C.O.D.A.

UMPOSION
RODOVIARIO
RODOVIARIO
EM LANGGOOMS





CONCURSO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ARQUITECTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



I N D I C E

- I Apresentação fotográfica
- II Peças escritas:
 - a) Memória Descritiva
 - b) Caderno de Encargos
 - c) Preços Simples
 - d) Preços Compostos
 - e) Medições
 - f) Orçamento

III - Peças Desenhadas :

- 1) Planta Geral
 - a) PIACA DAS BOMBAS
- 2) Planta e Alçado de Topo
- 3) Cortes Longitudinal e Transversal
- 4) Alcado Lateral
- 5) Pormenor da Caixilharia Metálica
- 6) Pormenor da Estrutura

b) - ESTALAGEM :

- 7) Perspectiva
- 8) Planta de Fundações e Cave
- 9) Planta do Rés do Chão
- 10) Planta do Andar e DE ARQUITECTURA
- 11) Planta da Cobertura PORTO
- 12) Corte A-A (Longitudinal)
- 13) Corte B-B (Transversal)
- 14) Planta do R/C (Esquema de Águas e Esgotos)
- 15) Planta do Andar (Esquema de Águas e Esgotos)
- 16) Alçado Nascente
- 17) Alçado Sul
- 18) Alçado Poente
- 19) Alçado Norte

pormenores :

- 20) Janela e Porta
- 21) Janela com Estore
- 22) Janela e Porta com Estore
- 23) Janelão a Norte no Andar
- 24) Porta Interior
- 25) Janela com Persiana de Madeira
- 26) Instalações Sanitárias no R/C
- 27) Corte Longitudinal do R/C sobre a Fachada Nascente
- 28) Caixilharia Metálica da Grelhagem do Restaurante
- 29) Caixilharia Metálica da Fachada do Restaurante

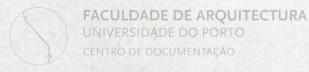




- 30) Fachada Nascente
- 31) Pavimento do R/C
- 32) Planta do Teto (Esquema da Comutação Eléctrica)
- 33) Tabique da Sala de Estar (R/C)
- 34) Cama

Porto, 31 de Mais de 1955 Jutini Vicente Parts

U. PORTO







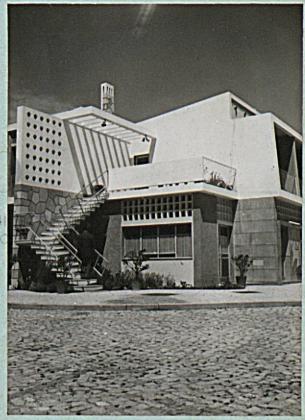






U. PORTO

FACULDADE DE ARQUI UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO.





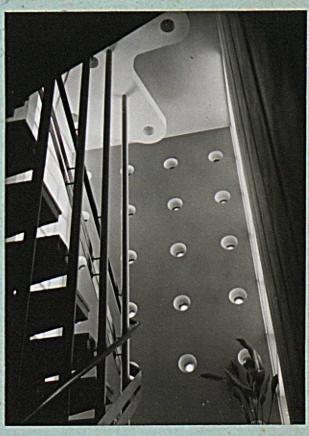






FACULDADE DE ARQUI UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





CONCURSO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ARQUITECTO

DE



António Vicente de Castro

PROJECTO DE UM POSTO RODOVIÁRIO EM LAGOS

MEMORIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

O presente projecto consta de duas partes

U. PORTO

- a) Projecto de uma placa de bombas para abastecimento de gazolina, gasóleo, ar e água a veículos motorizados;
- b) Projecto duma Estalagem, tendo anexo um pequeno Stand.

O primeiro projecto, destinando-se a empreitada separada, apresenta-se completo; do projecto da Estalagem, tendo-se destinado a uma construção por administração directa, não se elaboraram Caderno de Encargos, preços, medições e orçamentos. Assim, não se apresentam no presente Concurso de Tese as referidas peças escritas, pensando-se que bastará ao Exmº Júri a apreciação das referidas peças respeitantes ao projecto -a) - Placa das Bombas, para ajuizar dos conhecimentos do candidato nessa matéria.



SITUAÇÃO:

O Posto Rodoviário, objecto do presente projecto, coloca-se à entrada da cidade de Lagos, na ligação da **S.**N. 125 (Lagos - Vila Real de Stº António) com a E.N. 120 (Lagos - Lisboa).

O terreno para a implantação é perfeitamente de nível e a construção fica completamente desligada de quaisquer outras, tendo as fachadas principais da Estalagem, a Nascente e a Sul, viradas para a Baía e para Lagos, permitindo às dependências do público o melhor ponto de vista.

Na implantação dos dois corpos, Placa de Bombas e Estalagem, foi necessário atender a regulamentos estabelecidos pela Direcção das Estradas. Mas mesmo dentro desses regulamentos, foi possível ao condidato defender e ver aprovada a posição da placa das bombas relativamente à Estalagem que se indica na Planta Geral, levando a Direcção de Estradas do Distrito a pôr de parte a posição que determinava inicialmente - a placa com o eixo longitudinal paralelo à fachada nascente da Estalagem.

A posição proposta pelo candidato favorece a independência do trânsito no serviço das bombas e no serviço Estalagem - Barque de Estacinamento, resultando ainda uma maior valorização plástica nos emfiamentos do perfil da placa contra o fundo da Estalagem.

a) - Placa das Bombas

MEMORIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

A placa das bombas é constituida por um passeio de 8,5 m. x 1,15 m. de calgada à portuguesa em caixa de 0,15 m. de altura; este passeio é dividido em duas partes pelo plano dos dois pilares que suportam a pala da cobertura, balançada cerca de um metro da linha do lancil do passeio; estes pilares estão encastrados em consolas distribuidas a uma placa de fundação, tudo calculado para compensar o balanço da cobertura sobre um dos tramos.

Sob a parte mais balançada da cobertura ficam as duas bombas de gasolina e gasóleo e um compressor de ar com a distribuição de água, colocados em enfiamentos no eixo longitudinal da placa.



Encostada aos pilares, há uma cabine para o guarda, para ponde se entra por uma porta envidraçada de caixilharia metálica, que se abre entre os pilares. Sob a pala da cobertura e envolvendo a viga de distribuição aos pilares, corre uma vigota para a iluminação, suportada por uns "Cachorros".

O pavimento da cabine é de mosaico cerâmino de 0,10 x 0,10, de pintas brancas, verdes e azuis; os revestimentos em massa no interior da cabine são pintados em creme, cinzento e rosa, e acusam a estrutura; sobre um sôco de parêde de tijolo e inscrito num emoldurante de pedra polida rosa, corre um envidraçado curvo em caixilharia metálica, com dois elementos de abrir, em pivot, para ventilação, e ligando de cada lado a cada um dos pilares por um paramento cheio onde se abrem uns óculos com vidro canelado, fixo, em aro de alumínio batido e adaptado aos óculos; sôbre a moldura de pedra do envidraçado e sôbre a porta correm paramentos de tijolo de vidro.

As caixilharias metálicas são pintadas a cinzento no interior e a castanho avermelhado escuro no exterior; tanto o envidraçado curvo como a porta formam um xadrez de vidraça nacional e vidro canelado; no exterior,os pilares são pintados em creme; o sôco que suporta o envidraçado é revestido a azulejo de cantos, azul pálido, o mesmo material que reveste o sôco da montra do Stand no bloco da Estalagem;os pequenos paramentos dos óculos levam um tom verde amarelado;o lado inferior da pala balançada da cobertura e o falso teto entre as vigas que a suportam têm um tom verde acinzentado pálido;a vigota de iluminação e o rebôco da pala da cabertura são brancos. Encostada ao sôco forrado a azulejo de cantos, azul, há uma floreira revestida a azulejo plano amarelado.

A pala da cobertura é ligeiramente cónica e as águas pluviais que recolhe são esgotadas por dois tubos de ferro galvanizado de 2,5 polegadas, pintados de côr púrpura e que descem verticalmente ao longo dos pilares, em parte aparentes e em parte embutidos na moldura de pedra polida rosa do envidraçado.

As duas bombas de gasóleo e de gazolina têm motores monofásicos de 1 hp. e são abastecidas através de condutas de ferro galvanizado de 1,3/4 polegada, por dois depósitos de ferro com a capacidade de 6.000 litros, entrerrados a uma distância um do outro, de 15 m.

O compressor de ar é para 10 quilos e é de 2,5 HP e o tubo de condução, de ferro galvanizado de 1/2". Tanto as bombas como o compressor estão num circuito eléctrico tirado do quadro de Estalagem, assim como a campaínha de chamada e toda a iluminação - luz fluorescente no interior da cabine e no anel em volta das vigas da pala, e luz de filamento nos globos de reclame e nos mostradores das bombas e compressor.

A ligação do quadro da Estalagem para a placa (fôrça motriz e iluminação), é feita por dois cabos armados de 2 x 2,5 dentro de manilhas de grés de 0,06.

A água para o posto abastecedor vai também duma derivação da Estalagem em conduta de ferro galvanizado de 1/2" e tam à entrada do posto abastecedor uma torneira de segurança.

O fornecimento das bombas, compressor, depósitos, tubagem e a sua montagem na obrasió feites directamente pela Companhia fornecedora da gazolina e gasóleo, e por operários especializados portanto, esta parte não é mencionada no Caderno de Encargos, modificações, preços e orçamento.

b) - Estalagem

5800

MEMORIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Programa e organização funcional

de Estalagem e um pequeno Stand com um escritório anexo.

O serviço de Estalagem consta de Restaurante com 12 mesas quatradas de 0,73, para 4 pessoas, pequeno Bar, pequena zona de estar, instalações sanitárias para este sector, de homens e senhoras; serviços de cozinha e copa, instalações sanitárias para pessoal, quarto do guarda e cave com tinos para mariscos. Ao longo das fachadas Sul e Nascente, corre uma ampla esplanada em comunicação com o Restaurante, a sala de estar e o bar. Em andar, há 10 quartos com varanda privativa, 2 quartos de banho, e uma retrete com lavabo independente, uma dependência para arrumos e uma varanda comum com acesso próprio por escada exterior.

Na articulação dos vários serviços, como mostram as plantas, conseguiu-se um esquema funcional, com as dependências afins

agrupadas em zonas de relativa independência, ligadas por acessos e circulações que não impedem o seu correcto funcionamento.

A entrada é acentuada por um tabique ligeiro resguardando a sala de restaurante e formando um pequeno hall. A sala de restaurante é separada da saleta de estar por um ligeiro tabique de madeira e no percurso da sala de restaurante para a cozinha situa-se o bar, que funciona também como copa; no fundo da sala de restaurante, oposto à sala de estar, há um tabique formado por elementos fixos de vidro canelado, uma grelhagem cerâmica, uma porta que conduz aos quartos e escritório e uma ampla porta em harmónio, de 3 fôlhas, permitindo uma completa ligação com o Stand, tendo-se considerado simultâneamente a possibilidade da ampliação do Stand através do restaurante ou, inversamente, a ampliação do restaurante pelo Stand; ao lado deste há um escritório com um "guichet de expediente. As instalações sanitárias não abrem directamente para o restaurante, tendo-se preparado os seus acessos dentro da discreção indispensável: a entrada na toilete das senhoras é disfarçada no percurso para os quartos e os sanitários dos cavalheiros têm a entrada disfarçada através do bar.

Da entrada, também se atingem fàcilmente os quartos, no piso superior, através duma escada de cimento armado desligada das paredes com degraus soltos encastrados em pernas que se apoiam num pilar em V; esta escada conduz a um corredor servindo dum lado um grupo de 5 quartos virados a Nascente e do outro, um quarto de banho com todas as peças necessárias e ainda uma retrete com lavabo independentes; ao lado da escada, há uma saleta de estar e um quarto virado a poenteço único sem varanda privativa; este corredor conduz a outro que serve 4 quartos - 3 virados a Sul e um a Poente, um quarto de banho completo e a dependência de arrumos. No cruzamento dos corredores há uma saída para uma varanda comum, com acesso por escada exterior à vasta esplanada já mencionada.

Princípios de construção

O terreno é de fraca resistência o que levou a um dispositivo de fundação constituido por um entramado de vigas que recebem todas as cargas de edifício e as repartem pelo terreno através de duas abas inferiores em consola, numa secçãode 0,65 de base;
sobre esta rêde de vigas corre um sôco de alvenaria de pedra de
fundação que recebe as paredes e divisórias; as parêdes exteriores
e algumas interiores são em blocos moldados de cimento, dando um

acabamento de 0,25 de espessura. As divisórias são de tajolo a 1/2 vez.

Previu-se uma estrutura de pilares para apoio da zona dos quartos, no vão do restaurante, tendo o módulo resultado da concialiação entre as áreas dos quartos e o correcto funcionamento do restaurante; valgumas vigas de suporte ao segundo piso a que foi necessário dar uma maior altura, esta foi dada para cima da lage, continuandos piso tabiques.

Para proteger os quartos do intenso calor solar da região, criou-se, entre a cobertura em placa de tijolo isolador e os tetos, uma caixa de ar renovável por ventiladores abertos nas fachadas; a pala e as divisórias das varandas e vários sistemas de grelhagens têm o mesmo fim. As janelas da fachada poente de dependências habitáveis são protegidas da impolação por estores de correr; as das outras dependências, no mesmo lado, levam portadas móveis de persianas de madeira.

A placa da cobertura é constituida por duas abas inclinadas com as águas correndo para a sua intersepção. Esta placa é devidamente impermeabilizada com uma emulsão "Flintkote"aplicada a frio, colada numa armadura de tecido de algodão resistente, de tipo adequado, ligeiramente humedecida, previamente tratada contra apodrecimento, por imersão de 10 horas numa solução aquosa de sulfato de cobre de 5% de concentração, havendo entre as faixas sucessivais uma sobreposição de 5 cm. pelo menos.

À excepção dos vãos de caixilharia metálica da sala de estar do rés-do-chão, do restaurante, do stand e dos vitrais da caixa de escada, todos os outros levam caixilhos, aros, janelas e portas de casquinha devidamente pintados a tinta mate, sendo a demão de aparelho substituída por uma demão de euprinol.

