



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CONCURSO PARA A OBTENÇÃO
DO DIPLOMA DE ARQUITECTO
UMA CASA DE HABITAÇÃO,
MANUEL ARROYO BARREIRA



I - GENERALIDADES

- Art. 1 - A entidade contratante na execução da empreitada de construção da casa de habitação a que se referem estas Condições Especiais é o Snr.,
- Art. 2 - No prazo de trinta dias contados da data da assinatura do contrato poderá o adjudicatário apresentar por escrito, à entidade adjudicante, quaisquer reclamações sobre erros que julgue existirem nas peças escritas ou desenhadas do projecto.
- §único - Findo o prazo indicado não será atendida qualquer reclamação com este fundamento.
- Art. 3 - O prazo para inteira conclusão dos trabalhos é de 300 dias, contados a partir da data da assinatura do contrato ficando o empreiteiro sujeito à rescisão do mesmo contrato quando este prazo for excedido, salvo se, a requerimento seu, devidamente fundamentado e apresentado antes de findo este prazo, lhe tenha sido concedida prorrogação.
- Art. 4 - O adjudicatário obriga-se a submeter à aprovação da Fiscalização no prazo de dez dias a contar da data da assinatura do contrato o "Programa de execução dos Trabalhos".
- Art. 5 - O adjudicatário obriga-se a ter como "Director de Trabalhos" um engenheiro civil de reconhecida competência aceite pela Fiscalização.
- §único - O adjudicatário deverá ter um delegado técnico de reconhecida idoneidade profissional o qual permanecerá permanentemente na obra.
- Art. 6 - Faz parte integrante destas "Condições Especiais" a série de Preços compostos que serviu de base à elaboração do orçamento da obra pelo que se aconselha a sua consulta simultânea com estas "Condições".
- Art. 7 - Todos os trabalhos serão executados de acordo com as boas normas de construção, empregando-se sempre materiais de primeira qualidade e escolha dentre os que tiverem sido previstos, depois de aprovados pela Fiscalização.
- Art. 8 - Ao adjudicatário cumpre proceder de modo que os trabalhos decorram sem acidentes ou embaraços que prejudiquem o avanço regular da obra, realizando todos os trabalhos acessórios que forem necessários à execução de cada parte da mesma.
- §único - Em todos os casos omissos, deverá o adjudicatário, antes de proceder à sua realização, pedir à Fiscalização, os esclarecimentos necessários.
- Art. 9 - Todos os trabalhos que, pelas condições especiais que rodeiam a sua realização, são considerados "trabalhos especializados" tais como impermeabilização, etc., serão executados pelas casas fornecedoras ou pelos próprios fabricantes, com o seu pessoal privativo ou outro, sob a direcção técnica e responsabilidade das mesmas casas.
- Art. 10 - Na manipulação dos materiais que pela natureza da sua



composição, necessitem de cuidados especiais, ter-se-ão em conta, para cada caso, as indicações dos respectivos fabricantes.

II - ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO

Art.11 - Os locais destinados a depósito de materiais serão preparados de modo a mantê-los convenientemente preservados.

Art.12 - Os materiais que não forem depositados nas condições indicadas pela Fiscalização serão impreterivelmente rejeitados, não sendo portanto permitida a entrada no recinto da obra, dos materiais cujos locais de depósito não tenham sido previamente preparados; o empreiteiro não poderá negar-se a satisfazer as determinações da Fiscalização; quanto à organização do estaleiro.

III - CARACTERISTICAS DOS MATERIAIS

Art.13 - Aço

- a) - Para betão armado
Terá as características prescritas no Regulamento Português de Betão Armado de 1935.

Art.14 - Areia

- a) - Será bem limpa, sem sal, isenta de argilas, de grão seco, anguloso e áspero ao tacto.
b) - A mistura de areia e de cimento das argamassas será feita a seco, sobre estrado de madeira ou em betoneiras.
c) - A areia destinada às argamassas para alvenaria de tijolo será de grão fino, previamente peneirado, de modo a limpá-lo de quaisquer detritos que possa conter.

Art.15 - Brita

Será dura, não geladiga nem margosa, bem limpa e de dimensões adequadas ao fim a que se destinar.

Art.16 - Cimento

Terá as características previstas no Regulamento Português de Betão Armado de 1935.

Art. 17 - Cal

A cal a empregar, será de pedra calcária, bem limpa e de detritos e absolutamente isenta de pedrneiras.

Art.18 - Pedra de alvenaria

A pedra a empregar deverá ser dura, não geladiga, de bom leito, sem fendas ou lesins, de textura homogénea e bem limpa de argila ou quaisquer outros corpos que comprometem a sua boa ligação às argamassas.

Art.19 - Tijolo

Será de primeira qualidade, bem cosido, sem pedrneiras, duro e não vitrificado.
Deverá ter as faces planas, sem fendas ou falhas. Quando mergulhado em água durante 24 horas, a quantidade de água absorvida não poderá exceder 20% do volume do tijolo.

Art.20 - Cantarias



Todas as cantarias serão de calcareo da região; a pedra deverá ser isenta de lesins, ninhos, fendas ou manchas que prejudiquem a sua resistencia ou o seu aspecto.

Art.21 - Mosaicos

Os mosaicos a empregar terão a côr a indicar pela Fiscalisação; terão as faces planas e as arestas vivas e sem falhas.

Art.22 - Azulejos

Serão de pó de pedra, polidos, bem desempenados, sem cabelo e de côr uniforme, de arestas vivas e sem falhas.

Art.23 - Madeiras

Todas as madeiras de pinho e de casquinha ou castanho a empregar serão de primeira qualidade bem sêcas, não ardidas ou cardidas, sem nós ou fendas que comprometam a sua resistencia ou o acabamento dos limpos em que serão aplicados.

Art.24 - Vidraça

Será nacional, de fabrico mecânico, de 1ª qualidade, bem clara, sem manchas, bôlhas ou vergadas, bem desempenada e com a espessura uniforme de 3 e 5 m/m.

Art.25 - Tijolo de vidro Insulux

Terá as dimensões usuais e será de primeira qualidade, de côr clara e isento de bolhas ou quaisquer outros defeitos.

IV - IMPLANTAÇÃO DO EDIFICIO

Art.26 - Antes de iniciar os trabalhos o empreiteiro procederá à implantação de acôrdo com a planta da situação. Para êsse efeito deverão ser colocados mastros de nivelamento e de alinhamento.

- a)- As mestras de nivelamento de verão ser formadas por pequenos massiços de tijolo, com a inscrição na parte superior da cota que representam.
- b)- As mestras principais de alinhamento deverão igualmente ser formados por pequenos massiços de tijolo, colocados fóra da área de construção e, de tal modo, que os seus cruzamentos deem os vários cunhais.

V - MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Art.27 - Terraplenagens

O empreiteiro procederá à abertura dos cavoucos até à profundidade a que fôr encontrado terreno firme e como tal aceite pela Fiscalisação.

§único - A profundidade mínima dos cavoucos será de 1,00 abaixo do nível actual do terreno.

Art.28 - Alvenarias



- a) - Serão de alvenaria de pedra com argamassa de cimento ao traço de 1/4 todas as alvenarias em fundação. A execução destas alvenarias deverá ser realizada de modo a obter-se a melhor ligação de todos os elementos, principalmente com o tratamento de todas as suas fiadas, quer no sentido transversal, quer longitudinal e dos cunhais.
- b) - Serão de alvenaria de pedra com argamassa de cimento ao traço de 1:5 as paredes indicadas no projecto.
- c) - As alvenarias de tijolo são executadas também com argamassa de cimento ao traço de 1:5.
- d) - A alvenaria aparelhada é assente igualmente com argamassa de cimento ao traço de 1:5, sendo depois as juntas refechadas com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3.

Art.29 - Betão armado

Todos os trabalhos de betão armado serão executados com a dosagem de 300 kgs. de cimento para 0,400 de areia e 0,800 de brita e de acordo com as normas estabelecidas pelo Regulamento Português de Betão Armado de 1935.

Art.30 - Cantarias

Serão de cantaria da região todos os guarnecimentos de vãos, pilares, etc. Todas as cantarias serão executadas segundo os pormenores que constam do projecto e aparelhadas com o aparelho a indicar pela Fiscalização. Todas as cantarias serão devidamente gateadas, com gatos de latão, para as alvenarias e assentes com calda de cimento.

Art.31 - Pavimentos

- a) - Rebêco de cimento esquadrelado - Este pavimento será assente sobre formigão. Haverá o cuidado de deixar as inclinações necessárias para que as águas provenientes da limpeza destes pavimentos possam ter bom escoante para os ralos neles colocados.
- b) - Mosaico ceramico (tipo tijoleira)
Estes pavimentos serão executados sobre formigão, ou sobre os pavimentos de betão armado, segundo o desenho, cõr e proveniência a escolher e terão concavas de ligação aos rodapés.

Art.32 - Revestimentos

- a) - Lambris de azulejo

Os azulejos dos lambris serão assentes, de juntas apuradas e concordantes, de



modo a ficarem simetricamente dispostos em relação ao eixo de cada painel.

As ligações dos vários paramentos serão estabelecidas por meio de peças concavas e convexas.

Haverá o maior cuidado no assentamento do azulejo para qua as fiadas horizontais fiquem devidamente niveladas.

b) - Embôcos e rebôcos

Este trabalho será executado de modo que os paramentos se apresentem perfeitamente desempenados e preparados convenientemente, para receberem os competentes acabamentos. São indicados no "Mapa de Acabamentos" anexo ao projecto.

Todos os ângulos verticias e horizontais serão adoçados por meio de superficies concavas e convexas.

c) - Estuques

As paredes para estucar serão primeiro esboçadas com massa de cal e areia fina ao traço de 1:1 em volume.

A camada de estuque terá a espessura mínima de 4 m/m sobre o esboço, devendo as superficies ficar perfeitamente regulares, sem fendas, manchas ou sinais de ferramenta.

Todos os angulos, quer verticais quer horizontais serão adoçados com concavas e convexas de pequeno raio.

Art.33 - Carpintaria

- a) - Todas as carpintarias serão executadas em castanho, pinho cerneiro, casquinha ou quaisquer outras madeiras exóticas de acordo com os pormenores a fornecer pela Fiscalização. O assentamento dos vãos de portas e janelas será executado com ferragens especiais, para cada caso.

Art.34 - Cobertura

a) - Estructura

É constituída por madres, varas e ripas de pinho. As extremidades de todas as peças encastradas nas paredes deverão ser pintadas com duas demãos de tinta de oleo.

Toda a estrutura do telhado deve ser pintada com tinta antiséptica Carboreum.

b) - Cobertura

A estrutura é coberta com telha Campos. Os beirados serão executados com, pelo menos, duas ordens de telha decanudo apropriada para a ligação da telha de cobertura. A cornija ser'a de betão.

Art.35 - Terraços

Serão impermeabilizados em ROK, ou com produto semelhante. Esta impermeabilização subirá 0,20 junto as paredes formando rodapé e entrará num roço aberto nas paredes.

Art.36 - A escada do edificio é de castanho, com cobertôres e espelhos em pinho. A guarda é de tijolo ao cutelo com corrimão em castanho.

Art.37 - Canalizações e instalações sanitárias

- a) - São de conta do empreiteiro todas as ligações de esgoto e de abastecimento de água.
- b) - Canalizações de grés



Todas as canalizações de grés assentes com argamassa de cimento, devendo as ligações dos ramaes e das prumadas serem feitas com os acessórios apropriados; que terão tampões de inspecção em todos os cruzamentos; estes tampões serão colocados sempre no exterior do edificio. Os declives mínimos para montagem das canalizações e de esgoto, serão:

Para lavatorios e bidés 5 a 10%
Para retretes e vidoirs 10 a 30%
Para urinois 10 a 15%

Todas as tubagens de esgoto terão ventilação permanente.

Nos locais de ligação serão intercaladas caixas de visita, colocadas exteriormente ao edificio.

- c) - Canalizações de ferro galvanizado

Todos os ramaes das canalizações de ferro galvanizado da rede de distribuição de água serão ligados entre si por meio de peças roscadas; todas as mudanças de direcção e confluencias de tubagem serão estabelecidas com os acessórios adequados com tampões de visita roscados, de modo a facilitar a limpeza das tubagens respectivas.

Nos ramaes principais deverão ser intercaladas válvulas de intercepção de correção; quando os ramaes alimentem apenas um ou dois lavatorios as válvulas serão de séde com vedante de sóla.

Os diâmetros das tubagens serão os previstos nos desenhos; na falta de indicação, os diâmetros mínimos a empregar serão, para retretes e vidoirs 1"; para lavatorios e bidés 1/2".

- d) - Canalizações de esgoto das aguas pluviais

Será constituída por tubos de Sanolite com 0,08 ϕ incorporados na parede.

- e) - Loiças sanitárias

Todas as loiças serão de pó de pedra de primeira qualidade e serão assentes com todas os acessórios necessários ao seu completo e perfeito funcionamento.

Todos os acessórios de metal serão cromados; e terão as formas e dimensões que a Fiscalisação determinar.

Art.38 - Pintura

Todos os limpos serão pintados a tinta de esmalte DUCO, ou semelhante, nas cores a escolher pela Fiscalisação.

Porto 31 de Maio de 1947

Manuel Ant. Barreira

UMA CASA DE HABITAÇÃO

MEMORIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



O projecto apresentado consta duma casa de habitação destinada a ser construída no Estoril num lote de terreno com a área de 1394 metros quadrados de forma rectangular, tendo 34 metros de frente.

Consta esta habitação das peças já mencionadas no programa entregue anteriormente.

O terreno é sensivelmente plano, coincidindo o seu eixo aproximadamente com a linha norte-sul. A casa será implantada conforme se vê na planta de situação, de maneira a guardar a distancia minima de 5 metros, não só em relação á estrada mas também em relação aos terrenos laterais.

Dada a orientação e configuração do terreno e as exigencias do programa, resolvemos distribuir as várias dependencias por dois pisos, collocando-se no rez do chão a zona de receção e estar, bem como a zona de serviços; e no 1º andar a zona intima, constituída por quartos de cama, casas de banho, etc.

As dependencias habitaveis, salas e quartos, são orientadas a sul e poente.

A entrada, virada a norte, está no entanto defendida do vento noroeste, vento dominante na região, pela massa de construção da garagem, e encontrando-se recolhida em relação á fachada permite também abrigo contra a chuva. Junto á porta de entrada á uma pequena porta que permite o acesso coberto á garagem. Esta garagem tem as dimensões de 6,00 x 3,60, o que permite a facil arrumação dum carro de modelo grande. Anexo á garagem há uma pequena arrecadação. O acesso principal da habitação, é feito por pequeno vestibulo de entrada comunicando directamente com o hall. Como este primeiro vestibulo comunica também um pequeno escritorio que permite receber qualquer visita sem que esta devasse a zona comum.

O hall é a peça principal no que diz respeito a circulações, pois dá acesso ás salas de jantar e estar, e, por meio duma escada, ao andar superior. Serve ainda de ligação com a zona de serviços, pois comunica com a porta. As peças principais do primeiro piso são as salas de jantar e estar e estão ambas orientadas a sul, com desafogada vista e acesso franco ao jardim, e alem disso comunicando entre si.

A zona de serviços é constituída por: cópa, servindo de ligação entre a cosinha e a sala de jantar, cosinha, despensa, quarto de criadas, casa de banho de criadas e casa de engomados. Uma porta de serviço existente na fachada principal e dando acesso directo á cópa, e uma outra porta na sala de engomados, permitem a ligação com o exterior da zona de serviços.

No primeiro andar localisamos a zona de quartos em numero de 4, três dos quais orientados a sul e o outro a poente.

Duas casas de banho, roupeiros e pequenas dependencias de arrecadação, completam o conjunto desse andar que dispõe ainda de um amplo terraço sobre a zona de serviços e duas varandas privativas dos quartos. Quanto ao aspecto exterior procurámos dar á construção um certo ar de sobriedade e calma, tirando o máximo partido dos vários materiais da região, criando contrastes entre as superficies caiadas e os paramentos de pedra de aparelho rústico, o que permite dar uma grande cor local á construção, integrando-a bem no ambiente e na paisagem para que foi projectada.

Forté 31 Maio 1947

Manuel Gonçalves Ferreira

CALCULOS JUSTIFICATIVOS



São de betão armado certos pavimentos dos andares, assim como as vigas de suporte das paredes, que não possuam prumadas inferiores.

Do mesmo material se consideram os pavimentos dos terraços e os linteis das paredes exteriores, como se indica nas plantas respectivas.

Nos calculos que se seguem, foram observadas as prescrições do Regulamento Português do Betão Armado e suas alterações (decreto nº. 33021) e considerada a dosagem normal do betão, ou seja:

300 kgs. de cimento - 400 l. de areia - 800 l. de brita

Para se considerar o trabalho de ferro de 1400 kgs./cm²., terá o betão resistencia superior a 225 kgs./cm²., o que será comprovado por ensaios convenientes, durante a obra.

No calculo das secções das várias peças, seguiram-se a s "Tabelas para o Calculo do Betão Armado", de F. Vasso Costa e respectiva "Adenda".

Obs. - Certos linteis não foram calculados, se bem que se indiquem nas peças desenhadas, atendendo ao exiguo vão que têm de vencer; serão armados com 4 ϕ $\frac{1}{4}$ " e respectivos estribos.

CALCULOS DAS LAJES



- Laje 1

1) - Vão L = 3,35

2) - Cargas

Peso proprio:	0,10 x 2400	=	240	kgs./m ² .
Pavimento e revestimento :		=	110	"
Sobrecarga :		=	<u>250</u>	"
			600	kgs./m ² .

3) - Momento flector

$$M = \frac{600 \times 3,35^2}{8} = 843 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secção adoptada

$$= \frac{84300}{100 \times 8,5} = 11,5 \quad R = 65/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,953 \times 1,00 \times 8,5 = 8,15 \text{ cm}^2.$$

12 ϕ 3/8" p.m.l. (8,54 cm².)

- Lajes 2

U. PORTO

1) - Vão L₁ = L₂ = 2,60 m.

2) - Cargas

Peso proprio:	240	kgs./m ² .
Pavimento e revestimento:	60	"
Divisória :	250	"
Sobrecarga :	<u>200</u>	"
	750	kgs./m ² .

3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{1}{11} 750 \times \frac{2,60^2}{2} = 460 \text{ kgs.m.}$$

No apoio central:

$$M_{ap} = - \frac{1}{8} 750 \times \frac{2,60^2}{2} = -630 \text{ kgs.m.}$$

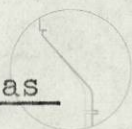
4) - Secções adoptadas

A meio

$$= \frac{46000}{100 \times 8,5} = 6,4 \quad R = 45/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,523 \times 1,00 \times 8,5 = 4,45 \text{ cm}^2.$$

7 ϕ 3/8" p.m.l. (4,98 cm².)



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

No apoio central:

$$= \frac{63000}{100 \times \frac{2}{8,5}} = 8,7 \quad R = 54/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,707 \times 1,00 \times 8,5 = 6,00 \text{ cm}^2.$$

9 \emptyset 3/8" p.m.l. (6,41 cm².)



- Lajes 3

1) - Vão L = 1,85 m.

2) - Cargas

Peso proprio: = 240 kgs./m².

Pavimento e revestimento: = 60 "

Sobrecarga : = 200 "

500 kgs./m².

3) - Momento flector

$$M = \frac{500 \times \frac{1,85^2}{8}}{2} = 214 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secção adoptada

$$= \frac{21400}{100 \times 8} = 3,4 \quad R = 31/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,276 \times 1,00 \times 8 = 1,76 \text{ cm}^2.$$

10 \emptyset 3/16" p.m.l. (1,78 cm².)

- Lajes 4

1) - Vão L = 1,85

2) - Cargas

Peso proprio = 240 kgs./m².

Pavimento e revestimento = 60 "

Sobrecarga = 200 "

500 kgs./m².

3) - Momentos flectores

$$M = \frac{500 \times \frac{1,85^2}{8}}{2} = 214 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secção adoptada

$$= \frac{21400}{100 \times 8} = 3,4 \quad R = 31/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,276 \times 1,00 \times 8 = 1,76 \text{ cm}^2.$$

10 \emptyset 3/16" p.m.l. (1,78 cm².)

- Lajes 4'

Apesar do vão ser ligeiramente inferior ao da Laje 4, adoptamos a mesma secção.



- Lajes 5

1) - Vão L = 2,10 m.

2) - Cargas

Peso proprio : = 240 kgs./m².
Pavimento e revestimento = 110 "
Sobrecarga : = 250 "
600 kgs./m².

3) - Momento flector

$$M = \frac{600 \times 2,10^2}{8} = 332 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secção adoptada

$$= \frac{33200}{100 \times 8^2} = 5,2 \quad R = 39/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,411 \times 1,00 \times 8 = 3,3 \text{ cm}^2.$$

11 \emptyset 1/4" p.m.l. (3,48 cm².)

- Lajes 6

1) - Vão



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE ESTUDOS DE ENGENHARIA

2) - Cargas

Peso proprio: = 240 kgs./m².
Pavimento e revestimento = 110 "
Sobrecarga: = 250 "
600 kgs./m².

3) - Momento flector

$$M = \frac{600 \times 2,10^2}{8} = 332 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secção adoptada

$$= \frac{33200}{100 \times 8^2} = 5,12 \quad R = 39/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,411 \times 1,00 \times 8 = 3,3 \text{ cm}^2.$$

11 \emptyset 1/4" p.m.l. (3,48 cm².)



