,2	
	8	2,8			22,4	
						35,1
16.8. - Fornecimento e colocação de cabides de louça da 1ª escolha	30					30
16.9. - Idem de toalheiros para lavatórios	11					11
16.10. - Idem para banheiras e polibans	8					8
16.11. - Idem para bidets	8					8
16.12. - Fornecimento e colocação de porta rolos	10					10
16.13. - Idem de porta piassabas	10					10
16.14. - Idem de cinzeiros	10					10



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
16.15. - Fornecimento e colocação de espelhos em cristal.						
a) - c/ 0,8x0,35m2	8					8
b) - c/ 0,7x0,6 m2	11					11
c) - c/ 1,25x0,4m2	8					8
16.16. - Fornecimento e montagem de tubagem em ferro galvanizado para distribuição de água quente e fria.						
a) - Ø 2"	1	15,0				15,0
b) - Ø 1 1/2"	1	20,0				20,0
c) - Ø 1"	1	20,0				20,0
d) - Ø 3/4"	1	50,0				50,0
e) - Ø 1/2"	1	75,0				75,0



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XVII - DIVERSOS</u>						
17.1. - Execução e assentamento de cancela de acesso ao terreno em madeira de riga, incluindo ferragens necessárias	1					1
17.2. - Idem de chaminé de fogão de sala em tijolo refractário, incluindo saco e tampo em chapa de cobre	1					1
17.3. - Idem de fogão de sala conforme pormenor	1					1



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XVIII - ARRANJOS EXTERIORES</u>						
18.1. - Preparação do terreno com terra vegetal para plantação de relva inglesa	1	6,5	2,2		14,30	
	1	4,5	0,5		2,25	
	1	14,0	5,5		77,00	
	1	8,0	3,5		27,00	
	4	2,0	1,0		8,00	
	1	7,00	2,0		14,00	
	1	7,0	4,5		31,50	
	1	7,0	2,0		14,00	
	1	8,0	4,5		36,00	
	1	7,5	3,0		22,50	
	1	5,0	4,0		20,00	
						266,55
18.2. - Fornecimento e aplicação de relva inglesa	1	266,55				266,55
18.3. - Fornecimento e aplicação de rachão na espessura de 0,20m, brita com 0,12m, e cascalho miúdo com 0,06m de espessura em pavimentos exteriores.	1	15,0	11,0		165,00	
	1	12,0	12,5		150,00	
	1	12,5	8,0		100,00	
	1	7,0	2,5		17,50	

MEDIÇÃO

33



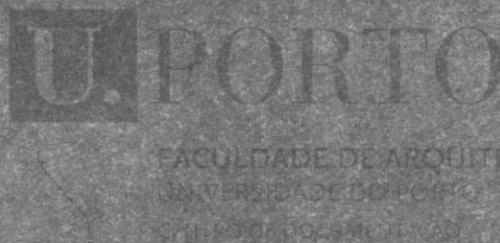
DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	4,0	3,5		14,00	
	1	8,0	2,5		20,00	
						366,50
18.4. - Aplicação de asfalto em pavimentos exteriores	1	366,50				366,50



PREÇOS SIMPLES

1

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
<u>M ã O D E O B R A</u>		
Cabouqueiro	HORA	7\$00
Carpinteiro	"	9\$00
Cimenteiro	"	9\$00
Maquinista	"	10\$00
Picheleiro	"	9\$00
Pedreiro	"	9\$00
Pintor	"	9\$00
Rapaz	"	4\$00
Trabalhador	"	6\$00
Trolha	"	9\$00
Vidraceiro	"	9\$00





DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
<u>M A T E R I A I S</u>		
Água	m ³	3\$00
Arame	Kg	5\$00
Areia	m ³	40\$00
Asfalto	kg	2\$30
Azulejo branco de 1ª	l ²	70\$00
Brita	m ³	60\$00
Betume	Kg	6\$00
Cimento	Kg	\$65
Cola	Kg	16\$00
Cal hidráulica	Kg	\$40
" pedra	Kg	\$50
Cera	Kg	40\$00
Diatomite	Kg	3\$00
Ferro	Kg	5\$00
Ferragens de latão cromado (portas interiores)	l	70\$00
Ferragens de latão cromado (caixilharias)	l	100\$00
Gesso	Kg	1\$00
Madeira de câmbala	m ³	4.000\$00
Madeira de riga	m ³	5.000\$00
Massa de vidraceiro	Kg	10\$00
Mastique	Kg	4\$00
Mosaico tipo CINCA	m ²	140\$00
Pedra para alvenaria	m ³	100\$00
Pregos	Kg	8\$00
Tijoleira cerâmica	m ²	120\$00
Tijolo 30x15x8	l	1\$00
Tinta plástica	Kg	40\$00
Tubo de ferro galvanizado de 2"	m	69\$80

