

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

C O D A

ANIBAL A. S. SOARES

U PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

BIBLIOTECA DE DOCUMENTAÇÃO

Reg. 339
Cota _____



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

NOVAS INSTALAÇÕES DA
AGÊNCIA DA "VOLKSWAGEN"
EM BRAGA

ESCOLA SUPERIOR DE BELAS ARTES DO PORTO
1517187
BIBLIOTECA

I N D I C E



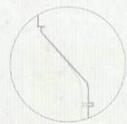
- I - MEMÓRIA DESCRITIVA
- II - PROGRAMA DE CONCURSO
- III - CADERNO DE ENCARGOS
 - 1ª. PARTE - CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS
 - 2ª. PARTE - CONDIÇÕES TÉCNICAS
 - CAPÍTULO I - GENERALIDADES
 - CAPÍTULO II - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS
 - CAPÍTULO III - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS
 - 3ª. PARTE - CONDIÇÕES ESPECIAIS
 - CAPÍTULO I - OBRA DE PEDREIRO E BETÃO ARMADO
 - CAPÍTULO II - OBRA DE TROLHA
 - CAPÍTULO III - OBRA DE CARPINTEIRO
 - CAPÍTULO IV - OBRA DE SERRALHEIRO
 - CAPÍTULO V - OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO
 - CAPÍTULO VI - OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO
- IV - MEDIÇÕES, PREÇOS SIMPLES, PREÇOS COMPOSTOS E ORÇAMENTO (MEDIÇÃO PARCIAL - ANDAR)
- V - PEÇAS DESENHADAS

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

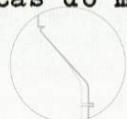


NOVAS INSTALAÇÕES DA
AGÊNCIA DA "VOLKSWAGEN"
EM BRAGA

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

OBJECTIVO

Destinam-se estas instalações a serviços de assistência automóvel, "Stand" e representação comercial duma das mais reputadas marcas do mundo automobilístico.



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

LOCALIZAÇÃO

Foi adquirido um terreno na zona industrial, prevista no Antepiano de Urbanização de Braga, a qual fica situada à ilharga da Rodovia, do lado sul, tendo fronteira uma zona residencial mixta, de moradias uni-familiares e habitações colectivas. Esta Zona residencial, para famílias de bom nível económico (dado o preço dos terrenos e o elevado número de moradias isoladas), ocupa uma extensa área de 800 metros, ao longo da Rodovia, por 300 metros, encontra-se em curso de realização e include instalações de escolas, igreja e centro comercial local; à sua ilharga encontra-se situado o hospital com o novo pavilhão, e nela se prevê a futura construção do Palácio de Justiça.

O local encontra-se a 750 metros da Avenida Marechal Gomes da Costa, um dos dois eixos da cidade, que liga o centro - Praça da República e Avenida Central - à Rodovia, Estádio e parque da cidade, constituindo também saída da cidade para Guimarães. A



distância do local ao centro é de 1 400 metros. A zona industrial é limitada ao arruamento que a serve, paralelo à Rodovia, de nível inferior a esta 2,30 metros e dela separado por talude com 6 metros de largura em projecção horizontal. Deste modo conseguiu, o autor do Antepiano de Urbanização, trânsito livre de conflitos na Rodovia, e ainda servir os terrenos com arruamento ao seu nível, objectivo que nos parece muito certo. Não cremos, porém, que a solução adoptada seja a melhor; de facto, se considerarmos o reduzido desenvolvimento da via, e ainda que só permite construções dum lado, chegamos à conclusão de que é insuficiente e anti-económica, haja em vista que, com a obra agora projectada, as duas fábricas em vias de conclusão e a prevista Central Leiteira, fica esgotada a Zona de expansão industrial, pelo que, já se pensa no seu alargamento.

Parece-nos que se aquela via tivesse sido traçada à distância de, mais ou menos, 100 metros da Rodovia, poderia servir uma área muito superior à existente e eliminar o inconveniente actual de o aqueduto de águas pluviais e colector de saneamento, construídos no seu eixo, não poderem servir, praticamente, aquelas construções, facto que levou_x o município, a instalar ramais para as servir, mas que, para nós_x são ineficientes. De facto obriga-nos a executar um ramal particular, — caro pela extensão —, de ligação àqueles, com a agravante de se desenvolver_x na maior parte, em terreno de outrem.



TERRENO

Em socalcos, com uma pendente média de 11% e área escassa, é pouco apropriado para instalações deste tipo. O autor do projecto não teve qualquer interferência na sua escolha, tendo sido posto perante o facto consumado de projectar para um terreno já adquirido.

IMPOSIÇÕES MUNICIPAIS

- a) - Alinhamento paralelo ao eixo do arruamento e faceando-o;
- b) - Cércea impondo um mínimo de dois pisos;
- c) - Fachada com desenvolvimento quase total.

PROGRAMA

Foi elaborado pelo autor do projecto em face dum esquema fornecido pela "VOLKSWAGEN", por troca de impressões com o cliente - sócio gerente das actuais instalações e engenheiro mecânico com estágio em fábrica de automóveis na Alemanha - e após vi



sitas às instalações das agências de Coimbra e Lisboa.

Atendendo a que as instalações a projectar, embora constituindo um todo, sob uma mesma gerência, se dividiriam em 3 partes distintas que deviam funcionar em simultaneidade, sem que, no entanto, deixassem de ter certa independência para evitar interferências prejudiciais, foi elaborado o programa, considerando de per si cada uma daquelas 3 partes, — a comercial, a oficina e a estação de serviço —, e ficou assim constituído:

PARTE COMERCIAL - Recepção, "stand" para carros novos e usados, gabinete da direcção, contabilidade, tesouraria, gabinete de vendedores, arquivo, venda de acessórios, armazém de peças, escritório de peças, escritório técnico, caixa, elevador de inspecção exterior, recepcionista e sanitários.

OFICINA

- 20 locais de trabalho — 3 com elevadores de inspecção — armazém de agregados, aula de mecânica, recolha de peças, lavagem de peças, oficina de agregados, ferramenteiro, electricista e baterias, agregados de chapa, estofador, pintura, estufa, armazém de tintas, armazém de sucatas, armazém de bidões, armazém



de pneus, refeitório, cozinha, sanitários, lavabos e vestiários, parque coberto e descoberto.

U. PORTO
 ESTAÇÃO DE SERVIÇO - Local de lavagem, local de lavagem e lubrificação, local de lubrificação, limpeza interior, secagem, conserto de pneus, escritório, casa de máquinas e compressores, arrecadação de latas de óleo, quarto do fornecedor de combustíveis, parque e posto de abastecimento de combustíveis.

Segundo este programa foi elaborado um ante-projecto, à escala 1/200, que submetido à aprovação dos serviços técnicos da "VOLKSWAGEN", na Alemanha, foi aprovado. A partir dele se elaborou este projecto cuja solução se procura justificar a seguir.

SOLUÇÃO

A localização do terreno, a sua — relativamente — pequena área e grande pendente impunham a utilização de três pisos; dois na frente segundo a imposição camarária, seja o rés-do-chão e andar, e uma cave, que aumentando a área coberta, sem ocupação



de terreno, reduzia também os irremediáveis aterros.

Perante esta conclusão e a divisão lógica do programa em 3 partes distintas, uma mancha de implantação se nos impunha, constituída por 3 corpos distintos também e inter-ligados entre si; um, na frente, com rés-do-chão e andar, e dois normais a este, um com rés-do-chão e cave e outro só com rés-do-chão. Faltava agora assentar no critério de distribuição das diferentes peças de forma a se conseguir obter:

- 1) Colocação do "stand" de modo a chamar a atenção para a sua existência.
- 2) Parte funcional de acordo com as imposições e normas de trabalho, comerciais e industriais da "VOLKSWAGEN".
- 3) Aspecto estético, simples mas harmonioso, com certa monumentalidade que quadrasse com a reputação da marca representada e a sua situação — à ilharga da principal via de penetração na cidade.

A solução para pôr o "stand" em evidência e em relação ao ponto de vista com verdadeiro interesse — a Rodovia —, seria situá-lo no andar, que francamente envidraçado constituiria uma espécie de montra. Esta ideia exposta ao cliente, foi por ele imediatamente perfilhada e apesar de elucidado a respeito do aumento que daí adviria no custo da obra, nunca mais a renegou. A necessi



dade de levar automóveis ao andar trouxe como consequência o criar um acesso para eles; duas hipóteses se puseram, rampa ou monta-cargas. Uma estimativa mostrou facilmente que a hipótese rampa de custo ligeiramente superior, se tornaria a longo prazo bem mais económica, dado que a hipótese monta-cargas, implicava despesas de manutenção e de energia e ainda estava sujeita a avarias, com prejuízo para o normal funcionamento das instalações. A rampa, projectada com uma pendente inferior a 10%, tem a largura precisa para tornar possível o acesso de quaisquer modelos de carros. No andar ficaram ainda situados o gabinete da direcção, a contabilidade, a tesouraria, o arquivo, o gabinete dos vendedores, os respectivos sanitários e o "Hall" servido pela escada que parte da recepção, situada no rés-do-chão.

A separação do "stand", para carros novos e usados, será feita por meio de móveis, para exposição de acessórios, e painéis com cartazes de propaganda.

No rés-do-chão localizou-se, dum lado, a estação de serviço, com um anexo onde estão distribuídas as peças que lhe foram destinadas pelo programa e ainda, um parque para carros a lavar e lubrificar, situado debaixo da rampa de acesso ao "stand". Os seus percursos de funcionamento podem ver-se na planta de nivelamento e circulações. Estes serviços embora independentes são facilmente acessíveis ao resto das instalações.

O acesso de carros às oficinas, foi localizado ao cen-



tro da composição e tem ligações fáceis para todas as direcções.

Do lado esquerdo da entrada de carros, fica situada a entrada de acesso à recepção, com possibilidade de estacionamento de automóveis. Da recepção — amplo salão que funciona também como sala de espera — onde se desenvolvem as peças de acesso ao público, como venda de acessórios, caixa, escritório técnico e sanitários, parte a escada de acesso ao andar. Em inter-ligação com estas peças e atendendo à parte funcional destes serviços, estão o armazém de peças, o escritório de peças, o recepcionista (espécie de conselheiro dos clientes) e a oficina.

O armazém de peças distribuído em dois pisos comunicando entre si por meio de ampla escada, dispõe ainda, na cave, da utilização dum local para descarga e desencaixotamento de peças ao qual se deu a possibilidade de acesso para carros de carga. A área dos armazéns de peças está já prevista para uma possível ampliação das instalações oficinais.

Em perfeita ligação com o armazém de peças, escritório de peças, escritório técnico e recepcionista, está localizada a oficina; distribuída também por dois pisos, rés-do-chão e cave, comunicando entre si por escada.

No rés-do-chão ficam os locais de trabalho destinados a reparações de mecânica, com as secções complementares, tais como: agregados, lavagem de peças, recolha de peças, armazém de agregados, ferramenteiro, electricista, elevadores de inspecção, sala



de aula e sanitários. O amplo salão da oficina, com estrutura metálica em "sheeds", é coberto a ficrocimento e leva ventiladores estáticos. Na cave estão situados os locais de trabalho para bate-chapa e agregados de chapa, estofador, preparação para pintura, cabine de pintura e armazém de tintas, estufa e armazém (de peças, de bidões, de sucata e de pneus). Neste piso estão também situados o refeitório e cozinha, os sanitários, lavabos e vestiários para operários, encarregados e para operárias, visto se prever a sua utilização na preparação para pintura.

Ao nível da cave está situado o parque para automóveis consertados e lubrificados. Em princípio e conforme o descrito no programa, este parque destina-se a ser coberto por placa de betão armado, a qual serviria de piso a outro parque, descoberto, destinado a carros que aguardassem vez de entrarem na oficina e ^aesta-
cionamentos com demora. Não está posta de parte a execução desta placa, sòmente fica para uma 2ª. fase.

A rampa de acesso ao "stand", parte do interior do conjunto e desenvolve-se em volta dos anexos da estação de serviço; o seu traçado em nada prejudica as construções e o aspecto estético do conjunto.

Este é constituído por estrutura em betão armado, com lajes pré-fabricadas "Maprel" e paredes exteriores, duplas, de tijolo, as quais mesmo no rés-do-chão assentam sobre vigas-cintas de betão armado.



Depois de visita ao terreno e após sondagem — constituída por 5 buracos com cerca de 1,5 metros de fundo — verificou-se que este era constituído por uma camada de terra vegetal — mais ou menos 1 metro de altura — a que se seguia outra camada argilosa com saibro à mistura, pelo que, concluímos que entre o 1,50 e 2 metros de profundidade encontraríamos terreno capaz para fundações. Um problema porém se nos punha, e consistia em que tendo de fazer aterros da ordem dos 2,50 metros, em média, teríamos alicerces com grande altura; por outro lado, os pilares, que ficariam enterrados entre os 4 e 4,50 metros, ficariam com altura de cerca de 8 metros e portanto sujeitos a varejamento; assim optamos por construir um pouco abaixo dos níveis do projecto, vigas-cintas para assentar as paredes de tijolo e que ao mesmo tempo serviriam para travamento dos respectivos pilares.

Esteticamente, o partido adoptado, de linhas sóbrias, onde não falta mesmo uma certa monumentalidade de perspectivas agradáveis, parece-nos capaz de resultar e satisfazer ao fim em vista.

Porto, Maio de 1961

António Augusto da Silva



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PROGRAMA DE CONCURSO

II - PROGRAMA DE CONCURSO



Artº. 1º. - Até às 19 horas do dia as propostas para a construção das Novas Instalações da Agência da "VOLKSWAGEN", em Braga, deverão ser entregues na actual séde, sita à

Artº. 2º. - As propostas de preço serão escritas sem rasuras, entrelinhas ou palavras riscadas, sempre com o mesmo tipo de máquina, se forem dactilografadas, ou com a mesma caligrafia e tipo de tinta, se forem manuscritas, e redigidas nos seguintes termos:

F..... (indicar nome, estado, profissão e morada, ou firma e séde) depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de construção das Novas Instalações da Agência da "VOLKSWAGEN", em Braga, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem esta empreitada, em conformidade com o caderno de encargos, no prazo máximo de dias pela quantia de\$.. (por algarismos e extenso).

Data

(assinatura reconhecida)

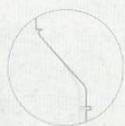
Artº. 3º. - Ao proprietário é reservado o direito de preferir a proposta que julgue mais conveniente aos seus interesses, embora não seja a de mais baixo preço, ou, ainda, de não fazer a adjudicação, se assim o entender.

Artº. 4º. - O concorrente preferido obriga-se a selar os documentos por si apresentados no concurso, com selos de taxa legal, dentro do prazo de oito dias, a contar da data em que lhe for comunicada a adjudicação dos trabalhos.

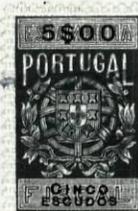
Artº. 5º. - Correm por conta do Adjudicatário todas as despesas com a elaboração e assinatura do contrato.

Artº. 6º. - Constituem o Processo do Concurso além do Programa de Concurso, uma cópia do Caderno de Encargos e uma cópia do projecto.

U. PORTO

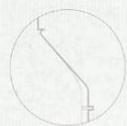


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CONDIÇÕES GERAIS

III - CADERNO DE ENCARGOS



1ª. PARTE - CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

Artº. 1º. - OBRIGAÇÕES GERAIS

O adjudicatário obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem as diversas obras, com solidez e perfeição, de acordo com o projecto e condições do presente Caderno de Encargos, e a dar cumprimento a todas as instruções dadas pela Direcção Técnica. Cumpre-lhe fornecer todos os materiais e ferramentas necessárias para a execução dos trabalhos.

Na execução da obra atender-se-á:

- a) - a todas as leis e regulamentos portugueses respeitantes aos trabalhos que constituem a presente empreitada, nomeadamente os referentes à construção, responsabilidade de empreiteiros, prejuízos a terceiros, desemprego e segurança de operários.
- b) - às disposições das "Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas" de Maio de 1906 e outras disposições legais, para todos os casos não abrangidos pelas cláusulas deste Caderno de Encargos.
- c) - aos desenhos que fazem parte do Processo de Concurso.
- d) - às instruções dadas pelo Proprietário depois de confirmadas pela Direcção Técnica.