- Lajes 7

1) - Vão $L_x = 3,30 \text{ m.}$ $L_y = 2,40 \text{ m.}$

2) - Cargas

$p = 600 \text{ kgs./m}^2.$

3) - Momentos flectores

Como a relação entre os vãos é de:

$$\frac{3,30}{2,40} = 1,38$$

e a laje é do tipo "a":

A meio do menor vão:

$$M_m = 0,064 \times 600 \times \frac{2}{2,40} = 222 \text{ kgs.m.}$$

A meio do maior vão:

$$M_m = 0,020 \times 600 \times \frac{2}{3,30} = 131 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secções adoptadas

A meio do menor vão:

$$R = \frac{22200}{100 \times 8^2} = 3,5 \quad R = 31/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$A_a = 0,276 \times 1,00 \times 8 = 2,21 \text{ cm}^2.$
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS
 $13 \text{ } \phi \text{ } 3/16" \text{ p.m.l. (2,31 cm}^2.)$

A meio do maior vão:

$$R = \frac{13100}{100 \times 7^2} = 2,7 \quad R = 26,5/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,210 \times 1,00 \times 7 = 1,47 \text{ cm}^2.$$

$$9 \text{ } \phi \text{ } 3/16" \text{ p.m.l. (1,60 cm}^2.)$$

- Lajes 8

1) - Vãos $L_x = 2,40$ $L_y = 3,30$

2) - Cargas

$p = 600 \text{ kgs./m}^2.$

3) - Momentos flectores

Como a relação entre os vãos é de:

$$\frac{3,30}{2,40} = 1,38$$

e a laje é do tipo "a":



A meio do menor vão:

$$M_m = 0,064 \times 600 \times \frac{2}{2,40} = 222 \text{ kgs.m.}$$

A meio do maior vão:

$$M_m = 0,020 \times 600 \times \frac{2}{3,30} = 131 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secções adoptadas

A meio do menor vão:

$$= \frac{22200}{100 \times \frac{2}{8}} = 3,5 \quad R = 31/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,276 \times 1,00 \times 8 = 2,21 \text{ cm}^2.$$

$$13 \text{ } \phi \text{ } 3/16'' \text{ p.m.l. (2,31 cm}^2\text{.)}$$

A meio do maior vão:

$$= \frac{13100}{100 \times \frac{2}{7}} = 2,7 \quad R = 25,5/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,210 \times 1,00 \times 7 = 1,47 \text{ cm}^2.$$

$$9 \text{ } \phi \text{ } 3/16'' \text{ p.m.l. (1,60 cm}^2\text{.)}$$

- Lajes 9

U. PORTO

1) - Vão

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

$$L = 3,70 \text{ m.}$$

2) - Cargas

Peso proprio:	=	240	kgs./m ² .
Revestimento :	=	50	"
Sobrecarga :	=	<u>110</u>	"
		400	kgs./m ² .

3) - Momentos flectores

$$M = \frac{400 \times \frac{2}{8}}{3,70} = 690 \text{ kgs.m.}$$

4) - Secção adoptada

$$= \frac{69000}{100 \times \frac{2}{8,5}} = 9,5 \quad R = 53/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,772 \times 1,00 \times 8,5 = 6,60 \text{ cm}^2.$$

$$10 \text{ } \phi \text{ } 3/8'' \text{ (7,12 cm}^2\text{.) p.m.l.}$$

CALCULOS DAS VIGAS E LINTEIS



- Viga 1

1) - Vão $L = 4,20 \text{ m.}$

2) - Cargas

$$\begin{aligned} \text{da laje : } 1,30 \times 750 &= 975 \text{ kgs./m}^2. \\ \text{Divisoria: } 3,00 \times 185 &= 475 \text{ ''} \\ \text{Peso proprio: } 0,20 \times 0,25 \times 2400 &= \frac{120}{1570} \text{ ''} \\ &1570 \text{ kgs./m}^2. \end{aligned}$$

3) - Momento flector

$$M_m = \frac{1570 \times 4,20^2}{10} = 2780 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{1570 \times 4,20^2}{16} = - 1730 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transverso

$$T = \frac{1570 \times 4,20}{2} = 3200 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

Nos apoios:

$$(h = 25 + 10 - 3 = 32 \text{ cm.} \quad b = 20 \text{ cm.})$$

$$= \frac{173000}{20 \times 33^2} = 7,95 \quad R = 51/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,644 \times 0,20 \times 33 = 4,25 \text{ cm}^2.$$

$$4 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (5,07 cm}^2\text{.)}$$

A meio:

$$h = 33 \quad b_o = 20 \quad b = 140 \quad e = 10$$

$$= \frac{278000}{140 \times 33^2} = 1,82 \quad R = 21/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,138 \times 1,40 \times 33 = 6,33 \text{ cm}^2.$$

$$5 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (6,33 cm}^2\text{.)}$$

6) - Tensão tangencial

$$\frac{3200}{20 \times 33 \times 0,88} = 5,5 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

O comprimento da zona a armar para resistir aos esforços transversos, é:

$$e = \frac{3200 \cdot 0,4 \times 20 \times 33 \times 0,88}{45} = 19,6 \text{ cm.}$$

O esforço razante tem por valor:

$$\frac{5,5 + 4}{2} \times 19,6 \times 33 = 3080 \text{ kgs.}$$

que será absorvido por:

$$4 \text{ } \phi \text{ } 1/2", \text{ que absorvem } 10000 \text{ kgs.}$$

Colocam-se, contudo, os estribos que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 3200 \text{ kgs.}$$

- Lintel 2

1) - Vão $L = 1,40 \text{ m.}$

2) - Cargas

a) - uniforme:

Peso proprio: $0,12 \times 0,30 \times 2400 = 860 \text{ kgs./m.}$

da laje: $1,30 \times 750 = 975 \text{ "}$

da parede: $0,70 \times 245 = \frac{172}{2007} \text{ "}$

2007 kgs./m.

b) - parabolica:

$p = \frac{5}{16} \times 185 \times \frac{2}{1,40} = 114 \text{ kgs.}$

3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{2007 \times 1,40^2}{10} + \frac{12,80 \times 114 \times 1,40}{96} = 392 + 22 = 414 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{2007 \times 1,40^2}{18} - \frac{6,70 \times 114 \times 1,40}{96} = - (218 + 11) = - 229 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = \frac{2007 \times 1,40}{2} + \frac{114}{2} = 1467 \text{ kgs.}$$

5) - Secções adoptadas e fadigas

Nos apoios:

($h = 30 - 3 = 27 \text{ cm.}$ $b = 12 \text{ cm.}$)

$$= \frac{22900}{12 \times 27^2} = 2,4 \quad R = 25/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO



$$A_a = 0,189 \times 0,12 \times 27 = 0,615 \text{ cm}^2.$$

$$3 \text{ } \phi \text{ } 1/4'' \text{ (0,95 cm}^2\text{.)}$$

$$\text{A meio: (h = 27 cm. b = 12 cm.)}$$

$$= \frac{41400}{12 \times 27^2} = 4,36 \quad R = 35,5/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,350 \times 0,12 \times 27 = 1,14 \text{ cm}^2.$$

$$4 \text{ } \phi \text{ } 1/4'' \text{ (1,27 cm}^2\text{.)}$$

6) - Tensão tangencial

$$\frac{1467}{12 \times 27 \times 0,93} = 4,9 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

O comprimento da zona a armar para resistir aos esforços transversos é:

$$e = \frac{1467 - 4 \times 12 \times 27 \times 0,93}{45} = 14,7 \text{ cm.}$$

o esforço razante tem por valor:

$$\frac{4,5 + 4}{2} \times 14,7 \times 27 = 1690 \text{ kgs.}$$

que será absorvido pelos estribos e ferros levantados que se indicam no pormenor:

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 1347 \text{ kgs.}$$

- Lintel 3

1) - Vão $L = 2,60 \text{ m.}$

2) - Cargas

a) - uniforme:

Peso proprio: $0,45 \times 0,50 \times 2400 = 540 \text{ kgs./m.}$

Parede: $0,50 \times 0,50 \times 2400 = 600 \text{ ''}$

Da laje: $1,30 \times 750 = \underline{975} \text{ ''}$

2115 kgs./m.

b) - parabolica:

$p = 5/16 \times 2400 \times 0,50 \times 2,60 = 975 \text{ kgs.}$



3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{2115 \times \frac{2,60}{2}}{10} + \frac{12,80 \times 975 \times 2,60}{96} = 1430 + 338 = 1768 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{2115 \times \frac{2,60}{2}}{18} - \frac{6,70 \times 975 \times 2,60}{96} = - 790 - 177 = - 967 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transverso

$$T = \frac{2115 \times 2,60}{2} + \frac{975}{2} = 2740 + 487 = 3227 \text{ kgs.}$$

5) - Secções adoptadas e fadigas

Nos apoios:

$$(h = 25 - 5 = 20 \text{ cm.} \quad b = 45 \text{ cm.})$$

$$= \frac{96700}{45 \times 20^2} = 5,40 \quad R = 40/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,429 \times 0,45 \times 20 = 3,86 \text{ cm}^2.$$

$$4 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (5,07 cm}^2\text{.)}$$

A meio:

$$(h = 20 \text{ cm.} \quad b = 45 \text{ cm.})$$

$$= \frac{176800}{45 \times 20^2} = 9,8 \quad R = 59/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,816 \times 0,45 \times 20 = 7,35 \text{ cm}^2.$$

$$6 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (7,60 cm}^2\text{.)}$$

6) - Tensão tangencial

$$\frac{3227}{45 \times 20 \times 0,90} = 4 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

Colocam-se os estribos e as barras que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 3227 \text{ kgs.}$$



- Lintel 4

1) - Vão L = 2,00 m.

2) - Cargas

Peso proprio:

$$0,12 \times 0,30 \times 2400 = 865 \text{ kgs./m.}$$

Pavimento:

$$\text{da laje: } 1,30 \times 500 = 650 \text{ ''}$$

$$\text{do pavimento: } 0,65 \times 350 = 228 \text{ ''}$$

$$\text{da parede : } 3,00 \times 185 = \underline{555} \text{ ''}$$

2298 kgs./m.

3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{2298 \times \frac{2,00^2}{10}}{10} = 920 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{2298 \times \frac{2,00^2}{18}}{18} = - 510 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = \frac{2298 \times 2,00}{2} = 2298 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

$$(h = 30 - 3 = 27 \text{ cm.} \quad b = 12 \text{ cm.})$$

Nos apoios:

$$= \frac{51000}{12 \times 27^2} = 5,85 \quad R = 42/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,466 \times 0,12 \times 27 = 1,5 \text{ cm}^2.$$

$$3 \text{ } \phi \text{ } 3/8'' \text{ (2,14 cm}^2\text{.)}$$

A meio:

$$= \frac{92000}{12 \times 27^2} = 10,5 \quad R = 61/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,861 \times 0,12 \times 27 = 2,8 \text{ cm}^2.$$

$$4 \text{ } \phi \text{ } 3/8'' \text{ (2,85 cm}^2\text{.)}$$

6) - Tensão tangencial

$$\frac{2298}{12 \times 27 \times 0,90} = 7,9 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

O comprimento da zona a armar para resistir aos esforços transversos é:

$$e = \frac{2298 - 4 \times 12 \times 27 \times 0,90}{45} = 25 \text{ cm.}$$

O esforço razante tem por valor:

$$\frac{7,9 + 4}{2} \times 25 \times 27 = 4000 \text{ kgs.}$$

que será absorvido por:

$$3 \text{ } \phi \text{ } 3/8", \text{ que absorvem: } 4230 \text{ kgs.}$$

Colocam-se, contudo, os estribos que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 2298 \text{ kgs.}$$

- Lintel 5

1) - Vão $L = 2,00$

2) - Cargas

Peso próprio: 868 kgs./m.

Pavimento: $1,75 \times 500 = 875$ "

da parede: $3,00 \times 185 = 555$ "

2298 kgs./m.

3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{2298 \times 2,00^2}{10} = 920 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{2298 \times 2,00^2}{18} = - 510 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = \frac{2298 \times 2,00}{2} = 2298 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

$$(h = 30 - 3 = 27 \text{ cm. } \quad b = 12 \text{ cm. })$$

Nos apoios:



$$= \frac{51000}{12 \times 27^2} = 5,85 \quad R = 42/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,466 \times 0,12 \times 27 = 1,5 \text{ cm}^2.$$

$$3 \text{ } \phi \text{ } 3/8'' \text{ (2,14 cm}^2\text{.)}$$

A meio:

$$= \frac{92000}{12 \times 27^2} = 10,5 \quad R = 61/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,861 \times 0,12 \times 27 = 2,8 \text{ cm}^2.$$

$$4 \text{ } \phi \text{ } 3/8'' \text{ (2,85 cm}^2\text{.)}$$



6) - Tensão tangencial

$$\frac{2298}{12 \times 27 \times 0,90} = 7,9 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

O comprimento da zona a armar para resistir aos esforços transversos é:

$$e = \frac{2298 - 4 \times 12 \times 27 \times 0,90}{45} = 25 \text{ cm.}$$

o esforço razante tem por valor:

$$\frac{7,9 + 4}{2} \times 25 \times 27 = 4000 \text{ kgs.}$$

que será absorvido por:

$$3 \text{ } \phi \text{ } 3/8'' \text{, que absorvem: } 4230 \text{ kgs.}$$

Colocam-se, contudo, os estribos que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 2298 \text{ kgs.}$$

- Lintel 6

1)-

$$\text{Vão} \quad L = 1,75$$

Obs.: Apesar de o vão ser ligeiramente inferior, como as cargas a que está submetido são as mesmas, adoptamos a secção do lintel 5.



- Lintel 7

1) - Vão L = 3,40 m.

2) - Cargas

a) - uniforme:

Peso proprio e parede:

$$3,00 \times 0,40 \times 2400 = 2880 \text{ kgs./m.}$$

$$\text{Cobertura: } 2,00 \times 300 = \underline{600} \text{ "}$$
$$3480 \text{ kgs./m.}$$

b) - concentrada:

$$p = 2298 \text{ kgs.}$$

3) - Momentos flectores

$$M = \frac{3480 \times 3,40^2}{8} + \frac{2298 \times 3,40}{4} = 5020 + 1950 = 6970 \text{ kgs.m.}$$

A meio:

$$M_m = \frac{4}{5} 6970 = 5600 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{4}{9} 6970 = - 3100 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = \frac{2480 \times 3,40}{2} + \frac{2298}{2} = 5900 + 1149 = 7049 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

Nos apoios : (h = 45 - 3 = 42 cm. b = 35 cm.)

$$= \frac{310000}{35 \times 42^2} = 5,00 \quad R = 39/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,411 \times 0,35 \times 42 = 6,05 \text{ cm}^2.$$

4 \emptyset 5/8" (7,94 cm².)

A meio: (h = 42 cm. b = 35 cm.)

$$= \frac{560000}{35 \times 42^2} = 9,1 \quad R = 56/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,750 \times 0,35 \times 42 = 11,1 \text{ cm}^2.$$

6 \emptyset 5/8" (11,9 cm².)

6) - Tensão tangencial

Nos apoios:

$$\frac{7049}{35 \times 42 \times 0,90} = 5,35 \text{ kgs./cm}^2.$$

A meio:

$$\frac{7049 - 2298 \times 1,70}{35 \times 42 \times 0,90} = 2,40 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

A soma de todos os esforços de escorregamento até ao meio do vão, é de:

$$H = \frac{1}{2} (5,3 + 2,4) 170 \times 35 = 23000 \text{ kgs.}$$

que será suportada por:

$$2 \text{ } \phi \text{ } 5/8" \text{ levantados} = 7890 \text{ kgs.}$$

$$\text{e 8 estribos de 2 ramos de } 3/8" = \frac{16000}{23890} \text{ kgs.}$$

8) - Reacção, dos apoios

$$R_A = R_B = 7049 \text{ kgs.}$$

- Lintel 8

1) - Vão $L_1 = L_2 = 2,00 \text{ m.}$

2) - Cargas

da laje: $1,25 \times 600 = 750 \text{ kgs./m.}$

peso proprio e parede:

$$0,70 \times 0,40 \times 2400 = \frac{505}{1255} \text{ kgs./m.}$$

$$= 1300 \text{ kgs./m.}$$

3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{1}{11} \times 1300 \times \frac{2^2}{2,00} = 475 \text{ kgs.m.}$$

No apoio central:

$$M_{ap} = - \frac{1}{8} \times 1300 \times \frac{2^2}{2,00}$$

4) - Esforço transverso

$$T = 0,6 \times 1300 \times 2,00 = 1560 \text{ kgs.m.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

A meio:

$$= \frac{47000}{45 \times 75^2} = 19$$

$$R = 22/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

$$A_a = 0,150 \times 0,45 \times 75 = 5,05 \text{ cm}^2.$$

$$5 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (6,33 cm}^2\text{.)}$$

No apoio:

$$= \frac{65000}{45 \times 75^2} = 2,6 \quad R = 26/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,202 \times 0,45 \times 75 = 6,8 \text{ cm}^2.$$

$$6 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (7,60 cm}^2\text{.)}$$



6) - Tensão tangencial

$$\frac{1560}{45 \times 75 \times 0,93} = 0,49 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

Colocam-se os estribos e as barras levantadas que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 1560 \text{ kgs.}$$

- Lintel 9

1) - Vão

$$L = 2,80 \text{ m.}$$

2) - Cargas

a) - uniforme

$$\text{Peso proprio: } 0,40 \times 0,40 \times 2400 = 385 \text{ kgs./m.}$$

$$\text{da laje: } 0,90 \times 500 = 450 \text{ "}$$

$$835 \text{ kgs./m.}$$

b) - parabolica

da parede de alvenaria:

$$p = \frac{5}{16} \times 2400 \times 0,40 \times 2,80 = 840 \text{ kgs.}$$

3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{835 \times 2,80}{10} + \frac{12,80 \times 840 \times 2,80}{96} = 655 + 315 = 970 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \left(\frac{835 \times 2,80}{18} + \frac{6,70 \times 840 \times 2,80}{96} \right) = -365 - 165 = -530 \text{ ksm.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = \frac{835 \times 2,80}{2} + \frac{840}{2} = 1590 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

Nos apoios:

$$(h = 40 - 3 = 37 \text{ cm.}$$

$$b = 35 \text{ cm.)}$$

$$= \frac{53000}{35 \times 37^2} = 1,1 \quad R = 16/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,084 \times 0,35 \times 37 = 1,09 \text{ cm}^2.$$

$$4 \phi 1/4" (1,27 \text{ cm}^2,)$$

A meio:

$$= \frac{97000}{35 \times 37^2} = 2,0 \quad R = 23/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,162 \times 0,35 \times 37 = 2,1 \text{ cm}^2.$$

$$7 \phi 1/4" (2,22 \text{ cm}^2.)$$



6) - Tensão tangencial

$$\frac{1590}{35 \times 37 \times 0,91} = 1,35 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

Colocam-se os estribos e levantam-se as barras que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 1590 \text{ kgs.}$$

U. PORTO

- Lintel 10

1) - Vão



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

2) - Cargas

a) - uniforme:

$$\text{Peso proprio: } 0,40 \times 0,40 \times 2400 = 385 \text{ kgs./m.}$$

$$\text{Da laje : } 1,00 \times 500 = \frac{500}{885} \text{ kgs./m.}$$

$$\sim 900 \text{ kgs./m.}$$

b) - parabolica:

Da parede de alvenaria:

$$p = \frac{5}{16} \times 2400 \times 0,40 \times 1,85 = 550 \text{ kgs.}$$

3) - Momentos flectores

A meio:

$$M_m = \frac{900 \times 1,85^2}{10} + \frac{12,80 \times 550 \times 1,85}{96} = 446 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \left(\frac{900 \times 1,85^2}{18} + \frac{6,70 \times 550 \times 1,85}{96} \right) = - 245 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$\frac{900 \times 1,85}{2} + \frac{550}{2} = 1105 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

A meio:

$$= \frac{44600}{35 \times 37^2} = 0,9 \quad R = 5/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,009 \times 0,35 \times 37 = 1,17 \text{ cm}^2.$$

4 ϕ 1/4" (1,27 cm².)

Nos apoios:

Admitimos a secção indicada no pormenor.



6) - Tensão tangencial

$$\frac{1105}{35 \times 37 \times 0,98} = 0,87 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

Colocam-se os estribos e levantam-se as barras que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 1105 \text{ kgs.}$$

- Lintel 11

U. PORTO

1) - Vão

L = 2,00 m.

2) - Cargas

Peso proprio: 0,80x0,50x2400	=	960 kgs./m.
Pa vimento: 2,00 x 350	=	700 "
Varanda : 1,00 x 740	=	740 "
		<u>2400 kgs./m.</u>

3) - Momentos flectores

A meio: 2

$$M_m = \frac{2400 \times 2,00}{10} = 960 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{2400 \times 2,00}{18} = - 532 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = \frac{2400 \times 2,00}{2} = 2400 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada

A meio: (h = 80 - 5 = 75cm. b = 45 cm.)

$$= \frac{96000}{45 \times 75^2} = 3,8 \quad R = 33/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,308 \times 0,45 \times 75 = 10,4 \text{ cm}^2.$$

6 ϕ 5/8" (11,9 cm².)

Nos apoios:

$$= \frac{53200}{45 \times 75^2} = 2,1 \quad R = 23/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,162 \times 0,45 \times 75 = 5,45 \text{ cm}^2.$$

$$3 \phi 5/8" (5,96 \text{ cm}^2.)$$

6) - Tensão tangencial

$$\frac{2400}{45 \times 75 \times 0,93} = 0,76 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e barras levantadas

Colocam-se os estribos e levantam-se as barras que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 2400 \text{ kgs.}$$

- Lintel 12

1) - Vão $L = 3,20 \text{ m.}$

2) - Cargas

a) - uniforme:

$$\text{Peso proprio: } 0,60 \times 0,50 \times 2400 = 720 \text{ kgs./m.}$$

$$\text{Da laje: } 1,00 \times 750 = 750 \text{ "}$$

$$= 1470 \text{ kgs./m.}$$

$$\sim 1500 \text{ kgs./m.}$$

b) - concentrada a meio:

$$\text{da viga l : } = 3200 \text{ kgs.}$$

$$\text{do nembro: } 3,00 \times 0,40 \times 0,25 \times 2400 = 720 \text{ kgs.}$$

da descarga dos linteis:

$$2 \times \frac{(2400 \times 0,40 \times 0,60 + 2,00 \times 300) 180}{2} = \frac{1175}{1895} \text{ "}$$

$$\sim 2000 \text{ kgs.}$$

3) - Momentos flectores

$$M = \frac{1500 \times 3,20^2}{8} + \frac{2000 \times 3,20}{4} = 1920 + 1600 = 3520 \text{ kgs.m.}$$

A meio:

$$M_m = \frac{4}{5} 3520 = 2820 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{4}{9} 3520 = - 1560 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transverso

$$T = \frac{1500 \times 3,20}{2} + \frac{2000}{2} = 2400 + 1000 = 3400 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

A meio: (h = 50 - 3 = 47 cm. b = 45 cm.)

$$= \frac{282000}{45 \times 47^2} = 2,84 \quad R = 27/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,215 \times 0,45 \times 47 = 4,6 \text{ cm}^2.$$

7 ϕ 3/8" (4,98 cm².)