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<p>1 Escavação de 1 m³ de terras e baldeação à pá para implantação do edifício:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 h. de trabalhador - 40% para encargos legais e ferramentas - 10% benefício para o empregador 			<p>12\$00</p> <p>4\$80</p> <p>1\$20</p> <hr/> <p>18\$00</p>	
<p>2 Escavação de 1 m³ de terras e baldeação à pá, para abertura de caboucos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 h. de trabalhador - 15% dos salários para estivação, regularização e compactação - 40% para encargos legais e ferragens - 10% para benefício do empregador 			<p>24\$00</p> <p>3\$60</p> <p>9\$60</p> <p>2\$40</p> <hr/> <p>39\$60</p>	
<p>3 Transporte de 1 m³ de terras, incluindo carga e descarga para depósito, situado à distância de 100 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transporte: = 0,02x1,00x5,00 - 1 h. de trabalhador para carga e descarga - 40% para encargos legais e ferramentas 			<p>10\$00</p> <p>6\$00</p> <p>6\$40</p>	

(Continua)

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
- 10% benefício do empreiteiro			1\$60	
			24\$00	
4 1 m ³ de aterro:				
- 1,5 h. de trabalhador			9\$00	
- 30 l. de água				\$10
- 5% para ferramentas			\$45	
- 40% para encargos			3\$60	
- 10% para benefício			\$90	\$01
- Arredondamento			\$05	\$01
			14\$00	\$20
5 1 m ³ de argamassa de cimento e areia ao traço de 240 Kg de cimento para 1 m ³ de areia (1:5):				
- 1,000 m ³ de areia				40\$00
- 240 Kg de cimento				156\$00
- 0,250 m ³ de água				\$75
- 10 h. de trabalhador			60\$00	
- 2% para materiais para quebras				3\$94
- 40% para encargos			20\$00	
- 10% para benefício			6\$00	20\$07
- Arredondamento				\$04
			90\$00	220\$80
6 1 m ³ de alvenaria de pedra rija assente com argamassa hidráulica ao traço 1:5 em fundações:				
- 1,000 m ³ de pedra de alvenaria				100\$00

(Continua)

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> - 0,250 m³ de argamassa - 2 h. de pedreiro - 1 h. de trabalhador - 40% para encargos e ferramentas - 10% para beneficio 			22\$50 18\$00 6\$00 18\$60 4\$60	55\$10 10\$00
			69\$70	165\$20
7 1 m ³ de betão de 300 Kg. de cimento posto na obra: <ul style="list-style-type: none"> - 300 Kg. de cimento - 0,400 m³ de areia - 0,800 m³ de pedra britada - 0,140 m³ de água - 1 h. de maquinista - 1 h. de cimenteiro - 1 h. de trabalhador - 0,5 L. de gasolina - 10% do custo de gás para óleo e desperdícios - 2% dos materiais para quebras - 40% para encargos, etc. - 10% beneficio - Arredond. 			10\$00 9\$00 6\$00 10\$00 2\$50	195\$00 16\$00 48\$00 1\$40 2\$70 \$27 5\$48 26\$31 \$02
			37\$50	295\$08
8 1 Kg de ferro trabalhado e posto em obra em armadura e sapatas, vigas, pilares e lajes: <ul style="list-style-type: none"> - 1,100 Kg. de ferro - 0,20 h. de cimenteiro - 40% para encargos, etc. 			1\$80 \$72	7\$70