A instalação eléctrica é de 3 fases, distribuidas por 6 circuitos:

lº circuito - para luz fluorescente da sala de jantar e stand, para ll tubos de 30 Watts, feitos em comutação de lustre, dando as combinações de iluminação indicadas no projecto;
2º circuito - lámpadas de 25 watts, de filamento, do rés-do-chão, em comutação, com fusíveis independentes para cada grupo;
3º circuito - fluorescente da cozinha, exteriores de iluminação da esplanada, lâmpadas do posto de reclame e cave;
4º e 5º circuitos - luz de filamento na escada, nos interiores dos quartos, quartos de banho, arrecadação, corredores e candeeiros da varanda comum, e fluorescente nas varandas dos quartos;



6º circuito - frigorífico, moínho de café, torradeiras, ferros de engomar, rádio, transformador de comutador de telefones.

Todos os comandos de iluminação e força motriz, tanto da Estalagem como da placa das bombas, são feitos num quadro de distribuição, com um contador de 3/10 para iluminação e outro igual para força motriz e com 2 interruptores de alavanca, um para a fôrça motriz e outro para a iluminação, com os respectivos corta-circuitos de segurança.

Para a instalação de telefones há um comutadorcom110 comandos para os quartos e com tomadas na sala de jantar, stand, escritório, quarto do guarda e na sala de estar do andar.

Para a rêde de águas, emprega-se tubo de ferro galvanizado, com as secções indicadas no esquema de saneamento e águas do
projecto. Para as águas quentes, o fogão é munido duma serpentina em
tubo de 1 polegada, para aquecimento da água do depósito, tendo uma
respiração e sendo a mesma alimentada por um depósito com válvula
de boia automática; por acima do fogão, há um depósito de distribuição para 400 litros, isolado a granulado de cortiça, assim como toda a instalação de água quente, que corre numa caixa de tijolo que
leva o granulado.

Os esgotos de águas pluviais e das retretes são de tubagem de grés cerâmico nas secções indicadas nos respectivos esquemas do projecto, e são assentes com argamassa rica em cimento; nos mesmos esquemas, também se indicam percursos e localização de caixas e sifões, todos ventilados por tubos de duas polegadas abrimado no exterior.

Todas as peças sanitárias têm caixa de visita em sifão entre a placa e o revestimento dos pisos; a conduta de esgotos de águas é em tubo de ferro galvanizado de duas polegadas; as descargas à conduta são de 30 mm. e entram no sifão, que tem ligação à conduta.

Descrição de pormenores:

A caixilharia metálica das dependências principais do rés-do-chão leva vidro canelado na parte inferior e vidraça transparente a partir de 1,10 m., sendo pintada de branco no interior, com uma alheta verde pálido, e dum creme acinzentado no exterior; na fachada nascente, as duas molduras exteriores que abarcam os vãos do restaurante e a montra do stand são revestidas a pedra polida rosa, e os dois paramentos cheios, entre os vãos, vão forrados



por dois painéis de azulejo policromados, segundo cartão do candidato. Sobre as molduras referidas, há uma grelhagem de cimento pintada na face exterior de azul pálido e nas faces laterais, a branco, Por tras desta grelhagem corre um pano de vidro em caixilharia metálica, com elementos de abrir e outros fixos. O pano cheio, entre duas molduras e os dois frises em grelhagem descritos, é revestido por placas quadradas de pedra de tom acinzentado, trabalhada a picão, e acusa no exterior a separação do restaurante, do Stand. A parede sôlta do lado da sala de estar que recebe a escada exterior, é revestida, até à linha do 2º piso, duma forra de pedra de 0,03mde espessura, formando um rusticado de placas poligonais de tons cinzento, rosa e esbranquiçado, que se prolonga pelo interior da zona de estar, no paramento onde se increve o fogão de sala. Toda a restante parêde exterior do rés-do-chão é revestida a marmorite rosa projectado, sendo os vãos do stand e escritório emoldurados em forras de pedra cinzenta em acabamento lizo. Os vãos da sala de estar são emmoldurados em pedra pulida rosa, de 0,022, destacada do marmorite rosa por uma alheta creme.

Todo o exterior do andar é pintado a branco. As divisórias das varandas são pintadas a castanho avermelhado vivo e o fundo onde se inscrevem os vãos é de côr azul turqueza pálido; os tetos das varandas, como os paramentos dos peitos das jamalas são cremes; nas janelas e portas as grades e caixilhos são pintados a verde amarelado, cinzento e branco. A grelhagem das varandas vlado sul é de madeira pintada a azul claro, a mesma côr que pinta o paramento de chapa ondulada de tusalite que corre por cima da cobertura das varandas e onde se inscrevem a poente e nascente as bocas de ventilação pintadas da mesma côr das divisórias das varandas. As guardas das varandas são de ferro pintadas a branco.

O pavimento da sala de restaurante, de bar, do stand e da caixa de escada é feito por placas quadradas de 0,50 de pedra pulida de 0,03mde espessura, emmolduradas em faixas de 0,01 e 0,05 de largura, formando uma determinada composição e separando zonas de diferentes côres da pedra, num desenho que se apresenta no projecto; o pavimento da zona de estar, do escritório, do quarto do guarda e de todo o primeiro andar, á excepção dos quartos de banho, é revestido a tacos de madeira colocados em xadrez, assentes sobre uma jorra de xisco e cimento ao traço de 12/1. Ainda no interior, o paramento do lado da janela da sala de estar que faz canto com o rusticado do fogão é pintado com o mesmo castanho avermelhado vivo já empregado no exterior; o paramento do peito da janela é azul pálido e o pano de parede ao gado da porta é pintado de verde limão, a mesma côr dos pilares da sala do restaurante;



nesta sala, a parêde ondulada à direita do vão do bar, tem a côr rosa e recebe um painel de fotografias; os panos de parêde que no exterior levam os painéis de azulejo, no interior são forrados cada um, por duas chapas de mármore polido de tom rosa simètricamente dispostas, com listras de tons verde escuro e verde claro e branco. Os vãos que abrem para a esplanada levam no interior até' aos caixilhos, molduras de breda pulida de tons acastanhado escuro de 0,025 de espessura. O tabique de separação da sala de estar é formado por elementos de madeira pintados de creme e verde claro, suspensos em 6 prumos de tubo de ferro pintados em tom púrpuza. enfiados no chão e no teto. O tabique de separação da caixa da escada e do stand, leva por cima da porta para a escada e ao lado do portal do stand, panos fixos de vidro canelado em caixilhos de madeira pintados de branco, em grade azul pálido; por cima do portal do standa e da caixilharia fixa que lhe fica ao lado corre uma grelhagem cerâmica com elementos verticais pintados em castanho claro e horizontais, em azul pálido. No Stand, a parede do escritório rio é em azul pálido e a parte por cima do vitral da caixa de escada leva uma grelhagem igual à do lado do restaurante; a parede do lado norte é azul acinzentado escuro, com faixas brancas acompanhando os vãos e a que está ao lado da montra, a nascente, é de tom rosa claro; o sôco da montra é azul pálido.

As paredes do Stand, do restaurante, sala de estar, bar e caixa de escada levam um rodapé de chapa de alumínio de 0,04 m de largura e os pilares levam o mesmo rodapé e na altura do encosto das cadeiras têm uma cinta de alumínio de 0,065 m de largo.

O teto destas mesmas salas é pintado a azul vivo; como se vê no pormenor que se apresenta, leva uns caixotões de cerca de 0,03 de saliência, pintados a cinzento e branco e onde se suspendem os candeeiros; no fundo azul do teto, dum e doutro lado do caixotão central, correm duas filas de copos moldados em gesso que se continua um pouco na zona da escada e no stand, pintados de castanho avermelhado vivo, e com iluminação.

Em todo o edifício, as paredes são separadas dos tetos por uma alheta de 0,03 de largura por 0,01 de fundo, que favo - rece a harmonia das cores que separa.

Nas paredes laterais da caixa da escada interior criam-se umas faixas derticais pintadas a creme entre umas alhetas com
0,01mde fundo pintadas a branco e com a largura de 0,06,correspondendo aos prumos verticais de tubo de ferro do mesmo diâmetro exterior, pintados de azul pálido, que sobem entre os dois lances da
escada e onde se apoia o caixotão para iluminação pintado a ros a



pálido, cerca de 0,50 mais baixo do que o teto, que é pintado a verde azeitona; a superfício do fundo da escada que tem os óculos, é pintada com o castanho avermelhado vivo bá mencionado e os óculos são fechados com elementos circulares de vidro de 0,10 de diâmetro e nos cones abertos na parede onde estão embutidos são pintados a branco; o corrimão da escada é formado por um tubo de 0,04 de diâmetro, agarrado aos prumos centrais e é pintado a liláz acinzentadem escuro, da mesma cor das pernas e do pilar em V já mencienados; os degraus são pintados em rosa e forrados por placa de lióz polido de 0,03 de espessura; o centro dos espelhos na largura das pernas, é protegido por chapas de alumínio estriado. A meia altura do corrimão correm duas guardas de chapa de alumínio de 0,08 de largura por 4 mm. de espessura, separadas uma da outra de 0,03 que também se prendem aos prumos verticais.

As paredes do corredor que serve os quartos a nascente, são pintadas a verde pálido e os tetos de branco; os quartos respectivos são de tom creme com as forras de azulejo nos recantos dos lavatórios e os peitos das janelas, em verde claro; as paredes do outro corredor são pintadas a creme e as respectivas dependências são a verde pálido, com os paineis de azulejo dos lavatórios e os peitos das janelas, em creme claro. As portas para os corredores são forradas a contraplaçado e levam um resguardo de chapa de alumínio no bordo inferior e junto aos puxadores. As faces voltadas para o corredor verde são pintadas a marfim e as faces virradas para os quartos, verde muito claro; no outro corredor dá-se o inverso.

Síntese estética

(Só a título de ilustração dos conhecimentos do candidato se transcreve o que neste capítulo se escreveu para apresentação do trabalho na Camara Municipal).

---0---

O princípio que caracteriza a expressão plástica desta obra é o das formas interiores e exteriores derivarem e reflectirem a organização funcional duma íntima conrespondência. Este é um dos princípios que deve caracterizar a arquitectura dos nossos dias, em que a estéctica se coloca na continuidade do próprio confôrto duma organização funcional para o acentuar e emriquecer, para o "Humanizar"...

Esta obra; pela forma como atende às condições do clima da região, pelos materiais empregados, pelas próprias formas simples também em uso na região, em que se inspirou, pode ser classificada

de "regional" e "nacional". Se o seu aspecto resulta um pouco diferente do da maioria das obras da nossa região, é só devido ao conceito de nacional e regional que presidiu à sua concepção.

Não se produzirá um "estilo" nacional e regional enquanto se insistir na acumulação arbitrária na obra arquitetónica de elementos decorativos, materiais e métodos de construção que eram mais de uso em construções das épocas que nos precederam.

Como lição do passado, devemos reparar que essas obras de época passadas, mais representativas, foram-no, principalmente, pela correcta conbimação dos métodos construtivos e elementos decorativos, servindo uma organização funcional numa ordem arquitetónica que se adaptava, que reflectia o modo de vida do seu tempo.

E nesse sentido que esta obra procura ser "nacional" e "regional" - na aplicação dos nossos materiais e métodos de construção já experimentados com bom êxito, mas disciplinados sempre por uma intenção arquitectónica que procure traduzir, que procure servir as aspirações da nossa vida actual.

FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Porto, 3/ Maio de 1965.cumentação

Julinia PORTUGAL

tofathe



PREÇOS SIMPLES

Designação	Unidades	Preço da unidade
A - JORNAIS		
Carro de muar	Hora	7\$50
Trabalhador	"	2\$25
Carpinteiro	u	4\$00
Cavouqueiro	11	2\$50
Rapaz	ıı ,	1\$50
Pedreiro	n .	3\$50
Pintor	n .	3\$75
Estucador	11	2\$25
Britador	11	2\$50
Canteiro	п	3\$50
Azulejador	11	3\$25
Canalizador	ıı .	3\$50
Serralheiro	n n	4\$50
Caiador	JRA "	2\$25
UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO		
CENTRO, DE DOCOMENTAÇÃO	b.	
B - MATERIAIS		
		des
Pedra	m. c.	30\$00
Cal em pedra	kg.	\$28
Agua	1.	\$04
Areia	m. c.	40\$00
Cimento	kg.	\$70
Tijolo furado	cada	\$36
Gesso	kg.	1\$50
Mosaico cerâmico	m2.	60\$00
Azulejos	m2	120\$00
Cascalho	m. c.	30\$00
Pregos zincados	kg.	8\$00
Ferro para armaduras	kg.	4\$00