Nos apoios:

$$= \frac{156000}{45 \times 47^2} = 1,6 \quad R = 20/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,126 \times 0,45 \times 47 = 2,66 \text{ cm}^2.$$

4 ϕ 3/8" (2,85 cm².)



6) - Tensão tangencial

$$\frac{3400}{45 \times 47 \times 0,94} = 1,7 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e barras levantadas

Colocam-se os estribos e as barras levantadas que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 3400 \text{ kgs.}$$

- Lintel 13

1) - Vão L = 2,00 m.

2) - Cargas

$$\text{Peso proprio: } 0,40 \times 0,60 \times 2400 = 575 \text{ kgs./m.}$$

$$\text{Cobertura: } 2,00 \times 300 = 600 \text{ "}$$

$$\text{Cornija: } 0,30 \times 0,75 \times 2400 = \underline{540} \text{ "}$$

$$1715 \text{ kgs./m.}$$

3) - Momento flector

A meio:

$$M_m = \frac{1715 \times \frac{2,00^2}{10}}{10} = 686 \text{ kgs.m.}$$

Nos apoios:

$$M_{ap} = - \frac{1715 \times \frac{2,00^2}{18}}{18} = - 382 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = \frac{1715 \times 2,00}{2} = 1715 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

A meio:

$$= \frac{68600}{35 \times 55^2} = 6,5 \quad R = 45/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,523 \times 0,35 \times 55 = 10,1 \text{ cm}^2.$$

$$6 \text{ } \phi \text{ } 5/8'' \text{ (11,9 cm}^2\text{.)}$$

Nos apoios:

$$= \frac{38200}{35 \times 55^2} = 3,6 \quad R = 31/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,276 \times 0,35 \times 55 = 5,3 \text{ cm}^2.$$

$$3 \text{ } \phi \text{ } 5/8'' \text{ (5,96 cm}^2\text{.)}$$



6) - Tensão tangencial

$$\frac{1715}{35 \times 55 \times 0,92} = 0,96 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e barras levantadas

Colocam-se estribos e levantam-se barras que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 1715 \text{ kgs.}$$



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

- Lintel 14

1) - Vão $L = 5,30 \text{ m.}$

2) - Cargas

Peso proprio: $0,40 \times 0,25 \times 2400 = 240 \text{ kgs./m.}$

Parede: $0,70 \times 0,40 \times 2400 = 505 \text{ ''}$

Descarga da laje: $1,00 \times 400 = 400 \text{ ''}$

1145 kgs./m.

3) - Momento flector

A meio:

$$M_m = \frac{1145 \times 5,30^2}{10} = 3200 \text{ kgs.m.}$$

$$M_{ap} = - \frac{1145 \times 5,30^2}{18} = - 1780 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$\frac{1145 \times 5,30}{2} = 3020 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

A meio: ($h = 30 - 3 = 27 \text{ cm.}$

$b = 40 \text{ cm.})$

$$= \frac{320000}{40 \times 27^2} = 11,00 \quad R = 63/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,907 \times 0,40 \times 27 = 9,7 \text{ cm}^2.$$

$$8 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (10,1 cm}^2\text{.)}$$

Nos apoios: (h = 30 - 3 = 27 cm. b = 40 cm.)

$$= \frac{178000}{40 \times 27^2} = 6,1 \quad R = 44/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,504 \times 0,40 \times 27 = 5,45 \text{ cm}^2.$$

$$5 \text{ } \phi \text{ } 1/2'' \text{ (6,33 cm}^2\text{.)}$$



6) - Tensão tangencial

$$\frac{3020}{40 \times 27 \times 0,89} = 3,2 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e ferros levantados

Colocam-se os estribos e as barras levantadas que se indicam no pormenor.

8) - Reacção dos apoios

$$R_A = R_B = 3020 \text{ kgs.}$$

- Varanda



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

1) - Dimensões

$$\text{Comprimento} = 2,50 \text{ m.}$$

$$\text{Balanço} = 1,00 \text{ m.}$$

$$\text{Abertura} = 1,80 \text{ m.}$$

2) - Cargas

$$\text{Peso proprio: } 0,12 \times 2400 = 290 \text{ kgs./m}^2.$$

$$\text{Sobrecarga :} = \frac{500}{790} \text{ kgs./m}^2.$$

$$\sim 800 \text{ kgs./m}^2.$$

3) - Momento flector

$$M = - \frac{800 \times 1,00^2}{2} = - 400 \text{ kgs.m.}$$

4) - Esforço transversal

$$T = 800 \times 1,00 = 800 \text{ kgs.}$$

5) - Secção adoptada e fadigas

$$= \frac{40000}{100 \times 10^2} = 4,00 \quad R = 33,5/1400 \text{ kgs./cm}^2.$$

$$A_a = 0,310 \times 1,00 \times 10 = 3,10 \text{ cm}^2.$$

10 ϕ 1/4" p.m.l. (3,17 cm².)

6) - Tensão tangencial

$$\frac{800}{100 \times 10 \times 0,92} = 0,87 \text{ kgs./cm}^2.$$

7) - Estribos e barras levantadas

A disposição indicada no pormenor.

8) - Reacção do apoio

$$R_A = R_B = 800 \text{ kgs./m.}$$

9) - Disposição construtiva

Armar-se-à à torção o lintel ll onde a laje encastra,
como se indica no pormenor respectivo.




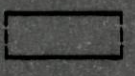


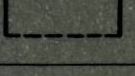


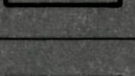


U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



LAJES DOS PAVIMENTOS

NÚMERO	V A Õ S METROS		T I P O D O S A P O I O S	A L T U R A S		A R M A D U R A S P O R M I R O C O R R E N T E			
	DIRECÇÃO X	DIRECÇÃO Y			UTIL	TOTAL	A M E I O D O S V A Õ S		N O S E N C A S T R A M E N T O S
			DIRECÇÃO X				DIRECÇÃO Y	DIRECÇÃO X	DIRECÇÃO Y
1	—	3.35		8.5	10	7 ϕ 1/4"	12 ϕ 3/8"	—	8 ϕ 3/8"
2	2.60	—		8.5	10	7 ϕ 3/8"	8 ϕ 1/4"	9 ϕ 3/8"	—
3	1.85	—		8	10	10 ϕ 3/16"	6 ϕ 3/16"	5 ϕ 3/16"	—
4e4'	1.85	—		8	10	10 ϕ 3/16"	6 ϕ 3/16"	5 ϕ 3/16"	—
5	—	2.10		8	10	6 ϕ 3/16"	11 ϕ 1/4"	—	6 ϕ 1/4"
6	2.10	—		8	10	11 ϕ 1/4"	6 ϕ 3/16"	6 ϕ 1/4"	—
7	3.30	2.40		8	10	9 ϕ 3/16"	13 ϕ 3/16"	5 ϕ 3/16"	6 ϕ 3/16"
8	2.40	3.30		8	10	13 ϕ 3/16"	9 ϕ 3/16"	6 ϕ 3/16"	5 ϕ 3/16"
9	3.70	—		8.5	10	10 ϕ 3/8"	6 ϕ 1/4"	5 ϕ 3/8"	—

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES			
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais	
CAPITULO I								
<u>Movimento de terras</u>								
Art.º 1.º - <u>Escavação em terra compacta</u>								
Fundações		6,10	0,60	1,00		m ³ 3,660		
		7,05	0,80	1,00		5,720		
		2,70	0,50	1,00		1,350		
		2,30	0,60	1,00		1,380		
		0,50	0,50	1,00		0,250		
		8,00	0,60	1,00		4,800		
		6,40	0,60	1,00		3,840		
		0,80	0,70	1,00		0,560		
		4,90	0,70	1,00		3,430		
		2,10	0,70	1,00		1,470		
		3,75	0,70	1,00		2,625		
		12,50	0,70	1,00		8,750		
		3,10	0,70	1,00		2,170		
		0,50	0,50	1,00		0,250		
		2,15	0,70	1,00		1,505		
		6,25	0,60	1,00		3,750		
		5,30	0,60	1,00		3,180		
		2,60	0,70	1,00		1,620		
		3,00	0,70	1,00		2,100		
	2	6,40	0,50	1,00	m ³ 3,200	6,400		
		3,40	0,50	1,00		1,700		
		5,80	0,50	1,00		2,900		
		10,00	0,50	1,00		5,000		
		1,65	1,55	1,00		2,560		
		9,35	0,50	1,00		4,675		
		2,10	0,50	1,00		1,050		
		3,60	0,50	1,00		1,800		
		1,00	0,50	1,00		0,500		
		1,60	0,50	1,00		0,800		
		2,85	0,50	1,00		1,425		
		3,30	0,50	1,00		1,650		
		a transportar					82,870	

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

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 - PAP. FERNANDES - LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte						m ³ 82,870	
		1,90	0,50	1,00		0,950	
		4,50	0,50	1,00		2,250	
		2,50	0,50	1,00		1,250	
		1,40	0,50	1,00		0,700	
	2	2,00	0,50	1,00	m ³ 1,000	2,000	
		1,50	0,50	1,00		0,750	
		3,50	0,50	1,00		1,750	
		1,55	0,50	1,00		0,775	
		1,75	0,50	1,00		0,875	m ³ 94,170
Art.º. 2.º: - <u>Baldeação</u> Baldeação à pá dos produtos de escavação com 20% de empolamento. Escavação Empolamento 20%						m ³ 94,170	m ³ 114,000
Art.º. 3.º. - <u>Remoção</u> Transporte dos produtos de escavação em camioneta à distancia média de 800 m.						m ³ 19,830	m ³ 114,000
CAPITULO II <u>Alvenarias</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Alvenaria hidraulica</u> Em fundações							m ³ 94,170
Art.º. 2.º. - <u>Alvenaria hidraulica em elevação de paredes</u> Exteriores <u>Alçado "Norte"</u>						m ³ 2,296	
		1,40	0,40	4,10		5,264	
		4,70	0,40	2,80		6,480	
		2,70	0,40	6,00		8,835	
		5,70	0,50	3,10		7,812	
		6,30	0,40	3,10		30,687	
A deduzir vãos	1	1,00	0,40	2,20	m ³ 0,880		
	1	5,70	0,50	1,50	4,275		
	1	1,20	0,40	1,50	0,720	5,875	m ³ 24,812

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 - PAP. FERNANDES - LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte do art.º. 2.º.							m ³ 24,812
<u>Alçado "Sul"</u>		5,00	0,40	3,00		6,000	
		1,75	0,45	5,60		4,410	
		1,50	0,45	5,60		3,780	
		1,75	0,50	3,00		2,625	
		0,80	0,40	3,00		0,960	
		6,10	0,40	3,00		7,320	
						25,095	
A deduzir vãos	1	4,10	0,40	1,50	m ³ 2,460		
	1	1,80	0,40	0,80	0,576		
	1	1,50	0,50	1,20	0,900		
	1	3,90	0,40	0,80	1,248		
	1	1,00	0,40	2,30	0,920	6,104	18,991
<u>Alçado "Nascente"</u>		3,10	0,45	6,60		9,207	
		6,05	0,40	3,00		7,260	
		6,25	0,40	3,00		7,500	
						23,967	
A deduzir vãos	1	0,70	0,50	2,00	0,700		
	1	1,20	0,40	1,40	0,672		
	1	0,80	0,40	2,35	0,752		
	1	1,20	0,40	0,80	0,384	2,508	21,459
<u>Alçado "Poente"</u>		4,90	0,40	3,10		6,076	
		2,10	0,40	2,80		2,357	
		4,30	0,40	2,80		4,816	
		3,80	0,50	3,50		6,650	
						19,894	
A deduzir vãos	1	2,00	0,40	1,40	1,120		
	1	2,40	0,50	2,30	2,760	3,880	16,014
						m ³	81.276
Interior							
Rez-d-o chão		4,00	0,50	3,00		6,000	
		1,20	0,40	3,00		1,440	
						7,440	
A deduzir vãos	1	0,90	0,50	2,00		0,900	m ³ 6,540
<u>Art.º. 3.º. - Alvenaria hidraulica aparelhada a pico grosso</u>							
Em paredes exteriores							

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

87827

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 - PAP. FERNANDES - LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Alçado "Norte"		6,10	0,40	0,70		m ³ 1,708	
		2,00	0,50	0,70		0,700	
		4,40	0,50	3,40		7,480	
		2,80	0,30	3,40		2,856	
		4,40	0,40	3,40		5,984	
		6,40	0,15	0,70		0,672	
		5,80	0,15	0,70		0,609	
		3,40	0,15	0,70		0,357	
A deduzir vãos						20,366	
	1	1,40	0,50	1,40	m ³ 0,980		
	1	1,00	0,50	0,90	0,450		
	1	2,50	0,30	0,90	0,675		
Alçado "Sul"	1	2,80	0,40	2,80	3,136	5,241	m ³ 15,125
		14,50	0,50	3,00		21,750	
		5,35	0,50	0,50		1,337	
		6,10	0,40	0,70		1,708	
Vãos a deduzir		3,60	0,40	0,70		1,008	
						25,803	
	1	3,00	0,50	2,50		3,750	22,053
Alça do "Nascente"		3,00	0,50	2,00			
		3,10	0,50	2,60		4,030	
		0,50	0,50	1,00		0,250	
		6,10	0,40	0,60		1,464	
		6,40	0,40	1,70		4,352	
		8,50	0,40	3,60		12,240	
						22,336	
A deduzir vãos	1	5,00	0,40	0,70		1,400	20.936
Alçado "Poente"		6,40	0,40	3,60		9,216	
		4,90	0,50	3,60		8,820	
		0,50	0,50	3,60		0,900	
A deduzir vãos						18,936	
	1	5,00	0,40	0,70	m ³ 1,400		
	1	0,80	0,50	0,70	0,280		
	1	1,20	0,50	1,20	0,720	2,400	16,536
						m ³	74,650

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

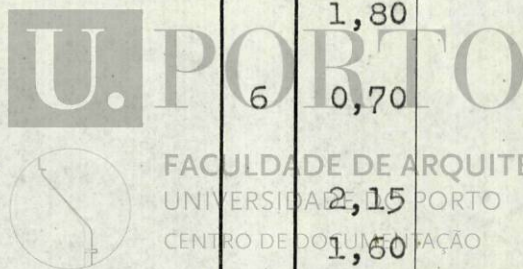
DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<u>Art.º 4.º - Alvenaria de tijolo maciço com 0,23 de espessura 1 vez.</u> <u>Rez-do-chão</u>							
Divisorias		9,35		3,00		m2 28,05	
		5,10		3,00		15,30	
						43,45	
A deduzir vãos	2	1,20		2,00	m2 4,80		m2
	2	0,70		2,00	2,80	7,60	35,85
<u>Art.º 5.º - Alvenaria de tijolo furado com 0,23 de espessura. 1 vez.</u> <u>1.º andar</u>							
Divisórias		8,25		2,80	m2	m2 23,10	
A deduzir vãos	1	1,20		2,00	2,40		m2
	1	0,70		2,00	1,40	3,80	19,30
<u>Art.º 6.º - Alvenaria de tijolo furado com 0,11 de espessura - 1/2 vez.</u> <u>Rez-do-chão</u>							
Divisorias		1,00		3,00		m2 3,00	
		8,50		3,00		25,50	
		1,90		3,00		5,70	
		3,50		3,00		10,50	
		2,00		3,00		6,00	
						50,70	
A deduzir vãos	3	0,70		2,00	m2 5,20		m2
	1	1,20		2,00	2,40	6,60	44,10
<u>1.º andar</u>							
Divisorias		2,10		2,80		5,88	
		1,10		2,80		3,08	
		5,80		0,90		4,72	
		7,80		2,80		21,84	
		4,10		2,80		11,48	
		1,50		2,80		4,20	
Chaminés		8,00		2,00	m2	16,00	
A deduzir vãos	5	0,70		2,00	7,00	67,20	
	1	1,35		2,00	2,70	9,70	57,50
						m/2	101,60

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<p>Art.º. 7.º. - Alvenaria de tijolo furado com 0,07 de espessura $\frac{1}{4}$ vez.</p> <p style="text-align: center;"><u>Rez-de-chão</u></p>							
Divisórias		2,10		3,00		m2 6,30	
		2,85		3,00		8,55	
		3,30		3,00		9,90	
		3,60		3,00		10,80	
		1,85		3,00		5,55	
		1,60		3,00		4,80	
		1,10		3,00		3,30	
		1,50		3,00		4,50	
		1,80		3,00		5,40	
A deduzir vãos	6	0,70		2,00		8,40	m2 50,70
<p style="text-align: center;"><u>1.º andar</u></p>							
Divisórias		2,15		2,80		6,02	
		1,60		2,80		4,48	
		5,60		2,80		15,68	
		3,30		2,80		9,24	
		2,90		2,80		8,12	
		2,55		2,80		7,14	
		2,15		2,80		6,02	
		2,80		2,80		7,84	
		1,55		2,80		4,34	
						68,88	
A deduzir vãos	2	1,00		2,00	m2 4,00		
	4	0,70		2,00	5,60		
	1	1,40		2,00	2,80	12,40	m2 56,48
						m/2	107,18
CAPITULO III							
<u>Cantarias</u>							
<p>Art.º. 1.º. - Cantaria aparelhada à escada com 0,10 de espessura, em vergas, peitoris e ombreiras.</p>							
Alçado "Norte"							
Vergas	1	4,75	0,30			m2 1,42	
			a transportar			1,42	



MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte						m ² 1,42	
Vergas	1	1,00	0,30			0,30	
	1	1,40	0,30			0,42	
	1	4,00	0,30			1,20	
	2	1,20	0,30		m ² 0,36	0,72	
	1	5,75	0,30			1,72	
Peitoris	1	4,75	0,40			1,90	
	1	1,40	0,40			0,56	
	1	4,00	0,40			1,20	
	1	1,20	0,40			0,48	
	1	5,75	0,40			2,20	
Maineis	4	1,20	0,30		0,36	1,44	
Ombreiras	4	0,30		0,60	0,18	0,72	
	2	0,30		2,50	0,75	1,50	
	6	0,30		1,20	0,36	2,16	m ² 17,94
<u>Alçado "Sul"</u>							
Vergas	2	2,00	0,30		0,60	1,20	
	1	5,15	0,30			1,54	
	1	4,05	0,30			1,21	
	2	1,70	0,30		0,51	1,02	
	1	1,80	0,30			0,54	
Peitoris	1	2,00	0,40			0,80	
	1	3,90	0,40			1,56	
	1	4,05	0,40			1,62	
	1	1,70	0,40			0,68	
	1	1,80	0,40			0,72	
Ombreiras	2	0,30		1,75	0,52	1,04	
	1	0,30		0,60		0,18	
	5	0,30		2,20	0,66	3,30	
	2	0,30		1,20	0,36	0,72	
	2	0,30		1,25	0,38	0,76	
	2	0,30		0,60	0,18	0,36	17,25
				a transportar			35,19

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

X

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte							m ² 35,19
<u>Alçado "Nascente"</u>							
Vergas	1	1,20	0,30			0,36	
	1	1,00	0,30			0,30	
	1	1,30	0,30			0,39	
	2	0,90	0,30			0,27	
Peitoris	1	1,20	0,40			0,48	
	1	1,30	0,40			0,52	
Ombreiras	2	0,30		1,20	0,36	0,72	
	6	0,30		2,20	0,66	3,96	
	2	0,30		0,60	0,18	0,36	7,36
<u>Alçado "Poente"</u>							
Vergas	1	2,60	0,30			0,78	
	1	1,40	0,30			0,42	
	1	2,00	0,30			0,60	
Peitoris	1	0,80	0,40			0,32	
	1	1,40	0,40			0,56	
	1	2,00	0,40			0,80	
Ombreiras	4	0,30		1,20	0,36	1,44	
	2	0,30		2,10	0,63	1,26	6,18
						m/2	48,73
<u>Art.º 2.º - Cantaria aparelhada à escoda com 0,20 de espessura em vergas e ombreiras.</u>							
<u>Alçado "Norte"</u>							
Verga	1	1,40	0,30		m ²	0,42	m ²
Ombreiras	2	0,30		2,40	0,72	1,44	1,86
<u>Art.º 3.º - Cantaria aparelhada à escoda com 0,25 de espessura, em pinazios</u>							
<u>Alçado "Norte"</u>							
Pinazios	3	0,50		0,60	0,30	0,90	
	3	0,50		1,20	0,60	1,80	
Peitoril	1	1,20		0,40		0,48	m ² 3,18
<u>Alçado "Sul"</u>							

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte						m2	3,18
Pinazios	1	0,50		0,60		0,30	
	1	0,50		1,20		0,60	
	1	0,50		2,20		1,10	2,00
						m/2	5,18
<u>Art.º 4.º - Cantaria aparelhada à escoda com 0,40 de espessura em pilares.</u>							
<u>Alçado "Nascente"</u>							
Pilar	1	0,40	0,40	2,90			m3 0,466
<u>Alçado "Poente"</u>							
Pilar	1	0,40	0,40	2,90			0,466
						m/3	0,932
<u>Art.º 5.º - Cantaria aparelhada à escoda em soleiras e degraus com 0,16 de altura</u>							
<u>Alçado "Norte"</u>							
Soleira		0,80	0,30		m2	0,24	
Degraus	3	0,80	0,30		0,24	0,72	
Degrau	1	1,40	0,30			0,42	
Soleira	1	1,00	0,30			0,30	
Soleira	1	0,70	0,30			0,21	
Soleira	1	3,00	0,30			0,90	m2 2,79
<u>Alçado "Sul"</u>							
Soleira	1	3,30	0,50			1,65	
Soleira	1	0,70	0,30			0,21	
Soleira	1	1,15	0,30			0,35	
Soleira	1	1,00	0,50			0,50	
Degraus	3	1,20	0,30		0,36	1,08	3,79
<u>Alçado "Nascente"</u>							
Soleira	1	1,25	0,30				0,37
<u>Alçado "Poente"</u>							
Soleira	1	2,40	0,50			1,20	
Degraus	2	3,80	0,30		1,14	2,28	
Degraus	2	3,00	0,30		0,90	1,80	5,28
						m/2	12,23