(Continua/

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> - 8% para ferramentas e transportes - 10% para beneficio - Arredond. 			\$14 \$18 \$06	\$77 \$03
<p>9 1 m2 de cofragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,02 m3 de pinho - 0,10 Kg. de prego - 0,10 Kg. de arame - 1 h. de carpinteiro - 40% para encargos - 10% para beneficio - Arredond. 			2\$90 9\$00 3\$60 \$90	8\$50 24\$00 \$80 \$50 2\$53 \$77
<p>10 1 m3 de betão armado ao traço normal, em fundações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 m3 de betão de 300 Kg. - 30 Kg. de ferro - 2 m2 de cofragem 			13\$50 37\$50 87\$00 27\$00	28\$60 295\$10 255\$00 57\$20
<p>11 1 m2 de laje pré-esforçada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 m3 de betão armado ao traço normal em vigas - 1 m3 de betão de 300 Kg. - 120 Kg. de ferro - 12 m2 de cofragem 			151\$50 77\$50 348\$00 162\$00	607\$30 295\$10 1.020\$00 343\$20
			547\$50	1.658\$30

PREÇOS COMPOSTOS



	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
12	1 m ³ de betão armado ao traço normal, em escadas: - 1 m ³ de betão de 300 Kg. - 60 Kg. de ferro - 6 m ² de cofragem			37\$50 174\$00 81\$00 292\$50	295\$10 510\$00 171\$60 976\$70
13	1 m ³ de betão armado ao traço normal, em paredes e guardas: - 1 m ³ de betão de 300 kg. - 40 Kg. de ferro - 14 m ² de cofragem			37\$50 116\$00 189\$00 342\$50	295\$10 340\$00 44\$40 1.075\$50
14	1 m ³ de betão armado ao traço normal, em pilares: - 1 m ³ de betão de 300 Kg. - 90 Kg. de ferro de armadura - 8 m ² de cofragem.			37\$50 261\$00 108\$00 406\$50	295\$10 765\$00 228\$80 1.288\$90
15	1 m ³ de argamassa hidrófuga ao traço 1:3 composta de 400 Kg de cimento e Diatomite por m ³ de areia: - 0,900 m ³ de areia - 380 Kg. de cimento - 20 Kg. de diatomite - 0,300 m ³ de água - 10 h. de trabalhador			60\$00	36\$00 245\$00 60\$00 \$90

(Continua)

PREÇOS COMPOSTOS



	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	<ul style="list-style-type: none"> - 2% mt. para quebras - 40% para encargos, etc. - 10% benefício - Arredond. 			24\$00	6\$67
				6\$00	34\$06
					\$07
				90\$00	384\$70
16	<p>1 m2. de isolamento de fundações ao nível das soleiras, com reboco hidrófugo e produto betuminoso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,015 m3 de argamassa - 3 Kg. de asfalto - 1 Kg. de lenha - 0,05 m3 de água - 0,5 h. de pedreiro - 1,5 h. de trolha - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arredond. 			1\$35	5\$76
					6\$90
					\$40
					\$15
				4\$50	
				13\$50	
				7\$20	
				1\$80	
				\$05	\$04
				28\$40	14\$00
17	<p>1 m2 de alvenaria de tijolo em paredes interiores a 1/2 vez assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5</p> <ul style="list-style-type: none"> - 44 tijolos de 0,30x0,15x0,8 - 0,02 m3 de argamassa de cimento - 2 h. de trolha - 2 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. 				44\$00
					4\$40
				1\$80	
				18\$00	
				12\$00	
				12\$00	

(Continua)

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> - 10% benefícios - Arredond. 			3\$00	2\$20
			46\$80	50\$60
<p>18 1 m2 de massame de betão com 12 cm. de espessura sobre camada de cascalho, devidamente impermeabilizante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,120 m3 de betão - 0,150 m3 de pedra britada - 0,015 m3 de argamassa hidrofugada - 0,05 m3 de água - 1 h. de cimenteiro - 2 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arredond. 			12\$60 1\$35 9\$00 12\$00 8\$40 2\$10 \$05	28\$00 4\$80 5\$77 \$15 \$49 \$09
			45\$50	39\$30
<p>19 1 m2 de porta interior de Riga incluindo aros, vidros e ferragens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,03 m3 de madeira - 0,5 m2 de vidro - Ferragens completas de latão cromado - 10 h. de carpinteiro - 4 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios 			6\$80 90\$00 24\$00 45\$60 11\$40	90\$00 72\$90 200\$00 20\$00
			177\$80	382\$90