	DOLEGO. ERCUTOS	do			PREÇOS		
Número	Descrição	ero d	Unidade	Quantidade	de unidade	elementares	
Nún	Document	Número o preço simp	Unic	a dominada		u /	de aplicação
	LE SUIDIEM SIDE OF SUIDIES	P P			Mão d'obra	Meteriais	Real St
		,					
1	Custo de 1 m3 de escavação			.elizanav.	la. da. Sm.	ita.da.l	uo.la
	por fundações:			nv. glam.	urada.a.	alat.id.	de.
	Trabalhador	2\$25		3,25	7\$31	10.5 a Arr.e.4	E.E
	10 % dos jornais para			açent ne.	elone d	ito, cal	ieur
	ferramentas, seguro					8:	11
	e Fundo Desemprego	56)		\$73	acidhir.	
	10 % para administra-	988	9.0	(0.2)	1.0.1) a	e e o menita.	
	ção	38.50	44		\$73	Laurella	
la _n x	Tage dait	ases.			8\$77	Traballa	
			-10	ST REACT	teanol	20 2 20	
				noe Euni	Lagaassi	to emen	
2	Custo de 1 m3 de transporte			e.e.e.s.s.s.s.a.	emprego.	tall ob	
	de terras para regularização			es arres	langot	25.5.5	
	do terreno da distância mé-			10	le famíli	o orad	4.0
	dia de 500 m., em carros de	K		atracko	hatāba a	reg & OI	
	tracção animal:						
	y = 2×D+d y h = 2×500+900	DE DE	ARQ	UITECTURA			
	L×c 3000×0,75	DOCUMI	NTAÇÃO				
	× 7,5			aup eit	6\$30	to de 1	S 5 5
•••••	Trabalhador para carga			e 50	el de O.	is a exist	ep of
	e descarga	2\$25		1	2\$25		
	00878 / Ga 9.0	0000	ε		8\$55		
	aa oo	2290		* ***************		cobetters.	
				entes	nemmed a	10.5 9.01	
3	Custo de 1 m3 de argamassa			-eb ob		runes	
J	mista ao traço 1:2:8					erous s	
	Cal em pasta (P.C.nº.4)	13\$		m3	3\$10		
	Cimento	110	88	155 kg		117\$80	
	Aereia	40		0,92 m3		36\$80	
*****	Agua		00	0,17 m3		30\$80	
			25				
	Trabalhador		25	5 h.	11\$25		
	10 % para ferramentas, se-		4				7
	guro e Fundo do Desem-						
	prego				1\$12		
	10 % para administração				1\$13		MARKET BURNEY
					16\$60	196\$42	

		les				PREÇOS	
Número	Descrição	Número do preço simples	Unidade	Quantidade	de unidade	elementares	de
Núr		Lúm	Uni			u I	aplicação
	Beet with the Leading State of the Control	- a		1	Mão d'obra	Meteriais	
*	Custo de 1 m2 de alvenaria			OSOCVACE	9 95 Cm	f eb oth	(1) (C)
45.00	de tijolo furado a meia vez,				teeð	r fundac	og
	assente com argamassa de ci-	25	8		Tobad	Lederr	
	mento, cal e areia ao traço			.exaq.el	adrol ao	n R ar	
	1:2:8			. SAUDES.	. s.s.tasan	nnaî	
1	Tiholos furados	\$36		53	ndo Dese	19\$08	
	Argamassa (P.C.nº.6)	16\$60		0,02 m3	\$33	n or	
	Pedreiro	3\$	50	1,5.h.	5\$25	3\$93	
	Trabalhador	2\$2		1,5 h	3\$37		
	10 % dos jornais para fer-	STATE OF THE PARTY			7		Ped Co.
	ramentas, segunde Fundo				A. Carlotte		
	do Desemprego			eduquena	\$86	f eo or	aro. S
	7 % dos jornais para a-		. 0	larizaçã	Inet Bis	terras p	ob
	bono de família			PORTEZ ON	\$36	terreno	do
	10 % para administração		K	es acres	\$86.	001\$91	dis
		name (11\$03	24\$92	egt -
	FA	CULD	ADE D	EARQUITE	CIURA	capsc	3.44
	CEN.	TRO DE	DOCUM	IENTAÇÃO		oxi	
5	Custo de 1 m3 de brita que				6,7 X		
		, , , , , , ,		on roo o	var robe	Traball	
	passa em anel de 0,03 a	ass		AAXAROR	2.00		
	0,05 m. 8989	30\$0		0.0	AAA ADTRI	ordes.	
	Pedra	Total Towns		0,9 m3		27\$00	
	Britador	2\$5	0	5 h.	12\$50		
	10 % para ferramentas,						
	seguro e fundo do de-				ra. ab. Co		um.,s
	semprego	12850			1\$25	ta ao tr	
	10 % para administração	jogu i	I*.	. Languari	1\$25		
	159.86.				15\$00		
	108985 Em 50.0	10804	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		Aereis	
	20,17 m3 Sc#80	2049				Asyat.	
	asatt .d.a.	1532	\			ndindenT	
				iestaei	iaCorran	ieg R.Di	
				Maraut.o.	Fundo o		
	erer .					onerg	
		STATE OF STATE OF		to the second		THE SEASON	
	1515 15152			e erragap.	MIT MORE BY		



0	FESTER 1	do	ø			PREÇOS	
Numero	Descrição	Número o preço simp	Unidade	Quantidade	de unidade	elementares	de
2	las la	Núm	'n			U 	aplicaç
	Maio d'obra Meletrais	٩	in a ma		Mão d'obra	Meterials	
					(A) = (A)		
	Custo de 1 m3 de betão normal			e ocodn	e eb Sm.	1 eb ode	ØÐ
	ao traço de 1:2:4	3		agae eb	0,15 m	mos cond	ea
	Cimento	\$76	.	300 kg	ge geber	228\$00	08:
		40\$00		0,4 m3	de elmen	16\$00	TR
		15\$00		0,8:9:	12\$00	os atomo	9
	Agua	29\$70 4\$00		0.2 m3	sa (P.U.	23\$76 \$80	
		3\$50	The state of the s		17\$50	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE	
1	Trabalhador	2\$25		. 12 h.	27\$00	Redreate	
	15 % para moldagens	2825			··· Tobs	diedear	
	10 % dos jornais para fer-			eriaq e	iantoi s	10 8 40	
	ramentas, seguro e fun-			e oruges	mentas,	ferre	
	do do desemprego		*.*	onenqu	4\$45	fundo	
	7 % dos jornais para abo-			line'l en	onode an	ea % 7	
	no de familia					40\$28	
	10 % para administração.	K				24\$48	
	5883 5893					333\$32	
	FACULDA	DE DE	ARQ	JITECTURA			li da
	CENTRO DE I	осим	NTAÇÃO), and the same of			
	Custo de 1 kg. de varão de			othemive	a ob Sm	f ob ode	ou ou
	aço em armadura, incluindo					mossico	A CONTRACTOR AND A CONTRACTOR
	sobreposição e ligações		fer		ALC: NO.	aneage n	
	Varão de aço	4\$00				08 4\$00	
	Serralheiro	4\$50		. 0,1 h.			
	Trabalhador	2\$25	c	0,1 h			
	10 % dos jornais para fer-	0000	119	T. I. I.	# ф23	.Padratn	V 1 3
	ramentas, seguro e fundo	2850 2000		. 8 . 8 . 9 . 9 . 9 . 10 . 10 . 10	**************************************	diedenT	
4		Congr.		nentas.	\$08		
	do desemprego	11/20		-eb ob c	MODEL TO SERVE THE PARTY OF THE	annes	
	7 % dos jornais para						
	abono de familia 10 % para administração			00000	\$05	TCIME 8	
	esa			para	\$ 0 8	\$40 4\$40	
	0032 035			Latracão Latracão	mimba en	±040	
****			•	V2-V2-1082	Nation E.		
	88383 8838						.,
		May the same	SHEET				

		do	o .		PREÇOS			
Número	Descrição	Número do preço simples	Unidade	Quantidade	de unidade	elementares		
Nún	Descriyo	lúme eço :	Unic	Goomidade	c	U	de aplicação	
	THE THE LOCAL PROPERTY OF THE PARTY OF THE P	24	•		Mão d'obra	Meteriais		
						N 14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
8	Custo de 1 m2 de emboco e		[en	tão nort	ed e5 Sm	I ab oj	6	
200	reboco com 0,15 m de espes-				A:S:C	traco d	0.6	
	sura em paredes empregando	876				oinemio		
	argamassa de cimento, cal	AAA	O.N			. sterA		
		00:	3.5	1.459.4.5.4.A.A.	. 4.4.1.1.1.1.1.1.	10 March 19		
	e areia ao traço 1:2:8. Argamassa (P.U.nº. 6)	16\$	24	0.03	\$49	i)efica		
160	(III)	196\$	CATTON CONTRACTOR	0,03 ml		5\$80	1	
	Agua	4\$		0,01 m3		mi = \$04		
-	Pedreiro		50		2\$62			
	Trabalhador	2\$	25 .		1\$68			
	10 % dos jornais para					30. %. dos		
	ferramentas, seguro e		Mari	moafur	meaas	taemea		
	fundo do desemprego				\$43	ab ab		
	7 % para abono de fami-			le ereg	alennet	7 % 300		
	08.11a			and on	.011)\$18	eb on		
	10 % para administração		I	atragia.	\$43	\$01		
	69540 333458	e	CH P-P	e 7 2525 1 11414	5\$83	5\$93		
TO THE REAL PROPERTY.	FA	LULDA	DADE D	E ARQUITE	CTURA			
	CEN	TRO DE	DOCUM	ENTAÇÃO.				
9	Custo de 1 m2 de pavimento			ar 50 - 60 -	vabnaf	to de 1	7 1.00	
	de mosaico cerâmico assente				dura, ir		1.5.E.	
	com argamassa de cimento, sal					iakangan	foe	
	e areia ao traço 1:2:8	908	4			ab. oë taV		
	Mosaicos ceramicos	60\$	00	. 1 m.q.	otl			
	Argamassa (P. M.ne.6)	16\$	60	0,02 m3	#70	ad Factors		
		196\$			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	3\$92	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
	Pedreiro	3\$		1,2 h	4\$20	ramenta		
	Trabalhador	2\$	500	1,2 h	2\$70			
	10 % para ferramentas,				· ozgadni			
	seguro e fundo do de-				jorna.ts			
	semprego		•		\$69			
	7 % dos jornais para			atração.	a, admini	10 M. par		
	abono de familia				\$29			
·········	10 % para administração				\$69	6\$00		
					8\$89	69\$92		
·				*******				
To be a second						THE R. P. LEWIS CO., LANSING, MICH. LANSING, MICH.	COLUMN TO SERVICE STREET	
				<u>-</u>)	

	805,38444	les			1	PREÇOS	
Número	Descrição	Número do preço simples	Unidade	Quantidade	de unidade	elementares u	de aplicaçã
	State of the state	Pre			Mão d'obra	Meterials	Spireaçã
				.demilos,	čia.o.aič	k.aruza	135.5
10	Baldeação à pá de 1 m3 de				xdfanaqs.	alaindo.	
	terras:			innede. O	beardead.	non17	
	Trabalhador	2\$25		1.h	2\$25	.e.e.e.e.	
	10 % dos jornais para			n.e.e.s.s.s.s.s.	exil ea.	Relba	
	ferramentas, seguro e					tionen	
	fundo do desemprego				\$23	nointa	
	10 % para administração.				\$23	Ledent	
				proper at	2\$70		
				oruges	.zajńema	retail '	
11	Reposição de 1 m3 de terra			namonasa	nchaba	(A) a	
	dura, batida a maço, por ca-			al ab o	nàda and	a 9 V	
	madas de 0.20 m						
	Trabalhador	2\$25		2,5 h	5\$60	a a ot	
	Agua	\$04		30,0 1		1\$12	
	10 % dos jornais para	K					
*****	ferramentas, seguro e						
	fundo do desemprego	DEDE	ARQ	DITECTURA	\$56	an aceri	137 11
	10 % para administração.		NTAÇÃ	0	\$56	\$11	60
				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	6\$70.		
	3386			ordan	Бф.го	1\$23	
12	Custo de 1 m2 de calçada à			.4.4.4.4.4.5.5.5	*************	opera	
	portuguesa:			nuar ata	ment rol	Se 16 1	
	Pedra	,,				othon	
					esantase.		
	Saibro	4\$00			6\$00	T\$.40	
	Trabalhador	2\$25		2,5 h	5\$63		
	10 % dos jornais para	2 may 2			οφου		
	ferramentas, seguro e						
				. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.			
	fundo do desemprego				1\$16		
	7 % para abono de famí-				the a		N. W. W. W.
					\$81	_ 4	
	10 % para administração		-		1\$16	1\$16	
					14\$76	12\$76	
THE PERSON NAMED IN					A STREET OF THE OWNER,		

Descrição Desc		THE BOX OF THE CONTRACT OF THE SECOND	e o				PREÇOS	
13 Pintura a óleo a 3 demãos, incluindo aparelho: Tinta preparada	nero	Descrição	ero d	Jade	Quantidade	de unidade	elementares	
13 Pintura a óleo a 3 demãos, incluindo aparelho: Tinta preparada	Nún	County of the Co	Zúm eço	Unic	GC511113606			
incluindo aparelho: Tinta preparada			2 d			Mão d'obra	Meteriais	
Tinta preparada 0,125 kg 5\$00 Massa	13	Pintura a óleo a 3 demãos,						
Massa		incluindo aparelho:			eh ča f	à oá da	d.deeddo.	utar
Folhas de lixa		Tinta preparada			0,125	rg	5\$00	
Gasolina	- 1	Massa	825	9	0,120k	s	1\$50	
Pintor		Folhas de lixa			0,10	leagel e	\$08	
Trabalhador		Gasolina			0,101	mentas	\$46	
10 % dos jornais para ferramentas, seguro e fundo do desemprego 7 % para abono de fa- mília		Pintor			0,8 h.	3\$00	fundi	
ferramentas, seguro e fundo do desemprego \$40 7 % para abono de fa- milia		Trabalhador			0,5 h.	1\$00	10 % ps	
e fundo do desemprego 7 % para abono de fa- milia		10 % dos jornais para						
7 % para abono de fa- mília		ferramentas, seguro						
#21		e fundo do desemprego			erret ob	\$40	posição	on II
10 % para administração		7 % para abono de fa-			9. 5000	esa, e sb	lind , ne	ıb.
10 % para administração		mília				\$21	0 eb mab	egs
14 Vidraça nacional de 3 mm de 1,0 m2 95\$00 Chapa		10 % para administração	:29:	8			\$70	
14 Vidraça nacional de 3 mm de espessura, assente. Chapa		TELESCE TO THE TO		D		5\$01	- 7\$74	
14 Vidraça nacional de 3 mm de espessura, assente. Chapa				In	Lordy /	tennot e	ob 2 0F	
14 Vidraça nacional de 3 mm de espessura, assente. Chapa		EA.		ME.D	E APONTALE		annel	
Chapa	14		IVERS!			ersh ob	fundo	
Massa de vidraceiro . 1,0kg 12\$50 Pregos . 0,05kg \$60 Vidraceiro . 1,5 h 5\$25 10 % dos jornais para ferramentas, seguro, fundo do desemprego \$52,5 7 % para abono de fa- milia \$36,8 10 % para administra- ção		espessura, assente.	TRO DE	DOCUM	ENTAGÃO: 1	nimbe, on	eg & 01.	
Pregos		Chapa			1,0 m2		95\$00	
Vidraceiro 1,5 h 5\$25 10 % dos jornais para ferramentas, seguro, \$52,5 fundo do desemprego \$52,5 7 % para abono de familia \$36,8 10 % para administra \$52,5 10\$81 6\$67 118\$91		Massa de vidraceiro			1,0kg.		12\$50	
10 % dos jornais para ferramentas, seguro, fundo do desemprego		Pregos			0,05kg		\$60	
ferramentas, seguro, fundo do desemprego \$52,5 7 % para abono de fa- milia		Vidraceiro			1,5 h.	5\$25	1 00 008	12 1.01
fundo do desemprego \$52,5 7 % para abono de fa- milia		10 % dos jornais para					rturuesa	og N
7 % para abono de fa- milia		ferramentas, seguro,			** ** ** ** ** ** **		. Anbet	
7 % para abono de fa- milia		fundo do desemprego			A.4.1.1.1.1.1.1.1	\$52,	5.000	*
milia			00	2	*****	**** 011	edes Les	
ção			25	ļs,		\$36,	8 BORTE	
ção		10 % para administra-				leavoi s	10 8 49	
-lost eb onege area M. V					e otkoree	\$52.	5 10\$81	
WCASCASASA BOSTOS CONTROL BOSTOS		0.235			one.cor	6\$67	118\$91	
Delinal Delinal Company of the second of the				4	hus2 eb.	onoge an	ea M.Y	
Jestinol Tartants		DORTHOAL	*******		Middle Milliand		. 211	1
(felimel selections)			1/	7.1	istracio	almps so	ed N 04	
		(felimal	toa	Mar	,			
		FESTER.						
								(to start
							- 31 31 31 31 32	