Artº. 2º. - TRABALHOS SUBSIDIÁRIOS NÃO ESPECIFICADOS - TRABALHOS EXTRAS

O Adjudicatário obriga-se a executar pelo preço da proposta todos os trabalhos constantes do projecto, competindo-lhe ainda efectuar sem direito a qualquer indemnização os trabalhos subsidiários que forem con-



sequentes daqueles ou necessários para a sua perfeita execução.

O adjudicatário obriga-se ainda à execução de todos os trabalhos extras, não especificados nos desenhos, mas que de qualquer modo estejam ligados à execução das obras. Para estes trabalhos extras poderá o Proprietário pedir uma proposta de preço global ou realizá-los por administração directa, devendo neste último caso o Adjudicatário assegurar a mão de obra e respectivas ferramentas, os materiais e as máquinas, necessárias à execução dos trabalhos nas seguintes condições de pagamento:

1) - Para a mão de obra, considerar-se-ão os trabalhadores operários e capatazes trabalhando efectivamente nos trabalhos por administração, pagando-se salários respectivos com seus encargos directos (Seguro, Abono de Família, Previdência e Desemprego), e percentagens para ferramentas (5% dos jornais de trabalhador e capataz e 10% dos jornais do restante pessoal), tudo acrescido de 10%.

2) - Os materiais serão pagos pelo preço do mercado, acrescido de 7% para transporte, quebras e seguro.

O Proprietário reserva-se o direito de promover a entrega de materiais não sendo neste caso devido qualquer pagamento ao Adjudicatário.

Artº. 3º. - SALÁRIOS

Os salários a pagar ao pessoal não poderão ser inferiores aos mínimos fixados oficialmente.

Artº. 4º. - DIRECÇÃO TÉCNICA - FISCALIZAÇÃO

A Direcção Técnica da obra e a fiscalização do cumprimento do presente caderno de encargos será exercida exclusivamente pelo Arquitecto para esse fim designa-



do pelo Proprietário, podendo aquele delegar a vigilância permanente do cumprimento das referidas cláusulas em fiscais, dando prévio conhecimento desse facto ao Adjudicatário.

O Adjudicatário deverá comparecer na obra sempre que a Direcção Técnica apresente pedido nesse sentido, com pelo menos 3 dias de antecedência, ao encarregado ou operário mais categorizado que o Adjudicatário tenha permanentemente na obra e que será por ele designado para efeito de receber indicações ou ordens da Direcção Técnica.

Artº. 5º. - ALTERAÇÃO AO PROJECTO

O Proprietário reserva-se o direito de modificar o projecto, não devendo as obras resultantes destas alterações serem iniciadas antes da realização de novo contrato.

§ único - As divergências que possam existir na elaboração do novo contrato deverão ser resolvidas pela Direcção Técnica e por outro Técnico de igual competência nomeado pelo Adjudicatário.

Artº. 6º. - RECLAMAÇÕES

O Adjudicatário poderá apresentar, por escrito, dentro do prazo de 15 dias, a contar da data da assinatura do contrato, quaisquer reclamações sobre erros, omissões ou dúvidas na interpretação das diferentes peças do processo do concurso, não sendo, passado este prazo, admitida qualquer reclamação com aquele fundamento. Estas reclamações não impedem o início dos trabalhos no prazo fixado no Artº. 17º.

Todas as outras reclamações, além das atrás referidas, não suspendem a execução das obras; a suspensão só poderá ser ordenada pela Direcção Técnica.



Artº. 7º. - REGIME DA EMPREITADA

A empreitada é realizada por preço único e fixo, isdo é, a totalidade dos trabalhos que constituem a empreitada, tal como é definida no projecto, será liquidada pelo valor global da proposta aprovada, independentemente das quantidades de trabalho s importâncias constantes das medições e do orçamento.

Artº. 8º. - EMPREITADAS OU TRABALHOS SIMULTÂNEOS

O Proprietário reserva-se o direito de mandar executar por outrem, conjuntamente com os trabalhos da presente empreitada, e na mesma obra, quaisquer outros trabalhos não incluídos nas condições do contrato, ainda que sejam da mesma natureza dos da empreitada contratada.

§ 1º. - Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportarão, inteira e exclusivamente, os danos e prejuízos que o empreiteiro sofra em consequência dos actos por eles 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 julgar que está sofrendo atraso na marcha da obra, por virtude da execução de trabalhos a que se refere 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. 9º. - SUBEMPREITADAS E TAREFEIROS

O Proprietário não reconhece, para nenhum efeito, a existência de subempreiteiros e tarefeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o empreiteiro.



A responsabilidade de todos os trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre do Adjudicatário, e só dele, salvo o caso de trespasse devidamente autorizado.

Artº.10º. - PAGAMENTO AO PESSOAL

O Adjudicatário obriga-se a fazer o pagamento dos salários aos seus operários todas as quinzenas.

Artº.11º. - COMPORTAMENTO DO PESSOAL

A Direcção Técnica poderá impor ao Adjudicatário a saída da obra de qualquer dos seus empregados ou operários quando a sua presença se revele nociva ao bom andamento da obra, ou por motivos de ordem disciplinar, profissional ou moral.

Artº.12º. - ACIDENTES DE TRABALHO

Serão da conta do Adjudicatário os encargos que resultem da aplicação das leis sobre acidentes de trabalho ao pessoal empregado na obra.

§ 1º. - Para garantia da assistência a prestar ao pessoal operário, deverá o Adjudicatário apresentar antes do dia fixado para a assinatura do contrato, um certificado passado por uma Companhia de Seguros de reconhecida idoneidade.

§ 2º. - O Adjudicatário é ainda obrigado a atender, por todos os meios, à vida e segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe os socorros médicos de que careça por motivo de acidente de trabalho.

Em caso de negligência a tal respeito, serão tomadas as necessárias providências à custa do Adjudicatário.

Artº.13º. - ENCARGOS SOCIAIS

O Adjudicatário ficará responsável, nos termos legais,



pelo pagamento do abono de família e demais encargos sociais legalmente fixados relativos aos operários, e empregados que tiver ao serviço na obra, bem como pelos descontos para o Fundo de Desemprego.

Artº.14º. - PRAZOS PARA INÍCIO E CONCLUSÃO DA OBRA

Os trabalhos da empreitada deverão ter início dentro do prazo de 20 dias e estar concluídos dentro do prazo de execução indicado na proposta, um e outro contados da data da consignação.

Na contagem destes prazos incluem-se os domingos e dias feriados.

Artº.15º. - PRORROGAÇÃO DO PRAZO DE CONCLUSÃO DA OBRA

A requerimento do Adjudicatário, devidamente fundamentado, poderá ser concedida prorrogação do prazo de conclusão da obra.

§ 1º. - Se houver trabalhos a mais, nos termos dos Artºs. 5º. e 6º., 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 pedido de prorrogação deverá ser apresentado 10 dias antes de expirado o prazo 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.16º. - RECEPÇÃO PROVISÓRIA

Concluídos todos os trabalhos da empreitada, a Direcção Técnica e o Adjudicatário procederão a uma vistoria da obra verificando se todos os trabalhos foram



feitos de acordo com o Caderno de Encargos e se se en-
contram bem executados, em caso afirmativo esta visto-
ria constituirá a Recepção Provisória.

Se for julgado conveniente será elaborado o respecti-
vo auto.

Artº.17º. - PRAZO DE GARANTIA

O prazo de garantia de todos os trabalhos que consti-
tuem a empreitada é de 180 dias, a contar da sua re-
cepção provisória, e durante ele o Adjudicatário é
responsável pela conservação, reparação ou reconstru-
ção da obra.

Artº.18º. - RECEPÇÃO DEFINITIVA

Dentro dos 10 dias seguintes ao termo do prazo de ga-
rantia fixada no Artº. 17º., proceder-se-á a nova vis-
toria e exame das obras, constituindo esses actos a
recepção definitiva, se todos os trabalhos merecerem
a aprovação da Direcção Técnica.

Artº.19º. - PAGAMENTOS - DEPÓSITO DE GARANTIA

Os pagamentos ao Adjudicatário serão feitos mensalmen-
te, mediante medições do trabalho realizado, sendo de-
duzidos 10% (dez por cento) que ficam a constituir o
depósito de garantia.

§ único - O depósito de garantia, que não vence juros,
só será restituído ao Adjudicatário depois
da recepção definitiva da obra, sendo nele
deduzidas as multas e despesas com mate-
riais e mão de obra relativos à conservação
e reparação que não sejam liquidadas volun-
tariamente.

Artº.20º. - PENALIDADES

A multa a pagar pelo Adjudicatário, por cada dia que
a execução da empreitada exceder o prazo indicado no



Artº. 14º., ou sua prorrogação, nos termos do Artº. 15º. será de 2% (dois por mil) do preço da proposta.

Artº.21º. - RESCISÃO DO CONTRATO

São considerados motivos suficientes para a rescisão do contrato com perda do depósito de garantia além dos casos da legislação em vigor, os seguintes:

- a) - Não cumprimento dos prazos fixados no Artº. 14º. ou ainda insuficiente desenvolvimento dos trabalhos, depois de segunda notificação por escrito feita pelo Proprietário.
- b) - Não cumprimento das disposições deste Caderno de Encargos, que se possa considerar falta grave.

O contrato será ainda rescindido:

- no caso de falência (com perda do depósito de garantia) ou no de morte (sem perda do depósito de garantia) se ao Proprietário não convier que os credores ou os herdeiros tomem sobre si os trabalhos até à conclusão da empreitada.
- No caso do Adjudicatário trespassar a empreitada, no todo ou em parte, sem autorização do Proprietário, perdendo o direito ao depósito de garantia.

Artº.22º. - LICENÇAS E OBRAS PROVISÓRIAS

Todas as licenças e obras provisórias necessárias à execução da empreitada serão da exclusiva responsabilidade do Adjudicatário, embora as licenças sejam passadas em nome do Proprietário.

Artº.23º. - PREJUÍZOS A TERCEIROS

Os prejuízos a terceiros serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário.

Artº.24º. - EXEMPLAR DO PROJECTO NA OBRA

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

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



2ª. PARTE - CONDIÇÕES TÉCNICAS



CAPÍTULO I - GENERALIDADES

Artº. 1º. - PROGRAMA DE TRABALHOS

O Adjudicatário obriga-se a apresentar no prazo de 5 dias a contar da data de assinatura do contrato, o programa de trabalhos, contendo todos os elementos in dispensáveis à avaliação dos seus meios de acção e da sequência por que se propõe executar as obras.

Artº. 2º. - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS - MATERIAIS A EMPREGAR

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados com toda a solidez e perfeição e de acordo com as melhores regras da arte de construir. Os materiais a empregar na obra serão de boa qualidade, deverão satisfazer às condições exigidas pelos fins a que se destinam e não poderão ser aplicados sem prévia aprovação da Fiscalização.

§ 1º. - Os materiais para os quais existam já especificações oficiais deverão satisfazer taxativamente ao que nelas é fixado.

§ 2º. - O Adjudicatário, quando autorizado por escrito pela Fiscalização, poderá empregar materiais diferentes dos inicialmente previstos, se a solidez, estabilidade, duração e conservação da obra não forem prejudicadas e não houver aumento no preço da empreitada.

Artº. 3º. - AMOSTRAS E MATERIAIS

O Adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à Direcção Técnica amostras dos materiais a empregar, que depois de aprovados servirão de padrão. Esta aprovação não diminui a responsabilidade do Adjudicatário na execução das obras.



Artº. 4º. - MATERIAIS NÃO APROVADOS

Todos os materiais que não satisfaçam às condições estabelecidas serão rejeitados e considerados como não fornecidos. No prazo de três dias, a contar da data da notificação da rejeição deverá o Adjudicatário remover, por sua conta, esses materiais para fora do local da obra.

Se não fizer a remoção no prazo marcado, será esta mandada efectuar pela Fiscalização e por conta do Adjudicatário, que não terá direito a qualquer indemnização pelo extravio ou outra aplicação que seja dada aos materiais removidos.

Artº. 5º. - TRANSPORTES

Os transportes de pessoal e material para serviço da empreitada, serão feitos por conta do Adjudicatário nas devidas condições de segurança e acondicionamento; as dificuldades, de qualquer espécie, que venham a surgir neste serviço, nunca poderão servir ao Adjudicatário para apresentar qualquer reclamação sobre o prazo ou custo da empreitada.

Artº. 6º. - IMPLANTAÇÃO

O Adjudicatário executará de sua conta, todos os trabalhos de implantação da obra, de acordo com os desenhos de execução fornecidos.

§ 1º. - A fiscalização procederá sempre à verificação destes trabalhos.

§ 2º. - É da responsabilidade do Adjudicatário a conservação dos sinais e marcas de piquetagem das diferentes obras.



CAPÍTULO II - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Artº. 1º. - ÁGUA

A água a empregar na construção, cujo abastecimento é de conta do Empreiteiro, deve ser doce, limpa e isenta de substâncias prejudiciais ao cimento ou aos outros materiais.

Artº. 2º. - AREIAS

As areias a empregar deverão satisfazer às seguintes condições:

- a) - Serem limpas, isentas de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
- b) - Terem grão anguloso e áspero ao tacto;
- c) - Serem rijas;
- d) - Terem a composição granulométrica mais conveniente para cada aplicação, composição que será definida, na devida altura, pela fiscalização.

§ único - As areias serão lavadas e cirandadas quando seja julgado necessário.

Artº. 3º. - BRITA

Deverá ser rija não fendida, não margosa nem geladiça, bem lavada e isenta de substâncias que alterem o cimento e com dimensões variáveis, de forma que, juntamente com a areia, dê maior compacidade ao betão.

Artº. 4º. - CAL ORDINÁRIA

A cal será de boa qualidade, extinta por aspersão e deverá satisfazer às seguintes condições:

- a) - Ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcáreo crú ou recozido e isenta de outras impurezas;



- b) - Depois de extinta deve ser conservada de modo a não ficar exposta aos agentes atmosféricos;
- c) - O emprego da cal será feito só depois de 24 horas de extinta.

Artº. 5º. - CANTARIAS

As cantarias, de granito da região, deverão ser de grão homogéneo e apertado, não geladiças, inatacáveis pelos agentes atmosféricos, isentas de cavidades, fendas e lesins e limpas de quaisquer matérias estranhas.

Artº. 6º. - CIMENTO

O cimento a empregar obedecerá em tudo às disposições do caderno de encargos para o fornecimento e recepção de cimento Portland Normal (Decreto número 17 882, de 28 de Outubro de 1930).

Não se admitirá o emprego de cimento em que se tenha verificado a acção da humidade, devendo, em caso de dúvida, efectuar-se os ensaios comprovativos do seu estado de conservação.

Artº. 7º. - GESSO

O gesso a empregar será de primeira qualidade de fabrico recente, de cor clara e uniforme, bem cozido e moído e untuoso ao tacto.

Sendo amassado com água na proporção de 1 200 desta para 1 m³ de gesso, deve apresentar no fim de 30 dias de exposição ao ar livre à temperatura de 25^o, a resistência à tracção de 12 kg. por cm².

Artº. 8º. - LOUÇAS SANITÁRIAS

Todas as peças serão de grés cerâmico de primeira escolha, bem desempenadas e de conformação regular. Serão bem cozidas, sonoras e apresentando nas fracturas textura homogénea, uniforme e de grão fino.

O vidrado será perfeito, de espessura uniforme, isen-



ta de defeitos e bem aderente à massa de grés. Serão rejeitadas todas as peças em que este se apresentar sem fendilhações ou estalado.

Todas as louças serão brancas, salvo qualquer indicação especial.

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

A fiscalização só autorizará o fornecimento e assentamento de louças que tenham sido submetidas previamente à sua aprovação.

Artº. 9º. - MADEIRAS

As madeiras a aplicar nas diferentes peças da construção, serão das espécies que se indicam no projecto. Devem ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em grande quantidade, bem sêcas, não ardidas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistência, e isentas de caruncho ou outra qualquer doença. Todas as peças de madeira serão perfeitamente desempenadas e acusarão os perfis indicados no projecto.