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
20 1 m2 de caixilharia exterior de Riga incluindo aros, vidros e ferragens: - 0,020 m3 de madeira - Ferragens - 1 m2 de vidraça - 8 h. de carpinteiro - 4 h. de trabalhador - 40 % para encargos, etc. - 10% beneficios			13\$50 72\$00 24\$00 38\$40 9\$60	80\$00 100\$00 145\$80 10\$00
			157\$50	335\$80
21 1 m2 de caixilharia fixa tipo PROFILIT, incluindo aros e vidros:	PE		50\$00	230\$00
			50\$00	230\$00
22 1 m2 de caixilharia fixa em perfilados de ferro, incluindo aros e vidros:	PE		50\$00	400\$00
			50\$00	400\$00
23 1 m2 de réguas de madeira de Riga em caixilhos exteriores:	PE		100\$00	350\$00
			100\$00	350\$00

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
24 1 m2 de mosaico hidráulico assente: - 1 m2 de mosaico - 0,015 de argamassa - 2 h. de trolha - 2 h. de rapaz - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios			140\$00 1\$30 18\$00 8\$00 10\$40 2\$60 40\$00	3\$30 14\$00 157\$30
25 1 m2 de tijoleira cerâmica tipo KLINKER: - 1 m2 de tijoleira - 0,015 de argamassa - 1,5 h. de trolha - 1 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios			120\$00 1\$30 9\$00 6\$00 6\$00 1\$50 21\$80	12\$00 132\$00
26 1 m2 de betonilha esquadrelada: - 0,020 m3 de argamassa - 1 h. de trolha - 1 h. de rapaz - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arredond.			7\$68 1\$80 9\$00 4\$00 5\$20 1\$30 21\$30	\$77 \$05 8\$50

PREÇOS COMPOSTOS



	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
27	1 m2 de pavimento com pedra azul de Fátima:	PE		150\$00	450\$00
				150\$00	450\$00
28	1 m3. de argamassa de cal hidráulica e areia ao traço 1:3: - 1 m3 de areia - 400 Kg. de cal hidráulica - 0,300 m3 de água - 10 h. de trabalhador - 2% para materiais - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arredond.			60\$00	40\$00 160\$00 \$90 4\$00
				24\$00 6\$00	20\$09 \$01
				90\$00	225\$00
29	1 m2 de emboço e reboco em paredes interiores: - 0,025 m3 de argamassa hidráulica - 1 h. de trolha - 1 h. de trabalhador - 40% para encargos			2\$20 9\$00 6\$00 7\$50	6\$10
				24\$70	6\$10
30	1 m2 de guarneçamento e massa de areia em paredes ou tectos: - 0,010 m3 de argamassa - 0,75 h. de trolha			\$90 4\$50	2\$25

(Continua)

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> - 0,5 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arredond. 			<ul style="list-style-type: none"> 3\$00 3\$00 \$75 \$05 	<ul style="list-style-type: none"> \$05
			12\$20	2\$30
<p>31 1 m2 de azulejo branco de 1ª assente, incluindo côncavos, convexos e tiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 m2 de azulejo - 5% para cantos e tiras - 0,02 de argamassa - 2 h. de trolha - 2 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arredondamento. 			<ul style="list-style-type: none"> 1\$80 18\$00 12\$00 12\$00 3\$00 	<ul style="list-style-type: none"> 70\$00 3\$50 7\$35 \$05
			46\$80	85\$30
<p>32 1 m2 de esboço e estuque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,004 m3 de areia fina e lavada - 1,1 Kg. de cal em pedra - 2,8 Kg. de gesso - 1 h. de trolha - 0,5 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arredond. 			<ul style="list-style-type: none"> 9\$00 3\$00 4\$80 1\$20 	<ul style="list-style-type: none"> \$16 \$55 2\$80 \$35 \$04
			18\$00	3\$90

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
33 1 m2 de pintura a tinta plástica a duas demãos: - 0,300 de tinta - 0,5 h. de pintor - 0,5 h. de trabalhador - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios				12\$00
			4\$50	
			3\$00	
			3\$00	
			\$70	1\$20
			11\$20	13\$20
34 1 m2 de pintura à base de borracha	PE		42\$00	30\$00
			42\$00	30\$00
35 1 m2 de pintura com uma demão de tinta de óleo e uma de esmalte - 1 m2 de preparação (tinta e aplicação) - 1 m2 de esmalte (tinta e aplicação)			20\$00	25\$00
			10\$00	15\$00
			30\$00	40\$00
			50\$00	120\$00
36 1 m2 de impermeabilização com telas asfálticas			50\$00	120\$00
			50\$00	120\$00