FOR UCAL	MEI	DIÇ	ÕES				
Description of the second seco	es		Dime	nsões		Volumes, super	ícies ou pesos
Designação dos Trabalhos	N.º de partes iguais	Compri- mento	Largura	Altura	Pêso por m. l.	Parcials	Totals
CAPITULO I							
Movimento de terras	0,0	7,15	8	. owome	diner 53	els edos il	
Art 11 Escavações	0,0	8,15	· & ·				
a) Escavação para funda-	0.0	0,0	16			SOSSOS	
ções	2	4,60	3,40	. 1,00	centr	15,65	CA .
b) Escavação para assen-	0,40	5,14.3				8070	m3
tamento do depósito	2	3,50	2,50	2,00		35,00	50,65
Artº,2ºBaldeação à pá (medi-	M.S.	CAL.S		*****	0/7.11	elino als	
ção do artº. anterior				0,000	i ante	matrail	1173
+ 20% de empolamento)		50,	65 × 1	,2	=	60,78	60,78
Artº.3ºRemoção de terras		38.1.	<u> </u>			W. Z. 4 ^H	
sobrantes para a dis-	£ +	00,0	6.3				
tância média de 500	98	08,1	¢ ⊉S			.01/c d	
metros:						lognol	
a) Sapata		2,50	1,80	0,15		0,68	
b) Consolas da fundação.				0,48		0,48	
c) Pilares	DLUA	DEDEA	RQUITI	0,30		0,07	
d) Contraventamento				0,60		0,12	m3
e) Terra empolada	KO DE D	60,	78 - 5	0,65	0.7=0.68	10,13	11,48
Artº.4ºReposição de terras .		OA L					
com recalque por cama-						40.70	49,30
das de 0,20 m		60,	78 -]	1,48		49,30	49,30
CAPITULO II						41 \	
Betão armado							
Artº.1ºBetão simples de 300 kg. de cimento:						#42.8.30°	
a) Sapata (medição, do	\$.	×					
art 2.32 Cap. I)	.	44. T	2 9			0,68	
b) Consolas da funda-		t. txs1	x 8			"alab.	
ção (idem)	00.	, x s	× 8	80	EDRUPE	0,48	
c) Pilares em funda-	xpô.	140S.8) g			#0£\2'Y	
ção (idem)	1,60	16 ×	* 3	tres	lig ac	0,07	
d) Contraventamento	08.1	× T	x S E	onbed	000,000	dimmis.	
(idem)	.00	, i x	87		ity ac	0,12	
e) Pilares em elevação	2	0,55	.0.20	2.80		0,62	
f) Esquadres		1,10	DECKE SHEET			0,06	
g) Vigas da cobertura		7,15	Valor Ranko Ist	0			
		3,14			Control of	1,40	

soray an existing age to an out of the property of persons	es		Dime	ensões		Volumes, supe	rfícies ou pesos
Designação dos Trabalhos	N.º de partes iguais	Compri- mento	Largura	Altura	Pêso por m. l.	Parciais	Totals
						r-lastum qA	
h) Vigota de iluminação.	2	7,15	0,08	0,13	ianned.	mentionde.	-wo.i
	2	3,15	0,08	0,13		0,20	-,Alikatak
cachorros	18	0,8	0,08	0,13	Lexed	0,03	t-(a
i) Cobertura central	DA. 8.	7,15	0,80	.0,20			×2
Topos		3,14>	0,40	0,20		1,25	
	2	7,15			0,20		m3
j) Pala saliente	·	3,14	×2,40	0.05	0.20	3,50	8,41
Artº.2ºFerro em armaduras				antian.		igaobol	
(a) Sapata	.Xdd	dd		Lotaer	m.Loam	aab295	
Ø 1/4"		1,85			50.0	alloonall	
ø 3/16"		2,60				× 0,247 = × 0,139 =	
b) Consola	24	1,20	- 20,	9	40,0	v 0,109 =	4,0
ø 3/4"	808	3 70	= 14	80	14 80	×. 2,235 =	33.0
ø 1"	THE STREET					× 3,952 =	
Ø 1/4" guias		2,90				a same f R	(6
estribos	$ \Delta$	CHIDAR	DE DE A	POTHTE	247	= 1,8	1. ().
c) Contraventamento	- CEN	TRO DE D	DCUMENT	AÇÃO.	RSAL	arma ārte	l (e
ø 5/16"	3.>	1.40	= 4.	20	.dab	Ramoslodd	. ab. nina
estribos			III TO SHARE THE REAL PROPERTY.			× 0,385 =	
d) Pilares e viga da		,08		*****		i, a sa s	
cobertura							
ø l"	2 >	2 ×	4,80	= 19,	20	oli sara lo	JeE.
	2 >	1 ×	6,30	= 12,	60	31,80×3,	952=125,3
ø 3/4"	2 >	1.×	6,60	= 13,	20	ab•sbil.10g.	
						mi, ateqê	
						43,80×2,	
Ø 5/8"						88 × 1,5	
Ø 3/4" esquadros	En Million		THE STATE OF THE STATE OF				= 26,7
Ø 5/16"	CANADA CANADA		PERSONAL PROPERTY.		TOTAL COLUMN TO SALVE	3 qaome,23	
estribos piláres	AND THE RESERVE		A CONTRACT OF THE PARTY OF THE	THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	Section of the sectio	Omobile	Control of the Contro
estribos esquadros						Onnyanita.	
estribos viga	12	.X.1,	0		93,5	186,58×	385 72
,	ding.			*********	7.0.1.0		199
S 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		The W					for the second
**************************************	26.2	ACT A		* *			
	h	h			1		

MEDIÇÕES

CENTRAL PROPERTY OF THE PROPER	es		Dime	nsões		Volumes, super	fícies ou pesos
Designação dos Trabalhos	N.º de partes iguais	Compri- mento	Largura	Altura	Pêso por m. l.	Parcials	Totals
						r oducenas	
e) Laje de cobertura					8.	ollèjon s	2100
ø 3/4"		12 ×	7,45	e = er	89,5	S sinoq	Art9.19
2	6	×3,14×	2,00 =	37,8	127,	$3 \times 2,235$	= 283,0
Ø 1/4"		73 ×	3,90-	= 2	85,0	OZm com	\$×
Marie Marie (Section 1988)		108 ×	1,30	10:= 1	40,5	d ob sass	ev
		20 ×	0,40		8,0	il obcecto li	79PT
		16 ×	0,75	oti=vi	12,0	445,5×0,2	47=110,0
f) Vigota de iluminação			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	acados	ablva		
ø 5/16"				15 =		o entroli	
						8,6×0,385	
cachorros de suporte		18×2	×0,60		The state of the state of	1,6×0,385	Charles and the second
						e Yale, pu	
CAPITULO III				,oBs		to, fixas	
Alvenarias		B			Juess	e adelqu	0.5
Artº.1º Alvenaria de tijolo	\/.	1		togo g	0.070	maedaudr.	95.47.VT.
a) a 1/2 vez com para-	JLDA	DE DE A	ROUITI	CTURA		Commado.	
mentos curvos	ERSID	3,50	0,80			2,08 m2	m ·
b) Tijolo 1/2 de tijo-	NO DEL	OCOMEN	ACAO	-05 e		Meruevno:	m2
lo em floreira		2,60		Liser		0,65	
CAPITULO IV				ievom		tudevano	
Cantarias	1		e.		non(f)	dolescali lo conform	
Arto, 10 Moldura de brecha	r	00.2		nagae.			
pulida da entrada da	1,1	5,00		La eb	adnes	Jeeven	
cabine c/ 0,03 m de		4,76	0.20	ta ca-		ò 0,95	0,95
espessura		7,10				ne, batid	
Artº. 2ºPeitoril corrido e verga de envidraçado						someen a	-//
da cabine, de mammo-		- 0-				0,26	
re pulido	2	4,00	0.25	0,10		0,20	m3 0.20
Arte. 3ºForro de marmore		2,00	0,20		8.0		
pulido sobre o tubo	•••••			cosf	em fas		ef.239A
	2	x 1.10	0.36			0,80	m2
de queda					Marian Second		
				ab : 2a		en sobsoso	
5,76	18 A	08.8				errire	
2,25 8,01	3.1	K08.I					
		J. Landargeor	1				

MEDIÇÕES

iensões Volumes, superficies on pasos	rles	Dimensões				Volumes, superfícies ou pesos			
Designação dos Trabalhos	N.º de parl iguais	Compri- mento	Largura	Altura	Pêso por m. l.	Parcials	Totals		
CAPITULO V		7 14							
Obras metálicas				2	uaredo	a ja da a	60		
Artº.1ºPorta da cabine de	2,4	X.S.E			,	\$ 3/4 ⁿ			
um so batente, com 0,70×	00.3	3,14K	ð						
×2,02m com	5,.90	.x57.				Ø 1/4"			
vessas de L 25×25×3 com	0.5.4.1	.×.801		Carlon .					
protecção inferior de	0,40	x08.,							
chapa de zinco, dividida	0,75	.x.ar.							
em paineis envidraçados.				กล.ดูนึด.	imoli.	/1.gotado.			
conforme o desenho do	X9	.x.s		,1		\$.5/1.6t.			
projecto, incluindo aro	3,14	XSXS		· · · · · · · · · · · · · · · ·					
de L 30×30×3 com fecha-	so., ox	aaxe		aditaqu	adba	ozzonozao.			
dura Yale, puxador cro-									
flado, fixas de latão,					J.1.1	LARTEULO			
completa e assente	1					Lagrana LA.	1		
Art 2.22 Gradeamento da cabi-		\/		orginal property		nemovia.	Arts.18.		
ne, formado por pinasios	FAC	COLDAD	DEDEA	ROUTE	CHURA	vs.1./2v	(B		
e travessas de perfilado	Jan San	VERSIDA		ORTO	EOVITUE	mantan			
T convenientemente do-		TRO DE D	DCUMENT	ACAO	eb\$\.		(d		
brado por forma a reali-	S., O.,	.00.,0.		8	glerol	J. mo 3.			
zar curvatura, incluindo					V.1	CAPITUEO			
os dois caixilhos moveis	•					Cantaria			
tudo conforme a respec-					STREET, STREET	m2	me det A		
tiva peça desenhada		3,00	1,10	adada		3,30	3,30		
Artº. 3ºRevestimento de alu				.m.de.	£0.0.				
mínio dos óculos da ca-	200	.A. 75.				.uespessur.			
bine, batido e adaptado						.troilein.	2 S, 2.3 ma		
aos mesmos com diametro						.verga.de			
de 0,26		6		: accusan		nidan.ab.	6		
CAPITUĻO VI	.S. & C.	.00.64			0	ne pulld			
Revestimentos	West Was					e onnoll-x	±.∨		
Artº.1ºEstafe em faslsos				trubo.	067100	pulidoa			
tectos assente sobre	in file					sbeup-eb-			
sarrafos de madeira en-				*					
cabeçados nas vigas da		m '00	0.00			m2			
cobertura	•••••	TO SHARE WAS	0,80			5,76	m2		
	4	2	3,14			2,25	8,01		
rip. Braz & Pavão, L.da - Faro		************							

ensites authorized to the second of the seco	tes		Dime	nsões		Volumes, superfícies ou peso		
Designação dos Trabalhos	N.º de partes iguais	Compri- mento	Largura	Altura	Pêso por m. l.	Parcials	Totals	
årtº.2ºEmboço e reboco ao				NO.	beten	ap exhive	. 22. 22.	
traço 1:2:8 em paramen-				sea	15.770.7	an berter	xeer	
tos exteriores e interio				atha	Lixia	da sama	PXV	
resi				checo.	Coo en	a da sebi	t17	
pilares e consola	2		0,65			3,38	a.Cd	
pilares dos oculos		0,40	0,10	xls1	adora	4,40 -	m2	
interiores	Se	1,40	2,60			3,64	11,42	
Artº.3ºIdem, idem tectos	0.040.0	7,15			TIIX	25,80	m2	
		3,14	1,80		8	10,20	36,00	
Art 2.42Azule jo no paramento				cáa	pass	o Lional-	.91.9de	
exterior da cabine for-		OT.Y	S			03	. 5.C.	
mando superficie curva:				o.le	18899	Langil d	* * S. * * * * X	
cabine	1,	08+4,5				4,18	m2	
floreira		3,50	0,50	nevau	1.707. 8	1,75	5,93	
Arta,52Pintura a bleo em		TO SE		med La	m.81.	O.ph.asla	0 \ 6	
paramentos interiores		1,40	\./	0.0	no. a . a	blitad ava	1,40	
Artº.6ºCaiação a tinta de	ULDA	DE DE A	RQUITI	ECTURA	share.	ahaadull-	. HR. 9.35	
agua em paramentos exte-	ERSID	ADE DO	PORTO.	.vanie.	Leoo.	mal.oh.at	elv	
cent	RO DE I		0,65			3,38	m2	
falso tecto		(mediç	ão do	artº.	30.)	36,00	m2 39,38	
Artº.7ºMosaico do pavimento						9.11.	5600	
da cabine			0,80		XIV OX	1,04	m2	
Spirit		0,45	3,14	-9380	y s sto	1,54	2,58	
Artº.8ºPlacas de mármore no	AB.O	20.0			96	ldao eb 9		
pavimento em volta da					33	CARTEURO.		
cabine de 0,08 de espes-		*10 * 3			Rolans	à le comoni	m2	
sura		4,70	0,30			1,41	1,41	
CAPITULO VII								
Vidros								
Art 2.12 Vidraça nacional li-								
sa de 3 mm na porta de								
entrada, na caixilharia			0,40			0,68		
fixa da wabine, trocadado	The same		42,30			0,60	m2	
alternadamente e nos ocu	-	6,00	0,12			0,72	2,00	
los								
							·····	
3		1		······		1 4	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
ip. Braz & Pavão, L.da - Faro		-		······	ļ		ļ	