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<u>Art.º 6.º - Mosaico de pedra serrada com 0,05 de espessura</u>							
Vestibulo		1,90	1,90			3,61	m2
Entrada de serviço		2,00	1,40			2,80	6,41
<u>Art.º 7.º - Lagêdo regular com 0,05 de espessura</u>							
Acesso ao vestibulo		6,50	3,10		m2 20,15		
		2,00	1,80		3,60	m2 26,75	
Terraço junto à sala de jantar		3,10	1,75			5,42	
Serventia para a casa dos engomados		1,40	1,25			1,75	m2
Terraço da sala de estar		3,75	2,00			7,50	41,42
<u>Art.º 8.º - Cantaria apare- à bujarda na chaminé</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Cosinha						m2	
Lareira	1	1,20	0,70			0,84	
Verga	1	1,30	0,15			0,20	m2
Misula	1	0,70	0,15			0,11	1,15

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 - PAP. FERNANDES - LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
CAPITULO IV							
<u>Betão armado</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Lajes</u>							
Laje 1		4,00	2,30	0,10		m ³ 0,920	
" 2		5,10	4,20	0,10		2,141	
" 3		3,00	2,05	0,10		0,615	
" 4		3,00	2,10	0,10		0,630	
" 4'		2,60	1,50	0,10		0,390	
" 5		3,80	2,05	0,10		0,779	
" 6		2,50	2,20	0,10		0,550	
" 7		3,40	2,90	0,10		0,985	
" 8		3,50	2,60	0,10		0,910	
" 9		6,40	4,60	0,12		3,530	m ³
" da varanda		2,50	1,20	0,12		0,360	11,810
Art.º. 2.º. - <u>Vigas</u>							
Viga 1		4,40	0,20	0,35			m ³ 0,310
Art.º. 3.º. - <u>Linteis</u>							
Lintel 2		1,60	0,12	0,30		m ³ 0,057	
" 3	2	3,20	0,45	0,25	0,360	0,720	
" 4		2,10	0,12	0,30		0,076	
" 5		1,80	0,12	0,30		0,065	
" 6		1,70	0,12	0,30		0,061	
" 7		2,70	0,35	0,45		0,425	
" 8		4,50	0,45	0,80		1,620	
" 9		2,80	0,35	0,40		0,392	
" 10		2,05	0,35	0,40		0,287	
" 11		2,10	0,45	0,80		0,756	
" 12		4,90	0,45	0,50		1,102	
" 13	6	2,10	0,35	0,60	0,441	2,646	m ³ 8,207
Art.º. 4.º. - <u>Cornijas</u>							
Cornijas		50,00	0,80	0,25			m ³ 10,000

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
CAPITULO V							
<u>Pavimentos</u>							
<u>Art.º. 1.º. - Massame de alvenaria hidraulica</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Garage		6,00	3,60			m2 21,60	
		1,55	1,05			1,63	
		2,35	1,45			3,41	
Acesso ao vestibulo		6,50	3,10			20,15	
		2,00	1,80			3,60	
Escritorio		3,50	2,70			9,45	
Vestibulo		1,90	1,90			3,61	
Hall		5,75	1,40			8,05	
		3,00	1,30			3,90	
W.C.		1,30	1,05			1,36	
Bengaleiro		2,40	1,60			3,84	
Sala de estar		5,50	4,00			22,00	
Sala de jantar		4,25	4,00			17,00	
Copa		3,25	2,00			6,50	
Entrada de serviço		2,00	1,10			2,20	
		0,90	0,60			0,54	
Monta cargas		1,00	0,60			0,60	
Terraço junto à sala de jantar		3,10	1,75			5,42	
Cosinha		3,30	2,40			7,92	
Dispensa		1,85	1,20			2,22	
W.C. da criada		2,30	1,85			4,25	
Quarto da criada		2,85	2,00			5,70	
Casa dos engomados		3,20	2,30			7,36	
		1,10	1,20			1,32	
Serventia para a casa dos engomados		1,40	1,25			1,75	m2
Atrio da sala de estar		3,75	2,00			7,50	172,88
<u>Art.º. 2.º. - Betonilha es-</u>							
<u>quartelada</u>							
Garage		6,00	3,60			21,60	
		1,55	1,05			1,63	
		2,35	1,45			3,41	m2 26,64

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<u>Art.º. 3.º.- Tacos de castanho</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Escritorio	2	3,50	2,70		m2 9,45		
		1,20	0,40		0,48	m2 9,93	
Hall		5,75	1,40		8,05		
		3,00	1,30		3,90		
		1,20	0,25		0,60		
		0,70	0,25		0,17		
		1,20	0,15		0,18		
		0,70	0,15		0,10	13,00	
Bengaleiro		2,40	1,60			3,84	
Sala de estar		5,10	1,30		6,63		
	4,35	1,35		5,87			
	5,00	1,35		6,75	19,25		
Sala de jantar	4,30	1,30		5,59			
	3,60	1,35		4,86			
	4,25	1,35		5,73			
	1,80	0,40		0,72	16,90	m2 62,92	
<u>1.º. andar</u>							
Quarto	4,25	4,10		17,42			
	1,80	0,30		0,54	17,96		
Quarto	4,10	2,45		10,04			
	1,80	0,30		0,54	10,58		
Quarto	4,25	2,55		10,83			
	1,80	0,30		0,54	11,37		
Quarto	4,10	3,60		14,76			
	1,80	0,30		0,54	15,30		
Roupeiro	2,20	1,70		3,74			
	1,00	0,60		0,60	4,40		
Hall	5,70	1,65		9,40			
	1,15	1,20		1,38			
	1,25	1,00		1,25	12,03		
Patins da escada	1,10	1,10		1,21			
	1,25	1,10		1,37	2,58		
Corredor	2,20	1,65		3,63			
	1,05	1,00		1,05	4,68		
				a transportar	78,90		

MEDIÇÕES



N.º 860-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte						m ²	m ²
Arrecadação		1,10	0,90			78,90	62,92
						0,99	79,89
						m/2	142,81
Art.º. 4.º. - <u>Tacos de pinho</u> <u>Rez-do-chão</u>							
Casa dos engomados		3,20	2,30		m ²	7,36	
		1,10	1,10			1,21	
		1,80	0,40			0,72	m ² 9,29
Quarto da criada		2,85	2,00			5,70	
		0,95	0,40			0,38	
		1,00	0,40			0,40	m ² 6,48 15,27
Art.º. 5.º.- <u>Mosaico ceramico</u> <u>Rez-do-chão</u>							
Cosinha		3,30	2,40		m ²	7,92	
		0,80	0,50			0,40	m ² 8,32
Copa		3,30	2,00			6,60	
		0,70	0,25			0,18	6,78
W.C. da criada		2,30	1,85			4,25	
	2	0,95	0,40			0,75	5,00
W.C.		1,30	1,05			1,36	
		0,60	0,40			0,24	
		0,70	0,15			0,10	1,70
Despensa		1,85	1,20			2,22	
		0,95	0,40			0,38	2,60 24,40
<u>1.º. andar</u>							
Casa de banho e W.C.		3,00	2,10			6,30	
		1,60	0,30			0,48	
		0,70	0,25			0,18	6,96
Casa de banho e W.C.		2,75	2,00			5,50	
		1,00	0,30			0,30	5,80 12,76
						m/2	37,16
Art.º. 6.º. - <u>Tijoleiras</u> <u>1.º. andar</u>							
Terraço		5,90	5,60			33,04	
		4,20	2,00			8,40	m ² 41,44

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Art.º. 7.º. - <u>Impermeabilização</u> Terraço sobre a garage		6,55	4,60				m2 30,13
CAPITULO VI Revestimentos							
Art.º. 1.º. - <u>Reboco com argamassa hidraulica</u> Em paredes Exteriores							m2
<u>Alçado "Norte"</u>		1,40		4,10		5,74	
		4,70		2,80		13,16	
		2,70		6,00		16,20	
		12,00		3,10		37,20	
A deduzir vãos	1	1,00		2,20	m2 2,20		
	1	5,70		1,50	8,55		
<u>Alçado "Sul"</u>		1,20		1,50	1,80	12,55	59,75
		5,00		3,00		15,00	
		1,75		5,60		9,80	
		1,50		5,60		8,40	
		1,75		6,00		10,50	
		0,80		3,00		2,40	
		6,10		3,00		18,30	
						64,40	
A deduzir vãos	1	4,10		1,50	6,15		
	1	1,80		0,80	1,44		
	1	1,50		1,20	1,80		
	1	3,90		0,80	3,12		
	1	1,00		2,30	2,30	14,81	49,59
<u>Alçado "Nascente"</u>		3,10		6,60		20,46	
		6,05		3,00		18,15	
		6,25		3,00		18,75	
						57,36	
A deduzir vãos	1	0,70		2,00	1,40		
	1	1,20		1,40	1,68		
	1	0,80		2,35	1,88		
	1	1,20		0,80	0,96	5,92	51,44
					a transportar		160,78

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte					v		m ² 160,78
<u>Alçado "Poente"</u>		4,90	3,00			15,19	
		6,40	2,80			17,92	
		3,80	3,50			13,30	
						46,41	
A deduzir vãos	1	0,70	2,00		m ² 1,40		
	1	2,00	1,40		2,80		
	1	2,40	2,30		5,52	9,72	36,69
						m/2	197,47
Interiores							
<u>Rez-do-chão</u>							
Garage		19,20		3,60		m ² 69,12	
		7,60		3,30		25,08	
		4,15		3,30		13,50	
Escritorio		12,50		3,00		37,50	
Vestibulo		7,60		3,00		22,80	
Bengaleiro		6,50		3,00		19,50	
Ha ll, escadas e W.C.		28,40		3,00		85,20	
Sala de estar		18,10		3,00		54,30	
Sala de jantar		16,50		3,00		49,50	
Entrada de serviço		7,40		3,00		22,20	
Monta dargas		2,20		3,00		6,60	
Copa		10,50		3,00		31,50	
Cosinha		11,50		3,00		33,50	
Casa dos engomados		13,00		3,00		39,00	
Quarto da criada		9,70		3,00		29,10	
W.C. da criada		8,30		3,00		24,90	
Dispensa		6,10		3,00		18,30	
						581,70	
A deduzir vãos	1	2,80		2,50	7,00		
	2	4,50		0,70	6,30		
	1	2,40		2,20	5,28		
	4	1,20		2,00	9,60		
	16	0,70		2,00	22,40	50,58	m ² 531,12
					a transportar		m ² 531,12

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte							m ² 531,12
<u>1.º andar</u>							
Quarto		16,60		2,80		46,48	
Quarto		13,20		2,80		36,96	
		7,00		2,80		19,60	
Quarto		10,80		2,80		30,24	
		6,80		2,80		19,04	
		4,10		2,80		11,48	
Quarto		15,40		2,80		43,12	
		4,10		2,80		11,48	
Roupeiro		9,10		2,80		25,48	
Hall e escada		19,30		2,80		54,04	
		11,00		0,90		9,90	
Corredor		4,60		2,80		12,88	
Arrecadação		4,40		2,80		12,32	
Corredor		10,70		2,80		29,96	
Casa de banho e W.C.		10,30		2,80		28,84	
Casa de banho e W.C.		9,50		2,80		26,60	
Chaminé		8,00		2,00		16,00	
						434,42	
A deduzir vãos	2	1,40		2,00	5,60		
	3	1,00		2,00	6,00		
	16	0,70		2,00	22,40	34,00	400,42
							m ² 931,54
<u>Em tetos</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Garage		6,00	3,60		19,60		
		1,55	1,05		1,63		
		2,35	1,45		3,40	24,63	
Escritorio		3,50	2,70			9,45	
Vestibulo		1,90	1,90			3,61	
Bengaleiro		2,60	1,50			3,90	
Sala de estar		5,10	4,00			20,40	
Sala de jantar		4,25	4,00			17,00	
Hall		5,80	1,40		8,12		
		3,00	1,30		3,90	12,02	
W. C.		1,20	1,0			1,32	
							a transportar 92,33

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte						m ² 92,33	
Copa		3,20	2,00			6,40	
Entrada de serviço		2,00	1,15		2,30		
		0,90	0,60		0,54	2,84	
Cosinha		3,30	2,40			7,92	
Casa dos engomados		3,20	2,30		7,36		
		1,10	1,00		1,10	8,46	
Quarto da criada		2,85	2,00			5,70	
W. C. da criada		2,30	1,85			4,25	
Despensa		1,85	1,20			2,22	
Parte inferior do terraço sobre o atrio da sala de estar		3,75	1,10			4,12	
Teto sobre o acesso ao vestibulo		3,10	1,70			5,26	m ² 139,50
<u>Art.º 2.º - Guarnecimento a massa de areia</u>							
Em paredes Exteriores						m ² 197,47	
Alcados "Norte", "Sul", "Nascente" e "Poente"						16,00	m ² 203,47
Chaminés Interiores							m ² 98,00
Garage Em tetos							m ² 27,00
Garage							
<u>Art.º 3.º - Estafe</u>							
Em tetos							
<u>1.º andar</u>						m ²	
Quarto		4,20	4,10			17,22	
Quarto		4,10	2,50			10,25	
Quarto		4,10	2,55			10,45	
Quarto		4,10	3,60			14,76	
Roupeiro		2,75	2,00			5,50	
Hall e escada		5,70	4,00			22,80	
Corredor		2,15	1,20			2,58	
					a transportar	83,56	

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Transporte					m2	83,56	
Corredor		2,20	1,65		m2 3,63		
Corredor		1,05	1,00		1,05	4,68	
Arrecadação		1,10	0,90			0,99	
Casa de banho		3,10	2,10			6,51	
		2,10	1,25			2,62	
		1,00	0,60			0,60	
Monta cargas		1,00	0,60			0,60	
Terraço - Alçado "Poente"		4,25	2,15			9,12	m2 88,68
<u>Art.º. 4.º. - Azulejo branco em lambris</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Cosinha		8,20		1,80	m2 14,76		
		1,80		1,30	2,34	m2 17,10	
Copa		6,00		1,80	10,80		
		1,50		1,30	1,95	12,75	
W.C. da criada		5,30		1,80	9,54		
		1,90		1,30	2,47	12,01	
W. C.		4,70		1,80	8,46		
		0,60		1,30	0,78	9,24	51,10
<u>1.º. andar</u>							
Casa de banho e W.C.		8,00		1,80	14,40		
		1,60		1,40	2,24	16,64	
Casa de banho e W.C.		7,80		1,80	14,04		
		1,00		1,40	1,40	15,44	32,04
						m/2	83,18
<u>Art.º. 5.º. - Concavas e convexas de azulejo branco</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Cosinha		15,00				m1 15,00	
Copa		15,00				15,00	
W.C. da criada		8,00				8,00	
W. C.		15,00				15,00	
<u>1.º. andar</u>							
Casa de banho e W.C.		15,00				15,00	
Casa de banho e W.C.		15,00				15,00	m1 83,00

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<u>Art.º 7.º - Rodapé de pinho com 0,15 de altura</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Casa dos engomados		12,15				ml 12,15	
Quarto sa criada		11,45				11,45	ml 23,60
<u>Art.º 8.º - Rodapé de castanho com 0,15 de altura</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Escritorio		12,50				ml 12,50	
Hall e escada		16,40				16,40	
Bengaleiro		6,60				6,60	
						35,50	
Sala de estar		9,00				9,00	ml
Sala de jantar		13,50				13,50	58,00
<u>1.º andar</u>							
Quarto		15,80				15,80	
Quarto		14,80				14,80	
Quarto		19,50				19,50	
Roupeiro		7,10				7,10	
Hall e escada		20,90				20,90	
Arrecadação		3,40				3,40	
Corredores		5,50				5,50	67,00
						m/1	125,00
<u>Art.º 9.º - Rodapé ceramico com 0,20 de altura</u>							
<u>Rez-do-chão</u>							
Cosinha		10,40				ml 10,40	
Copa		7,50				7,50	
W.C. da criada		8,80				8,80	
W. C.		4,80				4,80	
Despensa		6,00				6,00	37,50
<u>1.º andar</u>							
Casa de banho e W.C.		9,50				9,50	
Casa de banho e W.C.		8,80				8,80	18,30
						m/1	55,80

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<p>Art.º. 10.º. - Rodapé de tijoleira com 0,20 de altura</p> <p style="text-align: center;"><u>1.º andar</u></p>							
Terraço		5,60				ml 5,60	ml
		6,70				6,70	12,30
<p>Art.º. 11.º. - Rodapé de pedra serrada com 0,02 de espessura</p> <p style="text-align: center;"><u>Rez-do-chão</u></p>							
Vestibulo		4,10				ml 4,10	
Entrada de serviço		5,90				5,90	
Acesso ao vestibulo		5,00				5,00	
Terraço junto à sala de jantar		4,30				4,30	
Serventia para a casa dos engomados		3,20				3,20	ml
Atrio da sala de estar		5,60				5,60	28,10
<p>CAPITULO VII</p> <p style="text-align: center;"><u>Carpintaria</u></p>							
<p>Art.º. 1.º. - <u>Vigamento</u></p> <p>Esteira do teto do</p> <p style="text-align: center;"><u>1.º andar</u></p>							
Viga s	35	8,70	0,14	0,08			m ³ 3,410
<p>Art.º. 2.º. - <u>Escada</u></p> <p>Degraus em castanha com 0,30 x 0,17</p>							
	19						19
<p>Art.º. 3.º. - <u>Corrimão</u></p> <p>Corrimão de castanho</p>							
Escada		11,00					ml 11,00
Sobre a grade da janela de sacada		4,50				ml 4,50	
Sobre a grade dos terraços		14,25				14,25	ml
		5,75				5,75	24,50
<p>Art.º. 4.º. - <u>Portas</u></p> <p style="text-align: center;">Exteriores</p> <p><u>Alçado "Norte"</u></p> <p>Porta de 3 batentes engradada e almofadada em casquinha com 2,50x2,80x=7,m²</p>							
	1						1

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Porta de 1 batente, envidraçada em casquinha, com 1,00 x 2,25 = 2,25 m ² .	1						1
Porta de 1 batente, engradada e almofadada em casquinha com 0,80x2,50= 2,m ² .	1						1
Porta de 1 batente, engradada e almofadada em casquinha com 0,70x2,00=1,4 m ² .	1						1
<u>Alçado "Sul"</u>							
Porta de 4 batentes, envidraçada, com portadas, em casquinha, com 3,00x2,20 = 6,60 m ² :	1						1
Porta de 1 batente, engradada e almofadada em casquinha com 0,85x2,20=1,87m ² .	1						1
Porta de 2 batentes, envidraçada, em casquinha, com 1,50x2,10 = 3,15 m ² .	1						1
<u>Alçado "Nascente"</u>							
Porta de 1 batente, envidraçada, em casquinha, com 0,70 x 2,00 = 1,40 m ² .	1						1
Porta de 1 batente, envidraçada, em casquinha, com 0,80 x 2,00 = 1,60 m ² .	1						1
<u>Alçado "Poente"</u>							
Porta de 4 batentes, envidraçada, com portadas de casquinha, com: 2,40 x 2,20 = 5,28 m ² .	1						1
Interiores							
Porta de 2 batentes, envidraçada, em casquinha, com 1,20 x 2,00 = 2,40 m ² .	2						2
Rez-do-chão							
Porta de 1 batente, envidraçada, em casquinha, com 0,70 x 2,00 = 1,40 m ² .	3						3
Porta de 1 batente em contraplacado de castanho, com 0,70 x 2,00 = 1,40 m ² .	7						7
Rez do chão	10						10
1.º andar							17

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Art.º 5.º - <u>Caixilhos</u>							
Vão de caixilho de sacada de 3 batentes, em casquinha com 1,80x2,10=3,78 m ² . Alçado "Sul"	1						1
Vão de caixilhos de peito de 3 batentes, em casquinha, com 1,80x1,80= 3,24 m ² . Alçado "Sul"	1						1
Vão de caixilhos de peito de 3 batentes, em casquinha, com 1,80x1,20=2,16 m ² . Alçado "Sul"	2					2	3
Alçado "Poente"	1					1	
Vão de caixilho de peito de 2 batentes, em casquinha, com 1,20x1,20= 1,44m ² . Alçado "Poente"	1						1
Vão de caixilho de peito de 2 batentes, em casquinha, com 1,20x0,85= 0,96 m ² . Alçado "Norte"	1						1
Vão de caixilho de peito de 2 batentes, em casquinha, com 1,00x1,20=1,20 m ² . Alçado "Norte"	1						1
Alçado "Nascente"	1						1
Vão de caixilho de 2 batentes, em casquinha, com 1,60 x 0,60 = 0,96 m ² .	2						2
Vão de caixilho de 2 batentes, em casquinha, com 1,80 x 0,60 = 1,08 m ² . Alçado "Sul"	2						2
Vão de caixilho de 2 batentes, em casquinha, com 1,50 x 0,60 = 0,90 m ² . Alçado "Sul"	2						2
Vão de caixilho de 1 bascula, em casquinha, com 1,20 x 0,55 = 0,66 m ² . Alçado "Norte"	4						4
Vão de caixilho de 2 basculas, em casquinha, com 1,10 x 0,60 = 0,66 m ² . Alçado "Nascente"	1						1
Vão de caixilho de 1 bascula, em casquinha, com 0,95 x 0,60 = 0,57 m ² . Alçado "Norte"	4						4

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Vão de caixilho de 1 bascula, em casquinha, com 0,60 x 0,60 = 0,36 m ² .							
Alçado "Norte"	1					1	
Alçado "Poente"	1					1	2
Vão de caixilho fixo, em casquinha, com 1,50 x 0,55 = 0,82 m ² .							
Alçado "Sul"	1						1
Vão de caixilho fixo, em casquinha, com 1,20 x 0,55 = 0,66 m ² .							
Alçado "Norte"	4						4
Vão de caixilho fixo, em casquinha, com 0,60 x 0,60 = 0,36 m ² .							
Alçado "Norte"	4						4
CAPITULO VIII. PORTO							
<u>Serralharias</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Floreiras</u>							
Alçado "Norte"	1						1
Art.º. 2.º. - <u>Grades</u>							
Grade no vão de sacada		4,00		1,00		m ² 4,00	m ²
Grade nos terraços		21,00		1,00		21,00	25,00
CAPITULO IX							
<u>Cobertura</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Madeiramento do telhado</u>							
Frechais c/0,20x0,10		50,00					ml 50,00
Rincões c/0,20x0,10		25,00					25,00
Madres c/0,20 x 0,10		35,00					35,00
Tileira c/0,20 x 0,10		6,00					6,00 m ²
Varêdo c/0,08 x 0,05		200,00					200,00 m ²
Guarda-pó		200,00					200,00 m ²
Ripado c/0,04 x 0,025		200,00					2,00,00
Art.º. 2.º. - <u>Telhado</u>							
Flecha de canudo							m ² 200,00
Beirado							50,00 ml