Artº. 10º. - MANILHAS DE GRÉS

Terão as dimensões e formas previstas e deverão obedecer às seguintes condições:

- a) - Dimensões - Admite-se uma deformação que não ultrapasse os valores de $0,03 \times D$ para o diâmetro, e $0,007 \times L$ para a flexa correspondente ao comprimento útil da manilha;
- b) - Porosidade - Sêcas previamente, e depois de mergulhadas em água durante 48 horas, não deverão acusar um aumento de peso superior a 3% do seu próprio peso;
- c) - Resistência à pressão interior - A rotura não deverá produzir-se para uma pressão inferior a 6 kg./cm²., aplicada gradualmente;



- d) - Resistência à pressão exterior - Colocadas horizontalmente sobre dois apoios distanciados de 0,40 m. e carregadas a meio do vão na parte superior, segundo plano paralelo aos apoios, deverão resistir a uma carga superior a 1 000 kg.;
- e) - Textura - Partidas, deverão apresentar grão fino e compacto e mostrarem isentas de manchas e com coloração uniforme. Serão bem cozidas e moldadas, sem fendas, falhas, bolhas ou quaisquer outros defeitos que possam prejudicar a sua resistência e o escoamento;
- f) - Paredes - As paredes exteriores e interiores deverão apresentar-se perfeitamente vitrificadas. A vitrificação, por meio de cozedura, não constituirá película destacável e deverá atingir penetração suficiente para que tal não se dê.

Artº.11º. - 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 0,018 m. e devem apresentar as seguintes características:

- Camada de desgaste superior a 5 mm.;
- Valor do ensaio de desgaste inferior a 1,6 mm.;
- Resistência à compressão superior a 200 kg./cm².;
- Permeabilidade nula depois de submetidos à pressão de 4 kg/cm². durante 2 horas.

O ensaio de desgaste será executado para um percurso do prato de atrito da máquina Amsler-Laffon equivalente a 200 m. O desgaste será produzido por areia siliciosa de grão inferior a 0,5 mm. e água.

As amostras serão sujeitas, durante o ensaio, à carga de 33 kg.

O ensaio à compressão será executado sobrepondo o mi-



nimo de mosaicos suficientes para perfazer, aproximadamente, um cubo de aresta igual à dimensão dos mosaicos que serão ligados com argamassa de cimento.

Artº.12º. - MOSAICOS CERÂMICOS

Os mosaicos cerâmicos deverão ser bem cozidos, sonoros e isentos de imperfeições, bem conformados e desempenados, de textura homogênea, grão fino e não vitrificado, isentos de fragmentos ou impurezas. A colocação será uniforme, as dimensões serão constantes e as arestas bem vivas.

O desgaste será inferior a 0,5 mm. O volume de água absorvido, após 28 dias de imersão, não excederá 6% do volume do mosaico.

A resistência à compressão deverá ser superior a 1 000 kg./cm².

Os ensaios de desgaste e de compressão serão executados segundo as normas indicadas para os mosaicos hidráulicos.

Artº.13º. - PEDRA PARA ALVENARIA

Deverá ser rija e compacta, resistente à rotura por esmagamento. Não deverá conter percentagem de argila capaz de alterar as suas qualidades de resistência em presença de água. Deverá apresentar bom leito, ser isenta de fendas ou de lesins e bem limpa de terra ou argila. Deverá fazer boa presa com as argamassas.

Artº.14º. - TIJOLOS E TIJOLEIRAS

Os tijolos devem satisfazer às seguintes condições:

- Terem textura homogênea, isenta de quaisquer corpos estranhos e não terem fendas;
- Terem formas e dimensões regulares e uniformes, serem bem cozidas, duros e sonoros, consistentes e não vitrificados, admitindo-se uma tolerância, para mais ou para menos, de 2% para o comprimento e de



3% para a espessura;

- Terem côr bem uniforme, apresentarem fractura de grão fino e compacto e isenta de manchas.

Artº.15º. - AZULEJOS

O azulejo a empregar no revestimento das paredes deve rão satisfazer às seguintes condições:

- Serem bem cozidos;
- Terem massa com textura uniforme e homogénea, não apresentarem cravos ou qualquer mancha;
- Apresentarem uma superfície bem desempenada e de arestas perfeitamente definidas;
- O vidrado deverá apresentar constância de tom, não devendo ser estaladiço e ser uniforme e regularmente distribuído por toda a superfície.

Artº.16º. - FERRO

O ferro a empregar na construção das armaduras para o betão armado, deverá satisfazer às condições determinadas no Regulamento de Betão Armado.

Os perfis das caixilharias serão os que constarem dos respectivos pormenores.

Artº.17º. - TINTAS

Todos os materiais de pintura deverão entrar no local da obra nos recipientes fornecidos pelos fabricantes 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 da marca do fornecedor desde a saída da fábrica.

O óleo de linhaça deverá ser puro, claro e sem depósito; fervido com litargírio, deverá ter peso específico de cerca de 0,939; aplicado em camada delgada sobre chapa de vidro, deverá secar em 24 horas; não de-



verá ter traços de água e será fervido para a execução de massas ou aplicações interiores.

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 alvaia-des de primeira qualidade. Deverão resultar perfeitamente homogêneas e terem consistência adequada às aplicações.

As tintas, quer de base oleosa quer de base 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 bem fabricados e não serem queimados.

Durante a aplicação das tintas haverá o cuidado de se remexer frequentemente, a fim de evitar depósitos ou espessamentos das camadas inferiores, com a consequente alteração da homogeneidade.

Artº.18º. - VIDROS

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

As chapas de vidro serão de fabrico mecânico de primeira escolha, de textura homogênea, incolores, bem desempenadas e isentas de defeitos de fabrico.

Artº.19º. - 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 terem características que satisfaçam às boas normas construtivas. Poderão



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

Artº.20º. - PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

Todos os materiais a empregar deverão ser da melhor qualidade, satisfazer aos regulamentos portugueses em vigor e às condições deste caderno de encargos. Deverão ser submetidos à apreciação da fiscalização para isso o Empreiteiro obriga-se a apresentar, com a antecedência mínima de 15 dias, amostras dos materiais a empregar, as quais, quando aprovadas, servirão de padrão.

Os materiais em que se verifique, por simples exame ou em face de resultados de ensaios, não satisfizerem às condições exigidas, serão rejeitados; estes materiais, se a fiscalização o entender, serão imediatamente removidos da zona das obras por conta do Empreiteiro.

O facto da fiscalização permitir o emprego de qualquer material, não isenta o Empreiteiro da responsabilidade sobre a maneira como ele se comporta na parte da construção em que for aplicado.

Artº.21º. - DEPÓSITO DE MATERIAIS

O Empreiteiro deverá ter sempre em depósito as quantidades de materiais necessárias para garantir a laboração normal dos trabalhos durante um período não inferior a 15 dias.



CAPÍTULO III - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Artº. 1º. - TERRAPLENAGENS

Para a construção dos edifícios e acessos, será entre gue ao Adjudicatário o terreno no estado em que actualmente se encontra, sendo por ele feitas as esca vações e os aterros necessários para a implantação e arranjo do terreno conforme se indica no projecto. A aquisição e transporte de terras para os aterros se rão da responsabilidade do Adjudicatário.

Artº. 2º. - VALAS OU TRINCHEIRAS

O empreiteiro abrirá no terreno e na via pública to- das as valas ou trincheiras que se tornem necessárias para a passagem das tubagens de água de consumo, águas pluviais, saneamento e instalação eléctrica, segundo as indicações que oportunamente lhe forem fornecidas.

Artº. 3º. - CABOUCOS

Os caboucos serão abertos com as dimensões necessá- rias para que os alicerces possam ser perfeitamente construídos e assentes em terreno reconhecidamente firme.

O fundo, dos caboucos, será regularizado cuidadosamen- te, de modo a permitir um assento perfeito aos alicer- ces.

Artº. 4º. - FUNDAÇÕES

Na execução das fundações o Adjudicatário deverá pre- ver todas as travessias de canalização e cabos exis- tentes, ou a assentar, e promover a realização dos trabalhos inerentes.

As fundações serão constituídas por perpianhos de gra- nito de 0,28 m. de espessura, colocado ao baixo.

A fiada inferior será constituída por sapatões intei- ros dispostos transversalmente ao cabouco e ocupando-



-o a toda a largura.

Artº. 5º. - MUROS DE SUPORTE

Os muros de suporte, serão construídos com pedras de juntouros, bem aleitadas e argamassadas. Na parte em que recebam terras de encosto, apresentarão uma face bem regular para efeito de asfaltamento. A face aparente, nos casos em que será hidrofugada e rebocada, será do mesmo modo, bem regular. Quando a face aparente seja em rusticado, serão largas as juntas das pedras e refundado o seu gateamento.

Artº. 6º. - ASFALTAMENTO

O asfalto a empregar em isolamento de paredes, alicerces e muros de suporte, será de 1ª. qualidade, aplicado sempre em duas camadas sucessivas, que devem fazer uma espessura total e uniforme de 1 cm. e repisar-se-á 0,15 m. para um e outro lado. A sua aplicação será cuidadosa para que os isolamentos não apresentem fendas ou poros.

Antes da aplicação do asfalto, todas as superfícies de pedra destinadas a recebe-lo serão devidamente varridas e limpas, ou até lavadas, não devendo porém fazer-se a aplicação enquanto as mesmas superfícies estiverem molhadas ou húmidas.

Artº. 7º. - HIDRÓFUGOS PARA CIMENTO

Para a hidrofugação de argamassas de cimento para impermeabilizações, o empreiteiro poderá empregar à sua escolha um dos seguintes hidrófugos:

- a) - Diatomite (Alfar ou Ral) - misturada a seco e homogeneamente com cimento na percentagem de 5% (em peso) ou seja 1 kg. de Diatomite para 20 kg. de cimento.
- b) - Higromedon G - a adicionar à água que se destina ao fabrico de argamassas, na proporção de 1 litro de Higromedon para 40 litros de água.



- c) - Oxidil - na proporção de 1 kg. de Oxidil para 13 litros de água.

Artº. 8º. - ARGAMASSAS HIDRÓFUGAS DE CIMENTO

As argamassas de impermeabilização serão constituídas por cimento e areia misturados no traço 1/3, com adicionamento dos hidrófugos indicados no Artº. 7º.

As argamassas hidrófugas serão aplicadas em duas camadas sucessivas, bem apertadas à colher (mas não queimadas) e perfazendo uma espessura total e uniforme de 0,15 m., devendo a segunda camada ser empregada antes da primeira ter secado.

Fica expressamente proibido a utilização de argamassas de fabrico menos recente e cuja presa se tenha iniciado.

Com argamassa hidrófuga de cimento serão impermeabilizadas:

- a) - O respaldo ou face superior dos alicerces de todas as paredes a impermeabilizar posteriormente com asfalto;
- b) - As juntas de alvenaria com paramentos rusticados à vista;
- c) - Todas as superfícies de pedra ou betão que fiquem em contacto directo ou indirecto com o terreno, ou sujeitas a infiltrações de água e para os quais seja menos indicada a aplicação de asfalto.

Artº. 9º. - ARGAMASSAS DE CONSTRUÇÃO

De um modo geral as argamassas a empregar na construção, terão as seguintes composições:

- a) - Alicerces - 1 parte de cimento, 1 1/2 de cal hidráulica, 2 de saibro e 4 de areia. Se o saibro não se apresentar suficientemente áspero, entrará apenas em uma parte, sendo a outra substituída por areia;



- b) - Paredes de pedra e assentamento de cantarias - cimento e areia ao traço 1:3;
- c) - Alvenaria de tijolo - cimento e areia ao traço 1:4;
- d) - Regularizações - cimento e areia ao traço 1:4;
- e) - Betonilhas - cimento, areia e brita ao traço 1:2:5.

Artº.10º. - BETÃO ARMADO

Todos os trabalhos de betão armado serão executados com absoluta observância das prescrições regulamentares e das regras correntes na técnica de tal trabalho. Os moldes e cimbres bem como os respectivos contraventamentos e escoramentos, deverão satisfazer ao preceituado no Artº. 57º. do respectivo Regulamento de Betão Armado.

Antes de executar as betonagens, o Adjudicatário assegurar-se-á dos traçados das canalizações de esgoto, água e electricidade, de modo a prever nos moldes esfuros e roços convenientes e evitar o seu rasgamento posterior.

As armaduras terão as características prescritas no Artº. 9º. do Regulamento de Betão Armado e as secções, comprimento e forma determinadas pelos cálculos e indicados nos respectivos desenhos.

Em todos os trabalhos de betonagem realizados em tempo quente, serão tomadas todas as precauções necessárias para evitar a presa demasiadamente rápida do betão. Algumas horas após a desmoldagem regar-se-ão abundantemente as partes moldadas, repetindo-se esta operação durante os primeiros oito dias, pelo menos, duas vezes por dia.

Não se fará qualquer betonagem, ou desmoldagem, sem prévia autorização da Fiscalização.

Artº.11º. - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

A pedra, antes do seu emprego, deverá ser limpa e bem



molhada.

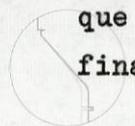
As pedras serão assentes sobre argamassa, de modo a fazê-la ressumar. Os espaços vazios deverão ser preenchidos com lascas de pedra, de modo a calçarem bem as pedras principais.

Artº.12º. - ALVENARIA DE TIJOLO

Na execução das alvenarias de tijolo ter-se-á o cuidado de não empregar tijolos sem estarem completamente molhados, não se devendo assentar nenhnuma fiada sem ter molhado a precedente. Estender-se-á a argamassa em camadas mais espessas do que o necessário, a fim de que, comprimindo os tijolos contra as juntas e leitões, a argamassa ressume por todos os lados.

As espessuras dos leitões e juntas não serão superiores a 0,01 m.

Os paramentos em que o tijolo fique à vista, serão imediatamente limpos das argamassas ressumadas, antes que pela sua secagem possam prejudicar o seu aspecto final.



UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº.13º. - REVESTIMENTOS

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

Sobre os paramentos assim preparados, assentar-se-á, à colher, a argamassa de reboco que será apertada à talocha e disposta com regularidade.

Os rebocos hidrófugos só se executarão depois de estarem bem secos os paramentos que os devem receber.

Os rebocos hidrófugos serão de qualidade, dosagem e espessura fixados no Artº. 8º.

Os revestimentos cerâmicos serão previamente molhados e colocados de modo a ficarem sòlidamente ligados às paredes que revestem, ficando nó fim as superfícies



bem desempenadas e as juntas bem alinhadas.

Artº.14º. - ESTUQUES

Os estuques serão constituídos sempre por duas camadas. A primeira camada, de esboço, será executada a massa de areia com gesso.

A composição dos estuques será a mais adequada aos acabamentos e nela se empregarão tanto cal como gesso de 1ª. qualidade.

Todas as superfícies estucadas deverão apresentar-se perfeitamente desempenadas, regulares e isentas de manchas ou quaisquer outras imperfeições.

Artº.15º. - GUARNECIMENTOS

Serão executados à base de argamassa de cal e areia de composição adequada para resultarem perfeitamente aderentes aos paramentos sobre os quais são aplicados. Deverão ser sempre executados por duas camadas sendo a primeira apertada e rugosa. A segunda será aplicada quando a primeira estiver convenientemente seca. Devem apresentar tonalidade uniforme e serem perfeitamente desempenados, isentos de fendilhações ou de quaisquer defeitos. O seu acabamento será liso ou áspero, conforme as especificações.

Nos guarnecimentos a cor, esta poderá ser metida na massa ou aplicada posteriormente à esponja. De qualquer modo a coloração deverá resultar isenta de manchas e com tonalidade uniforme.

O acabamento das superfícies será executado de acordo com as instruções do projecto e submedito, em amostra, à aprovação da Fiscalização.

Nos guarnecimentos exteriores a Fiscalização poderá exigir, se o julgar conveniente, a adição de sêbo e alumen para efeito de melhorar as condições de impermeabilização.



Artº.16º. - PAVIMENTOS

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

O empreiteiro obriga-se a substituir em qualquer dos tipos de revestimento, as peças que estiverem mal assentes, assim como as que tiverem defeito ou mau aspecto.