enke eg a land i Volumes (super/less od oksok	8		Dime	nsões		Volumes, superfícies ou pesos		
Designação dos Trabalhos	N.º de partes iguais	Compri- mento	Largura	Altura	Pêso por m. l.	Parcials	Totals	
Art 2.22Vidro canelado ou					cadar	.an.a.o.o.ne.*	. 25.2374	
martelado na porta de en	_			-aemer	eg me	1:2:8	and '	
trada e na caixilharia		,		Lateral		to bundane.	a.t	
fixa da cabine colocados							ex	
altternadamente	2.0	(me	dição.	do ar	2.12)	n.Ronalta	2,00	
Arte.32Vidro fosco na faixa	21.0.			alan	00. 80	aerelig	wO.	
iluminante	18.8	18,80	0,20		8	inderlore.	m2 3,76	
CAPIŢULO VIII	10.0	25.20			net.n	.Idem,tdr		
Diversos	e.r.	int.						
Arto.loLancil do passeno				o.k.n.n.n.	.opar	r.oj.alusa.	mele	
recto	2	7,10		-noll.e	aldao.	serior da	14,10	
Artº.2º. Lancil do passeio	,			LEVELLY	atal	laenus obc	m.1.	
curvo		2,35				eniden.		
Art 2.32 Calçada à portuguesa	255					10,70	III.C	
s/caixa de 0,15 m alter-		3,14	1,5		aarà			
nada e batida a maço		All.			Arte da	L. ROZNAMA		
Art 2.52. Tubos de queda flu-	FA	CULDAD	DEDEA	RQUITE	CTURA	e.oRostaOt	. P. O. A. A. A.	
viais de ferro galvani-	-	VERSID/	DE-DOT	ORTO.	ornem	ia en pare	DA	
zado de 21/2"	ALC: NAME OF STREET	2,60	DCUMENT	AÇAO			5,20	
Artº.6ºMesa semi-circular d		alben				odset oa.		
cabine	1			naanal	.VBqQ	00.1A8.0.a.		
Artº.7ºTigolos de vidro na						cabine		
parte superior e poste-		7 30	0 54			oh ezna£9:	m2	
rior da cabine		3,15	0,54	on sác	MTAN			
CAPITULO IX		P.E.		aege a	A DA	na oxigenia .) sb ent		
Instalação eléctrica				.0.7.0.0		t		
1,41 1,41					37.717	0.00000	Litti	
				ES/S/C	Nota	park SV		
	,			I'GRT!	IGVI.	1	- RT Ritera	
	/	1/1	- 1/			1-1	0.0	
Jan A. Caran	1	min	and he	FEM		en leagu	ine	
	3.30	88.0		Service Sold	and our	loka sh e	19 1	
0.72 2 20	81.0	00.8	-	00 100	t er ed	revenerce	t.Cei	
			4					
			3333					
	h	h						

Dance .						ÇAMENT
DE SAMPLE SALEMONDO PORT	N.ºs	Quantid.	Pre	ços	Importâncias	
Designação	dos Preços		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais
CAPITULO I						
Movimento de terras						
Artº.1ºEscavações	1	m3 50,65	7\$31		370\$25	
Artº.2ºBaldeação à pá dos produtos es- cavados	10	m3 60,78	2\$70		164\$11	
Artº.3ºRemoção de terr ras sobrantes pa- ra a distância média de 500 me- tros em carro de tracção animal	2	m3 11,48	8\$55		98\$15	
Artº.4ºReposição de terras com recalque por camadas de 0,20 m	D(11 FACUL UNIVER	m3 49,30 DADE DE	ARQUITEC	1\$23 TURA	330\$31	60\$64
CAPITULO II	CENTRO	DE DOCUMEN	TAÇÃO			
Betão armado						
Artº.1º Betão simples de 300 kg. de ci- mento	6	m3 8,41	65\$40	333\$32	550\$01	2.803\$22
Artº.2º Ferro e armadu-	7	kg. 875,5	\$89	4\$40	779\$20	3.852\$20
CAPITULO III						
Alvenarias	100					
Artº.lº Alvenaria de tijolo furado a 1/2 vez com arga- massa mista ao traço 1:2:8	4	2,73	11\$03	24\$92	30\$11	68\$03
A transportar					2.322\$14	6.784\$09

FORTUGAL

ISON SERVICES OF THE PROPERTY	AL N. 08		Pre	ços	Importâncias	
Designação	dos Preços	Quantid.	Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materials
Transporte			• • • • • • •		2.322\$14	6.784\$09
CAPITULO IV						
Cantarias						
Artº. 1ºMoldura de bre- cha pumida com 0,03 de espessura, as- sente, na entrada da cabine	P.E.	m2 0,95	150\$00	50\$00	142\$50	47\$50
Artº. 2ºPeitoril corrido e verga do envidraçado da cabine, em brecha pulida de 0,10 m de espessura, assente	P.E.	m3 0,20	800\$00	200\$00	160\$00	40 \$0
Artº.3º Forro de brecha pulida de 0,02 m, sobre o tubo queda, assente	P.E.				120\$00	40\$0
CAPITULO V						
Obras metálicas						
Art ² . 1 ² Porta de um ba- tente, com 0,70 × 2,02, assente		1	250\$00	550\$00	250\$00	550\$0
Artº. 2ºGradeamento da cabine, completo e assente	P.E.	m2 3,30	100\$00	100\$00	330\$00	33 0 \$0
Artº. 3º Revestimento de aluminio dos oculos da cabine, batido e adaptado aos mesmos com o diâmetro de 0,26 m	P.E.	6	15\$00	25\$00	90\$00	150\$0
A transportar .					3.414\$64	7.941\$5

F PERSONAL THE REPORT OF THE PERSONAL PROPERTY.	N.ºs	Quantid.	Pre	ços	Importâncias	
Designação	dos Preços		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materials
Transporte	• • • •			•	3.414\$64	7.941\$59
CAPITULO VI						
Revestimentos						
Artº. lºEstafe em tec- tos, assente sobre sarrafos de madei- ra, encabeçados nas vigas da cobertura	P.E	m2 8,01	20\$00	30\$00	160\$20	240\$30
Artº. 2ºEmboço e rebo- co ao traço 1:2:8 em paramentos inte- riores e exterio- res	8	m2 11,42	5\$83	5\$93	66\$58	67\$72
Artº. 3ºEmboço e reboco ao traço 1:2:8 em tectos	P.E.	m2 36,00	6\$83		245\$90	213\$50
Artº. 4ºAzulejos no paramento exterior da cabine, assentes	UNIVER	DADE DE SIDADE DO M2 5,93	PORTO PARQUITEC		163\$08	456\$61
Artº. 5ºPintura a óleo a 3 demãos em para- mentos interiores	13	m2 1,4	5\$01	7\$74	7\$01	10\$84
Artº. 6ºCajação a tin- ta de água em para- mentos exteriores e falso tecto	P.E.	m2 39,38	4\$00	5\$00	15\$52	196\$90
Artº. 7ºMosaico cerâmi- co no pavimento da cabine, assente	9	m2 2,58	8\$89	69\$92	22\$94	180\$40
Artº. 8ºPlacas de bre- cha no pavimento, em volta da cabine, de 0,08 de espessu- ra, assente	P.E.	m2 4,70	150\$00	50 \$00	905\$00	235\$00
A transportar					5.000\$87	9.542\$86

LORGIC SHEET SHEET AND ADDRESS OF THE PARTY	N.ºs dos Preços	Quantid.	Pre	ços	Importâncias		
Designação			Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	
Transporte					5.000\$87	9.542\$86	
Vidros			0.3836				
Art 2.12 Vidraça nacio- nal lisa de 3 mm, assente	14	m2 2,00	6 \$67	118\$91	13\$34	237\$82	
Art 2.22 Vidro canela- do	P.E.	m2 2,00	15\$00	68\$00	30\$00	136\$00	
Artº.3º Vidro fosco na faixa iluminate	P.E.	m2 3,76	15\$00	48\$00	56\$50	180\$48	
CAPITULO VIII Diversos	P()RT	ГО				
Artº. 1ºLancil recto	P.E.		THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	20\$00	70\$50	282\$00	
Artº. 2ºLancil curvo	P.E.	m.1. 4,70		25\$00	305\$50	117\$50	
Artº. 3ºCalçada à por- tuguesa	12	m2 12,50	14\$76	12\$76	184\$50	158\$50	
Artº. 4ºSoleira da en- trada da cabine, as sente	P.E.	1	35\$00	15\$00	35\$00	15\$00	
Artº. 5ºTubos de queda pluviais, de ferro galvanizado com Ø 2 1/2", assentes	P.E.	m.1. 5,20	5\$00	85\$00	26\$00	442\$00	
Artº. 6ºMesa semi-cir- cular da cabine	P.E.	1	35\$00	15\$00	35\$00	15\$00	
Artº. 7ºTijolos de vidrona parte superior e posterior da cabine assentes		m2 1,7	150\$00	850\$00	255\$00	1.445\$00	
A transportzr					6.012\$21	12.572\$16	

	N.ºs dos Preços		Preços		Importâncias		
Designação		Quantid.	Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	
Transporte					6.012\$21	12.572\$1	
CAPITULO IX							
Instalação electrica	P.E.	1				5.500\$0	
					6.012\$21	18.072\$1	
					24,0	84\$37	
	Arre	donda rid o		•••	25.0	000\$00	
Importa esta orça	mento	na quar	tia de	VINTE E	CINCO MIL	ESCUDOS	
0.	FACUL	DADE DE	ARQUITE	TURA			
	UNIVER	ents	37 04	de	is de	1555	
			PORTUGAL		1		
(+	uts	min!		today	West		
			LESNESS				
					3:		
					472		
		7 1 10					
	1 m		A A			2	



CONCURSO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ARQUITECTO

DE

ANTONIO VICENTE DE CASTRO

POSTO RODOVIÁRIO DE LAGOS - PLACA DAS BOMBAS

CADERNO DE ENCARGOS

Condições Gerais

CAPÍTULO I

Prazos e recepções

Prazo de execução dos trabalhos

Art. 1º.-No prazo máximo de dez dias, a contar da data da adjudicação, será feita a consignação dos trabalhos, devendo estes ser iniciados até vinte dias após a mesma. ECTURA

Os trabalhos deverão ser concluidos no prazo de cento e vinte dias, após a assinatura do auto de consignação, incluindo-se na contagem destes prazos os domingos e feriados.

Prorrogação de prazo

- Art. 2º.-Quando por circunstância de excepcional importância, cuja responsabilidade não possa ser imputada ao adjudicatário, este preveja que não pode concluir todos os trabalhos no prazo fixado, poderá requerer que o mesmo seja prorrogado.

 A prorrogação só poderá ser concedida desde que se verifiquem as circunstâncias alegadas e o adjudicatário tenha manifestado no decurso da obra diligência para compensar por um maior desen-
 - § único: Sempre que haja alterações no projecto ou trabalhos a mais que pela sua natureza não possam ser executados conjuntamente com os outros trabalhos da empreitada, será concedida uma prorrogação de prazo, cujo valor será previamente estabelecido de acôrdo com a natureza e importancia dos mesmos.

volvimento dos trabalhos, os atrazos que deles tenham resultado.



Suspensão dos trabalhos

Art. 3º-. Sempre que circunstâncias especiais impeçam ques trabalhos progridam com utilidade ou possam ser bem executados serão os mesmos suspensos, total ou parcialmente, não sendo, para efeitos de prazo, contado o tempo de suspensão, desde que pela natureza dos referidos trabalhos haja atrazo no andamento geral da empreitada. Será lavrado auto no qual serão indicadas as causas que determinam a suspensão, e que será assinado pelo empreiteiro ou seu representante legal.

Os trabalhos serão começados logo que cessem as causas que motivaram a suspensão, lavrando-se tambem, o respectivo auto de recomeço dos trabalhos.

Recepção provisória

- Art. 4º-.Concluidos os trabalhos que constituem a empreitada, procederse-à à sua recepção provisória, quando em vistoria efectuada para
 esse fim em presença do adjudicatário ou seu representante se reconhecer que os trabalhos foram bem executados de harmonia com as
 presentes condições, lavrando-se o respectivo auto de ficando o
 adjudicatário responsável pela conservação das obras durante o
 prazo de garantia da empreitada, o qual começará a contar-se da
 data da aprovação do auto de recepção provisória.
 - § único: Se na vistoria se verificar que as obras nãos se acham, no todo ou em parte, nas condições estabelecidas, não serão recebidas o que constará do auto que se lavrar e o adjudicatário ficará obrigado a proceder, no prazo que no mesmo auto fôr indicado, aos trabalhos necessários para eliminar todos os defeitos; só depois de outra vistoria, se se verificar que todas as obras se encontram nas condições devidas, se procederá à recepção provisória; lavrando se então o respectivo auto.

Art.5º .Prazo de garantia

Art. 5º.-0 prazo de garantia será de 360 dias, contando da da data da recepção provisória. Durante este prazo o adjudicatário obriga-se
a conservar as obras executadas, sendo da sua exclusiva responsabilidade a reparação de quaisquer avarias ou defeitos provenientes de má execução dos trabalhos.



§ único: Quando o adjudicatário se recuse a executar os trabalhos de conservação necessários, o proprietário poderá promover a sua execução, por conta dos depósitos efectuados.