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Espigão							ml 35,00
Art.º. 3.º. - <u>Algerós</u>							ml 50,00
Algerós de chapa de zindo n.º. 10							
CAPITULO X							
<u>Rede de esgotos</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Tubagem de grés</u>							ml 25,00
Tubo de 0,14 ø							ml 7,00
Tubo de 0,10 ø							
Art.º. 2.º. - <u>Sifões</u>							4
Sifões de grés de 0,10 ø	4						
Art.º. 3.º. - <u>Tubagem de chumbo para descarga das águas</u>							ml 25,00
Tubo de 32 m/m.							
CAPITULO XI							
<u>Águas pluviais</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Tubagem de salolite</u>							ml 65,00
Tubo de 0,08 ø							
Curvas de 0,08 ø	11						11
Art.º. 2.º. - <u>Sifões</u>							
Sifões de campainha, em ferro, com 0,10 ø	11						11
CAPITULO XII							
<u>Adução de águas</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Tubagem em ferro galvanizado</u>							ml 20,00
Tubo de 1"							35,00
Tubo de 3/4"							50,00
Tubo de 1/2"							
Art.º. 2.º. - <u>Torneiras</u>							
Torneira de passagem de 3/4"	9						11
Torneira de passagem de 1/2"	3						3
CAPITULO XIII							
<u>Instalações sanitárias</u>							
Art.º. 1.º. - <u>Bacias</u>							

MEDIÇÕES



N.º 869-A-5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Bacias de retrete, sifonica, com aro e tampo de mogno e autoclismo baixo <u>Rez-do-chão</u>							
W.C.- junto ao bengaleiro <u>1.º andar</u>	1					1	
Casa de banho, e W.C.	1					1	
Casa de banho e W.C.	1					1	3
Bacia de borda larga <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. da criada	1						1
Art.º. 2.º. - <u>Bidet</u>							
Bidet formato "Continental" de 2 entradas para água <u>1.º andar</u>							
Casa de banho e W.C.	1					1	
W. C.						1	2
Bidet formato "Sacaven" com 1 entrada <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. da criada	1						1
Art.º. 3.º. - <u>Banheiras</u>							
Banheira de louça, com 1,70 x 0,77 x 0,50 <u>1.º andar</u>							
Casas de banho	2						2
Banheiro em ferro esmaltado <u>Rez-de-chão</u>							
W.C. da criada	1						1
Art.º. 4.º. - <u>Lavatorios</u>							
Lavatorio formato Inglês de coluna com alçado <u>1.º andar</u>							
Casa de banho e W.C.	1						1
Casa de banho e W.C.	1						1
Lavatorio de parede lote n.º. 1 <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. da criada	1					1	
W.C. junto do bengaleiro	1					1	2

MEDIÇÕES



N.º 869-A - 5621-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Art.º. 5.º. - <u>Toalheiros</u> Toalheiro com suportes formato inglês <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. junto ao bengaleiro <u>1.º. andar</u>	1					1	
Casa de banho e W.C.	1					1	
Casa de banho e W.C.	1					1	3
Toalheiro com suporte formato liso, moderno <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. da criada	1						1
Art.º. 6.º. - <u>Caixas para papel higiênico</u>							
Caixa de louça <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. junto ao bengaleiro <u>1.º. andar</u>	1					1	
Casa de banho e W.C.	1					1	
Casa de banho e W.C.	1					1	3
Caixa de madeira <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. da criada							
Art.º. 7.º. - <u>Caixa para desinfectante</u>							
Caixa de louça <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. junto ao bengaleiro <u>1.º. andar</u>	1					1	
Casa de banho e W.C.	1					1	
Casa de banho e W.C.	1					1	3
Caixa de rede <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. da criada	1						1
Art.º. 8.º. - <u>Autoclismos</u>							
Autocismo com tampa em louça para 16 litros <u>Rez-do-chão</u>							
W.C. da criada	1						1

PREÇOS SIMPLES

MATERIAIS



N.º 869-C-5628-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

MATERIAIS	Unidades	PREÇOS
<u>JORNAIS</u>		
	<u>DIARIA</u>	<u>HORA</u>
Azulejador	38\$00	4\$75
Canalizador	40\$00	5\$00
Canteiro	40\$00	5\$00
Carpinteiro	38\$80	4\$85
Estucador	36\$00	4\$50
Pedreiro	30\$00	3\$75
Trabalhador	20\$00	2\$50
Trabalhador especializado em betão armado	22\$00	2\$75
Vidraceiro	22\$00	2\$75
Camioneta	480\$00	60\$00
<u>MATERIAIS</u>		
	<u>UNIDADES</u>	<u>PREÇOS</u>
Água	m3	5\$00
Areia para alvenaria	m3	40\$00
Areia para estuque	m3	50\$00
Brita	m3	56\$00
Cimento	kg.	\$60
Cimento branco	kg.	2\$50
Cal em pedra	kg.	\$70
Pedra de alvenaria	m3	70\$00
Pedra de alvenaria aparelhada	m3	160\$00
Tijolo maciço de 0,23 x 0,11 x 0,07	cada	\$60
Tijolo furado de 0,23 x 0,11 x 0,07	cada	\$50
Ferro para gatos e betão	kg.	3\$90
Cantaria aparelhada à escoda c/0,10 de espessura	m2	590\$00
" " " " c/0,20 " "	m2	800\$00
" " " " c/0,25 " "	m2	950\$00
" " " " " "	m3	3.550\$00
Mosaico de pedra serrada c/0,05 de espessura	m2	385\$00
Lagedo regular com 0,05 de espessura	m2	350\$00
Mastic	kg.	8\$00
Tacos de castanho	m2	120\$00
Tacos de pinho	m2	60\$00
Mosaico ceramico creme	m2	77\$00
Mosaico ceramico creme (rodapé)	m1	12\$00
Tijoleiras	m2	52\$00
Tijoleiras (rodapé)	m1	15\$00
Mexphalt	kg.	5\$00
Rockmastic	kg.	16\$00
Estafe	m2	14\$00
Azulejo branco de 1ª.	cada	1\$70
Azulejo concavo e convexo	m1	13\$00
Gesso	kg.	1\$20
Contraplacado de castanho de 5 mm.	m2	50\$00
Vigamento de pinho	m3	700\$00
Castanho	m3	2.700\$00
Casquinha	pé	17\$00
Fichas de fiel de tirar de 5"	cada	30\$00
" " " " " cromadas de 4"	"	45\$00
" " " " " " " 3½"	"	40\$00
" " " " " de 4"	"	25\$00

PREÇOS SIMPLES

MATERIAIS



N.º 869-C-5628-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

MATERIAIS	Unidades	PREÇOS
Fechadura tipo Yale c/trinco	cada	150\$00
Fechadura com trinco	"	85\$00
Escudetes cromados	"	6\$00
Fechos de correr de 3 palmos	"	20\$00
" " " " 1 "	"	8\$00
" " embeber à junta em latão de 3 palmos	"	72\$00
" " " " " " " " 2 "	"	65\$00
" " " " " " " " 1 "	"	36\$00
" " " de 2 palmos	"	13\$00
" " " " 1 "	"	8\$00
" " " " 1/2 "	"	5\$00
Puxadores cromados	par	100\$00
Moletas cromadas fosco	"	100\$00
Cremane de latão cromado c/respectiva haste	cada	110\$00
Dobradiças em latão de 4"	"	19\$00
Fecho de alavanca para 1 bascula	"	236\$50
" " " " 2 basculas	"	341\$50
Parafusos com porca de 3/8"	"	4\$00
" de rosca de madeira cromados cabeça oval	"	\$40
" " " " " " " " " "	"	\$30
" " " " " " " " " "	"	\$25
Prego extra	kg.	10\$00
Prego zincado	kg.	14\$50
Chapa de vidro nacional de 3 mm.	m2	107\$00
Telha de canudo	cada	1\$00
" " " beirado c/0,75 de comprimento	"	2\$40
Telhões com 0,40 de comprimento	"	4\$00
Chapa de zinco nº. 10	kg.	12\$80
Solda	kg.	40\$00
Imepa	m2	110\$50
Tubo de grés de 0,14 Ø	cada	26\$50
" " " " 0,10 Ø	"	13\$00
Sifão " " " 0,10 Ø	"	27\$60
Tubo de chumbo de 32 mm.	kg.	19\$00
Tubo de "Sanolite" com 0,08 Ø	ml	22\$00
União de "Sanolite" 0,08 Ø	cada	4\$50
Curva de "Sanolite" 0,08 Ø	"	15\$40
Sifão de campainha em ferro com 0,10Ø	"	48\$00
Oleo de linhaça	kg.	20\$00
Alvaiade de zinco	kg.	12\$50
Estopa	kg.	24\$00
Tubo de ferro galvanizado de 1" Ø	ml	12\$00
" " " " " 3/4" Ø	ml	8\$60
" " " " " 1/2" Ø	ml	7\$00
Torneira de passagem de 3/4" Ø	cada	36\$50
" " " " " 1/2" Ø	"	22\$30
Bacia de retrete sifonica, com aro e tampo de mogno e autoclismo baixo	cada	1.100\$00
Bacia de retrete de borda larga	"	392\$00
Bidet de louça modelo "Continental"	"	557\$00
" " " " " "Sacavem"	"	60\$00
Banheira de louça	"	4.041\$00
Banheira de ferro esmaltado	"	1.600\$00
Lavatorio formato "Inglês" de coluna c/alçado	"	1.000\$00
" de louça de parede, 1.º lote	"	400\$00

PREÇOS SIMPLES

MATERIAIS



N.º 869-C-5623-46 — PAP. FERNANDES — LISBOA

MATERIAIS	Unidades	PREÇOS
Toalheiro com suporte cromado	cada	100\$00
" " " formato liso	"	85\$00
Caixa para papel higienico	"	33\$00
" " desinfectante	"	30\$00
Autocismo com tampa em louça	"	300\$00
Torneira cromada modelo "Emboque"	"	150\$00
" "	"	140\$00
" "	"	90\$00
" "	"	70\$00
" "	"	68\$00
Valvula niquelada	"	30\$00
Sifão de garrafa	"	80\$00
" " chumbo	"	60\$00
Blocos "Insulux" com 0,23 x 0,11 x 0,09	"	19\$00

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNALS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
1 <u>Escavação de um metro cúbico de terra compacta.</u>	De trabalhador Dos j.p ^a .ferramentas Idem.p ^a .seguro " p ^a .abon.famil. Dos j.e m.p ^a .lucro	2,5 h 5% 3% 5% 10%	2\$50	6\$25 \$312 \$187 \$312 \$625	7\$70
2 <u>Baldeação à pá dos produtos da escavação</u>	De trabalhador P ^a .ferramentas P ^a . seguro P ^a .abon.familia P ^a . lucro	0,8 h 5% 3% 5% 10%	2\$50	2\$00 \$10 \$06 \$10 \$20	2\$50
3 <u>Transporte em camioneta de um metro cubico dos produtos de escavação a distância média de 800 m.</u> Carga e descarga	$x = \frac{2 D + d}{Z C}$ $x = \frac{2x800x6000}{20.000x2,0 x 60}$			11\$40	
	De trabalhador Dos j.para ferramentas Idem,p ^a . seguro Idem,p ^a .ab.famil. Dos j.em. p ^a .lucro	1,2 h 5% 3% 5% 10%	2\$50	3\$00 \$15 \$09 \$15 1\$44	16\$20
4 <u>Um metro cubico de argamassa hidraulica de cimento e areia.</u> Traço: 300 kgs. de cimento para 1.000 m.de areia (1:4 em volume)	Para areia " cimento " agua De trabalhador P ^a .ferramentas P ^a . seguro P ^a .ab.familia Dos m. p ^a .quebras Dos j. e m. para lucro	1060mc 318 kg 0,253mc 10 h. 5% 3% 5% 2% 10%	40\$00 \$60 5\$00 2\$50	42\$40 190\$80 1\$265 25\$00 1\$25 \$75 1\$25 4\$689 25\$946	293\$35
5 <u>Um metro cúbico de argamassa de cimento branco e areia- Traço 400K de cimento para 1,00mc de areia (1:3 em volume)</u>	De areia De cimento De agua De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts. Id. p ^a . seguro Id. p ^a .ab.famil. Dos m. p ^a .quebras Dos j.e m.p ^a .lucro	1,00mc 400 K. 0,26mc 10 h. 5% 3% 5% 2% 10%	40\$00 2\$50 5\$00 2\$50	40\$00 1000\$00 1\$30 25\$00 1\$25 \$75 1\$25 20\$82 106\$63	1197\$00
6 <u>Um metro cubico de cal comum em pasta</u>	De cal em pedra De agua De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id. p ^a . seguro Id. p ^a .ab.famil. Dos m.p ^a .quebras Dos m.e j.p ^a . lucro	52,5 1,mc. 10 h. 5% 3% 5% 2% 10%	\$70 5\$00 2\$50	386\$75 5\$00 25\$00 1\$25 \$75 1\$25 7\$835 41\$675	469\$50

PREÇOS ESTIMADOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
7 <u>Um metro cubico de argamassa de cal comum em pasta e areia. Traço 1:3 em volume</u>	De areia	0,96m ³	50\$00	48\$00	230\$70
	Cal em pasta PC-6	0,32"	469\$50	150\$24	
	De trabalhador	9 h.	2\$50	22\$50	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		1\$125	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$675	
	Id. p ^a .ab.familia	5%		1\$125	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		7\$05	
	8 <u>Um metro cubico de alvenaria hidraulica em fundações.</u>	De pedra	1,1 mc	70\$00	
De argamassa hidraulica PC-4		0,4 mc	293\$35	117\$34	
De pedreiro		8 h.	3\$75	30\$00	
De trabalhador		8 h.	2\$50	20\$00	
Dos j.p ^a .ferramts		5%		2\$50	
Id. p ^a . seguro		3%		1\$50	
Id.p ^a .ab.familia		5%		2\$50	
Dos j.e m.p ^a lucro		10%		12\$70	
9 <u>Um metro cubico de alvenaria hifraulica em elevação de paredes .</u>	De pedra	1,2 mc	70\$00	84\$00	302\$00
	De argamassa hidraulica PC-4	0,4mc	293\$35	117\$34	
	De pedreiro	12 h.	3\$75	45\$00	
	De trabalhador	12 h.	2\$50	30\$00	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		3\$75	
	Id. p ^a . seguro	3%		2\$25	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		3\$75	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		15\$90	
10 <u>Um metro cubico de alvenaria aparelhada a pico grosso em paredes exteriores</u>	De pedramaparelhã	1, mc.	160\$00	160\$00	320\$80
	De pedra	0,05mc	70\$00	3\$50	
	De argamassa hidraulica PC-4	0,30mc	293\$35	88\$05	
	De pedreiro	7 h.	3\$75	26\$25	
	De trabalhador	7 h.	2\$50	17\$50	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		2\$187	
	Id. p ^a .seguro	3%		1\$312	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		1\$287	
Dos j.e m.p ^a lucro	10%		20\$725		
11 <u>Um metro quadrado de alvenaria de tijolo maciço com 0,23 de espessura - 1 vez</u>	Tijolos maciços c/0,23x0,11x0,07	107	\$60	64\$20	103\$50
	De argamassa hidraulica PC-4	0,046mc	293\$35	13\$497	
	De agua	0,023mc	5\$00	\$115	
	De pedreiro	2,5h.	3\$75	9\$375	
	De trabalhador	2,5h.	2\$50	6\$25	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		\$781	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$468	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$781	
Dos j.e m.p ^a lucro	10%		7\$994		
				103\$456	

PREÇOS  CUSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLÉS	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
12 <u>Um metro quadrado de alvenaria de tijolo furado c/0,23 de espessura - 1 vez.</u>	De Tijolos furados c/0,23x0,11x0,07 De argamassa hidraulica PC-4 De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id. p ^a . seguro Id.p ^a .ab. familia Dos j.e m.p ^a lucro	07-107 0,046mc 0,023mc 2,5 h. 2,5 h. 5% 3% 5% 10%	\$50 293\$35 5\$00 3\$75 2\$50	53\$50 13\$497 \$115 9\$375 6\$25 \$781 \$468 \$781 6\$925	91\$70
13 <u>Um metro quadrado de alvenaria de tijolo furado c/0,11 de espessura - 1/2 vez.</u>	De tijolos furados c/0,23x0,11x0,07 Arg ^a .hid ^a .P.C.4 De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id. p ^a . seguro Id. p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	53 0,018mc 0,011mc 1,5 h. 1,5 h. 5% 3% 5% 10%	\$50 293\$35 5\$00 3\$75 2\$50	26\$50 5\$279 \$055 5\$625 3\$75 \$468 \$281 \$468 3\$591	46\$00
14 <u>Um metro quadrado de alvenaria de tijolo furado c/0,07 de espessura - 1/4 vez.</u>	De tijolos furados c/0,23x0,11x0,07 De arg ^a hid ^a PC-4 De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id. p ^a . seguro Id.p ^a .ab. familia Dos j.e m.p ^a lucro	36 0,009mc 0,007mc 1,2 h. 1,2 5% 3% 5% 10%	\$50 293\$35 5\$00 3\$75 2\$50	18\$00 2\$64 \$035 4\$50 3\$00 \$375 \$225 \$375 2\$553	31\$70
15 <u>Um gato de ferro c/0,20 de comprimento 0,02 x 0,01 de secção e 2 unhas c/0,04 de altura</u>	De ferro De cimento De canteiro De trabakhador Dos j.p ^a .ferramts. Id. p ^a . seguro Id. p ^a . ab. familia Dos j.e m.p ^a lucro	0,40 K. 0,07 K. 0,2 h. 0,1 h. 5% 3% 5% 10%	3\$90 \$60 5\$00 2\$50	1\$56 \$042 1\$00 \$25 \$062 \$037 \$062 \$285	3\$30
16 <u>Um metro de cantaria aparelhada a escóda, c/0,10 de espessura em vergas, peitoris e ombreiras</u>	De cantaria aparla De arg ^a .hid ^a .PC-4 De gatos de ferro De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts. Id. p ^a . seguro Id.p ^a .ab. familia Dos j.e m.p ^a lucro	1,m2 0,018mc 3 2,5 h. 2,5 h. 5% 3% 5% 10%	590\$00 293\$35 3\$30 3\$75 2\$50	590\$00 5\$279 9\$90 9\$375 6\$25 \$781 \$468 \$781 60\$662	683\$50

PREÇOS (C) STOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
17 <u>Um metro quadrado de cantaria aparelhada a escôda com 0,20 de espessura, em vergas e ombreiras</u>	De cantaria aparç De argª.hidª.PC4 De gatos ferro De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id. pª.ab.familia Dos j.e m.pª.lucro	1,m2. 0,02mc 3 3,3 h. 3,3 h. 5% 3% 5% 10%	800\$00 293\$35 3\$30 3\$75 2\$50 	800\$00 5\$867 9\$90 12\$375 8\$25 1\$031 \$618 1\$031 82\$062	921\$10
18 <u>Um metro quadrado de cantaria aparelhada a escôda com 0,25 de espessura em pinazios</u>	De cantaria aparç De argª.hidª.PC4 De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id. pª.ab.familia Dos j.e m.pª.lucro	1,m2. 0,022mc 3,5 h. 3,5 h. 5% 3% 5% 10%	950\$00 293\$35 3\$75 2\$50 	950\$00 8\$653 13\$125 8\$75 1\$093 \$656 1\$093 97\$187	1.080\$60
19 <u>Um metro cubico de cantaria aparelhada a escôda em pilares</u>	De cantaria aparç De argª.hidª.PC4 De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos m.ej.pª.lucro	1,mc. 0,10mc 8 h. 8 h. 5% 3% 5% 10%	3550\$00 293\$35 3\$75 2\$50 	3550\$00 39\$335 30\$00 20\$00 2\$50 1\$50 2\$50 360\$00	4.005\$85
20 <u>Um metro quadrado de cantaria aparelhada a escôda em soleiras e degraus c/0,16 altura</u>	De cantaria aparç De argª.hidª.PC4 De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab. familia Dos j.e m.pª.lucro	1,m2 0,02mc 3 h. 3 h. 5% 3% 5% 10%	800\$00 393\$35 3\$75 2\$50 	800\$00 5\$867 11\$25 7\$50 \$937 \$562 \$937 81\$875	909\$00
21 <u>Um metro quadrado de mo- saico de pedra serrada brunida em pavimento c/ 0,05 de espessura</u>	De cantaria De argª.hidª.PC4 De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.a b.familia Dos j.e m.pª.lucro	1,m2 0,02mc 2,5 h. 2,5 h. 5% 3% 5% 10%	385\$00 393\$35 3\$75 2\$50 	385\$00 5\$867 9\$375 6\$25 \$781 \$468 \$781 40\$062	448\$60
22 <u>Um metro quadrado de la- gado regular c/0,05 de espessura em patamares</u>	De lagedo De argª.hidª.PC4 De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id.pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pª.lucro	1,m2 0,018mc 2 h. 2 h. 5% 3% 5% 10%	350\$00 393\$35 3\$75 2\$50 	350\$00 5\$279 7\$50 5\$00 \$625 \$375 \$625 36\$25	411\$30
				411\$279	

PREÇOS  CUSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 35 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
23 <u>Um metro cúbico de betão com a dosagem de 300 K. de cimento para 400 lts. de areia e 800 lts. de brita corrigida pelas formulae de Taylor e Thompson.</u>	De cimento De areia De brita De agua De pedreiro De trabalhador Dos j. p.º ferramts Id. p.º seguro Id. p.º ab. familia Dos j. e m. p.º lucro	325 k. 0,433 0,886 0,18 2h 15h 5% 3% 5% 10%	\$60 40\$00 50\$00 5\$00 3\$75 2\$50 2\$25 1\$35 2\$25 30\$25	195\$00 17\$32 44\$30 \$90 7\$50 37\$50 2\$25 1\$35 2\$25 30\$25	338\$60
23A <u>Custo de um quilo de ferro para betão armado em obra</u>	De ferro	1, k.		3\$90	3\$90
23B <u>Um metro cúbico de betão a rmado e cofrado em lajes</u>	De betão PC-23 De ferro PC-23A De madeira para cofragem Para corte, dobra- gem, transporte e colocação de ar- madura: Detrabalhador De especialista Para máquinas, re- paração e conser- vação De carpinteiro De trabalhador Dos j. p.º ferramts Id. p.º ab. familia Dos j. e m. p.º lucro	1, mc. 90,2 k. 8, m2 5,5 h. 1,5 h. 5% 12, 1h. 8, 1h. 3% 5% 10%	338\$60 3\$90 19\$00 2\$50 2\$75 4\$85 2\$50 2\$904 4\$84 61\$817	338\$60 351\$78 152\$00 13\$75 4\$125 17\$589 58\$685 20\$25 2\$904 4\$84 61\$817	1.026\$35
23C <u>Um metro cubico de be- tão armado e cofrado em vigas</u>	De betão PC-23 De ferro De madeira para cofragem Para cortes, do- bragem, transporte e colocação da ar- madura : De trabalhador De especialista Do ferro, para má- quinas, reparações e conservação De, Carpinteiro De trabalhador Dos j. p.º seguro Id. p.º ab. familia Dos j. e m. p.º lucro	1, mc 150K. 5, 1m2 12h. 4h. 5% 15, 5h 9, 3h 3% 5% 10%	338\$60 3\$90 19\$00 2\$50 2\$75 4\$85 2\$50 2\$904 4\$84 61\$817	338\$60 545\$00 96\$90 30\$00 11\$00 27\$25 75\$17 23\$25 4\$18 6\$97 80\$85	1.239\$20