Os vários tipos de pavimento serão da melhor qualidade e a sua execução deverá ser feita por pessoal devidamente especializado e pelo processo mais adequado a cada caso.

Os pavimentos de madeira antes do enceramento deverão ser perfeitamente tomados com massa própria.

Os pavimentos sobre brita terão as seguintes operações:

- a) - Limpeza das superfícies de terreno de modo a libertá-lo de todos os detritos putrescíveis;
- b) - Regularização e caimento (se preciso) do terreno, seu apiloamento e rega;
- c) - Lançamento duma camada de pedra, de granito, de dimensões razoáveis para enrocamento, ocupando uma espessura de 0,20 m., a qual será regada com água limpa e apertada a pilão;
- d) - Lançamento duma camada geral de brita de granito duro e de tamanho médio, ocupando a espessura de 0,13 m., a qual, será regada e apertada a pilão;
- e) - Lançamento sobre a brita de uma camada bem apertada de argamassa constituída por cimento e areia no traço de 1:3 e prefazendo a espessura, mínima e uniforme de 0,03 m., que com a caimento indicado, ficará em áspero e estabelecida nas cotas convenientes, tendo em atenção a natureza e espessura dos materiais a aplicar como revestimento final nas diversas porções de pavimentos.



Formada, pelo aqui preceituado, a base das pavimentações sobre brita, o empreiteiro procederá à sua impermeabilização superior e total com a argamassa prescrita no Artº. 8º., que será aplicada de modo a constituir uma camada de 0,01 m. de espessura mínima e uniforme, cuja superfície ficará perfeitamente regularizada e desempenada.

As betonilhas para enchimento e regularização dos pavimentos, destinadas a prepará-los para receber adequadamente, em cada compartimento, o material de revestimento final que se lhe destine serão constituídas somente por cimento e areia na proporção de 1/3, devendo a granulação da areia variar conforme os casos. A massa será bem apertada e apresentará no final, superfícies perfeitamente desempenadas. Antes da aplicação das betonilhas, as superfícies serão lavadas e limpas, sendo picadas a ponteiro todas aquelas que não apresentem a aspereza indispensável à perfeita aderência da betonilha.

Em cada compartimento a espessura da argamassa de regularização será aplicada na espessura conveniente, tendo em atenção a grossura do material indicado para o seu revestimento final, porquanto, em cada pavimento geral, as superfícies de todos esses materiais terão de ficar perfeitamente nivelados entre si.

Todas as peças de mosaico cerâmico, ou hidráulico, serão assentes com cuidado (depois de limpar e molhar cuidadosamente o elemento de fundação), de modo a que os produtos empregados no assentamento resumem bem pelas juntas. O excedente será removido antes que pela sua secagem possa prejudicar o aspecto final do pavimento.

Artº.17º. - IMPERMEABILIZAÇÕES

Serão executadas de modo a serem efectivas, não só pela qualidade dos materiais empregados, mas também pelas disposições adoptadas para evitar quaisquer possi



bilidade de infiltração.

Todas as superfícies impermeabilizadas, conforme as especificações do projecto, deverão apresentar-se perfeitamente desempenadas, isentas de ondulação ou fendilhações e resultarem perfeitamente eficazes, quanto a isolamento completo de águas ou humidades das superfícies protegidas.

Artº.18º. - CAIXILHARIAS DE MADEIRA

Antes da execução dos trabalhos, serão submetidos à aprovação da Fiscalização desenhos pormenorizados, onde constem todas as secções adoptadas, samblagens, ligações, ferragens e fixação às paredes ou estruturas, de modo a garantirem a sua perfeita solidez e bom funcionamento, devendo ter-se em conta que as secções dos desenhos do projecto são indicações susceptíveis de alterações de melhoria.

Artº.19º. - FERRAGENS

Todas as caixilharias, portas e janelas, serão dotadas de ferragens que garantam o seu funcionamento perfeito. As portas serão sempre dotadas de fechaduras, conforme as indicações do projecto.

As ferragens serão de latão polido, cromado, cobreado ou oxidado, conforme determinação da Fiscalização.

Artº.20º. - CAIXILHARIAS METÁLICAS

Serão presentes, para aprovação, desenhos pormenorizados onde constam os perfis adoptados, e, o modo de fixação às paredes ou estruturas.

Artº.21º. - CHUMBADOUROS

As aberturas para chumbadouros serão feitas por forma a apresentarem maior largura na base do que no cimo e com dimensões tais que a peça a chumbar, depois de colocada, não tenha mais de 5 m/m. de folga para todos



os lados.

Antes de deitar o chumbo derretido, haverá o cuidado de secar bem as aberturas e mesmo de as aquecer, a fim de evtiar que o chumbo, arrefecendo súbitamente, fique pouco aderente.

Artº. 22º. - PINTURAS A ÁGUA

Na aplicação das tintas deverão seguir-se as indicações dos fabricantes.

As cores e o acabamento serão fixadas pela Fiscalização depois de lhe serem submetidas amostras das pinturas a executar.

Artº. 23º. - PINTURAS A ÓLEO

Todas as superfícies destinadas a serem pintadas deverão ser cuidadosamente lavadas e desengorduradas.

Deverá empregar-se, sempre, óleo de linhaça de primeira qualidade, tanto nos aparelhos como na confecção 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 homogéneo. Deverá haver cuidado especial em evitar que as tintas engrossem nas arestas, molduras ou rebaixos.

Nenhuma demão será aplicada sem a precedente ter secado convenientemente. Deverá evitar-se, tanto quanto possível, a pintura executada sob a acção directa dos raios solares.

Nas pinturas de superfícies rebocadas ou estucadas deverá começar-se por dar as demãos necessárias de óleo de linhaça fervido que elas fiquem bem embebidas (mínimo de três). A seguir, deverão tomar-se as juntas com massa de óleo fervido, e, então, aplicar-se o mínimo de três demãos de tinta, salvo indicações especiais do projecto.

Nas pinturas de madeira, os nós deverão ser prèviamente



te rebaixados e queimados, tirando-se-lhes a resina com aguarrás. Deverá ser aplicada uma demão de aparelho, a óleo de linhaça, 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 mínimo de três, salvo indicações especiais.

Nas pinturas de serralharia as suas superfícies serão bem limpas e isentas de ferrugem. Depois da demão de aparelho, a óleo de linhaça e zarcão, aplicar-se-á massa de óleo fervido, a fim de corrigir todas as imperfeições antes de se darem as demãos de tinta finais, no mínimo de três, salvo indicações especiais. No caso de aplicação de tinta de esmalte, a sua primeira demão substituirá a última de tinta de óleo. Os vernizes, conforme os casos, serão aplicados com as demãos necessárias para que resultem superfícies aderentes e de brilho e aspecto uniformes.

Artº.24º. - REDE DE ÁGUAS

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

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

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

Existirão sempre torneiras de suspensão geral para cada uma das instalações, além da torneira de entrada da rede.

Todos os trabalhos referentes às canalizações, como sejam o seu lançamento e a abertura de roços, serão submetidos à aprovação prévia da Fiscalização, sendo da inteira responsabilidade do Empreiteiro quaisquer danos ocasionados pela sua execução.



Artº.25º. - REDE DE ESGOTOS

Será executada de acordo com as indicações do projecto.

Deverá ser normalmente embebida na construção.

Toda a rede de esgotos será submetida a ensaios, refazendo-se as juntas ou substituindo-se os elementos que não forem perfeitamente estanques.

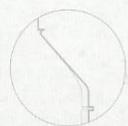
Todas as mudanças de direcção, as ligações dos ramais dos aparelhos sanitários e as extremidades das canalizações serão dotadas de bocas de limpeza, a fim de, com facilidade, se proceder a lavagens ou desobstrucção da rede.

Artº.26º. - VIDROS

Todos os vidros serão assentes com massa de óleo e terão sempre uma pequena folga em relação aos caixilhos. Deverão ficar perfeitamente imobilizados pela massa, de modo a não sofrerem os efeitos de vibração.

O empreiteiro submeterá previamente à aprovação da Fiscalização amostras dos vidros a empregar.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



CONDIÇÕES ESPECIAIS

3ª. PARTE - CONDIÇÕES ESPECIAIS



CAPÍTULO I - OBRA DE PEDREIRO E BETÃO ARMADO

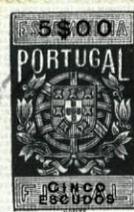
De acordo com as peças escritas e desenhadas, fazem parte desta empreitada, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à elaboração dos trabalhos a seguir discriminados:

- Artº. 1º. - Escavação para assentamento das sapatas dos pilares, para construção de muros de suporte, para implantação da cave e betonagem de vigas-cintas para apoio das pa redes exteriores.
- Artº. 2º. - Abertura de caboucos para fundações das paredes interiores e dos anexos da estação de serviço.
- Artº. 3º. - Fundação de alvenaria de granito assente com a argamassa prescrita na 2ª. PARTE - Cap. III - Artº. 9º. das paredes descritas no artigo anterior.
- Artº. 4º. - Construção de muros de suporte.
- Artº. 5º. - Abertura de valas e trincheiras para assentamento de tubagens e caixas de saneamento, tubagem e caixas de águas pluviais e tubagem para drenagens.
- Artº. 6º. - Impermeabilização com asfalto do respaldo, ou face su perior, de todos os alicerces, das faces dos muros de suporte que recebem terras de encosta e dos paramentos de paredes em contacto com a terra.
- Artº. 7º. - Impermeabilização de todas as superfícies de pedra, ou de betão, que fiquem em contacto directo ou indirecto com o terreno, ou sujeitas a infiltrações de água e para as quais seja menos indicada a aplicação de as-



falto.

- Artº. 8º. - Cimbragem, escoramento e moldagem de sapatas, pilares e vigas, escadas e rampa de acesso ao Stand, assentamento de lajes pré-fabricadas "Maprel" e esteira pré-fabricada "Maprel" nos tectos rebaixados indicados no projecto.
- Artº. 9º. - Betonagem de toda a obra descrita no artigo anterior.
- Artº.10º. - Paredes exteriores duplas, de alvenaria de tijolo, sendo o paramento exterior em tijolo burro nas paredes indicadas no projecto como sendo para rebocar e revestir a "Gresit", de tijolo batido nos forros de parede ca cave e de tijolo vidrado nos restantes panos de parede indicados no projecto, com tijolo à vista.
- Artº.11º. - Enchimento com pedras de tamanho variável, (grandes no fundo e reduzindo até brita, à superfície) para conduzir as águas do terreno ao dreno.
- Artº.12º. - Regularização do terreno segundo os níveis pervistos.
- Artº.13º. - Construção em alvenaria de granito, de 0,28 m., do perímetro e fundo das caixas situadas por baixo dos elevadores da estação de serviço e elevador exterior, e ainda das caixas para escoamento de águas das lavagens.
- Artº.14º. - Chapim de cantaria a pico grosso contornando a faixa com arbustos.
- Artº.15º. - Soleiras de cantaria lavrada nas entradas da estação de serviço, parque de carros para lubrificar e cave, assente em argamassa de cimento e areia ao traço 1/2.
- Artº.16º. - Guias de passeio em cantaria a pico grosso.



- Artº.17º. - Fundação de betonilha em pavimentações sobre brita, com o respectivo dreno e enrocamento no pavimento da cave.
- Artº.18º. - Enrocamento e "macadame" com semi-penetração betuminosa nos arruamentos internos.
- Artº.19º. - "Macadame" sem enrocamento mas com semi-penetração betuminosa no restante terreno livre de construções, exceptuando taludes e faixas com arbustos.
- Artº.20º. - Abertura de todos os roços e ranhuras em paredes e pavimentos.
- Artº.21º. - Construção da floreira, indicada no projecto, que remata o passeio no cunhal Norte.
- Artº.22º. - Faz parte integrante desta empreitada qualquer trabalho à mesma inerente e que por lapso aqui falte mencionar.

CAPÍTULO II - OBRA DE TROLHA

De acordo com as peças escritas e desenhadas fazem parte desta empreitada, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à elaboração dos trabalhos a seguir discriminados.

- Artº. 1º. - Impermeabilização das placas de cobertura dos diversos corpos pelo sistema de vedação normal, a 5 camadas, "RAL-LION", executada por Representações Anglo-Lusitanas, Ldª., da Praça da Batalha, 90 - 2º., Porto.
- Este trabalho será feito de conta do empreiteiro.
- Artº. 2º. - Conclusão das pavimentações sobre brita e sua imper-



meabilização.

- Artº. 3º. - Betonilhas em enchimento e regularização de pisos.
- Artº. 4º. - Revestimentos exteriores em "Gresit", conforme indicações do projecto.
- Artº. 5º. - Impermeabilização de paredes exteriores excluídas as partes em tijolo vidrado e tijolo batido, que serão impermeabilizadas pela face interior, num e noutra caso com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1/2, em volume.
- Artº. 6º. - Rebocos e guarnecimentos gerais exteriores; os rebocos com argamassa constituída, em volume, por uma parte de cimento, 1/2 de saibro e 3 partes de meia areia, e o guarnecimento com argamassa constituída por cimento, cal branca, em pasta, e areia, na proporção de 1:1:6, em volume. As superfícies a guarnecer ficarão em areado fino e uniforme.
- Artº. 7º. - Divisórias interiores de alvenaria de tijolo vazado com as dimensões de 0,30 x 0,15 x 0,08, umas vezes colocados de cutelo, outras ao baixo, respeitando as espessuras marcadas no projecto e as paredes duplas para passagem de canalizações.
- Artº. 8º. - Pavimentos interiores em mosaico cerâmico a aplicar na estação de serviço e assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4 em volume.
- Artº. 9º. - Pavimentos em mosaico hidráulico, a aplicar em todas as peças sanitárias e vestiários, assentes em argamassa de cimento e areia ao traço 1/4.
- Artº. 10º. - Pavimentos em tijoleira hidráulica a aplicar no refeitório, cozinha, arrumos e anexos da estação de serviço, assentes com a argamassa do artigo anterior.



- Artº.11º. - Pavimentos revestidos a "Betodur" em côres a escolher e a aplicar nas oficinas, tanto na cave como no rés-do-chão.
- Artº.12º. - Pavimentos revestidos a "Alcaplast" na escada que sobe do rés-do-chão ao andar (com focinhos de plástico) e no "Hall" deste.
- Artº.13º. - Pavimentos de mosaicos vinílicos "Holmsund" na recepção do rés-do-chão e no "Stand".
Os trabalhos referentes aos Artºs. 11º., 12º. e 13º., serão executados pelas casas fornecedoras.
- Artº.14º. - Revestimento a azulejo, em cor e tipo a indicar pela Fiscalização, da marca "Pilkington", na estação de serviço e local para conserto de pneus e, nos sanitários dos escritórios.
- Artº.15º. - Revestimento a azulejo branco, Carvalhinho, nas restantes instalações sanitárias e vestiários, na cozinha e seu arrumo.
- Artº.16º. - Revestimento "Duremail" nas oficinas.
- Artº.17º. - Revestimento a tijoleira vidrada nas faces exteriores das paredes do sanitário da recepção, nos panos laterais do balcão do escritório técnico, as paredes dentro da recepção, e os panos de parede no "Hall" do andar.
- Artº.18º. - Revestimento a "Gresit" dos panos de parede que envolvem a escada e dos pilares dentro da recepção e "Stand".
- Artº.19º. - Revestimento a plástico "Lincrusta" nas paredes do "Stand". Serviço a executar pela casa fornecedora.
- Artº.20º. - Revestimento do lambri da Direcção com "Flexwood" e dos panos de parede com "Buflon". Serviços a executar



pela casa fornecedora.

Artº.21º. - Rebocos e guarnecimentos das superfícies de paredes interiores, para as quais não se encontra preceituada a aplicação de revestimentos especiais. As paredes dos escritórios serão cheias e endireitadas com argamassa constituída por 1/2 parte de cimento, 1 parte de cal branca em pasta e 4 partes de saibro, e o guarnecimento será estucado com argamassa de gesso, areia fina e pequena percentagem de cal branca, em pasta. As restantes paredes serão rebocadas com argamassa constituída por 1 parte de cimento, 1/2 de saibro e 3 partes de meia areia, e o guarnecimento com argamassa constituída por cimento, cal branca em pasta e areia, na proporção de 1:1:6 em volume. As superfícies a guarnecer ficarão em areado fino e uniforme.