Recepção definitiva

- Art.6º,-A recepção definitiva terá lugar logo que seja decorrido o prazo de garantia das obras, se estas se encontrarem em boas condições de conservação, o que deverá constar do respectivo auto de vistoria.
 - § único: Se na vistoria se verificar que as obras, no todo ou em parte, se não apresentam em bom estado, só serão recebidas as que satisfaçam as condições de boa conservação, e só para essas se considera decorrido o prazo de garantia, sómente para efeitos de conservação por conta do empreiteiro, procedendo-se para as restantes nos termos do § único do art. 4º. observando-se o disposto nas "Clausulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas".





Pagamentos

Regime de pagamentos

Art. 7º.-0 pagamento será feito em prestações mensais, para o que se elaborarão os autos de medição referentes às quantidades de trabalho executadas.

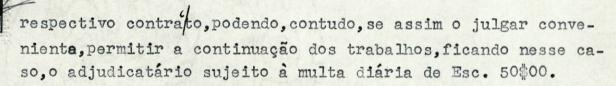
CAPÍTULO III

Penalidades

Excesso de prazo

Art. 8º.-Se os trabalhos da empreitada não forem iniciados no prazo fixado no art. 1º.,o adjudicatário perderá o depósito que tiver efectuado e o contrato será rescindido.

No caso do adjudicatário não concluir todos os trabalhos no prazo marcado, o proprietário reserva-se o direito de rescindir o



§ único: No caso de o adjudicatário não respeitar os prazos parciais no art. 56º. ficará sujeito a uma multa diária por cada dia de atrazo, igual a 10% da multa diária fixada neste artigo.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CAPÍTULO IV

Disposições diversas

Trabalhos de conservação

Art. 9º.-0 adjudicatário obriga-se a executar, durante o prazo de garantia, todos os trabalhos de conservação necessários, retirando da obra todos o materiais que nela não foram aplicados.

Defeitos de construção

Art. 10º.-As obras que não tiverem sido executadas segundo os preceitos técnicos, conforme as condições deste Caderno de Encargos, indicações do projecto ou ainda em desobediência a determinações da Fiscalização, serão demolidas e reconstruidas pelo proprietário por conta do adjudicatário e sem este ter direito a qualquer indeminização, se o empreiteiro, dentro do prazo que lhe fôr determinado, o não fizer.

Entulhos

Art. 11º.-o adjudicatário é obrigado a remover para fora do local das obras todos os entulhos e residuos nela depositados ou terras sobrantes, para local a indicar pela Fiscalização.

Se o adjudicatário, após a notificação por escrito da Fiscalização, não fizer esta remoção no prazo que lhe fôr indicado, será a mesma efectuada pelo proprietário por conta e risco do adjudicatário.

Fiscalização

Art. 12º .- A fiscalização será efectuada pelos autores do projecto.



Responsabilidade do empreiteiro

Art. 13º.-0 adjudicatário será responsável pela boa execução e conservação de todos os trabalhos a seu cargo, em obediência às condições gerais e especiais fixadas, e às indicações do projecto, ou às alterações efectuadas, de acôrdo com a Fiscalização.

CAPÍTULO V

Natureza e qualidade dos materiais

Agua

Art. 14º.-A agua a empregar nas argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de quaisquer substâncias que possal prejudicar a presa normal do cimento ou diminuir as qualidades das argamassas.

Deverá haver especial cuidado na limpeza dos recipientes em que seja armazenada ou transportada.

quantidade necessária à execução da obra. A instalação das canalizações e las ligações às condutas existentes serão de conta do empreiteiro.

Areia para betão e argamassas

Art. 15º.-Deverá ser natural, siliciosa, isenta de matérias orgânicas ou de quaisquer outras que prejudiquem as qualidades das argamassas. Como impurezas, serão admitidas a argila que, encontrando-se finamente disseminada, não recubra os grãos de areia e os detritos de conchas de moluscos, de dimensões inferiores a 5 mm. cada uma delas, até 3% em pêso.

A areia que contenha nódolos de argila ou residuos de conchas de moluscos de dimensões inferiores a 5 mm., poderá, mediante autorização da Fiscalização, ser aplicada depois de deficien-

Armaduras para betão armado

rá exceder 2 mm.

Art. 16º.-0 ferro a empregar na constituição das armaduras deverá satisfazer às seguintes condições determinadas no "Regulamento do Betão Armado":

temente cirandada. O anel dos maiores grãos de areia não deve-



a) -Ter textura homogénea e de grão fino;

b) -No ensaio de tracção, a resistência minima à rotura, referida à área da secção primitiva da barra ensaiada, será de 3.700 Kg./cmq.

O limite minimo aparente de elasticidade, determinado pela queda da alavanca da máquina de ensaio ou indicador de pressão, será de 0,6 da resistência à rotura; o alongamento minimo será de 24% numa extensão calculada pela fórmula d= V66, 67 A e em que A é a secção da barra a ensaiar. A zona de estricção deverá estar compreendida naquela extensão;

- c) -No ensaio à curvatura, a barreta de ensaio deve poder dobrar-se sôbre uma cavilha de diâmetro igual ao dôbro das espessuras da barreta;
- d) -Ser isenta de zincagem, pintura, alcatroagem, óleo ou ferrugem solta, etc.

Azulejos

Art. 172.-Serão de primeira escolha e devem satisfazer às seguintes condições: Sermbem cozidos; tenm textura homogénea e uniforme e mão apresentarem superficies bem desempenadas e arestas bem definidas; o vidro deverá apresentar constância de tom, não deverá ser estaladiço e será regularmente distribuido.

Betão

Art. 182.-Os materiais inertes destinados ao fabrico do betão devem ser sempre depositados em lotes distintos e bem definidos. Antes do inicio da obra e depois de organizados os ĝotes, far-se-a um estudo circunstanciado dos materiais, nomeadamente de pureza, granolometria, grau de humidade, densidade, facilidade de manejo, etc.. De harmonia com as carecterísticas verificadas fixar-se-à a melhor granulometria da mistura.

As quantidades de materiais a fixar para a amassadura dos betões serão reguladas tambem em conformidade com a plasticidade mais conveniente à boa execução das moldagens. A dosagem dos betões, antes do início das obras, será feita depois dos resultados comprovados de ensaios, pelo menos aos sete dias, de cubos à compressão e de vigotas à flexão. A dosagem de cimento será feita de apordo com as



condições especificadas para cada uma das obras pelo respectivo Caderno de Encargos e sempre referida a um metro cúbico de betão posto na obra.

As resistências mínimas de compressão à rotura dos cubos de betão de 0,20 m. de aresta serão as seguintes:

a) - Ao fim de 7 dias:

Betão de 300 quilos de cimento: 200 Kg/cmq. Idem de 250 quilos de cimento: 150 Kg/cmq. Idem de 200 quilos de cimento: 100 Kg/cmq.

b) - Ao fim de 28 dias:

Betão de 300 quilos de cimento: 300 Kg/cmq.

Idem de 250 quilos de cimento: 250 Kg/cmq.

Idem de 200 quilos de cimento: 200 Kg/cmq.

As resistências minimas de tracção, à rotura por flexão, de prismas de 0,15 x 0,10 x 0,70, de betão com a dosagem de 300 Kg. de cimento por m.c. serão as seguintes:

30 Kg/cmq. ao fim de 7 dias

45 Kg/cmq. ao fim de 28 dias

No caso do adjudicatário pretender empregar betões mais flúidos contralizando a distribuição, as dosagens de cimento serão aumentadas em relação as previstas, de acôrdo com as granulometrias e quantidades de agua mais adequada, e de modo a serem respeitadas as características fixadas para o betão, e evitar-se por completo a segregação dos materiais.

O Adjudicatário deverá procurar manter até ao final da obra as carecterísticas de cada um dos materiais utilizados, verificadas e aprovadas pela Fiscalização no seu inicio. Sempre que tal não se verificar, fixar-se-ão novas dosagens, sem as quais os trabalhos não poderão prosseguir. A amassadura dos betões será sempre feita mecanicamente.

A dosagem dos betões será feita por medidas aprovadas pela Fiscalização e referidas ao saco de 50 Kg. ou sua fracção em pêso.

As tolerâncias para quebras serão de 2% para o cimento e 5% para os restantes materiais. Os materiais inertes serão sempre empregados bem molhados ou sêcos de modo a garantirem sensivelmente a mesma humidade.

A duração da amassadura será fixada no começo da obra, para cada tipo de betão, e será suficiente para a perfeita mis-

tura dos materiais. A saída da betoneira e antes de transportado, o betão deverá ser cortado à pá, de modo a resultar perfeitamente homogéneo, se a Fiscalização o julgar necessário.

Nenhuma amassadura poderá ser feita sem a presença de um agente da fiscalização, sendo regeitado todo o betão que tenha sido fabricado ou posto na obra, sem essa presença. O betão deverá ser empregado logo após o seu fabrico.

O intervalo entre o fabrico e a moldagem terá o limite máximo de 30 minutos no inverno e de 20 minutos no verão, podendo a fiscalização alterar estes tempos se o julgar conveniente. No fim de cada período útil de trabalho continuo, a betoneira, as medidas de dosagem e plataforma de descarga e o material de transporte, serão limpos e lavados, afim de evitar incrustações, de cimento ou betão.

Cal Ordinária

- Art. 192.-A cal será de boa qualidade, será extinta por imersão em tanques ou 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 quaisquer outras impurezas; NIVERSIDADE DO PORTO
 - b) Ser cozida a mato; umentação
 - c) Após extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de dedeficiência ou excesso de cosedura de calcáreo.

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

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

Cantarias

Art. 20º.- Deverão ser de grão homogéneo e apertado, não geladissas, inatatacáveis pelos agentes atmosféricos, isentos de cavidades, abelheiras, fendas, lesins e limpas de quaisquer matérias estranhas.

Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os paramentos aparelhados a pico fino e sem falta sensivel em toda a sua extensão.

As juntas deverão ser bem desempenadas, em esquadria com os paramentos e de forma a apresentarem a menor espessura possivel,

salvo determinações especiais do projecto.

As pedras deverão ser trabalhadas de forma que assentem sobre o leito de pedreira ou sejam comprimidas perpendicularmente a esse plano.

Todas as pedras deverão ter as dimensões e a configuração prevista no projecto e serem executadas de acôrdo com as condições especiais nele especificadas.

As cantarias de lioz serão perfeitamente claras, isentas de quaisquer colorações ou veios, salvo indicações especiais do projecto.

Chumbo

Art. 212.- O chumbo em lingadas, em obra ou em folha, será de boa qualidade, macio e puro. As folhas de chumbo serão de espessura uniforme, sem fendas ou rasgaduras.
Em chumbadores, poderá empregar-se chumbo velho.

Cimento

Art. 222.- O cimento a empregar obedecerá em tudo às disposições do Caderno de Encargos para o fornecimento e recepção do cimento Portlanda Normal (Decreto 17.882, de 28/10/930).

Os sacos de cimento serão arrumados por lotes, segundo a ordem de entrada em armazem, não devendo, por via de regra, o periodo de armazenagem ser siperior a 90 dias.

Não se admitirá o emprego de cimento em que se tenha verificado a acção da humidade, devendo, em caso de dúvida efectuar sem se os ensaios comprovativos do seu estado de conservação. A fiscalização poderá, se assim o entender necessário, mandar colher amostras para o ensaio de todos os lotes chegados à obra.

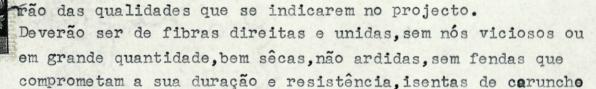
Gesso

Art. 23º.- O gesso a empregar na obra será de primeira qualidade, de fabrico recente, de côr clara e uniforme, bem cozido e moido, e untoso ao tacto.

Sendo amassado com àgua, na proporção de 1.200 litros desta para 1 mc. de gesso, deverá apresentar, no fim de 30 dias de exposição ao ar livre à temperatura de 25º, a resistência à tracção de 12 quilogramas por cmq.

Madeiras

Art. 24º .- As madeiras a aplicar nas diferentes peças de construção, se-



ou de qualquer outra doença.

Todas as peças de madeira serão perfeitamente desempenadas e acusarão os perfis indicados no projecto.

Todo o vigamento e demais peças, de coberturas, deverão ser fornecidas em quina viva, salvo indicação em contrário das condições especiais do projecto.

Manilhas de grés (cabos eléctricos)

Art. 25º.- 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 m. x D para o diâmetro, e 0,07 m. x L para a flecha correspondente ao comprimento útil da manilha;
- b) Porosidade Sêcas, préviamente e depois de mergulhadas em àgua durante 48 horas, não deverão acusar um aumento de pêso superior a 3% ao seu próprio pêso;
- c) Resistência à pressão interior A rotura não deverá produzir se a uma pressão inferior a 6 Kg/cm2, aplicada gradualmente; DOCUMENTAÇÃO
- d) Resistência à pressão exterior Colocadas horizontalmente, sobre dois apoios distanciados de 40 cm. e carregadas a meio do vão na parte superior, segundo um plano paralelo aos dois apoios, deverão resistir a uma pressão de carga superior a 1.000 quilos;
- e) Textura Partidas, deverão apresentar grão fino e compacto isento de malhas e 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 vitrimadas.

 A vitricação para efeito de cozedura não constituirá película destacável e deverá atingir penetração suficiente para que tal se não dê. As manilhas de grés e bem assim todos os productos cerâmicos deverão obedecer às Normas para a Recepção de Produtps Cerâmicos, aprovada por Portaria de 3 de Setembro de 1947, do Ministério das Obras Públicas.



Pedra para betão

Art. 26º.- No fabrico do betão, poder-se-à empregar o seixo rolado silicioso ou brita de calcáreo ou granito rijo e compacto ou, ainda, se tal fôr julgado conveniente, para melhorar a composição dos betões, a mistura destes dois materiais.

Deverá ser limpa, completamente isenta de poeiras, substancias terrosas ou argilosas ou quaisquer outras que possamprejudidicar as qualidades dos betões. Será sempre lavada na ocasião da sua utilização.