PREÇOS COMPOSTOS



DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
			MÃO DE OBRA	MATERIAIS
37 1 m de tubo de ferro galvanizado incluindo acessórios de \varnothing 2": - 1 m de tubo - 40% para acessórios - 2 h. de picheleiro - 2 h. de rapaz - 1 h. de pedreiro - 40% para encargos, etc. - 10% benefícios - Arred.			18\$00 8\$00 9\$00 14\$00 3\$50	69\$80 27\$92 9\$77 \$01
			52\$50	107\$50
38 1 sifão de pátio:	PE		50\$00	150\$00
			50\$00	150\$00
39 1 caixa de visita:	PE		250\$00	500\$00
			250\$00	500\$00
40 1 banca de aço inoxidável com pia central e dois corredouros assente:	PE		250\$00	2.400\$00
			250\$00	2.400\$00
41 1 banca com tampa de aço inoxidável e corpo em madeira de tola pintada com esmalte:	PE		500\$00	5.000\$00
			500\$00	5.000\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO I - MOVIMENTO DE TERRAS</u>				
1.1. - Escavação para execução de fundações de paredes e muros, incluindo escoramento e transporte de produtos sobressalentes para vasa-douro	777,540	40\$00	31.101\$60	
1.2. - Movimento de terras geral para implantação do edifício e arranjos exteriores incluindo transporte	1.325,500	40\$00	53.020\$00	
1.3. - Execução de aterros com terras provenientes das escavações em valas abertas para fundações.	607,980	30\$00	18.239\$40	
				102.361\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO II - FUNDAÇÕES</u>				
2.1. - Execução de fundações de paredes e muros de vedação em alvenaria de granito ao baixo	169,560	450\$00	76.302\$00	
2.2. - Execução de muros de suporte em alvenaria de granito	226,800	450\$00	102.060\$00	
2.3. - Impermeabilização do coroamento das fundações com FLINTKOT	312,000	45\$00	14.040\$00	
				192.402\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO III - BETÃO ARMADO</u>				
3.1. - Execução de vigas em betão armado aparente incluindo cofragens	19,295	2.800\$00	54.026\$00	
3.2. - Idem, das casetas em betão fracamente armado para móveis roupeiros	15,26	250\$00	3.822\$50	
3.3. - Laje de cobertura do corpo dos quartos em elementos pré-fabricados	295,65	220\$00	65.043\$00	
3.4. - Execução de pavimentos em betão burjardado	11,66	450\$00	5.247\$00	
3.5. - Execução de guias de betão burjardado para jardim	172,0	120\$00	20.640\$00	
				148.778\$50

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO IV - ALVENARIAS EM ELEVÇÃO</u>				
4.1. - Execução de paredes de elevação exteriores em alvenarias de granito com 0,28m de espessura	259,20	170\$00	44.064\$00	
4.2. - Idem em muros de vedação	184,00	170\$00	31.280\$00	
4.3. - Idem com faces trabalhadas a pico fino nas separações de estar e de refeições	55,45	800\$00	44.360\$00	
4.4. - Execução de paredes em alvenaria de tijolo simples com 30x20x11 ao cutelo.	213,64	75\$00	16.023\$00	
4.5. - Idem, idem duplas formadas por duas paredes de 11 cm	272,60	150\$00	40.890\$00	
				176.617\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO V - CANTARIAS</u>				
5.1. - Fornecimento e assentamento de soleiras em granito azul com 0,53x0,10m	33,9	700\$00	23.730\$00	
5.2. - Remate dos muros de vedação e suporte com cantaria de granito trabalhado	121,0	450\$00	54.450\$00	
5.3. - Fornecimento e assentamento de degraus em cantaria de granito aparelhados a pico fino	37,0	500\$00	18.500\$00	
5.4. - Idem, idem em pavimentos	13,32	950\$00	12.654\$00	
5.5. - Idem, idem de bancos do jardim	11,2	1000\$00	11.200\$00	
5.6. - Idem, idem do pavimento da lareira do fogão de sala	5,75	1100\$00	6.325\$00	
5.7. - Execução de lagoas em cantaria de granito trabalhado	4	2500\$00	10.000\$00	
				136.859\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO VI - MASSAMES</u>				
6.1. - Fornecimento e colocação de rachão com 0,20m de espessura em pavimentos destinados à zona do edifício	411,65	25\$00	10.291\$30	
6.2. - Idem de brita miúda com 0,12m de espessura, betão pobre e empremeabilização com 0,05m de espessura, betão de regularização com BETOCEL e betão de consolidação com 0,05 m de espessura aplicados sobre o chão.	411,65	100\$00	41.165\$00	
				51.456\$30