Artº.22º. - Reboco e guarnecimento de tectos. Depois das superfícies terem recebido uniforme e áspero chapisco de cimento e areia, serão rebocadas com argamassa composta por 1 parte de cimento, 1/2 de cal branca, 2 partes de areia e 3 de saibro. O guarnecimento será estucado com gesso, areia fina e pequena percentagem de cal branca em pasta. Exceptuam-se os tectos das instalações de banho e cozinha que não serão estucados a gesso, mas com argamassa de cal branca, em pasta, e areia fina ao traço 1:3.

Artº.23º. - O tecto não rebaixado do "Stand" será constituído por placas de "Plagex", dependuradas da laje, assim como a parte central (não rebaixada) da recepção.

Artº.24º. - Remates dos tectos, junto das paredes, por sancas de perfil simples, corridas em gesso.

Artº.25º. - Revestimento hidrófugo das caixas dos elevadores na estação de serviço.

Artº.26º. - Valetas para recolha das águas escorrentes do terreno,



em locais a indicar, com caimento para caixas descritas no artigo seguinte.

Artº.27º. - Sistema de canalizações subterrâneas em grés, e de caixas em tijolo maciço, de secção horizontal de 0,20 x 0,20 m., devidamente hidrofugadas, destinadas a recolher as águas pluviais do terreno e dos telhados e a conduzi-las até ao aqueduto existente.

Artº.28º. - Obra completa de saneamento com tubagem de grés, incluindo caixas de visita, sifões de pátio e ligações à fossa, a executar em especial colaboração com a obra de picheleiro.

Artº.29º. - Enchimento das valas e trincheiras abertas pela Obra de Pedreiro.

Artº.30º. - Abrir ranhuras e buracos nas paredes construídas por esta obra, e seu enchimento à medida que forem sendo feitas as instalações de tubagens.

Artº.31º. - Mármore nas soleiras da Recepção.

Artº.32º. - Faz parte integrante desta empreitada qualquer trabalho à mesma inerente e que por lapso aqui falte mencionar.

CAPÍTULO III - OBRA DE CARPINTEIRO

De acordo com as peças escritas e desenhadas, fazem parte desta empreitada, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à elaboração dos trabalhos a seguir discriminados:

Artº. 1º. - Acabamento das madeiras, de maneira a receberem, nas melhores condições, a pintura ou enceramento a apli-



car pela Obra de Pintor.

- Art^o. 2^o. - Tornos e chaços de madeira a introduzir em pedra, betão ou tijolo para fixação das peças de carpintaria, os quais serão totalmente pintados com tinta de óleo, antes de colocados. É rigorosamente interdito o emprego de tornos de pinho, ou de carnaz de qualquer outra espécie de madeira.
- Art^o. 3^o. - Assentamento de soleiras, em madeira de sicupira, nos vãos dos escritórios e direcção.
- Art^o. 4^o. - Envidraçados interiores, em madeira de sicupira, com as secções de 0,07 x 0,05 m., e almofadas também de sicupira.
As portas envidraçadas, também de sicupira, terão a espessura de 0,04 m.
- Art^o. 5^o. - Dobradiças de "Golf" (três por porta) de 1^a. qualidade e cromadas, devendo apresentar amostras à aprovação da Fiscalização.
- Art^o. 6^o. - Puxadores em alumínio anodizado nas portas dos envidraçados e naquelas portas que abrem para a recepção, "Hall" do andar e "Stand".
- Art^o. 7^o. - Aros em madeira de sicupira.
- Art^o. 8^o. - Portas dos sanitários da recepção e do andar, do tipo "Bom Sucesso" forradas com sicupira e ambas as faces.
- Art^o. 9^o. - As portas dos anexos da estação de serviço e dos sanitários e vestiários, assim como os respectivos aros, serão em madeira de pinho para pintar. As portas serão tipo "Bom Sucesso".
- Art^o. 10^o. - Parquetes de madeira de sicupira nos escritórios.



- Artº.11º. - Parquetes de pinho no quarto e escritório dos anexos da estação de serviço.
- Artº.12º. - Roda-pés em madeira de sicupira com 0,07 m., nos escritórios.
- Artº.13º. - Rodapés em madeira de sicupira com 0,03 m., no "Hall" do andar, "Stand", recepção e escada principal.
- Artº.14º. - Corrimão da escada principal em madeira de sicupira, com a secção de 0,12 x 0,05 m.
- Artº.15º. - Balcões da recepção e venda de acessórios em madeira de sicupira e pau setim amarelo com tampos em "Formica".
- Artº.16º. - Balcões do escritório em madeira de castanho.
- Artº.17º. - Prateleiras de pinho no arquivo.
- Artº.18º. - Armários-roupeiros, dos vestiários, em madeira de pinho para pintar.
- Artº.19º. - Estrados gradeados, de madeira de pinho, para as tinas dos chuveiros.
- Artº.20º. - Estores "Kirsch" a aplicar nas carpintarias do andar, à excepção da caixilharia da frente do "Stand".
- Artº.21º. - Toda a obra de carpintaria será executada segundo desenhos de pormenor.
- Artº.22º. - Faz parte integrante desta obra, qualquer trabalho à mesma inerente e que por lapso aqui falte mencionar.



CAPÍTULO IV - OBRA DE SERRALHEIRO

De acordo com as peças escritas e desenhadas, fazem parte desta empreitada, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à elaboração dos trabalhos a seguir discriminados:

- Artº. 1º. - Caixilharia exterior em alumínio anodizado na recepção.
- Artº. 2º. - Toda a caixilharia exterior em perfilados de ferro, com parte fixa e parte de abrir, conforme indicação do projecto. Toda a caixilharia de abrir é basculante, com excepção da caixilharia da Direcção que será de correr.
- Artº. 3º. - Portas exteriores de correr e de rodar, nas entradas da estação de serviço e das oficinas.
- Artº. 4º. - Envidraçados interiores das oficinas.
- Artº. 5º. - Portas interiores das oficinas.
- Artº. 6º. - Guardas das escadas do armazém, oficina e do muro de suporte junto à entrada da oficina.
- Artº. 7º. - Estrutura metálica, do tipo "Sheed", na cobertura do corpo da oficina, com assentamento de fibrocimento e respiros.
Este trabalho será feito por pessoal especializado.
- Artº. 8º. - Toda a obra de serralharia será executada segundo desenhos de pormenor.
- Artº. 9º. - Faz parte integrante desta empreitada, qualquer trabalho à mesma inerente e que por lapso aqui falte mencionar.



CAPÍTULO V - OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO

De acordo com as peças escritas e desenhadas, fazem parte desta empreitada, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à elaboração dos trabalhos a seguir discriminados:

- Artº. 1º. - Pintura com duas demãos de zarcão, uma de óleo e duas de esmalte em toda a obra de ferro, chapa de zinco, tubagens aparentes e quaisquer outras peças metálicas, que por lapso, não se encontrem designadas.
- Artº. 2º. - Pintura sobre madeira de pinho, depois de devidamente lixada, aparelhada e emassada, com uma demão de tinta de óleo e duas de esmalte.
- Artº. 3º. - Pintura de paredes exteriores com as demãos de tinta plástica, tipo "REP", necessárias para cobrir total e uniformemente as superfícies a pintar.
- Artº. 4º. - Pintura em paredes interiores guarneçadas a areado, com duas, ou mais, demãos de tinta tipo "Murep".
- Artº. 5º. - Pintura em paredes interiores estucadas, com duas demãos, ou mais, de tinta tipo "Interep".
- Artº. 6º. - Envernizamento, à boneca, do corrimão da escada de acesso ao andar.
- Artº. 7º. - Enceramento, com cera de abelha, legítima, de todas as madeiras de sicupira.
- Artº. 8º. - Vidraça belga de 5 m/m. nos envidraçados da frente do "Stand" e recepção.
- Artº. 9º. - Vidraça nacional de 5 m/m. nos envidraçados posterior do "Stand" e na ligação do "Hall" para o "Stand".



- Artº.10º. - Vidraça nacional de 4 m/m. em todos os envidraçados interiores das oficinas e nas aberturas da Direcção e escritórios do andar.
- Artº.11º. - Vidro listado a fosco, de 4 m/m. nos envidraçados da direcção e vendedores.
- Artº.12º. - Vidro quadriculado nos sanitários da cave e oficina.
- Artº.13º. - Vidraça nacional de 3 m/m. nas restantes caixilharias.
- Artº.14º. - Faz parte integrante desta empreitada qualquer trabalho à mesma inerente e que, por lapso, aqui falte mencionar.

U. PORTO

CAPÍTULO VI - OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

De acordo com as peças escritas e desenhadas, fazem parte desta empreitada, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à elaboração dos trabalhos a seguir discriminados:

- Artº. 1º. - Bacias de retrete, sifónicas, de louça branca de 1ª. qualidade, da Fábrica Valadares, completas e assentes, incluindo cisterna com boia de vidro e aro de aço INOX, passador e todos os pertences e ligação às redes de água e esgoto, a assentar nos sanitários dos escritórios e direcção.
- Artº. 2º. - Bacias de retrete, sifónicas, de louça branca de 2ª. qualidade, Valadares, completas e assentes com autoclismo "Canope", passador e todos os pertences e ligação às redes de água e esgoto, a assentar nos restantes sanitários.
- Artº. 3º. - Lavatórios de louça branca de 1ª. qualidade, Valadares,



completos, incluindo sifões de garrafa, torneiras e mais pertences e ligações, e assentes nos sanitários dos escritórios e direcção.

Artº. 4º. - Lavatórios de louça branca, de 2ª. qualidade, Valadares, com todos os pertences e ligações, e assentes nos restantes sanitários.

Artº. 5º. - Chuveiros completos de metal cromado com todos os pertences.

Artº. 6º. - Mictórios de louça branca, de 2ª. qualidade, Valadares, com todos os pertences e ligações, assentes.

Artº. 7º. - 5 torneiras de latão amarelo, de válvula e com junção para mangueira e mais pertences, a instalar no exterior.

Artº. 8º. - Torneiras adufas de latão cromado, de \varnothing 1", assentes.

Artº. 9º. - Instalação completa, embebida, de todas as tubagens de ferro galvanizado e acessórios necessários ao abastecimento de água do equipamento mencionado nos artigos anteriores.

Artº. 10º. - Instalação completa, embebida, de todas as tubagens de ferro galvanizado e acessórios necessários aos esgotos e ventilação incluindo a ligação à rede de saneamento.

Artº. 11º. - Banca de aço inoxidável, de uma pia e escorregadouro, incluindo torneiras, sifão de gorduras de latão fundido e ligação às redes de água e esgotos.

Artº. 12º. - 3 bebedouros de ferro fundido esmaltado.

Artº. 13º. - Caleiras, condutores e capiteis em chapa de zinco nº. 14, assentes.

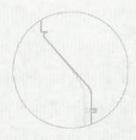


Artº.14º. - Rufos e remates de chapa de zinco nº. 14, assentes.

Artº.15º. - Condutores em tubo de polietileno nos pilares da frente do "Stand" (embutidos nos pilares).

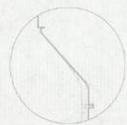
Artº.16º. - Faz parte integrante desta empreitada qualquer trabalho à mesma inerente e que, por lapso, aqui falte mencionar.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



MEDIÇÃO PARCIAL

- ANDAR -

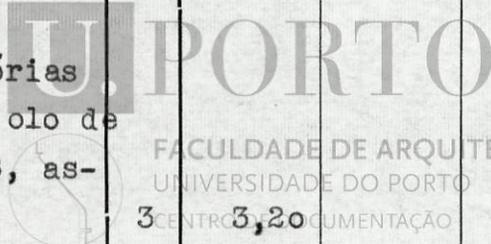
DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>CAPITULO I</u> <u>Obra de pedreiro</u> <u>e betão armado</u>						
<u>Art.º. 1.º. - Parede dupla de tijolo</u> lo, sendo a exterior de tijolo maciço e a interior tijolo furado com 0,15 de espessura:						
		6,50	5,50		71,50	
		1,05	5,50		5,77	
		4,50	5,50		24,75	
		21,00	4,00		84,00	
		7,00	1,80		12,60	
		26,50	5,50		145,75	
		10,50	1,80		18,90	
					363,27	
Vãos a deduzir :						
			3,00	4,00	12,00	
			1,05	2,00	3,74	
			1,70	2,20	3,74	
	2		0,80	0,60	0,96	
			4,40	2,20	9,68	
					28,48	m2
						334,79
<u>Art.º. 2.º. - Parede de tijolo de</u> 0,03 de espessura no paramento da viga:						
		10,50		0,80	8,40	
		7,00		0,80	5,60	m2
						14,00
<u>Art.º. 3.º. - Parede dupla de 0,08</u> <u>placa de tijolo</u> pelo exterior e tijolo de 0,15 pelo in-						



UNIVERSIDADE DO PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
terior:		6,00		4,50	27,00	m2
		3,00		4,50	13,50	40,50
Art.º. 4.º. - Parede de tijolo fura do de 0,15 de espessura interior:		3,00		3,00	9,00	
		3,20		3,00	9,60	
		8,50		3,00	25,50	
					44,10	
A deduzir			1,05	3,00	3,15	m2
						40,95
Art.º. 5.º. - Divisórias de tijolo de 0,30 x 0,15 x 0,08, assente de cutelo:		3,20		3,00	28,80	
		2,80		3,00	8,40	
		4,50		3,00	13,50	
	2	1,20		3,00	7,20	
		3,50		3,00	10,50	
		1,40		3,00	4,20	
		1,60		3,00	3,80	
	2	3,00		3,00	18,00	
		1,20		3,00	3,60	
		3,20		3,00	9,60	
		6,00		3,00	18,00	
					125,60	
Vãos a deduzir :	4		0,80	2,00	6,40	
	3		0,80	3,00	7,20	
			1,05	3,00	3,15	m2
						108,85



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>BETÃO ARMADO</u>						
<u>Art.º. 6.º.</u> - Betão armado em pila						
res:	12	0,45	0,45	3,00	7,290	
	6	0,75	0,45	3,00	6,075	
	7	0,35	0,35	3,00	2,572	m ³ 15,937
<u>Art.º. 7.º.</u> - Betão armado em vigas	3	45,00	0,45	1,20	72,900	
		24,50	0,35	0,80	6,860	
		6,50	0,35	0,80	1,820	
		11,50	0,35	0,80	3,220	
	2	7,50	0,35	0,80	4,200	m ³
	2	12,00	0,45	1,20	12,960	101,960
<u>Art.º. 8.º.</u> - Laje pré-fabricada						
"Maprel" com a espessura de 15 + 4 = 19 cm, em cobertura:		45,00	7,00		315,00	
		45,00	5,00		225,00	
		18,00	7,50		135,00	m ²
		11,00	6,50		71,50	746,50
<u>Art.º. 9.º.</u> - Betão armado em laje de escada:	0,5	4,50	3,00		6,75	m ² 6,75
<u>Art.º. 10.º.</u> - Esteira pré fabricada						
"Maprel" em tectos rebaixados:		45,00	5,00		225,00	
		18,00	7,50		135,00	m ²
		11,00	6,50		71,50	431,50



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>CAPITULO II</u> <u>Obra de trolha</u>						
<u>Art.º. 1.º.</u> - Impermeabilização de placas de cobertura pelo sistema Ral Lion (5 camadas): medição do Art.º. 8.º. Cap. I					746,50	m2 746,50
<u>Art.º. 2.º.</u> - Regularização de pavimentos: medição do Art.º. 1.º					746,50	m2 746,50
<u>Art.º. 3.º.</u> - Impermeabilização de paredes exteriores: do Cap. I : medição do Art.º. 1.º. medição do Art.º. 2.º. medição do Art.º. 3.º.					334,79 14,00 40,50	m2 389,29
<u>Art.º. 4.º.</u> - Revestimento dos pilares com "Gresitê":	10	2,00	3,00	60,00		
	6	1,00	4,70	28,20		m2
	6	2,00	3,00	36,00		124,20



PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art.º 5.º - Rebocos exteriores:	5	8,50	0,95		40,37	
	5	8,50	1,45			
		8,50		5,50	61,62	
		12,50		5,50	68,75	
		27,00		5,50	148,50	
		22,50		0,80	18,00	
		21,40		4,20	89,88	
		10,50		1,80	18,90	
		10,50		0,80	8,40	
		7,00		1,80	12,60	
		7,00		0,80	5,60	
					472,62	
	A deduzir:					
			3,00	4,00	12,00	
			1,05	2,10	2,20	
			1,70	2,10	3,57	
			4,40	2,10	9,24	
	2		0,80	0,70	1,12	
			8,50	2,10	17,85	
			14,20	0,80	11,36	
					57,34	m2 415,28
Art.º 6.º - Revestimento de tijolo vidrado com 0,02 m (exterior):		1,60		4,80	7,68	m2 7,68
Art.º 7.º - Revestimento de tijolo vidrado no interior:		3,00		3,00	9,00	
		3,40		3,00	10,20	m2 19,20



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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>Art.º. 8.º.</u> - Revestimen- to de pare- des interiores com "Gresit":	2	3,10 4,40		3,00 0,90	18,60 3,96	m2 22,56
<u>Art.º. 9.º.</u> - Rebocos e guarnecimen- tos interiores em pare- des e divisórias: medição do Art.º. 3.º. Cap. II					389,29	
medição do Art.º. 4.º. Cap. I em duplicado	2	x 40,95			81,90	
medição do Art.º. 5.º. Cap. I em duplicado	2	x 108,85			217,70	
					688,89	
A deduzir						
Art.º. 7.º. Cap. II					19,20	
Art.º. 8.º. Cap. II					22,56	
Lambris de azulejo (Art.º. 10.º. Cap. II)					49,80	m2
					91,56	597,33
<u>Art.º. 10.º.</u> - Lambri de azulejo de côr "Pilkington" sanitários	4	4,50		1,50	27,000	



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
	5	1,10		1,50	8,25	
		3,50		0,90	3,15	
		0,50		1,50	0,75	
	2	3,10		1,50	9,30	
		4	1,40		1,50	
56,85						
vãos a deduzir	6		0,65	1,50	5,85	m2 49,80
			0,80	1,50	1,20	
<u>Art.º.11.º.</u> - Revestimen- to de pare- des interiores com "Flexwood":						
direcção	2	4,70		0,90	8,46	m2 11,25
		2,40		0,90	2,16	
		7,00		0,90	0,63	
<u>Art.º.12.º.</u> - Revestimen- to de pare- des interiores com "Buflon":						
direcção	2	4,70		2,10	19,74	m2 39,48
		2,40		2,10	5,04	
		7,00		2,10	14,70	
<u>Art.º.13.º.</u> - Revestimen- to de pare- des com "Lincruste":						
"stand"	3	8,50		3,00	76,50	
		8,50		0,90	7,65	
	2	6,50		3,00	39,00	

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
 Art.º.14.º. - Revestimen- to de pavimen- mentos com mosaico vi- nílico "Holmsund": stand	2	0,80		3,00	4,80	m2
		2,00		3,00	6,00	133,95
Art.º.15.º. - Revestimen- to de pavimen- mentos com mosaico hi- draúlico: sanitários		4,50	3,50		15,75	
		3,10	1,40		4,34	20,09
Art.º.16.º. - Revestimen- to com "Alcaplasta" em pavimen- tos: hall direcção acesso aos sanitários escada	11	10,50	4,20		44,10	
		3,20	3,20		10,24	
		7,00	4,80		33,60	
		3,50	1,50		5,25	
		3,00	1,20		3,60	
		4,30	1,40		6,02	m2
		1,40	0,17		2,62	105,43

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art.º.17.º. - Tecto suspenso com placas de "Plagex": stand		45,00	7,00		3,15	m2 315,00
Art.º.18.º. - Revestimen- to de te- ctos estucados:		45,00	5,00		315,00	m2 521,50
		18,00	7,50		135,00	
		11,00	6,50		71,50	
Art.º.19.º. - Tubagem de esgoto das retretes (tubos de des- carga e queda), em grés de 0,10 m., envol- vida:	2	5,50			11,00	ml 14,80
		3,80			3,80	

PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>CAPITULO III</u>						
<u>Obra de carpinteiro</u>						
<u>Art.º. 1.º.</u> - Envidraçados em madeira de sácupira com 0,05 de espessura:	2		4,00	3,00	24,00	
			5,20	2,10	10,92	
			8,50	3,00	25,50	
					60,42	
a deduzir	2		1,00	2,20	4,40	
			3,00	2,20	6,60	
					11,00	m2 71,42
<u>Art.º. 2.º.</u> - Portas interiores em sácupira com 0,04 de espessura, incluindo ferragens, para envidraçar	2		1,00	2,20	4,40	
			3,00	2,20	6,60	
					11,00	m2 11,00
<u>Art.º. 3.º.</u> - Portas interiores em sácupira com 0,04 de espessura, para envidraçar, incluindo bandeira, guarnecimento e ferragens:	2		1,05	3,00	6,30	
	3		0,85	3,00	7,65	
					13,95	m2 13,95
<u>Art.º. 4.º.</u> - Portas interiores, em madeira de sácupira com						



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
o,033 incluindo guarne- cimentos e ferragens:	4		0,80	2,00	6,40	m2
	3		0,65	2,00	3,90	10,30
Art.º. 5.º. - Revestimen- to de pavimen- mentos com tacos de cas- tanho escuro:						
tesouraria		6,30	2,70		17,01	
contabilidade		5,20	4,10		21,32	
vendedores		3,30	4,40		14,52	
arquivo		2,70	2,20		5,94	m2 58,79
Art.º. 6.º. - Roda-pé de súcupira com 0,08 de altura:						
		3,20			3,20	
	2	4,30			8,60	
	2	2,70			5,40	
		7,10			7,10	
	2	8,50			17,00	
	2	1,00			2,00	
		1,60			1,60	ml 44,90
Art.º. 7.º. - Roda-pé de súcupira com 0,03 m. de altura:						
" hall "	2	3,30			6,60	
		3,00			3,00	
	2	3,50			7,00	
		3,00			3,00	
		7,40			7,40	
		1,70			1,70	



U PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

A. Travençolo

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
escada	22	3,30			3,30	m2 40,24
		4,50			4,50	
		0,17			3,74	
Art.º. 8.º. - Balcão de 0,90 de altura e 0,40 3 largura, em madeira de sapupira		5,20			5,20	m1 5,20
Art.º. 9.º. - Prateleiras em madeira de pinho com 0,035 m. de largura:	6	6,50			39,00	m1 39,00
Art.º. 10.º. - Estores de laminas metálicas "Kirsch", incluindo todos os acessórios:		12,20		2,20	26,84	m2 42,24
		7,00		2,20	15,40	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>CAPITULO IV</u>						
<u>Obra de serralheiro</u>						
Art.º. 1.º. - Caixilharia exterior em perfilados de ferro, incluindo todas as ferragens:	5		8,50	3,00	127,50	
			1,05	2,10	2,20	
			10,50	2,10	22,05	
			1,70	2,10	3,57	
			4,40	2,10	9,24	
			7,00	2,10	14,70	
	2		0,80	0,70	1,14	m2
			8,50	2,10	17,85	198,25
Art.º. 2.º. - Porta exterior em perfilados de ferro, 2 folhas, incluindo todas as ferragens:			3,00	4,00	12,00	m2 12,00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>CAPITULO V</u> <u>Obra de pintor e vidraceiro</u>						
<u>Art.º. 1.º. - Pintura de rebocos exteriores com tinta "Icosit"</u> medição do Art.º. 5.º. Cap. II						
<u>Art.º. 2.º. - Pintura de paredes e divisórias interiores:</u> zona de escritórios e sanitários					415,28	m2 415,28
	2	8,00		3,00	51,00	
	2	1,10		3,00	6,60	
	2	3,20		3,00	19,20	
		3,00		3,00	9,00	
	2	2,70		3,00	16,20	
	2	4,40		3,00	26,40	
		7,00		0,90	6,30	
	2	3,10		3,00	18,60	
	2	3,10		1,50	9,30	
	2	0,70		1,50	2,10	
	2	4,50		1,50	13,50	
	2	2,70		1,50	8,10	
	5	1,10		1,00	8,25	
		1,70		3,00	5,10	
		2,40		3,00	7,20	
		0,50		3,00	1,50	
					208,35	

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
a deduzir	4		0,65	0,50	1,30	
	3		0,80	0,50	1,20	m2
					2,50	205,85
Art.º. 3.º. - Pintura com esmalte sobre ferro:						
medição do Art.º. 1.º. Cap. IV					198,25	
medição do Art.º. 2.º. Cap. IV					12,00	m2 210,25
Art.º. 4.º. - Enceramento sobre madeira de sicupira:						
do Cap. III						
medição do Art.º. 1.º.					71,42	
medição do Art.º. 2.º.					11,00	
medição do Art.º. 3.º.					13,95	
medição do Art.º. 4.º.						
2 vezes	2	x	10,30		20,60	
medição do Art.º. 6.º.		44,90	0,10		4,49	
medição do Art.º. 7.º.		40,24	0,05		2,01	m2 123,47

U PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Art.º. 5.º. - Vidro Belga de 5 m/m na caixilharia exterior : stand	5	8,50		3,00	127,50	m2 127,50
Art.º. 6.º. - Vidraça nacional lisa de 5 m/m., assente em madeira:			8,50	3,00	25,50	m2 25,50
Art.º. 7.º. - Vidraça nacional lisa de 4 m/m., assente em madeira: do Cap. III						
envidraçados	2		4,00	3,00	24,00	
			5,20	2,10	10,92	
medição do Art.º. 2.º.					11,00	m2
medição do Art.º. 3.º.					13,95	59,87
Art.º. 8.º. - Vidraça nacional lisa de 5 m/m., assente em ferro:			8,50	2,10	17,85	m2 17,85
Art.º. 9.º. - Vidraça nacional lisa de 4 m/m., assente em ferro:						

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
do Cap. III						
medição do Art.º. 1.º.					198,25	
medição do Art.º. 2.º.					12,00	
					210,25	
a deduzir						
Art.º. 5.º. - Cap. V					127,50	
Art.º. 8.º. - Cap. V					17,85	
					145,35	m2 64,90

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>CAPITULO VI</u> <u>Obra de picheleiro e funileiro</u>						
Art.º. 1.º. - Rufos de chapa zinca da nº. 14:	2	45,00			90,00	
	2	12,00			24,00	
	4	12,00			48,00	
		7,50			7,50	
		11,50			11,50	
		6,50			6,50	ml
		25,00			25,00	212,50
Art.º. 2.º. - Condutores de chapa de zinco nº. 14:	2			5,00	10,00	ml 10,00
Art.º. 3.º. - Condutores de polietileno Ø 3":	6			5,00	30,00	ml 30,00
Art.º. 4.º. - Tubo de ferro galvanizado de 1 1/2" no esgoto do mictório:		3,00			3,00	ml 3,00
Art.º. 5.º. - Idem, idem de 1 1/4" no esgoto dos lavatórios:		2,50			2,50	ml
		2,00			2,00	4,50



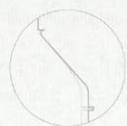
U. PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<p><u>Art.º. 6.º.</u> - Bacia de reterte sifónica de 1.ª., loiça Valadares com cisterna, incluindo tubagem de abastecimento e todos os acessórios pronta a funcionar:</p>	3				3	3
<p><u>Art.º. 7.º.</u> - Lavatórios de porcelana, loiça Valadares, incluindo tubagem de abastecimento e todos os acessórios, prontos a funcionar:</p>	3				3	3
<p><u>Art.º. 8.º.</u> - Mictórios de coluna, loiça Valadares, incluindo tubagem de abastecimento e todos os acessórios, prontos a funcionar:</p>	1				1	1

PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



PREÇOS SIMPLES E COMPOSTOS

PREÇOS SIMPLES

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

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
<u>M A T E R I A I S</u>		
<u>A</u>		
Água	m3.	6\$00
Areia	"	60\$00
Assento plástico para bacia de W.C.	1	150\$00
Azulejo branco	1	1\$85
Azulejo de côr Pilkington	m2.	180\$00
Azulejo tipo italiano (Gresite)	"	270\$00
Azulejo Carvalhinho 2 x 2	"	130\$00
<u>B</u>		
Bacia de lavatório de 1ª c/ espaldar, formato inglês	1	325\$00
Bacia de retrete de 1ª., sifónica c/ cisterna	1	790\$00
Brita	m3.	50\$00
Bidé de 1ª.	1	350\$00
<u>C</u>		
Cal em pedra	kg.	\$45
Cal hidráulica	"	\$30
Cêra preparada	"	30\$00
Cimento	"	\$60
Cravos de cobre	â	1\$20
Chapa de zinco	kg.	13\$20
Chuveiro de latão cromado	1	50\$00
Cola de carpinteiro	kg.	11\$00
Cremone para janela	1	30\$00
<u>D</u>		
Diatomite	kg.	3\$50
Dobradiças de ferro	1	3\$00



U. PORTO

UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Dobradiças de metal	1	7\$00
<u>E</u>		
Estafe	m2.	10\$00
Emboque de borracha	1	7\$00
Escárpulas para caleira e condutor	1	5\$00
Escárpulas de 1/2"	1	1\$00
" " 3/4"	1	1\$00
" " 1"	1	1\$50
" " 1" 1/4	1	2\$00
" " 1" 1/2	1	2\$50
" " 2"	1	3\$00
Esmalte	kg.	75\$00
 		
Fechaduras de embutir com trinco	1	28\$00
" tipo "Yalle"	1	110\$00
" de armilhar	1	20\$00
Fechos para janela de correr	1	22\$00
" " " " basculante	1	17\$00
Ferro	kg.	4\$50
Ferro (cantoneira e outros perfis)	"	5\$50
<u>G</u>		
Gazolina	lt.	4\$50
Gêssos de estuque	kg.	\$90
Gesso cré	"	1\$80
Gôdo	m3.	50\$00
Gôma laca	kg.	45\$00
<u>J</u>		
Joelhos de 1/2"	1	3\$00
" " 3/4"	1	4\$30
" " 1"	1	6\$20

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Joelhos de 1" 1/4	1	9\$50
" " 1" 1/2	1	12\$80
" " 2"	1	17\$80
<u>L</u>		
Lenha	kg.	\$40
Lixa	fl.	1\$00
<u>M</u>		
Mosaico hidráulico de 0,20 x 0,20	m2.	60\$00
" vinílico "Holmsund"	"	180\$00
Mastic	kg.	6\$00
Massa de pintor	"	7\$00
Macacaúba serrada	m3.	2.600\$
<u>P</u>		
Ocre em pó	kg.	3\$00
Óxido de ferro	"	7\$50
Óleo de linhaça	lt.	24\$00
<u>R</u>		
Passador de 1/2"	1	15\$00
Pinho serrado	m3.	1.000\$
Parafusos de metal	1	\$50
Pregos sortidos	kg.	9\$50
Pedra pomes	"	7\$00
Puxador cromado	1	20\$00
Pontos de solda	1	\$50
<u>R</u>		
Ralí	m2.	30\$00
Roxo-rei	kg.	13\$00
Roda-pé de mosaico hidráulico	ml.	5\$00



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Roda-pé de mosaico cerâmico	ml.	6\$30
Roldanas para caixilhos de correr	1	11\$00
Sizal	kg.	14\$00
Suportes de ferro para lavatório	1	15\$00
Saibro	m3.	30\$00
Solda	kg.	36\$00
Sifão de chumbo com tarracha	1	30\$00
" com cêsta de cobre	1	120\$00
" de páteo de 0,20	1	62\$00
" chumbo de 1" 1/4	1	18\$00
" " " 1" 1/2	1	27\$50
" de gorduras	1	92\$50
Sêbo	kg.	14\$00
Sicúpira serrada	m3.	3.000\$
Tampas de ferro fundido para saneamento	1	135\$00
" " " " " sifão de páteo	1	70\$00
Tês de 1/2"	1	3\$50
" " 3/4"	1	5\$00
" " 1"	1	7\$20
" " 1" 1/4	1	11\$00
" " 1" 1/2	1	15\$00
" " 2"	1	21\$00
Tijolo burro de 23 x 11 x 7	1	\$50
" furado 10 x 5 x 3	1	\$70
" " 30 x 15 x 8	1	\$90
" vidrado de 23 x 11 x 7	1	3\$50
" " para revestimento	1	3\$15
Torneiras de latão de 3/4"	1	25\$00
" cromadas de 1/2"	1	19\$00
" " " 3/4"	1	27\$00
" " " 1"	1	38\$00
" " " 1" 1/4	1	70\$00