A maior dimensão dos seus elementos será fixada de acôrdo com a Fiscalização, tendo em vista a moldagem das diferentes peças de construção. Quando nada se estabelecer em contrário, considerar-se-à o anel de 0,030 m.; como limite superior das dimensões da pedra, se se tratar de peças de betão armado. Em fundações ou massiços, o anel máximo será de 0,050 m. Deverá possuir e manter constante uma composição granulométrica que, juntamente com a areia, dê ao betão as melhores qualidades de compacidade e facilidade de manejo.

As hitas a empregas no fabrico dos betões, deverão apresentarse com dimensões regulares e, sensivelmente, com o mesmo anel em todas as direcções. DE AROUITECTURA

Se por ventura se reconhecer necessário, para melhorar as qualidades de betão adicionar a mistura de areia com a brita ou seixes elementos de dimensões intermédias, não se permitirá que estes sejam constituidos por detritos de pedreira. O material a empregar para esse fim será brita ou seixo de pequenas dimensões ou, ainda, granulados, porém, todos eles calibrados convenientemente.

Será reglitada toda a pedra em que a proporção de elementos alongados ou achatados (relação entre a maior e a menor dimensões superior a 2) exceda 15% em pêso.

Tajolos

- Art. 27º.-Os tajolos devem satisfazer às seguintes condições:
 - -Terem textura homogénea, isenta de quaisquer corpos estranhos e não terem fendas;
 - -Terem formas e dimensões regulares e uniformes, serem bem cozidos, 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 compacta e isenta de manchas;



Élmersos em água durante 12 horas, o volume absorvido desta não deve exceder 1/5 do volume, ou 8 m pêso superior a 12% do seu próprio pêso;

-No ensaio à compressão deve verificar-se uma carga de rotura de 100 Kg/cmq. para tejolo furado e 150 Kg/cmq. para tejolo massiço.

Tintas

Art. 282.- Todos os materiais de pintura deverão entrar no local da obra nos recipientes fornecidos pelo fabricante e devidamente intactos não sendo permitida a entrada e aplicação de qualquer material que não venha nestas condições, ou que não tenha a garantia de não ter sofrido alteração a partir da fábrica da marca fornecedora.

O óleo de linhaça deverá ser puro, claro e sem depósito; fervido com litargirio ter pêso especifico de cerca de 9,939;
aplicado em camada delgada sobre chapa de vidro, deverá secar
em 24 horas; não deverá ter traços de água e será fervido
para a execução de massas ou aplicações em interiores.
As cores serão terras finamente moidas e a sua utilização será sujeita à aprovação da Fiscalização.

Os secantes empregados não alterarão as qualidades das tintas, em especial a sua resistência e intempérie.

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

Deverão resultar perfeitamente homogéneas e terem consistência adequada às aplicações.

As tintas quer de base oleosa quer celulósica, deverão ser apropriadas aos processos da sua aplicação manual ou mecânica,

de harmonia com o indicado nos elementos do projecto.

Os vernizes serão á base de óleo, essencias ou álcool.

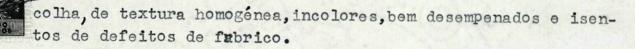
Deverão permitir uma cobertura perfeita e homogénea, terem sido bem fabricados e não serem queimados.

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

Vidros

Art. 292.- 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 es-



Prescrições comuns a todos os materiais

Art. 30º.-Todos os materiais a empregar deverão ser da melhor qualidade, satisfazer aos regulamentos portugueses em vigor e as condições deste Caderno de Encargos.

Deverão ser submetidos à apreciação da Fiscalização; para isso, o empreiteiro obriga-se a apresentar, com antededência minima 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 dos resultados de ensaios, não satisfazerem às condições exigidas, serão regeitados; estes materiais, se a Fiscalização o entender, serão imediatamente removidos da zona das obras, por conta do empreiteiro.

O facto da Fiscalização permitir o emprêgo de qualquer material não isenta o empreiteiro da responsabilidade sobre a maneira como ele se comportar na parte da construção em que bôr aplicado. A substituição dos materiais aprovados e recebidos por outros que o não tenham sido, será punida com multa, que podérá atingir o quintuplo do valor dos materiais substituidos, se não fôr usado o direito de rescisão como se estabelece nas Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas.

Regeição e remoção dos materiais

Art. 31º.-Os materiais que não satisfaçam às condições exigidas, serão regeitados, devendo ser removidos pelo adjudicatário me no prazo fixado pela Fiscalização.

Implantação da obra

Art. 32º.-0 empreiteiro fará a implantação de todos os trabalhos procurando aproximar-se, dentro da obra já executada, se fôr esse o caso, tanto quanto possível de todas as quotas indicadas nos projectos. Antes de iniciar os trabalhos, deverá dar conhecimento imediato à Fiscalização de quaisquer anomalias nas dimensões que, porventura, tenha encontrado nos trabalhos já executados, cabendo ao Empreiteiro todas as responsabilidades de diferenças, em relação ao projecto, que forem encontradas posteriormente, caso a Fiscalização não tenha tido conhecimento delas.

Modo de execução dos trabalhos

Art. 332.- No caso dos trabalhos não terem o desenvolvimento necessário, ou serem mal dirigidos, o adjudicante reserva-se o direito de, para cada trabalho parcial parcial estabelecer prazo de conclusão, ficando o adjudicatário sujeito às sanções do Art. 152 e seu § deste Caderno de Encargos, para cada um daqueles prazos, assim como de mandar proceder, por conta do adjudicatário, aos trabalhos que julgue indispensáveis ao bom andamento da emprei-

No caso de se tornar necessário proceder a qualquer trabalho em canalizações ou instalações existentes na zona da empreitada, o adjudicatário é obrigado a tomar todas as disposições que se julgarem necessárias à sua perfeita e rápida execução, em colaboração com as entidades que procedam a esses trabalhos.

O adjudicatário será responsável por quaisquer danos causados pelo seu pessoal em canalizações ou instalações existentes na zona da empreitada.

NORMAS ESPECIAIS

Alvenaria de tajoloDADE DE ARQUITECTURA

Art. 34º .- Na execução das alvenarias de tajolo, ter-se-à o cuidado de não empregar tejolos sem estarem completamente molhados, não se devendp assentar nenhuma fiada sem ter molhada a precedente. Estender-se-a a argamassa em camadas mais espessas do que o necessário, afim de que, comprimidos os tejolos contra as juntas e leitos, a argamassa ressume por todos os lados. A espessura das juntas não deverá exceder 0,01 m. Os panos de tájolo, executados em estruturas de batão armado ou compreendidos em alvenaria de pedra, deverão set bem ligados e travados. Para isso, os panos serão bem apertados nos extremos de encontro, para o que se embeberão, a maço, lascas de pedra na última junta estando a anterior ainda fresca. Nas estruturas de betão armado, principalmente em paredes exteriores, deverão deixar-se pontas de ferro embebidas na estrutura que, por sua vez, serão embebidas nos panos de tejolo quando da sua execução.

Todas as superficies a que se ligarem panos de tájolo serão bem aferroadas, limpas e molhadas.

Argamassa

Art. 35º.- As dosagens e a composição das argamassas serão fixadas nas condições especiais.

Deverá preferir-se sempre o fabrico mecânico, devendo no fabrico manual o empreiteiro sujeitar-se, então, às instruções especiais que lhe forem dadas.

A quantidade de àgua necessária para as argamassas será fixada de acôrdo com as aplicações e sujeitas às indicações da Fiscalização.

Cada amassadura deverá ser feita só em quantidade suficiente para a sua aplicação total e amediata.

A granulometria das areias a empregar será fixada de acôrdo com a Fiscalização e consoante a natureza dos trabalhos a executar.

Betão e betão armado

Art. 36º.- A execução do betão ou do betão armado deverá satisfazer a todas as condições, quando não especificadas em especial, do Regulamento do Betão Armado, aprovado pelo Decreto nº 25.948 de 16 de Outubro de 1935 se suas alterações.

O empreiteiro tomará as precauções necessárias para que a composição das armaduras mão seja prejudicada pela moldagem. As extremidades de todos os ferros deverão ser dobrados em gancho, nas condições previstas pelo R.B.A./35.

Quando houver necessidade de emendar ferros, a extensão e localização das respectivas sobreposições, deverão ser sujeitas a indicações da Fiscalização.

Todas as juntas de betonagem, antes do começo da moldagem, deverão ser completamente limpas, bem humedecidas e cobertas por uma camada, pouco espessa, de argamassa de cimento e areia, com a dosagem de 600 Kg. de cimento por m.c..

Será regeitado todo o betão que tenha apresentado começo de presa antes da moldagem, ou aquele em que se tenha produzido segregação dos materiais. As peças de betão armado, que depois de moldadas apresentem grande número de cavidades, superiores a 10 mm. serão rejeitadas.

A seguir a desmoldagem, todas as cavidades exestentes serão bem limpas e preenchidas com argamassa de cimento e areia com a dosagem de 600 Kg. de cimento por m.c.

Nos nós das estruturas ou em outros pontos em que a densidade do ferro fôr grande, sempre que a Fiscalização o julgar necessário, empregar-se-á betão de elementos inertes de menores dimensões e de fluidez superior á normalidade adoptada na obra. Nestes casos, e mediante ensaios prévios, a dosagem de cimento por m.c. de betão, será aumentada de modo a garantir as as caracteristicas de resistência dos betões empregados na obra.

O modo de colocação do betão na obra, sujeito a aprovação da Fiscalização, deverá garantir a melhor compacidade e homogeneidade das peças soldadas, sem contudo, alterar a posição das armaduras ou das próprias copragens.

O betão depois de moldado, deverá passado o inicio da prêsa, conservar-se sempre húmida durante os primeiros 15 dias. Para isso, ou se deixará uma camada de água por cimal das lages, ou se deixará uma camada de areia que será frequentemente regada. Todos os moldes deverão ser executados de modo a oferecerem superficies lisas e bem desempenadas. A sua montagem deverá prever uma fácil desmoldagem dos paramentos laterais ou de outras faces que a Fiscalização o indicar. Os escoramentos deverão dar uma perfeita rijidez dos moldes, de modo a garantirem as peças isentas de flexas depois de desmoldadas.

Antes do inicio de qualquer betonagem, os moldes serão conve-

Antes do inicio de qualquer betonagem, os moldes serao convenientemente limpos, lavados e bem regados com água, se forem de madeira. Durante a execução da obra e principalmente nas desmoldagens, deverão ser evitadas percussões exageradas nas estruturas executadas. As superficies que apresentem fendilhações, após o comêço da prêsa, deverão ser repassadas à talocha com argamassa de cimento e areia.

Todos os moldes que não tenham funções de suporte poderão ser retirados após a moldagem, se a Fiscalização não o julgar inconveniente. Todos os elementos desmoldados só poderão entrar em carga 28 dias após a desmoldagem.

Em seguida á desmoldagem, todas as superficies que se destinarem a ser revestidas levarão um tirolez de argamassa, de cimento e areia, depois de terem sido limpas e fortemente molhadas. Todas as madeiras serão bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas que prejudiquem o comportamento futuro das caixilharias.

Todas as caixilharias serão fornecidas com as respectivas ferragens especificadas no projecto.

Todos os guarnecimentos e aros serão solidamente ligados a mineus de pedra por meios de parafusos chumbados ou por meio de parafusos e tacos de castanho, devidamente pintados quando interiores.

Chumbadows

Art. 37º .- As aberturas/executadas por forma a alargarem em profundida-

de - secção trapezoidal. As folgas existentes não serão exageradas mas permitirão a fácil introdução do chumbo. Tanto as cavidades como as peças a chumbar serão bem limpas, secas e aquecidas antes de se verter o chumbo. Este deverá envolver completa e uniformemente, todas as peças.

O chumbo, depois de frio será convenientemente recalcado,

Escavações

Art. 38º.-0 modo de atacar as escavações e a escolha dos processos de escavar ficam ao arbitrio do empreiteiro, devendo contudo satisfazer às prescrições técnicas necessárias à boa execução do trabalho e às condições de segurança do pessoal.

Em caso algum serão atendidas quaisquer reclamações referentes à natureza dos produ¢tos a escavar, ficando entendido que o empreiteiro se inteirou, no local, de todas as condições de execução dos trabalhos.

Os tipos dos apoios e os contraventamentos gerais deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização.

As estruturas dos tetos serão executadas de acôrdo com as indicações do projecto ERSIDADE DO PORTO

Quando se trate de chapas de estafe, a distancia entre vigas será de 0,50 m.

É obrigatório em todas as estruturas dos tetos, quando as coberturas o permitam, o estabelecimento de pessadeiras de circulação.

Todos os vigamentos serão execu/tados de acôrdo com as indicações do projecto. Todas as suas extremidades deverão ser devidamente protegidas contra o apodrecimento, evitando-sem ainda, o contacto das suas faces com a alvenaria.

Os pavimentos serão executados de acôrdo com as indigações do projecto. As tábuas serão tão compridas quanto possível e terão todas da mesma largura; serão aplainadas nos paramentos vistos.

As juntas serão bem aparelhadas de modo a resultar a sua perfeita justaposição com um mínimo de espessura.

A fixação das tábuas será feita por pregos de tipo e dimensões adequadas, ficando as cabeças à vista e devidamente rebaixadas, salvo indicações em contrário do projecto. As juntas transversais serão dispostas alternadamente. O acabamento das superficies será perfeito, devendo ficar bem desempenadas, uniformes de

aspecto, niveladas e isentas de arestas ou rebaixos.

Estuques

Art. 39º.-Os estuques serão executados sempre por duas camadas. A primeira camada, de esboço, será executada a massa de areia com gessou.

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

As chapas de estafe serão fabricadas com esmero e apresentar--se-ão bem desempenadas. Todos os esboços sobre estafes ou fasquiados serão sempre linhados convenientemente.

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

Todas as sancas, molduras ou ornatos deverão ser executados com perfeição de modo a garantirem uma ligação perfeita e ficarem isentas de fendilhações.

As cores e os acabamentos das superficies serão fixadas econforme as instruções especiais do projecto e de acôrdo com a Fiscalização.

Ferragens FACULDADE DE ARQUITECTURA

Art. 40º.-As caixilharias da porta e cabine serão dotadas de frerragens que garantam o seu funcionamento perfeito. A porta será dotada de fechadura, conforme as indicações do projecto.

A construção das ferragens será cuidada, tendo em atenção a boa

fixação de peças ou eixos que pelo seu uso constante tenham tendência a desgastarem-se ou deformarem-se com facilidade.