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO VII - REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS</u>				
7.1. - Acabamento das salas e átrio com tijoleira cerâmica KLINKER com 0,26x0,13	166,36	185\$00	30.776\$00	
7.2. - Idem vermelha "Nor" com 15x7,5 cm2 nos pavimentos das varandas	20,16	165\$00	3.326\$40	
7.3. - Fornecimento e colocação de mármore trigache nos pavimentos dos quartos de banho	20,83	700\$00	14.581\$00	
7.4. - Fornecimento e colocação de alcatifa de lã nos quartos e corredores	142,42	300\$00	42.726\$00	
				91.410\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO VIII - LAMBRINS E RODA-PÉS</u>				
8.1. - Fornecimento e colocação de azulejo rosa velho com 0,11x0,11m2 em lambrins de casas de banho	159,90	270\$00	43.173\$00	
8.2. - Fornecimento e colocação de roda-pés em marmore tri-gache	53,0	90\$00	4.770\$00	
8.3. - Idem em tijoleira cerâmica	100,0	45\$00	4.500\$00	
8.4. - Idem em madeira de riga com 0,10x0,02m.	162,0	50\$00	8.100\$00	
				60.543\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO IX - MARMORISTA</u>				
9.1. - Fornecimento e assentamento de peitoris em mármore branca ESTREMOZ	4,5	450\$00	1.935\$00	
9.2. - Idem em soleiras interiores	7,8	350\$00	2.730\$00	
				4.665\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPITULO X - REVESTIMENTO DE PAREDES E TECTOS</u>				
10.1. - Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa hidráulica	400,96	30\$00	12.028\$80	
10.2. - Idem, idem em cornijas	70,40	30\$00	2.112\$00	
10.3. - Idem tipo RENEL na cobertura do corpo dos quartos	315,00	80\$00	25.200\$00	
10.4. - Acabamento de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia com acabamento áspero	445,00	40\$00	17.800\$00	
10.5. - Idem, idem sobre paredes interiores	649,92	40\$00	25,996\$80	
10.6. - Idem de aspecto liso sobre paredes interiores	260,00	35\$00	9.100\$00	
10.7. - Idem, estucado em paredes interiores	115,70	40\$00	4.628\$00	
10.8. - Idem em tectos	88,86	45\$00	3.998\$70	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
10.9. - Fornecimento e colocação de régua de riga incluindo estrutura de fixação em tectos.	104,27	1.050\$00	109.483\$50	
10.10. - Idem, idem fixos a estrutura de vigas e barrotes da mesma madeira	178,56	950\$00	169.632\$00	
10.11. - Fornecimento e aplicação de placas de Platex na cobertura da zona de convívio.	178,56	45\$00	8.35\$20	
				388.015\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPITULO XI - CARPINTARIAS E VIDROS</u>				
11.1. - Fornecimento e assentamento de caixilharia exteriores em riga incluindo aros, vidros de 4 mm e tampas superiores das persianas	41,13	1300\$00	53.469\$00	
11.2. - Idem de portas e envidraçados, materiais, incluindo aros e vidros impressos FILTRASOL	10,87	1850\$00	20.109\$50	
11.3. - Idem, idem de portas interiores incluindo aros e vidro impresso FILTRASOL	31,80	1850\$00	58.830\$00	
11.4. - Idem do tipo P2, incluindo revestimento a linólio D L W, conforme pormenores	22,79	1100\$00	25.069\$00	
11.5. - Fornecimento e assentamento de persianas em madeira de riga conforme pormenores	38,01	1050\$00	39.910\$50	
11.6. - Fornecimento e colocação de régua em madeira de riga na separação de paredes e tectos	100,0	100\$00	10.000\$00	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
11.7. - Fornecimento e colocação de régua de riga em tetos conforme pormenor	8,00	750\$00	6.000\$00	
11.8. - Idem do toucador em riga forrada a linólio incluindo mocho conforme pormenores	24,00	450\$00	10.800\$00	
11.9. - Idem, idem para suportes em riga para espelhos	19	350\$00	6.650\$00	
11.10. - Fornecimento e assentamento de vidro de 4 mm sobre reposteiro da sala	3,50	220\$00	770\$00	
11.11. - Fornecimento e colocação de caixilhos superiores de iluminação dos quartos, incluindo vidros de 4 mm conforme pormenores	6,72	1250\$00	8.400\$00	
11.12. - Móveis roupeiros nos quartos conforme pormenores com interior folheado de câmbala	13,44	1600\$00	21.504\$00	
11.13. - Fornecimento e assentamento de móveis de cabeceira em madeira de riga e revestimentos a linóleo conforme pormenores	14,4	1000\$00	14.400\$00	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
11.14. - Fornecimento e montagem de calhas e rodízios para portas e persianas	60,5	200\$00	12.100\$00	
11.15. - Fornecimento e aplicação de sanefas em madeira riga	70,0	120\$00	8.400\$00	
11.16. - Fornecimento e assentamento de guardas das varandas em madeira de riga	24,5	250\$00	6.125\$00	
				302.537\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XII - COBERTURAS</u>				
12.1. - Fornecimento e montagem de estruturas da cobertura da zona de convívio em madeira riga, incluindo todos os acessórios e contra-ventamentos	263,00	480\$00	126.336\$00	
12.2. - Idem de ripado em madeira de riga para assentamento de telha	295,00	85\$00	25.075\$00	
12.3. - Fornecimento e assentamento de telha canudo (tipo Romana) incluindo cumes e beirados.	558,20	120\$00	66.984\$00	