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
Torneiras de latão de 1" 1/2	1	100\$00
Tubo de ferro de 1/2"	ml.	10\$00
" " " " 3/4"	"	12\$60
" " " " 1"	"	17\$50
" " " " 1" 1/4"	"	24\$20
" " " " 1" 1/2"	"	30\$00
" " " " 2"	"	40\$80
Tubo de grés de 0,08	"	16\$00
" " " 0,10	"	21\$00
" " " 0,12	"	26\$60
Tubo de polietileno 3 Ø	"	80\$00
Tubo de chumbo	"	16\$00
Tinta de óleo e zarcão	kg.	25\$00
" " " de linhaça	"	22\$50
" plástica	"	50\$00
" "Rep"	"	61\$00
" "Pintamur"	"	47\$00
Trilho para janelas	ml.	7\$50
Tacos de castanho	m2.	70\$00
Tola serrada	m3.	2.400\$
V		
Verniz e óleo	kg.	55\$00
Vidro de 3 m/m	m2.	80\$00
" " 4 m/m	"	110\$00
" " 5 m/m	"	150\$00
Vidro belga de 5 m/m	m2.	200\$00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>1</u> 1 m ³ . de argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em volume:	 0,320 m ³ . de água 0,84 m ³ . de areia 504 kg. de cimento 2% para quebras de amassadouro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		1\$92 50\$40 302\$40 7\$09 20\$00 35\$44 5\$00	397\$28	422\$88
<u>2</u> 1 m ³ . de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume:	 1 m ³ . de areia 400 kg. de cimento 0,260 m ³ . de água 2% para quebras do amassadouro 8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		60\$00 240\$00 1\$56 6\$00 20\$00 30\$15 5\$00	377\$71	362\$71
<u>3</u> 1 m ³ . de argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4 em volume:	1,06 m ³ . de areia 318 kg. de cimento 0,253 m ³ . de água 2% para quebras do amassadouro		63\$60 190\$80 1\$51 5\$11		

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
 <u>4</u> 1 m ³ . de argamassa de cal hidráulica ao traço de 1:3 em volume:	8 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios 1 m ³ . de areia 250 kg. de cal hidráulica 0,270 m ³ . de água 2% para quebras do amassadouro 7 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		20\$00	25\$00	
			5\$00		
			25\$00	280\$91	305\$91
<u>5</u> 1 m ³ . de cal gorda afagada em pasta:	552,5 kg. de cal em pedra 1 m ³ . de água 2% dos materiais para quebras 9 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios			60\$00	
				75\$00	
				1\$62	
				2\$73	
			17\$50		
				13\$60	
			4\$27		
			21\$87	152\$95	174\$82
<u>6</u> 1 m ³ . de argamassa para rebocos e guardamentos:	0,6 m ³ . de areia				
				248\$62	
				6\$00	
				5\$09	
			22\$50		
				25\$46	
			28\$12	285\$17	313\$29

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
 <u>7</u>	0,8 m ³ . de cal gorda em pasta 2% dos materiais para quebras 9 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios	6	22\$49	228\$13	
				\$72	
			22\$50		
				3\$60	
			5\$62		
			50\$61	268\$45	319\$12
<u>7</u> 1 m ³ . de argamassa de cimento, cal e areia ao traço 1:2:6:	1 m ³ . de areia 176 kg. de cal 220kg. de cimento 0,265 m ³ . de água 2% dos materiais para quebras 10 h. de trabalhador 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios			60\$00	
				79\$20	
				132\$00	
				1\$59	
				5\$45	
			25\$00		
				27\$27	
			6\$25		
			31\$25	305\$51	336\$76
<u>8</u> 1 m ³ . de betão armado ao traço normal	300 kg. de cimento 0,400 m ³ . de areia 0,800 m ³ . de brita 0,200 m ³ . de água 100 kg. de ferro 10 h. de cimenteiro 12 h. de pedreiro 20 h. de trabalhador 10% dos materiais 15% dos materiais e jornais para moldes			180\$00	
				24\$00	
				40\$00	
				1\$20	
				450\$00	
			45\$00		
			45\$00		
			50\$00		
				69\$50	
			21\$00	104\$28	

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
	25% dos jornais para encargos e benefícios		35\$00		
			196\$00	868\$98	1064\$98
<u>9</u>	1 m2. de laje pr-é-fabricada "Maprel" com a espessura de 15 + 4 = 19, em cobertura:		20\$00	110\$00	130\$00
<u>10</u>	1 m2. de betão armado em laje de escadas:		30\$00	150\$00	180\$00
<u>11</u>	1 m2. de laje pré-fabricada em esteira de tecto:		17\$50	52\$50	70\$00
<u>12</u>	1 m2. de parede de tijolo de 0,30 x 0,15 x 0,08, assente de cutelo:	3	\$25	19\$80	2\$89
	22 tijolos furados				
	0,01 m3. de argamassa		3\$75		
	1 h. de pedreiro		2\$50		
	1 h. de trabalhador			1\$98	
	10% dos materiais				
	25% dos jornais para encargos e benefícios		1\$56		
			8\$06	25\$00	33\$06
<u>13</u>	1 m2. de parede de tijolo				



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
furado de 0,30 x x 0,15 x 0,08 (1/2 vez):	37 tijolos furados 0,023 m ³ . de argamassa 1,5 h. de pedreiro 1,5 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encar- gos e benefícios			33\$30	
<u>14</u>			\$57 5\$65 3\$37 2\$25		
1 m ² . de pano de ti- jolo furado de 0,03 em revestimentos:	Preço de aplicação		11\$84	43\$09	54\$93
<u>15</u>			7\$00	18\$00	25\$00
1 m ² . de parede du- pla de tijolo, sendo a exterior de tijolo maciço e a interior de tijolo furado com 0,15 de espessura:	Preço de aplicação		19\$00	68\$00	87\$00
<u>16</u>					
1 m ² . de parede du- pla de tijolo vidra- do pelo exterior e tijolo de 0,15 pelo interior:	36 tijolos vidrados 0,009 de argamassa 1 h. de pedreiro 1 h. de servente 10% dos materiais 25% dos jornais para encar- gos e benefícios	3	\$22 3\$75 2\$50 1\$56	126\$00 2\$53 12\$85	
			8\$03	141\$38	



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>17</u> 1 m2. de impermeabilização de paredes exteriores:	P.C. nº 13		11,84	43,09	
			19,87	184,47	204,34
<u>18</u> 1 m2. de emboço e reboco em paredes exteriores, incluindo guarneçamento:	0,015 m3. de argamassa de cimento	1	37	5,95	
	0,02 m3. de água			12	
	0,5 kg. de diatomite			1,75	
	1,5 h. de trolha		5,62		
	1 h. de servente		2,00		
	10% dos materiais			19	
	25% dos jornais para encargos e benefícios		1,90		
			9,81	8,81	17,90
<u>19</u> 1 m2. de emboço e reboco em paredes interiores, incluindo guarneçamento:	0,02 m2. de argamassa	7	62	6,11	
	0,003 m3. de argamassa	67	15	80	
	1,7 h. de trolha		6,37		
	1,2 h. de servente		2,40		
	25% dos jornais para encargos e benefícios		2,19		
				11,74	6,91
<u>19</u> 1 m2. de emboço e reboco em paredes interiores, incluindo guarneçamento:	Preço de aplicação		11,00	5,00	16,00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>20</u> 1 m2. de tijolo vidrado de 22 x 11 x 2 em revestimentos, assente com argamassa de cimento, cal e areia ao traço 1:2:6:	 40 tijolos vidrados 0,025 m3. de argamassa 0,02 m3. de água 2 h. de trolha 2 h. de servente 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios				
				126\$00	
			\$78	7\$63	
				\$12	
			7\$50		
			4\$00		
				12\$61	
			2\$87		
			15\$15	146\$30	161\$51
<u>21</u> 1 m2. de revestimento de tectos escutados:	Preço de aplicação		15\$00	7\$00	22\$00
<u>22</u> 1 m2. de regularização de pavimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume:	Preço de aplicação		2\$00	4\$00	6\$00
<u>23</u> 1 m2. de impermeabilização de cobertura com feltros betuminosos tipo "Rall":	Preço de aplicação		20\$00	35\$00	55\$00
<u>24</u> 1 m2. de "Gresit" em					

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
revestimentos  <u>25</u>	1 m2. de "Gresit" 0,025 m3. de argamassa 0,020 m3. de água 2 h. de trolha 2 h. de servente 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios	7	 \$78 7\$50 4\$00 2\$87	270\$00 7\$63 \$12 27\$00	
			15\$15	304\$75	319\$90
<u>26</u> Revestimento de paredes interiores com "Flexood":	1 m2. de azulejo "Pilkington" 0,025 m3. de argamassa 0,02 m3. de água 2 h. de trolha 2 h. de servente 10% dos materiais 20% dos jornais para encargos e benefícios	7	 \$78 7\$50 4\$00 2\$87	180\$00 7\$63 \$12 18\$00	
			15\$07	205\$75	220\$75
<u>27</u> Revestimento de paredes interiores com "Buflon":	Preço de aplicação		15\$00	180\$00	195\$00
<u>28</u> Revestimento de paredes interiores com	Preço de aplicação		15\$00	115\$00	130\$00
"Linusta" L - Pap. Modelo - Lotos, 70 - Porto	Preço de aplicação		15\$00	60\$00	75\$00

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>29</u> 1 m2. de mosaico hidráulico, assente:	 1 m2. de mosaico 0,025 m3. de argamassa 0,02 m3. de água 1 h. de trolha 0,06 h. de servente 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		60\$00 \$62 \$12 3\$75 1\$20 6\$01 1\$23		79\$95
<u>30</u> 1 m2. de revestimento de pavimento com mosaico vinílico "Holmsund":	Preço de aplicação		20\$00	200\$00	220\$00
<u>31</u> 1 m2. de revestimento de pavimentos com Alcaplast:	Preço de aplicação		15\$00	140\$00	155\$00
<u>32</u> 1 ml. de tubo de grés de 100 m/m. de diâmetro, assente:	1 ml. de tubo 2 kg. de cimento 1 h. de trolha 0,95 h. de servente 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		3\$75 1\$90 1\$41	21\$00 1\$20 2\$22	31\$48
			7\$06	24\$42	31\$48

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>33</u> 1 m2. de tecto suspenso, em placas de Plagex:	Preço de aplicação		25\$00	95\$00	120\$00
<u>34</u> 1 m2. de envidraçado interior em madeira de sucupira constituído por prumos de 0,07 x 0,05:	0,025 m3. de sucupira 1 kg. de cola 20 h. de carpinteiro 2 h. de servente 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		75\$00 1\$10 75\$00 4\$50 19\$87	75\$00 1\$10 7\$61	183\$50
<u>35</u> 1 m2. de portas para envidraçar, interiores, em sucupira com 0,04 m de espessura, assente:	0,04 m3. de sucupira 0,1 kg. de cola 1,5 de dobradiça parafusos 1/2 puxador 24 h. de carpinteiro 2 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		90\$00 4\$50 23\$62	120\$00 1\$10 10\$50 10\$00 10\$00 15\$16	284\$48
			117\$72	166\$76	284\$48



UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>36</u> 1 m2. de portas interiores de sucupira, cheias com 0,033 de espessura, incluindo guarnecimentos e ferragens:	 0,045 m3. de sucupira 0,1 kg. de cola 1,5 de dobradiça parafusos 1/2 puxador 24 h. de carpinteiro 2 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios				
				135#00 1#10 10#50 10#00 10#00 90#00 4#50 16#66 23#62	
			117#72	183#26	300#98
<u>37</u> 1 m2. de tacos de castanho, assentes com produto betuminoso, incluindo raspagem e enceramento:	1 m2. de tacos de castanho 1,2 kg. de mastic 1,8 h. de carpinteiro 1,5 de ajudante 1 h. de raspador 0,10 kg. de cêra preparada 0,30 h. de encerador 0,03 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios				
				70#00 7#20 6#75 3#37 4#25 3#00 1#27 #07 8#02 3#92	
			19#65	88#20	107#91

U.P.O.R.T.O

FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>38</u> 1 ml. de roda-pé de sucupira com 0,08 de alto:	 0,002 m3. de sucupira 0,12 kg. de pregos 1 h. de carpinteiro 0,10 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		6\$00 1\$14 3\$75 \$22 \$71 \$99		12\$81
<u>39</u> 1 ml. de roda-pé de sucupira com 0,03 de altura:	Preço de aplicação		4\$50	4\$50	9\$00
<u>40</u> 1 ml. de balcão com 0,90 e 0,45 de largura, incluindo prateleiras:	Preço de aplicação		500\$00	500\$00	1.000\$00
<u>41</u> 1 ml. de prateleiras de pinho com 0,035 m. de largura:	Preço de aplicação		10\$00	40\$00	50\$00
<u>42</u> 1 m2. de estores "Kirsch", assente com todos os acessórios:	Preço de aplicação		20\$00	300\$00	320\$00

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>43</u> 1 m2. de pintura de reboco exterior com tinta "Icosit":	Preço de aplicação		7\$00	15\$00	22\$00
<u>44</u> 1 m2. de pintura com tinta plástica, própria para interiores:	Preço de aplicação		6\$00	9\$00	15\$00
<u>45</u> 1 m2. de enceramento em madeira de sucupira:	Preço de aplicação		2\$00	4\$00	6\$00
<u>46</u> 1 kg. de betume para vidraceiro:	0,16 lts. de óleo de linhaça 0,84 kg. de gesso cré 0,5 h. de vidraceiro 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		2\$25	3\$84 1\$41 \$52	8\$58
<u>47</u> 1 m2. de vidraça nacional lisa de 5 m/m, assente em madeira:	1 m2. de chapa de vidro Tafifes de sucupira 1 h. de vidraceiro 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		4\$50 1\$12	150\$00 5\$00 15\$50	176\$12
			5\$62	170\$50	176\$12



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>48</u> 1 mh. de vidraça nacional lisa de 4 m/m assente em madeira:	 1 m2. de chapafde vidro Tafifes de sucupira 1 h. de vidraceiro 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		4\$50 1\$12 5\$62	110\$00 5\$00 11\$50 162\$50	132\$12
<u>49</u> 1 m2. de vidraça nacional lisa de 5 m/m, assente em ferro:	Preço de aplicação		7\$00	175\$00	182\$00
<u>50</u> 1 m2. de vidraça nacional lisa de 4 m/m, assente em ferro:	Preço de aplicação		7\$00	133\$00	140\$00
<u>51</u> 1 m2. de cristal belga de 5 m/m.	Preço de aplicação		8\$00	227\$00	235\$00
<u>52</u> 1 m2. de pintura sobre ferro com zarcão, duas demãos de tinta de óleo e uma de esmalte:	0,15 kg. de tinta de óleo e zarcão 0,12 kg. de tinta de óleo 0,2 folhas de lixa			3\$75 2\$70 \$20	

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
 <u>53</u> 1 m2. de caixilharia em perfilados de ferro, incluindo ferragens:	0,16 kg. de esmalte 0,5 kg. de massa de pintor 3 h. de pintor 0,2 h. de servente 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios		 10\$50 \$40 2\$21 2\$72	12\$00 3\$50	 37\$98
<u>54</u> 1 m2. de portas em perfilados de ferro, incluindo ferragem:	Preço de aplicação		120\$00	180\$00	300\$00
<u>55</u> 1 ml. de caleira de chapa de zinco nº 14:	2,5 kg. de chapa de zinco 3 cravos de cobre 0,05 kg. de solda 0,25 lts. de gazolina 2 h. de funileiro 2 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios	FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO	 9\$00 5\$00 3\$50	33\$00 3\$60 1\$80 1\$15 3\$95	 63\$00
<u>56</u> 1 ml. de condutor em			130\$00	220\$00	350\$00