PREÇOS  CUSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLÉS	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
23D <u>Um metro cúbico de betão armado e cofrado em linteis</u>	De betão De ferro De Madeira para cofragem Para corte, dobragem, transporte e colocação de armadura: De trabalhador De especialista Do ferro, para máquinas, reparações e conservação De carpinteiro De trabalhador Dos j. p ^a .seguro Id.p ^a .abono famil. Dos j.e m.p ^a lucro	1,mc. 110,K. 6,m2 7 h. 2 h. 5% 14,8h 8,8h 3% 5% 10%	338\$60 3\$90 19\$00 2\$50 2\$75 4\$85 2\$50 3\$50 5\$84 68\$12	338\$60 429\$00 114\$00 17\$50 5\$50 21\$45 71\$78 22\$00 3\$50 5\$84 68\$12	1.095\$50
23E <u>Um metro cúbico de betão armado e cofrado em cornijas</u>	De betão De ferro De madeira para cofragem Para corte, dobragem, transporte e colocação de armadura De trabalhador De especializado Do ferro, para máquinas, reparações e conservação De carpinteiro De trabalhador Dos j. p ^a .seguro Id, p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	1,m3 33 K. 10,m2 20h. 8h. 5% 30h. 18h. 3% 5% 10%	338\$60 3\$90 19\$00 2\$50 2\$75 4\$85 2\$50 7\$85 13\$12 58\$76	338\$60 128\$70 190\$00 50\$00 22\$00 6\$43 145\$50 45\$00 7\$85 13\$12 58\$76	1.006\$00
24 <u>Um metro quadrado de massame de alvenaria hidraulica</u>	De brita De arg ^a .hidra. De trabalhador p ^a lavagem da pedra De pedreiro De trabalhador Dos j. p ^a .ferramts Id.p ^a . seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	0,18mc 0,009 0,12h 0,2h 1h 5% 3% 5% 10%	50\$00 393\$35 2\$50 3\$75 2\$50 \$177 \$105 \$177 1\$255	9\$00 35\$431 \$30 \$75 2\$50 \$177 \$105 \$177 1\$255	49\$70

PREÇOS POSTOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
25 <u>Um metro quadrado de betonilha esquartelada</u>	De areia De cimento De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id.p ^a .seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	0,021 26k. 0,017 1,8h 1,8h 5% 3% 5% 10%	40\$00 \$60 5\$00 3\$75 2\$50 \$562 \$337 \$562 2\$777	\$84 15\$60 \$085 6\$75 4\$50 \$562 \$337 \$562 2\$777	32\$00
26 <u>Um metro quadrado de tacos de castanho assente em Mastic</u>	De reboco hidr ^a . De Mastic De tacos de cast ^a De carpinteiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Idem p ^a .seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	1,m2 1,2 k. 1,m2 2h 0,2 h 5% 3% 5% 10%	17\$20 8\$00 120\$00 4\$85 2\$50 \$51 \$306 \$51 15\$70	17\$20 9\$60 120\$00 9\$70 \$50 \$51 \$306 \$51 15\$70	174\$00
27 <u>Um metro quadrado de tacos de pinho assente em Mastic</u>	De reboco hidr ^a . De Mastic De tacos de pinho De carpintaria De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id.p ^a .seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	1,m2 1,2 k 1,m2 2 h. 0,2h. 5% 3% 5% 10%	17\$20 8\$00 60\$00 4\$85 2\$50 \$51 \$306 \$51 9\$70	17\$20 9\$60 60\$00 9\$70 \$50 \$51 \$306 \$51 9\$70	108\$00
28 <u>Um metro quadrado de mosaico ceramico creme</u>	De mosaico c/0,13x0,13 De arg ^a .hidr ^a . De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id.p ^a .seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	1,m2 0,013 0,002 1,5h 1,5h 5% 3% 5% 10%	77\$00 393\$35 5\$00 3\$75 2\$50 \$468 \$281 \$468 8\$637	77\$00 3\$818 \$01 5\$625 3\$75 \$468 \$281 \$468 8\$637	100\$00
29 <u>Um metro linear de mosaico ceramico creme em rodapé</u>	De mosaico De argm ^a .hidr ^a . De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id.p ^a .seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	1,m ¹ 0,0013 0,3h 0,3h 5% 3% 5% 10%	12\$00 393\$35 3\$75 2\$50 \$093 \$056 \$093 1\$387	12\$00 \$381 1\$125 \$75 \$093 \$056 \$093 1\$387	15\$90



N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
30 <u>Um metro quadrado de tijoleiras com juntas elásticas</u>	De tijoleira c/ 0,30 x 0,30	1,m2	52\$00	52\$00	
	De argm ^a .hidra ^a .	0,03mc	393\$35	8\$80	
	De agua	0,013	5\$00	\$065	
	De Mexphalt	0,10 K	5\$00	\$50	
	De Rokmastic	0,10 K	16\$00	1\$60	
	De pedreiro	1,2 h	3\$75	4\$50	
	De trabalhador	1,2 h	2\$50	3\$00	
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		\$375	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$225	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$375	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		6\$954	
				78\$394	78\$40
	31 <u>Um metro quadrado de reboco com argamassa hidraulica (Traço 1:4) em paredes</u>	De argm ^a . hidra ^a .	0,02mc	393\$35	6\$453
De agua		0,001	5\$00	\$005	
De pedreiro		1,4h	3\$75	5\$25	
De trabalhador		1,4h	2\$50	3\$50	
Dos j.p ^a .ferrants		5%		\$437	
Id. p ^a . seguro		3%		\$262	
Id.p ^a .ab.familia		5%		\$437	
Dos j.e m.p ^a lucro		10%		\$875	
				17\$219	17\$20
32 <u>Um metro quadrado de reboco com argamassa hidraulica (Traço 1:4) em tetos</u>	De argm ^a . hidra ^a .	0,11mc	393\$35	3\$226	
	De agua	0,001	5\$00	\$005	
	De pedreiro	1,3 h	3\$75	4\$875	
	De trabalhador	1,3 h	2\$50	3\$25	
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		\$368	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$221	
	Id,p ^a .ab.familia	5%		\$368	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		\$737	
				13\$05	13\$05
33 <u>Um metro quadrado de guarneçamento a massa de areia em paredes e tetos</u>	De argamassa PC7	0,003	230\$70	\$691	
	De agua	0,005	5\$00	\$025	
	De estucador	1h	4\$75	4\$75	
	De trabalhador	0,25h	2\$50	\$625	
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		\$268	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$161	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$268	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		\$537	
				7\$325	7\$30
34 <u>Um metro quadrado de estafe em tetos, incluindo deborramento de suporte</u>	De estafe	1,m2	14\$00	14\$00	
	De sarrafão 8x5	2,2ml	2\$80	6\$16	
	De sarrafão 5x5	1,1ml	1\$75	1\$925	
	De prego	0,2 K.	8\$50	1\$70	
	De prego zincado	0,04K.	14\$50	\$725	
	De carpinteiro	1,3 h.	4\$85	6\$305	
	De trabalhador	1,3 h.	2\$50	3\$25	
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		\$331	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$198	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$331	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		3\$114	
				38\$039	38\$10

PREÇOS POSTOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
35 <u>Um metro quadrado de azulejo branco de 1.ª em lambris</u>	De azulejos com 0,15 x 0,15	52	1\$70	88\$40	132\$571 132\$60
	De argm ^a . hidr ^a . de agua	0,014 0,003	393\$35 5\$00	4\$108 \$015	
	De azulejador	3,5h	4\$75	16\$625	
	De trabalhador	3,5h	2\$50	8\$75	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		1\$268	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$761	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		1\$268	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		11\$378	
				132\$571	
				132\$60	
36 <u>Um metro linear de azulejo branco, concavos e convexos</u>	De azulejo	1,ml	13\$00	13\$00	19\$167 19\$20
	De argm ^a .hidr ^a .	0,0014	393\$35	4\$108	
	De azulejador	0,5 h	4\$75	2\$375	
	De trabalhador	0,5 h	2\$50	1\$25	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		\$181	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$108	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$181	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		1\$662	
				19\$167	
			19\$20		
37 <u>Um metro quadrado de estuque branco liso em paredes incluindo esbôço</u>	De areia branca, fina e lavada	0,004	50\$00	\$20	10\$136 10\$10
	De cal em pedra	1,10K	\$70	\$77	
	De gesso	2,8 K	1\$20	3\$36	
	De agua	0,010	5\$00	\$05	
	De estucador	0,7h.	4\$75	3\$325	
	De trabalhador	0,4h.	2\$50	1\$00	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		\$216	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$129	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$216	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		\$87	
			10\$136		
			10\$10		
38 <u>Um metro quadrado de estuque branco liso em tetos incluindo esbôço</u>	Importanciado P.C. - 37			10\$10	12\$525 12\$50
	+ 25% dos jornais e materiais			2\$525	
				12\$525	
39 <u>Um metro linear de rodapé de pinho c/0,15 de altura</u>	De taboa c/0,15 x 0,035	1,05ml	9\$80	10\$295	1\$194 13\$30
	De prego setia	0,012K	10\$00	\$12	
	De carpinteiro	0,3h	4\$85	1\$455	
	De trabalhador	0,03h	2\$50	\$075	
	Dos j.p ^a .ferramts	5%		\$076	
	Id. p ^a . seguro	3%		\$045	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$076	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		1\$194	

PREÇOS POSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

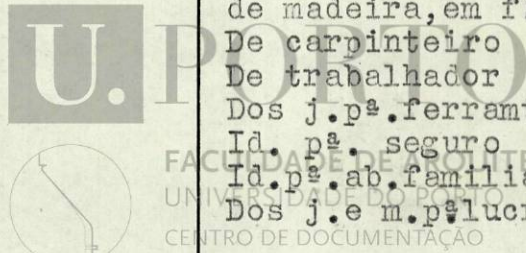


N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
40 <u>Um metro linear de rodapé de castanho c/0,15 de altura</u>	De tabua c/0,15 x 0,035 De prego sética De carpinteiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1,05ml 0,12 K 0,3h 0,3h 5% 3% 5% 10%	20\$00 10\$00 4\$85 2\$50 	21\$00 \$12 1\$455 \$075 \$076 \$045 \$076 2\$265 25\$112	25\$10
41 <u>Um metro linear de rodapé de tijoleiras</u>	De tijoleira De argmª.hidrª. De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.pª. ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1,ml 0,003 0,0013 0,2 h 0,2 h 5% 3% 5% 10%	15\$00 393\$35 5\$00 3\$75 2\$50 	15\$00 1\$18 \$006 \$75 \$50 \$062 \$037 \$062 1\$625 19\$222	19\$20
42 <u>Um metro cúbico de vigamento de pinho na esteira do teto do 1º andar</u>	De viga De prego De carpinteiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1,02mc 2 K 25 h 10 h 5% 3% 5% 10%	700\$00 10\$00 4\$85 2\$50 	714\$00 20\$00 121\$25 25\$00 7\$31 4\$38 7\$31 88\$02 987\$27	987\$30
43 <u>Um metro linear de degrau em castanho</u>	De tabua de 0,38x0,037 pªcobertas De tabua c/0,22x0,025 pªespelhos De tabua c/0,22 x0,037 pª.guarda chapim De vigota c/0,10x0,075 pª.pernas De prego De carpinteiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	k,15ml 1,85ml 0,7ml 1,1ml 0,2 K 10 h 1,5 h 5% 3% 5% 10%	38\$00 14\$90 22\$00 5\$50 10\$00 4\$85 2\$50 	43\$70 27\$56 15\$40 6\$05 2\$00 48\$50 3\$75 2\$612 1\$565 2\$612 14\$695 168\$445	168\$50

PREÇOS POSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
44 <u>Um metro linear de corrimão em castanho com 0,15 x 0,04</u>	De madeira	0,07mc	2700\$	18\$90	35\$70
	De carpinteiro	2,5 h	4\$85	12\$12	
	Dos j.p.ª.ferramts	5%		\$606	
	Id. p.ª. seguro	3%		\$363	
	Id.p.ª.ab.familia	5%		\$606	
	Dos j.e m.p.ªlucro	10%		3\$102	
45 <u>Uma porta de 3 batentes engradada e almofadada em casquinha com : 2,5 x 28 = 7,00 m2.</u>	De casquinha	80,m ¹	15\$00	1200\$00	3770\$40
	De grude de 1ª.	0,7 K.	40\$00	28\$00	
	De fêchos de fiel de tirar de 5"	9	30\$00	270\$00	
	Fechadura tipo "Yale" c/trinco	1	150\$00	150\$00	
	De escudetes cromados	4	6\$00	24\$00	
	De fêchos de correr de 3 palmos	3	20\$00	60\$00	
	Idem, de 1 palmo	2	8\$00	16\$00	
	De parafusos c/porca de 3½"	10	4\$00	40\$00	
	Ditos, de rosca de madeira, em fº	144	\$25	36\$00	
	De carpinteiro	280h.	4\$85	1358\$00	
	De trabalhador	28h	2\$50	70\$00	
	Dos j.p.ª.ferramts	5%		71\$40	
	Id. p.ª. seguro	3%		42\$84	
	Id.p.ª.ab.familia	5%		71\$40	
	Dos j.e m.p.ªlucro	10%		325\$20	
	46 <u>Uma porta de 1 batente envidraçada, em casquinha, c/1, x 2,25 = 2,25 m2.</u>	De madeira	28,m ¹	15\$00	
De grude de 1ª.		0,1 K.	40\$00	4\$00	
De fêchos de latão crom.º: 4"		3	45\$00	135\$00	
Fechadura tipo "Yale" c/trinco		1	150\$00	150\$00	
De puchadores crom.ºs.fosco		1 par	100\$00	100\$00	
De escudetes crom.ºs		2	6\$00	12\$00	
De parafusos c/porca de 3½"		8	4\$00	32\$00	
De paraf.ºs.rosca de mad.º.crom.ºs.		40	\$30	12\$00	
Idem, em ferro		20	\$25	5\$00	
Id. id. crom.ºs. de cab.º.oval		5	-	-	
De chapa de vidro nacional		2 m2.	107\$00	214\$00	
De maça de vidro		2 K.	7\$00	14\$00	
De ferro 3/4" Ø		16,5 K	15\$00	247\$00	
De carpinteiro		68 h	4\$85	329\$80	
De vidraceiro		3 h	2\$75	8\$25	
De trabalhador		6,8 h	2\$50	17\$00	
Dos j.p.ª.ferramts		5%		17\$752	
Id, p.ª. seguro		3%		10\$651	
Dos j.e m.p.ªlucro		10%		170\$205	
				1918\$41	1.918\$40





N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
47 <u>Uma porta de 1 batente engradada e almofadada em casquinha, com: 0,80 x 2,50 = 2,00 m2.</u>	De madeira De grude de 1ª. De fechos de fiel de tirar em latão cromado de 4" Fechadura tipo "Yale" c/trinco De puxador de latão cromado De parafusos c/porca de 3/4" Idem, c/rosca de madª., crmªs. Idem, idem, com cabeça oval Idem, de rosca de madeira, em ferro De carpinteiro De trabalhador Dos j. pª. ferramts Id. pª. seguro Id. pª. ab. familia Dos j. e m. lucro	23, m ¹ 0,2 K. 3 1 1 10 24 5 30 60 h 6 h 5% 3% 5% 10%	15\$00 40\$00 45\$00 150\$00 100\$00 4\$00 \$30 \$40 \$25 4\$85 2\$50 15\$30 9\$08 15\$30 110\$07	345\$00 8\$00 135\$00 150\$00 100\$00 40\$00 7\$20 2\$00 7\$50 291\$00 15\$00 15\$30 9\$08 15\$30 110\$07	1.250\$50
48 <u>Uma porta de 1 batente engradada e almofadada em casquinha, com: 0,70 x 2,00 = 1,40 m2.</u>	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiel de tirar de 4" De fechadura tipo "Yale" c/trinco De escuds. cromªs. De parafªs. c/porca de 3 1/2" De parafªs. rosca de madª. em ferro De carpinteiro De trabalhador Dos j. pª. ferramts Id. pª. seguro Id. pª. ab. familia Dos j. e m. lucro	16, m ¹ 0,15 K 3 1 2 8 48 60 h 6 h 5% 3% 5% 10%	15\$00 40\$00 24\$00 150\$00 6\$00 4\$00 \$25 4\$85 2\$50 15\$30 9\$08 15\$30 83\$00	240\$00 6\$00 72\$00 150\$00 12\$00 32\$00 12\$00 291\$00 15\$00 15\$30 9\$08 15\$30 83\$00	952\$68 952\$70
49 <u>Uma porta de 4 batentes envidraçada, com portas em casquinha, com: 3,00 x 2,20 = 6,60 m2</u>	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiel cromªs. fosco Cremone de latão cromª. e respectiva haste De fechos de embeber à junta de latão- 3 palmos Idem de 1 palmo	60, m ¹ 0,5 K 9 1 4 4	15\$00 40\$00 45\$00 110\$00 72\$00 36\$00	900\$00 20\$00 405\$00 110\$00 288\$00 144\$00	1.867\$00 a transportar ...



N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLÉS	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
	Transporte			1.867\$00	
	De parafusos com porca de 3½"	12	4\$00	48\$00	
	De parafusos rosca de madeira, crom ^º s.	96	\$40	38\$40	
	Idem, em ferro	416	\$25	104\$00	
	De chapa de vidro nacional de 3 mm.	3,1m ²	107\$00	331\$70	
	De carpinteiro	270h	4\$85	1.309\$50	
	De vidraceiro	8h	2\$75	22\$00	
	De trabalhador	27h	2\$50	67\$50	
	Dos j. p ^º . ferrants	5%		69\$95	
	Id. p ^º . seguro	3%		41\$97	
	Id. p ^º . ab. familia	5%		69\$95	
	Dos j. e m. p ^º . lucro	10%		378\$81	
				4.348\$78	4.348\$80
50	Porta de 2 batentes, en-vidraçada, em casquinha, c/1,5x2,10=3,15m ² .	De madeira 40, m ¹	15\$00	600\$00	
		De grude de 1 ^ª . 0,16 K	40\$00	6\$40	
		De fichas, de fiel de tirar, de 4"	6	25\$00	150\$00
		Cremone de latão crm ^º . e resp. haste	1	110\$00	110\$00
		De chapa de vidro nacional de 3 mm.	2,8 m ²	107\$00	299\$60
		De massa vidrac ^º . 2,8 K	7\$00	19\$60	
		De parafusos com porca de 3½"	8	4\$00	32\$00
		Idem, de rosca de madeira, em ferro	40	\$25	10\$00
		Idem, idem, crom ^º s. de cabeça oval	12	\$40	4\$80
		De carpinteiro	72h	4\$85	349\$20
		De vidraceiro	4,5h	2\$75	12\$37
		De trabalhador	7,2h	2\$50	18\$00
		Dos j. p ^º . ferrants	5%		18\$98
		Id. p ^º . seguro	3%		11\$38
		Id. p ^º . ab. familia	5%		18\$98
		Dos j. e m. p ^º . lucro	10%		(161\$20)
				1.822\$51	1.822\$50
51	Porta de 1 batente en-vidraçada, em casquinha com: 0,70x2,00=1,40 m ²	De madeira 17, m ¹	15\$00	255\$00	
		De grude de 1 ^ª . 0,1 K	40\$00	4\$00	
		De fichas de fiel de tirar de 4"	3	25\$00	75\$00
		De cremone de latão cromada e resp. p ^º ectiva haste	1	110\$00	110\$00
		De chapa de vidro nacional de 3 mm.	1,2 m ²	107\$00	128\$40
		De massa vidraceiro 1,2K	7\$00	8\$40	
		De parafusos com porca de 3½"	5	4\$00	20\$00
		Idem, r. mad. ferro	30	\$25	7\$50
		a transportar...		608\$30	