Fundações

Art. 41º.-O empreiteiro deverá executar as escavações necessárias para atingir a quota e dimensões previstas no projecto.

Quando não se especifique a cota das fundações,o empreiteiro levará as escavações até atingir uma formação de terreno que possa garantir a estabilidade da obra a construir,o que será verificado pela Fiscalização.

A fundação será bem regularizada, nivelada e calçada a maço.
Na execução das fundações o empreiteiro deverá prever todas as travessias de canalizações e cabos existentes ou assentar e promover a realização dos trabalhos inerentes.

As fundações de tipo especial/executadas de acôrdo com as indicações do projecto.

Guarnecimentos

Art. 42º.- 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 bem apertada e rugosa. A segunda será aplicada quando a primeira estiver convenientemente sêca.

Deverão apresentar tonalidade uniforme e serem perfeitamente destempenadas, isentas de fendilhações ou de quaisquer defeitos.

O seu acabamento será liso ou áspero conforme as especificações.

Todas as arestas ficarão bem desempenadas, alinhadas e definidas.

Todas as concordâncias convexas e concavas serão arredondadas, a menos que se especifique o contrário nas condições especiais.

O acabamento das superfícies será executado de acôrdo com as ins

Nos guarnecimentos exteriores a Fiscadização poderá exagr, se o julgar conveniente, a adição de sêbo, para efeito de melhorar as condições de impermeabilização.

truções do projecto e submetido, em amostras, à aprovação da Fis-

Impermeabilizações

calização.

Art. 43º.- Serão executadas de modo a serem efectivas não só pela qualidade dos materiais empregados mas também pelas disposições adoptadas para evitar quaisquer possibilidades de infiltração.

Nas coberturas consideram-se obrigatórias a execução de rodapés de pelo menos,0,15 m. de altura e o envolvimento de todas as abas com cerca de 0,05 m. dos seus alçados.

Todas as juntas de dilatação serão convenientemente protegidas e isoladas de modo que dos seus movimentos não resultem danos para a impermeabilização. Todas as juntas existentes em planos de niveis diferentes, serão convenientemente protegidas por abas de zinco presas de um lado e soltas de outro. Todas as juntas verticais serão convenientemente atacadas por produto impermeabilizante adequado. Quando se empregarem feltros asfálticos adoptar-seão sempre duas espessuras de feltros; a inferior mais fina e a superior com um minimo de 3 fios com a intercalação e cobertura, convenientes de betume.

No caso de se empregarem várias espessuras de impermeabilizações, deverá garantir-se a perfeita ligação de umas às outras. As sobreposições das camadas serão sempre superiores a 0,05 cm.. As ligações com tubos de descarga das águas fluviais, haminés, canalizações, etc. deverão ser executadas com cuidado especial de modo a ficarem eficazes. Todas as superficies ampermeabilizar terão a inclinação minima de 0,02 cm. por m. l.. Estas inclinações bem



como as descargas das águas serão summetidas à aprovação quando não estejam indicadas no projecto. Os tipos de materiais e processos empregados na impermeabilização, especificados ou não no projecto, deverão garantir execução perfeita.

A sua eficiência não deverá sofrer alterações com o tempo, quer por efeito dos ajustes exteriores, quer por efeito de contacto com a construção. As suas qualidades de impermeabilidade, elasticidade e coesão deverão manter-se constantes.

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

Cantarias

Art. 44º.-Serão assentes com argamassa de cimento e areia ao traço de 600 Kg. de cimento por m.c., salvo indicações especiais do projecto, tendo o cuidado de limpar e molhar previamente as cantarias e os paramentos sobre que assentam.

As cantarias serão assentes colocando-se cuidadosamente na devida posição e aconchegando-as a maço de madeira de modo a que a argamassa ressuma pelas juntas, devendo os espaços vazios dos leitos de assentamento, quando existam, serem devidamente preenchidos por lascas da mesma pedra.

A fixação conveniente das pedras será feita por gatos e pernes de ferro zincado, salvo indicações especiais do projecto, empregando-se o mínimo de dois por pedra, devendo o seu número ser fixado de acôrdo com a Fiscalização, atendendo à natureza do trabalho a executar.

Todas as juntas ficarão perfeitamente alinhadas e de acôrdo com as indicações do projecto ou mediante a aprovação právia da Fiscalização do projecto de execução.

As espessuras máximas das juntas serão de 0,003 m. nas verticais e de 0,005 m. nas horizontais. Todas as arestas serão brunidas.

O aparelho desparamentos e o talhe das arestas serão executados de acôrdo com as indicações do projecto e submetidas préviamente em amostra, à aprovação da Fiscalização.

Todas as sobreposições das pedras em concordância ou os encastramentos nas paredes para efeitos de remate dos revestimentos terão as dimensões minimas de 0,015 m..

Todos os pilares, em nembros de janelas ou portas, e as vergas respectivas serão fixados à construção de modo a garantirem



a sua perfeita solidariedade.

Antes de serem executados, as suas secções serão submetidas à aprovação da Fiscalização, fixando-se as suas dimensões de acôrdo com o projecto e respectivas caixilharias.

Pavimentos de mosaico

Art. 45°.-Entende-se por pavimentos de mosaico todos aqueles que resultem da aplicação de elementos préviamente fabricados. Estes pavimentos serão, quando térreos, sempre executados sobre betão de fundação de 150 Kg. de cimento por mc. com 0,15 de espessura.

Todas as peças de mosaico serão assentes com cuidado de modo a que os produtos empregados no assentamento ressumem bem pelas juntas.

O excedente será removido antes que pela sua secagem possa prejudicar o aspecto final do pavimento. O assentamento far-se-á por fiadas paralelas conforme as indicações especiais do projecto ou plano submetido préviamente à aprovação da Fiscalização.

As juntas serão perfeitamente regulares e desempenadas.

As espessuras não serão superiores a 0,002 m. e deverão ficar bem preenchidas. Antes do acabamento final de todas as arestas salientes, rebaixos ou mosaicos defeituosos serão suprimidos de modo a resultar uma superficie desempenada, lisa e uniforme e com as inclinações que forem previstas no projecto.

Considera-se, implicitamente, obrigatória o empreço de rodapés de 0,15 m. de altura do mesmo material dos pavimentos. A existência ou não de concordâncias curvas dos rodapés será fixada nas instruções especiais do projecto.

Todos os pavimentos serão encerados, salvo indicações em contrário do projecto. Antes do enceramento haverá o cuidado de dar duas de mãos de óleo de linhaça de fluidez adequada.

Os pavimentos a assentar sobre lages de betão armado ou de tipo semelhante deverão ter fundação, para efeitos de isolamento,
uma camada de jorra com a espessura minima de 0,06 m., a menos
que no projecto outra espessura se especifique, a qual deverá
ser devidamente compactada e fixada por argamassas de cimento
bastante fluidas. A jorra aplicada nestas condições poderá ser
tambem utilizada em enchimentos para efeitos de vencer desnivelamentos ou criar inclinações para efeitos de escoamentos.

Pintura a água

Artº. 46º.-Todas as superficies estarão perfeitamenta limpas e isentas de poeiras.

Todas as fendas serão alegradas e tomadas a massa de areia e gesso de proporção adequada à natureza dos revestimentos. Nas pinturas a cai, dar-se-ão sempre duas de mãos com o aparelho, sendo a primeira mais fluida que as seguintes; seguidamente uma ou duas para resultar um bom acabamento. O leito de cal não deverá ser muito espesso. As demãos serão dadas à brocha sempre no mesmo sentido em cada demão e em sentidos cruzados em duas demãos seguidas. Ao dar as demãos procurar-se-á obter camadas pouco espessas e uniformes. A côr serr encorporada nas demãos de acabamento. Em paramentos exteriores deverá adicionar-se sempre sebo nas demãos do aparelho. As percentagens de cor ou de sêbo serão fixadas de acôrdo com a Fiscalização. As demãos de acabamento deverão ser dadas à esponja, salvo indicações especiais do projecto. Nas pinturas à têmpera dar-se-ão as demãos de aparelho como na pintura a cal em número suficiente para resultar uma superficie uniforme de acabamento. A úl-

tima demão será dada com a demão de tinta à cola.

Na aplicação das tintas de água fabricadas deverão deverão seguir-se as indicações DE DE ARQUITECTURA

O tipo de pintura, as cores e o acabamento serão fixadas pelo projecto e serão aprovadas pela Fiscalização deposs de serem submetidas amostras das pinturas a executar.

Pinturas a óleo

Artº 47º .- Todas as superficies destinadas a serem pintadas deverão ser cuidadosamente lavadas e desengorduradas.

Deverá empregar-se, sempre, óleo de linhaça de pirmeira qualidade, tanto nos aparelhos como na confecção de tintaso qual paras execução de massas ou para a 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 se engrossem nas arestas, molduras ou rebaixos. Nenhuma demão será aplicada sem a precedente ter secado convenientemente.

Deverá evitar-se, tanto quanto possivel, a pintura e executada sob a acção directa dos raios solares.

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

Quando se pretendam pintar superficies já anteriormente revestidas haverá o cuidado de remover todas as camadas de tinta existentes, salvo indicações especiais do projecto. Esta remoção, conforme o estado em que se entontrarem as pinturas, poderá ser feita à raspadeira, queimando com o maçarico, ou então, aplicando lexivia de potassa. Nestes casos, a lavagem deverá ser especialmente cuidada para desaparecerem todos os seus traços.

Não se deverão executar pinturas a óleo sobre superficies que tenham sido pintadas à cola ou a cal, sem a remoção prévia destas pinturas e uma lavagem eficaz à escova, salvo indicações especiais do projecto.

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

A seguir, deverão tomar-se as juntas com éles massa de óleo fervido e então aplicarem-se o mínimo de três demãos de tintas, salvo indicações especiais do projecto.

Nas pinturas de madeira os nós deverão ser previamente rebaixados e queimados, tirando-se-lhes a resina com águarráz.

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 superficie desempenada e homogénea. Em seguida aplicar-se-ão as demãos de tinta, no número mínimo de três, salvo indicações especiais do projecto.

Nas pinturas de serralharias, as suas superficies serão bem limpas e isentas de ferrugem. Aplicada uma 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 número mínimo de três, salvo indicações especiais
do projecto. Aos ferros forjados ou outros que não forem pintados a côr, serão aplicadas uma demão de aparelho de óleo e zarcão, uma segunda demão de tom castanho e, finalmente, a última a
negro de fumo, salvo indicações especiais do projecto.

Quando as condições especiais do projecto especificarem p acabamento da pintura a tinta de esmalte, esta deverá ser aplicada
com o mínimo de uma demão, mas sempre de modo a resultar uma superficie uniforme e isenta de defeitos, garantindo-se ainda, a
perfeita aderência das camadas entre si. No caso de aplicação
de tinta de esmalte, a sua primeira demão substituirá a última
de tinta de óleo.



Os vernizes, consoante os casos, serão aplicados com as demãos necessárias para que resultem superficies perfeitamente aderentes e de brilho e aspecto uniforme.

As qualidades das tintas, esmantes ou vernizes, bem como as côres respectivas, serão fixadas de acôrdo com as instruções especiais do projecto.

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

Rebôcos

Art. 482.-Todas as superficies destinadas a serem rebocadas deverão ser previamente, bem limpas e molhadas, tirando-se-lhes toda a argamassa ou capas de cimento que não provem estar perfeitamente aderentes, antes de serem completamente desempenadas, executando-se os encasques necessários quando as espessuras forem superiores a 0,03 m..

Os rebôcos serão executados sobre esta superficie que deverá garantir aderência perfeita às restantes. Para isso as argamassas serão bem afagadas e apertadas em camadas sucessivas até perfazerem as espessuras mínimas especificadas.

Todas as superficies rebocadas deverão apresentar-se aderentes, bem desempenadas, regulares, homogéneas, e isentas de fendilhações ou quaisquer defettos que prejudiquem o seu bom acabamento.

Os rebôcos exteriores serão executados com argamassa de composição tal que garanta a sua perfeita capacidade e impermeabilização.

A espessura minima dos rebôcos será de 0,02 m., salvo indicações especiais do projecto.

Os rebôcos hidrófugos, quando nada se especifique em contrário, poderão ser executados mediante a adição de 5% em peso, de diatomite em relação à dosagem de cimento adoptada. Quaisquer outros produtos ou processos serão submetidos préviamente à aprovação da Fiscalização.

Revestimentos

Artº 49º.- Todos os revestimentos serão executados com a máxima perfeiça ção, devendo as superficies ficar desempenadas e isentos de saliências ou rebaixos.

Quando se trate de azulejos, mosaicos ou pedra, deverão todas as juntas ficar perfeitamente alinhadas ou paralelas, ou em conformidade com as indicações do projecto ou, á falta destas, com os desenhos submetidos préviamente à aprovação da Fiscalização.

Nos revestimentos e azulejos, mosaicos ou pedra, deverá haver o cuidado de os molhar antes do seu assentamento.

A argamassa a empregar nestes casos sera de cimento e areia ao traço de 1:3 em volume.

Nos revestimentos a azulejo, betonilhas ou mosaicos, será obrigatória a execução de todas as contordâncias com ligações côncavas ou convexas, bem como o remate superior dos paineis por tiras, salvo indicações especiais do projecto.

Os restantes materiais serão assentes com aglutinantes sou por processos inerentes à sua natureza que poderão ser indicados no projecto. Em qualquer hipótese, a sua execução será sujeita à aprovação da Fiscalização. Os remates e concordâncias serão executados de acôrdo com o projecto ou, na falta das suas indicações, mediante a aprovação da Fiscalização de tipos que lhe sejam apresentados e que estejam de harmonia com o conjunto a executar.

Todos os revestimentos de carácter decorativo serão executados de acôrdo com as instruções do projecto e submetidos prêviamente em amostras ou "Maquetas" à Fiscalização.

As dimensões das peças ou as juntas a adoptar serão fixadas de acôrdo com o projecto ou na falta das suas indicações, com as dimensões de fabrico mecânico dos materiais.

Todos os revestimentos de mosaicos, pedra, cortiça ou madeira, serão sempre encerados convenientemente, salvo indicações especiais do projecto.

Ports, 31-de effin de 1755

Intrin antife into