PREÇOS

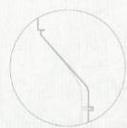
DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
em chapa de zinco nº 11:	Preço de aplicação	5000 PORTUGAL CINCO ESCUDOS	15\$00	35\$00	50\$00
<u>57</u>					
1 ml. de condutor em tubo de polietileno de 3":	Preço de aplicação		10\$00	100\$00	110\$00
<u>58</u>					
1 ml. de canalização de 1"1/4, em tubo de ferro galvanizado incluindo acessórios:	1,00 ml. de tubo 0,5 de joelho 0,15 de "T" 1 escárpula 1,5 h. de picheleiro 1,5 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios			24\$20 4\$25 1\$65 2\$00 6\$75 3\$75 3\$21 2\$62	
<u>59</u>			13\$12	35\$31	48\$43
1 ml. de canalização de 1" 1/2 em tubo de ferro galvanizado, incluindo todos os acessórios:	1,00 ml. de tubo 0,5 de joelho 0,15 de "T" 1 escárpula 1,5 h. de picheleiro 1,5 h. de ajudante 10% dos materiais 25% dos jornais para encargos e benefícios			30\$50 \$40 2\$25 2\$50 6\$75 3\$75 4\$10 2\$62	
			13\$12	45\$81	58\$93

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS		
			JORNAIS	MAT. E TRANSP.	TOTAL
<u>60</u> 1 bacia de retrete, loiça Valadares, de 1ª. com cisterna, incluindo tubagem de abastecimento e todos os acessórios, pronta a funcionar:	Preço de aplicação		130\$00	1.070\$00	1.200\$00
<u>61</u> 1 lavatório de 0,60 x 0,40, loiça Valadares de 1ª., assente com todos os acessórios e pronto a funcionar	Preço de aplicação		90\$00	610\$00	700\$00
<u>62</u> 1 mictório de coluna loiça Valadares de 1ª., incluindo todos os acessórios e pronto a funcionar:	Preço de aplicação		100\$00	2.200\$00	2.300\$00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



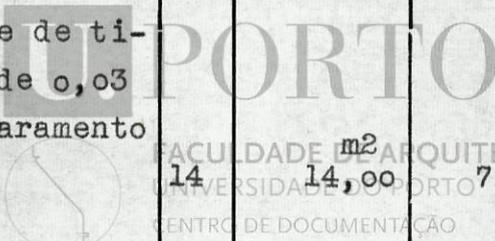
ORÇAMENTO

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
<p><u>CAPITULO I</u> <u>Obra de pedreiro e betão armado</u></p>						
<p><u>Art.º. 1.º.</u> - Parede dupla de tijolo, sendo a exterior de tijolo maciço e a interior tijolo furado com 0,15 de espessura:</p>	15	m2 334,79	19\$00	68\$00	6.361\$01	22.765\$72
<p><u>Art.º. 2.º.</u> - Parede de tijolo de 0,03 de espessura no paramento da viga:</p>	14	m2 14,00	7\$00	18\$00	98\$00	252\$00
<p><u>Art.º. 3.º.</u> - Parede dupla de tijolo pelo exterior e tijolo de 0,15 pelo interior:</p>	16	m2 40,50	19\$87	184\$47	804\$73	7.471\$03
<p><u>Art.º. 4.º.</u> - Parede de tijolo furado de 0,15 de espessura interior:</p>	13	m2 40,95	11\$84	43\$09	484\$85	1.764\$53
<p><u>Art.º. 5.º.</u> - Divisórias de tijolo de 0,30 x 0,15 x 0,08, assente de cutelo:</p>	12	m2 108,85	8\$06	25\$00	877\$33	2.721\$25



Aniberto



ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
BETÃO ARMADO						
<u>Art.º. 6.º.</u> - Betão armado em pilares:	8	15,937 m ²	196\$00	868\$98	3.123\$65	13.348\$93
<u>Art.º. 7.º.</u> - Betão armado em vigas:	8	101,960 m ³	196\$00	868\$98	19.984\$16	88.601\$20
<u>Art.º. 8.º.</u> - Laje pré-fabricada "Maprel" com a espessura de 15 + 4 = 19 cm., em cobertura:	9	746,50 m ²	20\$00	110\$00	14.930\$00	82.115\$00
<u>Art.º. 9.º.</u> - Betão armado em laje de es-	10	6,75 m ²	30\$00	150\$00	202\$50	1.012\$50
<u>Art.º. 10.º.</u> - Esteira pré-fabricada "Maprel" em tectos rebaixados:	11	431,50	17\$50	52\$50	7.551\$25	22.653\$75
					54.417\$48	243.205\$91

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
<p><u>CAPITULO II</u> <u>Obra de trolha</u></p>						
<p><u>Art.º. 1.º.</u> - Impermeabilização de placa de cobertura pelo sistema Rall Lion (5 camadas):</p>	23	m2 746,50	20\$00	35\$00	14.930\$00	26.127\$5
<p><u>Art.º. 2.º.</u> - Regularização de pavimentos:</p>	22	m2 746,50	2\$00	4\$00	1.493\$00	2.986\$00
<p><u>Art.º. 3.º.</u> - Impermeabilização de paredes exteriores:</p>	17	m2 389,29	9\$81	8\$01	3.818\$93	3.118\$21
<p><u>Art.º. 4.º.</u> - Revestimento dos pilares com "Gresit":</p>	24	m2 124,20	15\$15	304\$75	1.881\$63	37.849\$95
<p><u>Art.º. 5.º.</u> - Rebocos exteriores:</p>	18	m2 415,28	11\$74	6\$91	4.875\$39	2.869\$58
<p><u>Art.º. 6.º.</u> - Revestimento de tijolo vidrado exterior:</p>	20	m2 7,68	15\$15	146\$36	116\$35	1.124\$04
<p><u>Art.º. 7.º.</u> - Revestimento de tijolo vidrado no interior:</p>	20	m2 19,20	15\$15	146\$36	290\$88	2.810\$11



PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
Art.º 8.º - Revestimento de paredes interiores com "Gresit":	24	m2 22,56	15\$15	304\$75	341\$78	6.875\$16
Art.º 9.º - Rebocos e guardanets interiores em paredes e divisórias:	19	m2 597,33	11\$00	5\$00	6.570\$63	2.986\$65
Art.º 10.º - Lambril de azulejo de cor "Pilkington":	25	m2 49,80	15\$07	205\$75	750\$48	10.246\$35
Art.º 11.º - Revestimento de paredes interiores com "Buflon":	26	m2 11,25	15\$00	180\$00	168\$75	2.025\$00
Art.º 12.º - Revestimento de paredes interiores com "Buflon":	27	m2 39,48	15\$00	115\$00	592\$20	4.540\$20
Art.º 13.º - Revestimento de paredes com "Lincruste":	28	m2 133,95	15\$00	60\$00	2.009\$25	8.037\$00
Art.º 14.º - Revestimento de pavimentos com mosaico vinílico "Holnisund":	30	m2 540,00	20\$00	220\$00	10.800\$00	118.800\$00

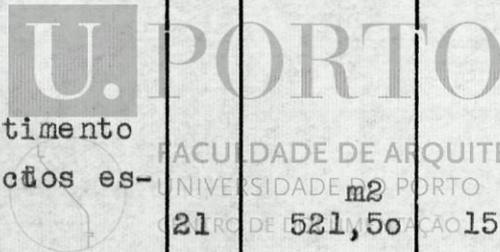


U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
Art.º.15.º. - Revestimento de pavimentos com mosaico hidráulico :	29	m2 20,09	6\$80	73\$15	136\$61	1.469\$58
Art.º.16.º. - Revestimento com "Alcaplato" em pavimentos:	31	m2 105,43	15\$00	140\$00	1.581\$45	14.720\$40
Art.º.17.º. - Tecto suspenso com placas de "Plagex":	33	m2 315,00	25\$00	95\$00	7.875\$00	29.925\$00
Art.º.18.º. - Revestimento de tectos estucados:	21	m2 521,50	15\$00	7\$00	7.822\$50	3.650\$50
Art.º.19.º. - Tubagem de esgoto das retretes (tubos de descarga e queda), em grés de 0,10 m., envolvida:	32	14,80	7\$06	24\$42	104\$49	358\$45
					66.159\$32	280.519\$68



ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
<p><u>CAPITULO III</u> <u>Obra de carpinteiro</u></p>						
<p><u>Art.º. 1.º.</u> - Envidraçados em madeira de sucupira com 0,05 de espessura:</p>	34	m2 71,42	99\$87	83\$71	7.132\$72	5.978\$57
<p><u>Art.º. 2.º.</u> - Portas interiores em sucupira com 0,04 de espessura, incluindo ferragens, para envidraçar:</p>	35	m2 11,00	117\$72	166\$76	1.294\$92	1.834\$36
<p><u>Art.º. 3.º.</u> - Portas interiores em sucupira com 0,04 de espessura, para envidraçar, incluindo bandeira, guarnecimento e ferragens:</p>	35	m2 13,95	117\$72	166\$76	1.642\$19	2.323\$30
<p><u>Art.º. 4.º.</u> - Portas interiores, em madeira de sucupira com 0,033, incluindo guarnecimentos e ferragens:</p>	36	m2 10,30	117\$72	183\$26	1.212\$52	1.887\$58
<p><u>Art.º. 5.º.</u> - Revestimento de pavimentos com tacos de castanho escuro:</p>	37	m2 58,79	19\$65	88\$26	1.155\$22	5.188\$80



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

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
<p><u>Art.º 6.º</u> - Roda-pé de su cupira com 0,08 de altura:</p>	38	m ² 44,90	4\$96	7\$85	222\$70	352\$46
<p><u>Art.º 7.º</u> - Roda-pé de su cupira com 0,03 de altura:</p>	39	ml 40,24	4\$50	4\$50	181\$08	181\$08
<p><u>Art.º 8.º</u> - Balcão de 0,90 de altura e 0,215 de largura, em ma- deira de sucupira:</p>	40	ml 5,20	500\$00	500\$00	2.600\$00	2.600\$00
<p><u>Art.º 9.º</u> - Prateleiras em madeira de pinho com 0,035 m. de largura:</p>	41	ml 39,00	10\$00	40\$00	390\$00	1.560\$00
<p><u>Art.º 10.º</u> - Estores de lâ- minas metálicas "Kirsch", incluindo todos os acessórios:</p>	42	42,24	20\$00	360\$00	844\$80	12.672\$00
					15.585\$15	34.578\$15

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



ORÇAMENTO

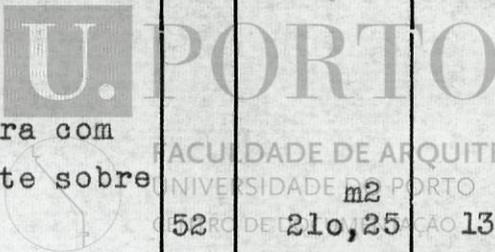
Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
<u>CAPITULO IV</u>						
<u>Obra de serralheiro</u>						
<p><u>Art.º. 1.º.</u> - Caixilharia exterior em perfilados de ferro, incluindo todas as ferragens:</p>	53	m2 198,25	120\$00	180\$00	23.790\$00	35.685\$00
<p><u>Art.º. 2.º.</u> - Porta exterior em perfilados de ferro, duas folhas, incluindo todas as ferragens:</p>	54	12,00	130\$00	220\$00	1.560\$00	2.640\$00
					25.350\$00	38.325\$00

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



ORÇAMENTO

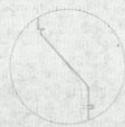
Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
<p><u>CAPITULO V</u> <u>Obra de pintor e vidraceiro</u></p>						
<p><u>Art.º. 1.º.</u> - Pintura de rebocos exteriores com tinta "Icosit":</p>	43	415,28 m2	7\$00	15\$00	2.906\$96	6.229\$20
<p><u>Art.º. 2.º.</u> - Pintura de paredes e divisórias interiores:</p>	44	205,85 m2	6\$00	9\$00	1.235\$10	1.852\$65
<p><u>Art.º. 3.º.</u> - Pintura com esmalte sobre ferro:</p>	52	210,25 m2	13\$62	24\$36	2.863\$60	5.121\$69
<p><u>Art.º. 4.º.</u> - Enceramento sobre madeira de sucupira:</p>	45	123,47 m2	2\$00	4\$00	246\$94	493\$88
<p><u>Art.º. 5.º.</u> - Vidro belga de 5 m/m, na caixilharia exterior:</p>	51	127,50 m2	8\$00	227\$00	1.020\$00	28.942\$50
<p><u>Art.º. 6.º.</u> - Vidraça nacional lisa de 5 m/m., assente em madeira:</p>	47	25,50 m2	5\$62	170\$50	143\$31	4.347\$75
<p><u>Art.º. 7.º.</u> - Vidraça nacional lisa de</p>						



ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
4/m/m, assente em madeira:	48	m2 59,87	5\$62	126\$50	336\$47	7.573\$55
<u>Art.º. 8.º.</u> - Vidraça nacional lisa de 5 m/m., assente em ferro:	49	m2 17,85	7\$00	175\$00	124\$95	3.123\$75
<u>Art.º. 9.º.</u> - Vidraça nacional lisa de 4 m/m., assente em ferro:	50	m2 64,90	7\$00	133\$00	454\$30	8.631\$70
					9.331\$63	66.318\$67

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA -
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º do preço	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais e transportes	Jornais	Materiais e transportes
<p><u>CAPITULO VI</u> <u>Obra de picheleiro e funileiro</u></p>						
<u>Art.º. 1.º.</u> - Rufos de chapa zincada nº 14:	55	ml 212,50	17\$50	45\$50	3.718\$75	9.668\$75
<u>Art.º. 2.º.</u> - Condutores de chapa de zinco nº. 14:	56	ml 10,00	15\$00	35\$00	150\$00	350\$00
<u>Art.º. 3.º.</u> - Condutores de polietileno Ø 3":	57	ml 30,00	10\$00	100\$00	300\$00	3.000\$00
<u>Art.º. 4.º.</u> - Tubo de ferro galvanizado de 1 1/2" no esgoto do mictório:	59	ml 3,00	13\$12	45\$81	39\$36	137\$43
<u>Art.º. 5.º.</u> - Idem, idem de 1 1/4" no esgoto dos lavatórios:	58	m2 4,50	13\$12	35\$31	59\$04	158\$89
<u>Art.º. 6.º.</u> - Bacia de retrete sifónica de 1.ª., loiça Valadares com cisterna, incluindo tubagem de abastecimento e todos os acessórios, pronta a funcionar:	60	3	130\$00	1.070\$	390\$00	3.210\$00



PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
<u>Art.º. 7.º.</u> - Lavatórios de porcelana, loiça Valadares, incluindo tubagem de abastecimento e todos os acessórios, prontos a funcionar:	61	3	90\$00	610\$00	270\$00	1.830\$00
<u>Art.º. 8.º.</u> - Mictórios de coluna, loiça Valadares, incluindo tubagem de abastecimento e todos os acessórios, prontos a funcionar:	1		100\$00	2.200\$00	100\$00	2.200\$00
					5.027\$15	20.555\$07

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



U. PORTO



RESUMO DO ORÇAMENTO TURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
RESUMO DO ORÇAMENTO						
Cap. I - Obra de Pedreiro e Betão Armado:					54.417\$48	243.265\$91
Cap. II - Obra de Trolha:					66.159\$32	280.519\$68
Cap. III - Obra de Carpinteiro					15.585\$15	34.578\$15
Cap. IV - Obra de seralheiro:					25.350\$00	38.325\$00
Cap. V - Obra de vidraceiro e Pintor :					9.331\$63	66.316\$67
Cap. VI - Obra de Picheleiro e Funileiro :					5.027\$15	20.555\$07
					175.870\$73	683.500\$48
				Arredondamento	+ 129\$27	- \$48
					176.000\$00	683.500\$00
				Total	<u>859.500\$00</u>	
<p>Importa este orçamento na quantia de 859.500\$00 (Oitocentos e cinquenta e nove mil e quinhentos escudos), sendo 176.000\$00 para jornais e 683.500\$00 para materiais e transportes.</p>						
<p>Porto, Maio de 1961</p> <p><i>[Assinatura]</i></p>						



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

Suplemento Honorários