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLÉS	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO	
Transporte	De parafusos de rosca de madeira crom ^a . cab. oval	12	\$40	4\$80		
	De ferro de 3/4" Ø	15 K.	15\$00	225\$00		
	De carpinteiro	45 h	4\$85	218\$25		
	De vidraceiro	2 h.	2\$75	5\$50		
	De trabalhador	4,5h	2\$50	11\$25		
	Dos j. p ^a . ferramts	5%		13\$75		
	Id. p ^a . seguro	3%		7\$05		
	Id. p ^a . ab. familia	5%		13\$75		
	Dos j. e m. p ^a . lucro	10%		102\$31		
				1241\$96	1.242\$00	
	52 Uma porta de um batente envidraçada, em casquinha, c/0,80x2,00 = 1,60 m ² .	De madeira	20, m ¹	15\$00	300\$00	
	De grude de 1 ^a .	0,11 K	40\$00	4\$40		
De fichas de fiel de tirar de 4"	3	25\$00	75\$00			
Cremone em latão cromado e respectiva haste	1	110\$00	110\$00			
De chapa de vidro nacional de 3 mm.	1,3 m ²	107\$00	139\$10			
De massa de vidro	1,3 K	7\$00	9\$10			
De parafusos c/ porca de 3 1/2"	5	4\$00	20\$00			
De parafusos c/ porca de madeira em ferro	30	\$25	7\$50			
Parafusos de rosca de mad. crm. cab. ov.	12	\$40	4\$80			
De carpinteiro	48h	4\$85	232\$80			
De vidraceiro	2,5h	2\$75	6\$87			
De trabalhador	4,8h	2\$50	12\$00			
Dos j. p ^a . ferramts	5%		12\$58			
Id. p ^a . seguro	3%		7\$55			
Id. p ^a . ab. familia	5%		12\$58			
Dos j. e m. p ^a . lucro	10%		92\$15			
			1046\$43	1.046\$40		
53 Uma porta de 4 batentes envidraçada, com portadas em casquinha, com 2,40 x 2,20 = 5,28 m ² .	De madeira	58, m ¹	15\$00	870\$00		
De grude de 1 ^a .	0,5 K	40\$00	20\$00			
De fichas de fiel de tirar, crm ^o fs.	9	45\$00	405\$00			
Cremone de latão crm ^a . e rsp. haste	1	110\$00	110\$00			
De fechos embeber à junta, em latão de 3 palmos	4	72\$00	228\$00			
Idem, de 1 palmo	4	36\$00	144\$00			
De parafusos com porca de 3 1/2"	12	4\$00	48\$00			
Ditos, rosca de madeira, cromados	96	\$40	38\$40			
Ditos, em ferro	400	\$25	100\$00			
			1963\$40			

a transportar 1963\$40

PREÇOS POSTOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
Transporte	De chapa de vidro nacional de 3 mm.	3, m ²	107\$00	321\$00	
	De carpinteiro	250 h	4\$85	1212\$50	
	De vidraceiro	8 h	2\$75	22\$00	
	De trabalhador	25 h	2\$50	62\$50	
	Dos j. p.º. ferramts	5%		64\$95	
	Id. p.º. seguro	3%		38\$91	
	Id. p.º. ab. familia	5%		64\$95	
	Dos j. e m. p.º. lucro	10%		36\$37	
				4169\$95	4170\$00
54 <u>Uma porta de 2 batentes envidraçada, em casquinha, c/1,20x2,00=2,40m².</u>	De madeira	32, m ¹	15\$00	480\$00	
	De grude de 1ª.	0,4 K	40\$00	16\$00	
	De fichas de fiel de tirar dr.º. 4"	6	45\$00	270\$00	
	1 fechad. c/trinco	1	85\$00	85\$00	
	De moletas cromadas fosco	2 pares	100\$00	200\$00	
	De escud. crom.ºs.	4	6\$00	24\$00	
	De fechos embeb. à junta de latão cromado de 2 palm	1	65\$00	65\$00	
	Idem de 1 palmo	1	36\$00	36\$00	
	De paraf. rosca madeira cromados	64	\$40	25\$60	
	Idem, em ferro	180	\$25	45\$00	
	De chapa de vidro nacional de 3 mm.	1,3 m ²	107\$-	139\$00	
	De carpinteiro	110 h	4\$85	533\$50	
	De vidraceiro	3 h	2\$75	8\$25	
	De trabalhador	11 h	2\$50	27\$50	
	Dos j. p.º. ferramts	5%		28\$46	
	Id. p.º. seguro	3%		16\$07	
	Id. p.º. ab. familia	5%		28\$46	
	Dos j. e m. p.º. lucro	10%		195\$48	
				2223\$32	2223\$30
55 <u>Uma porta de 1 batente envidraçada em casquinha c/0,70x2,00=1,40m².</u>	De madeira	18, m ¹	15\$00	270\$00	
	De grude de 1ª.	0,25K	40\$00	10\$00	
	De fichas de fiel de tirar, crm.º. 4"	3	45\$00	135\$00	
	Fechad. c/trinco	1	85\$00	85\$00	
	De moletas cromado fosco	1 par	100\$00	100\$00	
	De escudetes crom.ºs	2	6\$00	12\$00	
	De parafusos rosca de mad. crom.ºs.	50	\$40	20\$00	
	Idem, em ferro	110	\$25	27\$50	
	De chapa de vidro nacional de 3 mm.	1, m ²	107\$00	107\$00	
	De carpinteiro	75 h.	4\$85	363\$75	
	De vidraceiro	2 h	2\$75	5\$50	
	De trabalhador	7,5 h	2\$50	18\$75	
	a transportar			1144\$50	

PREÇOS POSTOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
	Transporte			1144\$50 19\$40 11\$64 19\$40 114\$45	1309\$40
56 Porta de 1 batente, em contraplacado de castanho, com guarnição de casquinha, com: 0,70 x 2,00 = 1,40 m2.	De madeira De contraplacado de castanho 5mm. De grude de 1ª. De fichas de fiel de tirar crom²s. Fechad.c/trinco De moletas crom²s De escudts.crom²s De parafusos rosca de mad.crom²s. De carpinteiro De trabalhador Dos j.p².ferramts Id.p².seguro Id.p².ab.familia Dos j.e m.p²lucro	20,m¹ 2,5m2 0,4 K 3 1 1 par 2 40 50 h 5 h 5% 3% 5% 10%	15\$00 50\$00 40\$00 40\$00 85\$00 100\$00 6\$00 \$40 4\$85 2\$50 12\$75 7\$65 12\$75 102\$90	300\$00 125\$00 16\$00 120\$00 85\$00 100\$00 12\$00 16\$00 242\$50 12\$50 12\$75 7\$65 12\$75 102\$90	1165\$05 1165\$00
57 Vão de caixilho de sacada de 3 batentes, em casquinha, com: 1,80 x 2,10 = 3,78 m2.	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiel de tirar de 4" Cremona cromada e respect.haste De fecho de embeber de 2 palmos Idem de 1 palmo De parf.c/pr.3½" Id.rosca de madeira cromados De chapa de vidro nacional de 3 mm. De massa de vidr. De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j.p².ferramts Id.p².seguro Id.p².ab.familia Dos j.e m.p²lucro	28,m¹ 0,2 K 9 1 1 1 11 78 3,m2. 3,K 96 h 4,5 h 9,6 h 5% 3% 5% 10%	12\$00 40\$00 24\$00 110\$00 13\$00 8\$00 4\$00 \$40 107\$00 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 24\$65 14\$78 24\$65 160\$11	336\$00 8\$00 216\$00 110\$00 13\$00 8\$00 44\$00 31\$20 321\$00 21\$00 456\$60 12\$37 24\$00 24\$65 14\$78 24\$65 160\$11	1825\$36 1825\$40

PREÇOS  OSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
58 <u>Um vão de caixilho de peito, de 3 batentes, em casquinha, com: 1,80 x 1,80 = 3,24 m2.</u>	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiel de tirar de 4" Cremona cromada e respectiva haste De fecho de embeber de 2 palmos Idem, de ½ palmo De parafusos com porca de 3½" De parafusos rosca mad. cromados De chapa de vidro nacional de 3 mm. De massa vidracª. De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j. pª. ferrams Id. pª. seguro Id. pª. ab. familia Dos j. e m. pª. lucro	24, m ¹ 0,16K 6 1 1 1 9 60 2,5 m ² 2,5 K 84 h 3,5 h 8,4 h 5% 3% 5% 10%	12\$00 40\$00 24\$00 110\$00 13\$00 5\$00 4\$00 \$40 107\$- 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 21\$90 13\$14 21\$90 134\$94	288\$00 6\$40 144\$00 110\$00 13\$00 5\$00 36\$00 24\$00 267\$50 17\$50 407\$40 9\$62 21\$00 21\$90 13\$14 21\$90 134\$94	1541\$30 1541\$30
59 <u>Um vão de caixilho de peito, de 3 batentes, em casquinha, com: 1,80 x 1,20 = 2,16 m2.</u>	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiel de tirar de 4" Cremona cromada e respectiva haste De fecho embeber de 2 palmos Idem, de ½ palmo De parafusos com porca de 3½" De parafªs. rosca de madeira croma. De chapa de vidro nacional de 3 mm. De massa de vidrª De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j. pª. ferrams Id. pª. seguro Id. pª. ab. familia Dos j. e m. pª. lucro	16, m ¹ 0,11 K 6 1 1 1 7 50 1,5 m ² 1,5 K 60 h 2,5h 6 h 5% 3% 5% 10%	12\$00 40\$00 24\$00 110\$00 13\$00 5\$00 4\$00 \$40 107\$00 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 15\$64 9\$38 15\$64 100\$02	192\$00 4\$40 144\$- 110\$00 13\$00 5\$00 28\$00 20\$00 160\$50 10\$50 291\$00 6\$87 15\$00 15\$64 9\$38 15\$64 100\$02	1140\$95 1140\$00

PREÇOS POSTOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
60 <u>Um vão de caixilho de peito, de 2 batentes, em casquinha, com : 1,20 x 1,20 = 1,44 m².</u>	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiavel de tirar de 4" Cremone cromada e respectiva haste De parafusos com porca de 3½" De parafusos rosca mad.cromados De chapa de vidro nacional de 3 mm. De massa de vidro De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j.pª.ferraments Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	11,m ¹ 0,08 K 4 1 6 40 1,1m ² . 1,1 K 36 h 1,6 h 3,6 h 5% 3% 5% 10%	12\$00 40\$00 24\$00 110\$00 4\$00 \$40 107\$00 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 9\$40 2\$64 9\$40 69\$46	132\$00 3\$20 96\$00 110\$00 24\$00 16\$00 117\$70 7\$70 174\$60 4\$40 9\$00 9\$40 2\$64 9\$40 69\$46	785\$86 785\$90
61 <u>Um vão de caixilho de peito, de 2 batentes, em casquinha, com : 1,20 x 0,85 = 0,96 m².</u>	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiavel de tirar de 4" Cremone cromada e respectiva haste De parafusos c/ porca de 3½" De parafusos de rosca mad.cromados De chapa de vidro nacional de 3mm de massa vidrª. De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j.pª.ferraments Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	8,m ¹ 0,05 K 4 1 6 35 0,8m ² 0,8 K 28 h 1,2 h 2,8 h 5% 3% 5% 10%	12\$00 40\$00 24\$00 110\$00 4\$00 \$40 107\$00 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 7\$20 4\$38 7\$20 57\$43	96\$00 2\$00 96\$00 110\$00 24\$00 40\$00 80\$60 5\$60 135\$80 3\$30 7\$00 7\$20 4\$38 7\$20 57\$43	650\$51 650\$50
62 <u>Vão de caixilho de peito de 2 batentes, em casquinha, com 1,00x1,20 = 1,20 m².</u>	De madeira De grude de 1ª. De fichas de fiavel de tirar de 4" Cremona cromada e respectiva haste De parafusos com porca de 3½" Ditos de rosca de ladeira cromados	9,m ¹ 0,06K 4 1 6 40	12\$00 40\$00 24\$00 110\$00 4\$00 \$40	108\$00 2\$40 96\$00 110\$00 24\$00 16\$00	356\$40
a transportar			356\$40		



N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
	Transporte			356\$40	
63 <u>Um vão de caixilho de 2 basculas em casquinha com 1,80 x 0,6 = 1,08 m².</u>	De chapa de vidro nacional de 3mm. De massa de vidr ^o De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j.p ^o .ferramts Id. p ^o . seguro Id.p ^o .ab.familia Dosj.e m.p ^o .lucro	0,9m ² 0,9K 38 h 1,3h 3,8h 5% 3% 5% 10%	107\$00 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 9\$87 5\$92 9\$87 65\$63	96\$30 6\$30 184\$30 3\$57 9\$50 9\$87 5\$92 9\$87 65\$63	747\$70
64 <u>Um vão de caixilho de 2 basculas, em casquinha, com 1,60x0,60 = 0,96 m².</u>	De madeira De grude de 1 ^a . De parafusos com porca de 3 ¹ / ₂ " Parafusos rosca de mad. cromados Dobradiças de latão de 4" Fecho de alavanca p ^o .2 basculas De chapa de vidro nacional de 3mm. De massa de vidr ^o De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j. p ^o .ferrams Id. p ^o . seguro Id,p ^o .ab.familia Dos j.e m.p ^o lucro	8,m ¹ 0,055K 6 36 4 1 0,8m ² . 0,8 K 30 h 1,2h 3 h 5% 3% 5% 10%	12\$00 40\$00 4\$00 \$40 19\$00 341\$50 107\$00 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 7\$81 4\$68 7\$81 80\$16	96\$00 2\$20 24\$00 14\$40 76\$00 341\$50 85\$60 5\$60 145\$50 3\$30 7\$50 7\$81 4\$68 7\$81 80\$16	902\$00
				902\$06	867\$20

PREÇO POSTOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLÉS	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
65 <u>Um vão de caixilho de 1 basculas, em casquinha, de 1,20x0,55 = 0,66 m2.</u>	De madeira	5,m ¹	12\$00	60\$00	575\$50 575\$50
	De grude de 1ª.	0,04	40\$-	1\$60	
	De parafusos c/ porca de 3½"	4	4\$00	16\$00	
	De parafusos c/ rosc.mad.crom ² s.	24	\$40	9\$60	
	De dobradiças de latão de 4"	2	19\$00	38\$00	
	Fecho de alavanca p ^a .1 bascula	1	236\$50	236\$50	
	De chapa de vidro nacional de 3mm.	0,40	107\$00	42\$80	
	De massa de vidr ^o	0.4 K	7\$00	2\$80	
	De carpinteiro	20 h	4\$85	97\$00	
	De vidraceiro	0,6h	2\$75	1\$65	
	De trabalhador	2h	2\$50	5\$00	
	Dos j. p ^a .fer ^o ms.	5%		5\$18	
	Id. p ^a . seguro	3%		3\$10	
	Id.p ^a .ab.familia	5%		5\$18	
	Dos.j.e m.p ^a lucro	10%		51\$09	
66 <u>Um vão de caixilho de 2 basculas, em casquinha, c/1,10x0,60=0,66m2</u>	De madeira	5,m ¹	12\$00	60\$00	732\$80 732\$80
	De grude de 1ª.	0,04	40\$00	1\$60	
	Paraf ^o s.c/porca de 3½"	4	4\$00	16\$00	
	Idem,de rosca de mad.crom ² s.	24	\$40	9\$60	
	Dobradiças de 1ª tão de 4"	4	19\$00	76\$00	
	Fecho de alavanca p ^a .2 basculas	1	341\$50	341\$50	
	De chapa de vidro nacional de 3mm.	0,4 m ²	107\$00	42\$80	
	De massa de vidr ^o	0,4 H	7\$00	2\$80	
	De carpinteiro	20h	4\$85	97\$00	
	De vidraceiro	0,6h	2\$75	1\$65	
	De trabalhador	2h	2\$50	5\$00	
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		5\$18	
	Id. p ^a . seguro	3%		3\$10	
	Id,p ^a .ab.familia	5%		5\$18	
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		65\$39	
67 <u>Um vão de caixilho de 1 bascula, em casquinha, com: 0,60 x 0,60= 0,36 m2.</u>	De madeira	3,m ¹	12\$00	36\$00	357\$25
	De grude de 1ª.	0,02K	40\$00	\$80	
	De parafusos c/ porca de 3½"	3	4\$00	12\$00	
	Dites de rosca de mad ^a .crom ² s.	18	\$40	7\$20	
	De dobradiças de latão de 4"	2	19\$00	38\$00	
	Fecho de alavanca p ^a .1 bascula	1	236\$50	236\$50	
	De chapa de vidro nacional de 3mm.	0,25m ²	107\$	26\$75	
	a transportar			357\$25	

PREÇOS  CUSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
	Transporte			357\$25	
68 Um vão de caixilho fixo em casquinha, com: 1,50 x 0,55 = 0,82 m2.	De massa de vidro De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j.pª.ferraments Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dosj.e m. pª.lucro	0,25K 12h 0,4H 1,2 h 5% 3% 5% 10%	7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 	1\$75 58\$20 1\$10 3\$00 3\$11 1\$86 3\$11 42\$13	471\$50
69 Preço de um metro quadrado de caixilho fixo em casquinha	De madeira De parafusos de rosc.madeira De chapa de vidro nacional de 3mm. De massa de vidr. De carpinteiro De vidraceiro De trabalhador Dos j.pª.ferraments Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dosj.e m.pªlucro	6,m ¹ 30 0,70 m2 0,7 K 23 h 1,1 h 2,3h 5% 3% 5% 10%	12\$00 \$25 107\$00 7\$00 4\$85 2\$75 2\$50 	72\$00 7\$50 74\$90 4\$90 111\$55 3\$02 5\$75 6\$01 3\$60 6\$01 27\$96	323\$20
70 Um vão de caixilho fixo em casquinha, com: 1,20x0,55 = 0,66 m2.	Importancia do P.C. 69	0,66m2	394\$10	260\$10	260\$10
71 Um vão de caixilho fixo em casquinha, com: 0,60 x 0,60 = 0,36m2	Importancia do P.C. 69	0,36m2	394\$10	141\$87	141\$90
72 Um metro linear de fre-chãos, rincões, madres, e fileira, em pinho, c/ 0,20 x 0,10 =	De vigota De prego De carpinteiro De trabalhador Dos j.pª.ferraments Id.pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1,05 0,03K 1,2 h 0,12h 5% 3% 5% 10%	14\$00 10\$00 4\$85 2\$50 	14\$70 \$30 5\$82 \$30 \$306 \$183 \$306 2\$112	24\$00
73 Um metro quadrado de vareado de pinho	De vara de pinho c/0,08x0,05 De prego De carpinteiro De trabalhador Dos j.pª.ferraments Id.pª.seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	2,6 m 0,03K 0,6h 0,3h 5% 3% 5% 10%	3\$20 10\$00 4\$85 2\$50 	8\$32 \$30 2\$91 \$75 \$183 \$109 \$183 1\$223	14\$00
				13\$983	14\$00

PREÇOS  CUSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
74 <u>Um metro quadrado de guarda-pó de pinho</u>	De tabua c/0,22 De prego De carpinteiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id. p ^a . seguro Id.p ^a .ab.famikia Dos j.e m.p ^a lucro	5,5 m ¹ 0,5 K 0,5 h 0,2 h 5% 3% 5% 10%	4\$50 10\$00 4\$85 2\$50	24\$75 \$50 2\$425 \$50 \$146 \$087 \$146 2\$817	31\$371 31\$40
75 <u>Um metro quadrado de ripado de pinho</u>	De ripa c/0,04x 0,025 De prego sétia De carpinteiro De trabakhador Dos j.p ^a .ferramts Id. p ^a . seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	5,3 m ¹ 0,2 K 0,05h 0,05h 5% 3% 5% 10%	\$70 10\$00 4\$85 2\$50	3\$71 2\$00 2\$425 \$125 \$127 \$076 \$127 \$826	9\$415 9\$40
76 <u>Um metro quadrado de telhado cravado com telha de canudo</u>	De telhas De arg ^a .hidra. De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts Id. p ^a . seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	36 0,008 0,001 0,85h 1h 5% 3% 5% 10%	1\$00 393\$35 5\$00 3\$75 2\$50	36\$00 3\$146 \$005 3\$187 2\$50 \$284 \$17 \$284 4\$169	49\$745 49\$75
77 <u>Um metro linear de beirado</u>	De telha c/0,75 De arg ^a .hidra. De agua De pedreiro De trabakhador Dos j.p ^a .ferralts Id. p ^a . seguro Id,p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	5 0,01 0,0005 1,8h 0,25h 5% 3% 5% 10%	2\$40 393\$35 5\$00 3\$75 2\$50	12\$00 3\$933 \$002 6\$75 \$625 \$368 \$221 \$368 1\$937	26\$204 26\$20
78 <u>Um metro linear de espigão na fileira e rinceos c/telhões</u>	De telhões c/0,40 De arg ^a .hidra. De agua De pedreiro De trabalhador Dos j.p ^a .ferramts. Id.p ^a . seguro Id.p ^a .ab.familia Dos j.e m.p ^a lucro	2,6 0,007 0,0005 0,2h 0,2h 5% 3% 5% 10%	4\$00 393\$35 5\$00 3\$75 2\$50	10\$40 2\$753 \$002 \$75 \$50 \$062 \$037 \$062 1\$052	15\$618 15\$60



N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
79 <u>Um metro linear de algerós de chapa de zinco n.º. 10, com 0,65 de desenvolvimento</u>	De chapa de zinco n.º.10- 3,5K. x 0,65m2.= 2,275 K. De solda De revestimento com "Imepa" De pedreiro De soldador De trabalhador Dos j.p.º.ferrants Id.p.º.seguro Id.p.º.ab.familia Dos j.e m.p.ºlucro	12\$80 0,15 K 0,65m2 1h 1h 1h 5% 3% 5% 10%	12\$80 40\$00 10\$50 3\$75 5\$00 2\$50 \$562 \$337 \$562 \$317	29\$12 6\$00 6\$82 3\$75 5\$00 2\$50 \$562 \$337 \$562 5\$317	60\$00
80 <u>Um metro linear de tubo de grés 0,14 Ø</u>	De tubo 20% p.º.aceessorios De cimento De pedreiro De trabalhador Dos j.p.º.ferrants Id. p.º. seguro Id.p.º.ab.familia Dos j.e m.p.ºlucro	1,6 2,8 K 1h 1h 5% 3% 5% 10%	26\$50 \$60 3\$75 2\$50 \$312 \$187 \$312 \$881	42\$40 8\$48 1\$68 3\$75 2\$50 \$312 \$187 \$312 5\$881	55\$50
81 <u>Um metro linear de tubo de grés c/0,10 Ø</u>	De tubo para acessorios De cimento De pedreiro De trabalhador Dos j.p.º.ferrants Id. p.º. seguro Id.p.º.ab.familia Dos j.e m.p.ºlucro	1,6 20% 2 K 0,9h 0,9h 5% 3% 5% 10%	13\$00 \$60 3\$75 2\$50 \$281 \$168 \$281 \$178	20\$80 4\$16 1\$20 3\$375 2\$25 \$281 \$168 \$281 3\$178	35\$70
82 <u>Um sifão de grés com 0,10 Ø</u>	De sifão De cimento De pedreiro De trabakhador Dos j.p.º.ferrants Id. p.º. seguro Id.p.º.ab.familia Dos j.e m.p.ºlucro	1 1,19K 0,6 h 0,6 h 5% 3% 5% 10%	27\$60 \$60 3\$75 2\$50 \$187 \$112 \$187 \$201	27\$60 \$66 2\$25 1\$50 \$187 \$112 \$187 3\$201	35\$70
83 <u>Um metro linear de tubo de chumbo c/32 mm p.º.descarga de aguas</u>	De chumbo De solda De canalizador Dos j.p.º.ferrants Id. p.º. seguro Id.p.º.ab.familia Dos j.e m.p.ºlucro	2,75 K 0,3 K 1,1h 5% 3% 5% 10%	19\$00 40\$00 5\$00 \$275 \$165 \$275 \$975	52\$25 12\$00 5\$50 \$275 \$165 \$275 6\$975	77\$50