12.4. - Fornecimento e assentamento de caleiras em chapa de zinco nº 14	78,0	140\$00	10.920\$00	
12.5. - Idem de rufos em chapa de zinco nº 14	46,0	210\$00	9.660\$00	
12.6. - Idem de tubos de queda em ferro galvanizado	39,0	90\$00	3.510\$00	
				242.485\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XIII - SERRALHARIAS</u>				
13.1. - Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação em alumínio anodizado à cor normal.	8	400\$00	3.200\$00	
13.2. - Idem de suportes para espelhos em perfis de metal oxidado	8	600\$00	4.800\$00	
13.3. - Idem em tapete de ferro	2,8	650\$00	1.820\$00	
13.4. - Idem de portão do muro da vedação em ferro	1,65	700\$00	1.155\$00	
				10.975\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XIV - PINTURAS</u>				
14.1. - Fornecimento e aplicação de verniz sintético em portas, janelas, persianas e armação de cobertura	577,00	70\$00	40.390\$00	
14.2. - Idem em roda pés, réguas, corrimãos e sanefas	405,0	25\$00	10.125\$00	
14.3. - Aplicação de tinta plástica sobre rebocos	1.560,00	27\$50	42.900\$00	
				93.415\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XV - SANEAMENTO E ÁGUAS PLUVIAIS</u>				
15.1. - Execução de fossa séptica em betão armado	1	15000\$00	15.000\$00	
15.2. - Idem em poço absorvente	1	7500\$00	7.500\$00	
15.3. - Execução de caixas de visita em tijolo furado	4	1400\$00	5.600\$00	
15.4. - Idem de caixa interceptora	2	1750\$00	3.500\$00	
15.5. - Fornecimento e assentamento de sifões de pátio em grês	9	400\$00	3.600\$00	
15.6. - Idem de manilhas de grês vidrado				
a) c/ \varnothing 0,125m	70,0	105\$00	7.000\$00	
b) c/ \varnothing 0,10 m	125,0	80\$00	10.000\$00	
15.7. - Execução de caixas de areia para drenagem de águas pluviais e do terreno	9	500\$00	4.500\$00	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
15.8. - Fornecimento e assentamento de tubos de cimento com \varnothing 1,50	1	1750\$00	1.750\$00	
15.9. - Execução de um tanque para reserva de águas pluviais	165,0	100\$00	16.500\$00	
				74.950\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XVI - PICHELEIRO</u>				
16.1. - Fornecimento e assentamento de bacias de retrete com cisterna de louça côr branca de 1ª escolha incluindo sifão, passadores e tubagens de esgoto e águas necessárias	10	1.450\$00	14.500\$00	
16.2. - Idem, de bidet	8	1.050\$00	8.400\$00	
16.3. - Idem de lavatórios SUPERBUS de 1ª escolha	11	1.600\$00	17.600\$00	
16.4. - Idem de banheiras em ferro esmaltado com 1,60x0,75m, incluindo torneiras e misturadoras	7	4.000\$00	28.000\$00	
16.5. - Idem, idem de poliban com hastes de chuveiro	1	2.600\$00	2.600\$00	
16.6. - Idem de reposteiros de duas faces para casa de banho	13,2	300\$00	3.960\$00	
16.7. - Idem para portas e janelas de salas e quartos	35,1	800\$00	28.080\$00	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
16.8. - Fornecimento e colocação de cabides de louça de 1ª escolha	30	65\$00	1.950\$00	
16.9. - Idem de toalheiros para lavatórios	11	100\$00	1.100\$00	
16.10. - Idem para banheiras e polibans	8	130\$00	1.040\$00	
16.11. - Idem para bidets	8	75\$00	600\$00	
16.12. - Fornecimento e colocação de porta-rolos	10	50\$00	500\$00	
16.13. - Idem porta piassabas	10	120\$00	1.200\$00	
16.14. - Idem de cinzeiros	10	60\$00	600\$00	
16.15. - Fornecimento e colocação de espelhos em cristal				
a) - c/ 0,8x0,35 m ²	8	500\$00	4.000\$00	
b) - c/ 0,7x0,6 m ²	11	800\$00	8.800\$00	
c) - c/ 1,25x0,4 m ²	8	1.000\$00	8.000\$00	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
16.16. - Fornecimento e montagem de tubagem em ferro galvanizado para distribuição de água quente e fria				
a) - \varnothing 2"	15,0	105\$00	1.565\$00	
b) - \varnothing 1 1/2"	20,0	90\$00	1.800\$00	
c) - \varnothing 1"	20,0	75\$00	1.500\$00	
d) - \varnothing 3/4"	50,0	65\$00	3.250\$00	
e) - \varnothing 1/2"	75,0	50\$00	3.750\$00	
				142.805\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPITULO XVII - DIVERSOS</u>				
17.1. - Execução e assentamento de cancela de acesso ao terreno em madeira de riga, incluindo ferragens necessárias	1	7500\$00	7.500\$00	
17.2. - Idem de chaminé de fogão de sala em tijolo refractário, incluindo saco e tampo em chapa de cobre	1	15000\$00	15.000\$00	
17.3. - Idem de fogão de sala conforme pormenor	1	12500\$00	12.500\$00	
				35.000\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO XVIII - ARRANJOS EXTERIORES</u>				
18.1. - Preparação do terreno com terra vegetal para plantação de relva inglesa	266,55	40\$00	10.662\$00	
18.2. - Fornecimento e aplicação de relva inglesa	266,55	35\$00	9.329\$30	
18.3. - Fornecimento e aplicação de rachão na espessura de 0,20m, brita com 0,12m, e cascalho miúdo com 0,06m de espessura em pavimentos exteriores	366,50	25\$00	9.162\$50	
18.4. - Aplicação de asfalto em pavimentos exteriores	366,50	37\$50	13.743\$70	
				42.897\$50



ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTANCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>RESUMO DO ORÇAMENTO</u>				
CAPÍTULO I - MOVIMENTO DE TERRAS				102.361,00
CAPÍTULO II - FUNDAÇÕES				192.402,00
CAPÍTULO III - BETÃO ARMADO				148.778,50
CAPÍTULO IV - ALVENARIAS EM ELEVACÃO				176.617,00
CAPÍTULO V - CANTARIAS				136.859,00
CAPÍTULO VI - MASSAMES				51.456,30
CAPÍTULO VII - REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS				91.410,00
CAPÍTULO VIII - LAMBRINS E RODA-PÉS				60.543,00
CAPÍTULO IX - MARMORISTA				4.665,00
CAPÍTULO X - REVESTIMENTO DE PAREDES E TECTOS				388.015,00



ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
CAPÍTULO XI - CARPINTARIAS E VIDROS				302.537,00
CAPÍTULO XII - COBERTURAS				242.485,00
CAPÍTULO XIII - SERRALHARIAS				10.975,00
CAPÍTULO XIV - PINTURAS				93.415,00
CAPÍTULO XV - SANEAMENTO E ÁGUAS PLUVIAIS				74.950,00
CAPÍTULO XVI - PICHELEIRO				142.805,00
CAPÍTULO XVII - DIVERSOS				35.000,00
CAPÍTULO XVIII - ARRANJOS EXTERIORES				42.897,50
			TOTAL.....	2.298.171,30