N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO	
84 <u>Um metro linear de tubo de "Sanolite" c/ 0,08 Ø (assente)</u>	De tubo De união De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1,m ¹ 1/6 0,2h 0,2h 5% 3% 5% 10%	22\$00 4\$50 3\$75 2\$50 	22\$00 \$75 \$75 \$50 \$062 \$037 \$062 2\$40	26\$561	26\$50
85 <u>Uma curva de "Sanolite" c/ 0,08 Ø (assente)</u>	De curva De união De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1 1 1h 1h 5% 3% 5% 10%	15\$40 4\$50 3\$75 2\$50 	15\$40 4\$50 3\$75 2\$50 \$312 \$187 \$312 2\$615	29\$575	29\$60
86 <u>Um sifão de campainha em ferro c/ 0,10 Ø</u>	De sifão De cimento De pedreiro De trabalhador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1 2,3 K 1 h 1h 5% 3% 5% 10%	48\$00 \$60 3\$75 2\$50 	48\$00 1\$38 3\$75 2\$50 \$312 \$187 \$312 5\$563	62\$004	62\$00
87 <u>Um quilo de massa de alvaiade de zindo e oleo de linhaça para canalisações de ferro galvanizado</u>	De oleo de linhaça De alvaide.zindo De estopa De trabakhador Dos j.pª.ferramts Id.pª. seguro Id,pª.ab,familia Dos j.e m.pªlucro	0,16 K 0,84 0,2 0,3h 5% 3% 5% 10%	20\$00 12\$50 24\$00 2\$50 	3\$20 10\$50 4\$80 \$75 \$037 \$022 \$037 1\$925	21\$271	21\$30
88 <u>Um metro linear de tubo de ferro galvanizado de 1" Ø</u>	De tubo Para acessorios De massa alvaide. De canalizador Dos j.pª.ferramts Id. pª. seguro Id.pª.ab.familia Dos j.e m.pªlucro	1,m 20% 0,07 0,7h 5% 3% 5% 10%	12\$00 21\$30 5\$00 	12\$00 2\$40 1\$491 3\$50 \$175 \$105 \$175 1\$79	21\$636	21\$70

PREÇOS POSTOS



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO		
89 <u>Um metro linear de tubo de ferro galvanizado de 3/4" Ø</u>	De tubo	1, m ¹	8\$60	8\$60	16\$30		
	Para acessórios	20%		1\$72			
	De m ^a .alvaidade	0,06K	21\$30	1\$278			
	De canalizador	0,6h	5\$00	3\$00			
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		\$015			
	Id. p ^a . seguro	3%		\$009			
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$15			
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		1\$332			
				16\$32			
90 <u>Um metro linear de tubo galvanizado de Ferro, de 1/2" Ø</u>	De tubo	1, m ¹	7\$00	7\$00	13\$40		
	Para acessórios	20%		1\$40			
	De m ^a .alvaiade	0,05K	21\$30	1\$065			
	De canalizador	0,5 h	5\$00	2\$50			
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		\$125			
	Id. p ^a . seguro	3%		\$075			
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$125			
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		1\$09			
				13\$38			
91 <u>Um torneira de passagem em latão de 3/4" Ø</u>	De torneira	1	36\$50	36\$50	45\$20		
	De m ^a .alvaiade	0,06 K	21\$30	1\$278			
	De canalizador	0,6 h	5\$00	3\$00			
	Dos j.p ^a .ferrants	5%		\$15			
	Id.p ^a .seguro	3%		\$09			
	Id.p ^a .ab.familia	5%		\$15			
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		3\$95			
						45\$118	
92 <u>Uma torneira de passagem de 1/2" Ø</u>	De torneira	1	22\$30	22\$30	28\$70		
	De m ^a .alvaiade	0,05K	21\$30	1\$065			
	de canalizador	0,5h	5\$00	2\$50			
	Dos j.p ^a ferrants.	5%		\$125			
	Id. p ^a . seguro	3%		\$075			
	Id. p ^a .ab.familia	5%		\$125			
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		2\$48			
						28\$67	
93 <u>Uma bacia de retrete</u>	Bacia sifonica, c/aro e tampo de mogno e autocismo baixo	1	1100\$00	1100\$00	1310\$291		
	Torneira cromada de 1/2" Ø	1	68\$00	68\$00			
	De cimento	3k	\$60	1\$80			
	De pedreiro	3h	3\$75	11\$25			
	De canalizador	3h	5\$00	15\$00			
	De trabalhador	3h	2\$50	7\$50			
	Dos j.p ^a .ferrams.	5%		1\$687			
	Id. p ^a . seguro	3%		1\$012			
	Id.p ^a .ab.familia	5%		1\$687			
	Dos j.e m.p ^a lucro	10%		102\$355			
						1310\$291	
							1310\$30

U. P. O. FACULDADE DE ENGENHARIA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

X



N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO		
94 <u>Uma bacia de retrete de borda larga</u>	Bacia	1	392\$00	392\$00	549\$50		
	Torneira cromada de 1/2"	1	68\$00	68\$00			
	De cimento	3k	\$60	1\$80			
	De pedreiro	3h		11\$25			
	De canalizador	3h		15\$00			
	De trabalhador	3h		7\$50			
	Dos j.pª.ferramts	5%		1\$687			
	Id. pª. seguro	3%		1\$012			
	Id.pª.ab,familia	5%		1\$687			
	Dos j.e m.pªlucro	10%		49\$555			
						549\$491	549\$50
95 <u>Um bidet de louça modelo "Continental"</u>	Bidet	1	557\$00	557\$00	1028\$20		
	Sifão de chumbo	1	60\$00	60\$00			
	Tornª. cromadas	2	140\$00	280\$00			
	De pedreiro	3h	3\$75	11\$25			
	De canalizador	3h	5\$00	15\$00			
	Dos j.pª.ferramts	5%		1\$687			
	Id.pª.seguro	3%		1\$012			
	Id.pª.ab,familia	5%		1\$687			
	Dos j.e m.pªlucro	10%		93\$075			
	De trabalhador	3h	2\$50	7\$50			
						1028\$211	1028\$20
96 <u>Um bidet de louça modelo "Sacavem"</u>	Bidet	1		420\$00	668\$50		
	Sifão de chumbo	1		60\$00			
	Tornª. cromª.	1		90\$00			
	De pedreiro	3h	3\$75	11\$25			
	De canalizador	3h	5\$00	15\$00			
	De trabalhador	3h	2\$50	7\$50			
	Dos j.pª.ferramts	5%		1\$687			
	Id. pª.seguro	3%		1\$012			
	Id.pª.ab,familia	5%		1\$687			
	Dos j.e m.pªlucro	10%		60\$375			
						668\$511	668\$50
97 <u>Uma banheira de louça</u>	Banheira	1		4041\$00	4931\$40		
	Valvula niqª.	1		30\$00			
	Sifão de chumbo	1		60\$00			
	Tornªs.cromªs. modelo "Emboque"	2	150\$00	300\$00			
	De cimento	3k	\$60	1\$80			
	De pedreiro	4h	3\$75	15\$00			
	De canalizador	4h	5\$00	20\$00			
	De trabalhador	4h	2\$50	10\$00			
	Dos j.pª.ferramts	5%		2\$25			
	Id. para seguro	3%		1\$35			
	Id.pª.ab.familia	5%		2\$25			
	Dos j.e m.pªlucro	10%		447\$78			
						4931\$43	4931\$40

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
98 <u>Uma banheira em ferro esmaltado</u>	Banheira	1	1600\$-	1600\$00	
	Valvula niqª.	1	30\$	30\$00	
	Sifão de chumbo	1	60\$	60\$00	
	Tronªs. cromªs.	2	70\$	140\$00	
	De cimento	3K	\$60	1\$80	
	De pedreiro	3h	3\$75	11\$25	
	De canalizador	3h	5\$00	15\$00	
	De tranalhador	3h	2\$50	7\$50	
	De j.pª.ferrants	5%		1\$687	
	Id. pª. seguro	3%		1\$012	
	Id.pª.ab.familia	5%		1\$687	
	Dos j.e m.pª.lucro	10%		186\$55	
				2056\$491	
				2056\$50	
99 <u>Um lavatorio formato inglês, de coluna, c/ alçado</u>	Lavatorio louça	1	1000\$	1000\$00	
	Valvula niqª.	1	30\$	30\$00	
	Sifão de chumbo	1	60\$	60\$00	
	Tornªs. cromª.				
	mod."Enboque"	2	150\$	300\$00	
	De cimento	2k	\$60	1\$20	
	De pedreiro	4h	3\$75	15\$00	
	De canalizador	4h	5\$00	20\$00	
	De trabalhador	4h	2\$50	10\$00	
	Dos j.pª.ferrants	5%		2\$25	
	Id. pª.segyro	3%		1\$35	
	Id.pª.ab.familia	5%		2\$25	
	Dos j.e m.pª.lucro	10%		143\$62	
				1585\$67	
			1585\$70		
100 <u>Um lavatorio de parede lote n.º 1</u>	Lavatorio louça	1		400\$00	
	Valvula niqª.	1		30\$00	
	Sifão de garrafa	1		80\$00	
	Tornª. cromª.	1		90\$00	
	De cimento	2k	\$60	1\$20	
	De pedreiro	3h	3\$75	11\$25	
	De canalizador	3h	5\$00	15\$00	
	De trabalhador	3h	2\$50	7\$50	
	Dos j.pª.ferrants	5%		1\$68	
	Id. pª.seguro	3%		1\$02	
	Id.pª.ab.familia	5%		1\$68	
	Dos j.e m.pª.lucro	10%		63\$50	
				702\$83	
				702\$80	
101 <u>Um toalheiro de louça c/suportes cromados</u>	Toalheiro	1		100\$00	
	Parfªs.cromªs.	4	\$40	1\$60	
	De pedreiro	0,8 h	3\$75	3\$00	
	De trabalhador	0,8 h	2\$50	2\$00	
	Dos j.pª.ferrants	5%		\$25	
	Id. pª. seguro	3%		\$15	
	Id.pª.ab.familia	5%		\$25	
	Dos j.e m.pª.lucro	10%		10\$66	
				117\$91	
			117\$90		

PREÇOS CUSTOS

R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTIDADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂNCIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO	
102 <u>Um toalheiro com suporte, formato liso</u>	Toalheiro Parf ^{os} . crom ^{os} . De pedreiro De trabalhador Dos j. p ^ª . ferrants Id. p ^ª . seguro Id. p ^ª . ab. familia Dos. j. e m. p ^ª lucro	1 4 0,5h 0,5h 5% 3% 5% 10%		85\$00 1\$60 3\$75 2\$50 \$162 \$093 \$162 (8\$972	99\$114	99\$10
103 <u>Uma caixa de louça p^ª. papel higienico</u>	Caixa Parf ^{os} . Crom ^{os} . De pedreiro De trabalhador Dos j. p ^ª . ferrants Id. p ^ª . seguro Id. p ^ª . ab. familia Dos j. e m. p ^ª lucro	1 2 0,4h 0,4h 5% 3% 5% 10%		33\$00 \$80 1\$50 1\$00 \$125 \$075 \$125 3\$63	40\$255	40\$30
104 <u>Uma caixa de louça p^ª desinfetante</u>	Caixa Parf ^{os} . crom ^{os} . De pedreiro De trabalhador Dos j. p ^ª . ferrants Id. p ^ª . seguro Id. p ^ª . ab. familia Dos j. e m. p ^ª lucro	1 2 0,3h 0,3h 5% 3% 5% 10%		30\$00 \$80 1\$125 \$75 \$093 \$056 \$093 3\$257	36\$184	36\$20
105 <u>Um autoclismo com tampa, em louça, para 16 litros</u>	Autocismo De solda De pedreiro De canalizador De trabalhador Dos j. p ^ª . ferrants Id. p ^ª . seguro Id. p ^ª . ab. familia Dos j. e m. p ^ª lucro	1 0,15K 2 h 2 h 2 h 5% 3% 5% 10%		300\$00 40\$00 3\$75 5\$00 2\$50 1\$125 \$675 1\$125 32\$85	364\$275	364\$30
106 <u>Um metro quadrado de blocos "Insulux" (vidro), c/0,23x0,11 = 0,09 m².</u>	Blocos, incluindo transporte carga e descarga De cimento De agua De pedreiro De trabalhador Dos j. p ^ª . ferrants Id. p ^ª . seguro Id. p ^ª . ab. familia Dos j. e m. p ^ª lucro	36 5k 0,002mc 3h 3h 5% 3% 5% 10%		19\$00 \$60 5\$00 3\$75 2\$50 \$937 \$562 \$937 70\$576	778\$772	778\$80



R. 3970 — Vende-se na Papelaria CARLOS — Rua Aurea, 36 — Lisboa

N.º E DESIGNAÇÃO DAS BASES	MATERIAIS E JORNAIS	QUANTI- DADES	PREÇOS SIMPLES	IMPORTÂN- CIAS	PREÇO DE APLICAÇÃO
107 <u>Refechamento de um metro linear de juntas no paramento da alvenaria aparelhada</u>	De arga. hidra. de cimento branco - PC 5	0,001	1197\$	1\$197	
	De pedreiro	0,2h	3\$75	\$75	
	De trabalhador	0,2h	2\$50	\$50	
	Dos j. p.ª. ferraments	5%		\$62	
	Id. p.ª. seguro	3%		\$37	
	Id. p.ª. ab. familia	5%		\$62	
	Dos j. e m. p.ª. lucro	10%		\$125	
				2\$733	2\$75





DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>					
CAPÍTULO I					
<u>Movimento de terras</u>					
Artº 1º - Escavação em terra compacta Fundações	1	m3 94,170	7\$70	725\$10	
Artº 2º - <u>Baldeação</u> Baldeação á pá dos productos de escavação com 20% de empolamento	2	m3 114,000	2\$50	285\$00	
Artº 3º - <u>Remoção</u> Transporte dos productos de escavação, em camionete a distancia média de 800 m.	3	m3 114,000	16\$20	1.846\$80	2.856\$90
CAPÍTULO II					
<u>Alvenarias</u>					
Artº 1º - <u>Alvenaria hidráulica</u> Em fundações	8	m3 94,170	263\$55	24.818\$50	
Artº 2º - <u>Alvenaria hidráulica em elevação de paredes</u> Exteriores Alçados, Norte, Sul, Nascente e Poente	9	m3 81,276	302\$00	24.545\$35	
Interiores Rez-do-chão	9	m3 6,540	302\$00	1.975\$08	
Artº 3º - <u>Alvenaria hidráulica aparelhada a pico grosso</u> Em paredes exteriores					
Alçados, Norte, Sul, Nascente e Poente	10	m3 74,650	320\$80	23.847\$72	
Artº 4º - <u>Alvenaria de tijolo maciço com 0,23 de espessura 1 vez</u> Rez-do-chão Divisórias	11	m3 35,85	103\$50	3.710\$47	
Artº 5º - <u>Alvenaria de tijolo furado com 0,23 de espessura 1 vez</u> 1º andar Divisórias	12	m3 19,30	91\$70	1.769\$81	
<i>A transportar...</i>				80.666\$93	2.856\$90



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>				80.666\$93	2.856\$90
Artº 6º - <u>Alvenaria de tijolo furado com 0,11 de espessura 1/2 vez</u>					
<u>Rez-do-chão e 1º andar</u>		m ²			
<u>Divisórias</u>	13	101,60	46\$00	4.673\$60	
Artº 7º - <u>Alvenaria de tijolo furado com 0,07 de espessura 1/4 vez</u>					
<u>Rez-do-chão e 1º andar</u>		m ²			
<u>Divisórias</u>	14	107,18	31\$70	3.397\$60	88.738\$13
C A P Í T U L O I I I					
<u>Cantarias</u>					
Artº 1º - <u>Cantaria aparelhada á escóda com 0,10 de espessura, em vergas, peitoris, ombreiras</u>					
<u>Alçados, Norte, Sul, Nascente e Poente</u>	16	48,73	683\$50	33.306\$95	
Artº 2º - <u>Cantaria aparelhada á escóda com 0,20 de espessura em vergas e ombreiras</u>					
<u>Alçado Norte</u>	17	1,86	921\$10	1.713\$24	
Artº 3º - <u>Cantaria aparelhada á escóda com 0,25 de espessura em pinazios</u>					
<u>Alçados Norte e Sul</u>	18	5,18	1.080\$50	5.596\$99	
Artº 4º - <u>Cantaria aparelhada á escóda com 0,40 de espessura em pilares</u>					
<u>Alçados Nascente e Poente</u>	19	0,922	4.005\$85	3.693\$39	
Artº 5º - <u>Cantaria aparelhada á escóda em soleiras e degraus com 0,16 de altura</u>					
<u>Alçados, Norte, Sul, Nascente e Poente</u>	20	12,23	909\$00	11.117\$07	
Artº 6º - <u>Mosaico de pedra serrada com 0,05 de espessura</u>					
<u>Vestibulo e entrada de serviço</u>	21	6,41	448\$60	2.875\$26	
<i>A transportar...</i>				58.302\$90	91.595\$03



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>				58.302\$90	91.595\$03
Artº 7º - <u>Lagedo regular com 0,05 de espessura</u> Acesso ao vestibulo; terraço junto á sala de jantar, serventia para a casa de engomados e atrio da sala de estar	22	m2 41,42	411\$30	17.031\$90	
Artº 8º - <u>Cantaria aparelhada à bujar-da na chaminé</u> Rez-do-chão Lareira, verga e nusula	17	m2 1,15	921\$10	1.059\$26	76.394\$06
CAPITULO IV					
<u>Betão Armado</u>					
Artº 1º - <u>Lages</u> Lages	23B	m3 11,810	1.026\$35	12.121\$19	
Artº 2º - <u>Vigas</u> Vigas	23C	m3 0,310	1.239\$20	384\$15	
Artº 3º - <u>Linteis</u> Linteis	23D	m3 8,207	1.095\$50	8.990\$76	
Artº 4º - <u>Cornijas</u> Cornijas	23E	m3 10,000	1.006\$00	10.060\$00	31.556\$10
CAPITULO V					
<u>Pavimentos</u>					
Artº 1º - <u>Massame de alvenaria hidraulica</u> Rez-do-chão	24	m2 172,88	49\$70	8.592\$13	
Artº 2º - <u>Betonilha es- quartelada</u> Garage	25	m2 26,64	32\$00	852\$48	
Artº 3º - <u>Tacos de cas- tanho</u> Rez-do-chão Escritorio, hall, bengaleiro, sala de estar e sala de jantar 1º andar Quartos, roupeiro, hall, patins da escada, corredores e arrecadação	26	m2 142,81	174\$00	24.848\$94	
<i>A transportar...</i>				34.293\$55	199.545\$19

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
Artº 4º - <u>Transporte</u> <u>Tacos de pinho</u> Rez-do-chão				34.293\$55	199.545\$19
Casa de engomados e quarto de creada	27	m2 15,27	108\$00	1.649\$16	
Artº 5º - <u>Mosaico ceramico</u> Rez-do-chão					
Cosinha, cópa, Wc-creada, Wc e despensa 1º andar		m2			
Casas de banho	28	37,16	100\$00	3.716\$00	
Artº 6º - <u>Tejoleiras</u> 1º andar		m2			
Terraços	30	41,44	78\$40	3.248\$89	
Artº 7º - <u>Impermeabilização</u> Terraço sobre a garage	PE	m2 30,13	100\$00	3.013\$00	45.920\$60
CAPÍTULO VI					
<u>Revestimentos</u>					
Artº 1º - <u>Rebêco com argamassa hidráulica</u> Em paredes Exteriores					
Alçados, Norte, Sul, Nascente e Poente	31	m2 197,47	17\$20	3.344\$88	
Interiores		m2			
Rez-do-chão e 1º andar	31	931,54	17\$20	16.022\$48	
Em tetos		m2			
Rez-do-chão	32	139,50	13\$05	1.460\$47	
Artº 2º - <u>Guarnecimento a massa de areia</u> Em paredes Exteriores					
Alçados, Norte, Sul, Nascente e Poente e chaminés	33	m2 203,47	7\$30	1.485\$33	
Interiores					
Garage		m2			
Em tetos	33	98,00	7\$30	715\$40	
Garage	33	27,00	7\$30	197\$10	
Artº 3º - <u>Estafe</u> Em tetos		m2			
1º andar	34	88,68	38\$10	3.378\$70	
Artº 4º - <u>Azulejo branco em lambris</u> Rez-do-chão					
Cosinha, cópa, Wc-creada e WC		m2			
1º andar - casa de banho e WC	35	83,18	132\$60	11.029\$66	
<i>A transportar...</i>				37.634\$02	245.465\$79



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<p><i>Transporte</i> Artº 5º - <u>Concavas e Concavas de azulejo branco</u> <u>Rez-do-chão</u> Cosinha, cópa, WC-creada e WC. 1º andar Casa de banho e WC</p>	36	m2 83,00	19\$20	1.593\$60	37.634\$02 345.465\$79
<p>Artº 6º - <u>Estuque branco liso</u> Em paredes <u>Rez-do-chão</u> Escritorio, vestibulo, bengaleiro, hall e escada, sala de estar, entrada de serviço, cópa, cosinha, casa de engomados, quarto de criada, WC-creada e despensa 1º andar Quartos, roupeiro, hall e escada, corredores, arrecadação e casas de banho Em tetos Rez-do-chão e 1º andar</p>	37	m2 651,05	10\$10	6.575\$60	
<p>Artº 7º - <u>Rodapé de pinho com 0,15 de altura</u> <u>Rez-do-chão</u> Casa dos engomados e quarto da criada</p>	38	m2 303,65	12\$50	2.545\$62	
<p>Artº 8º - <u>Rodapé de castanho com 0,15 de altura</u> <u>Rez-do-chão</u> Escritorio; Hall e escada, bengaleiro, sala de estar e sala de jantar 1º andar Quartos, roupeiro; Hall e escada, arrecadação e corredores</p>	39	m2 23,60	13\$30	313\$88	
<p>Artº 9º - <u>Rodapé ceramico com 0,20 de altura</u> <u>Rez-do-chão</u> Cosinha, cópa, WC-creada, WC e despensa 1º andar Casas de banho e WC</p>	40	m1 125,10	25\$10	3.140\$01	
<p>Artº 9º - <u>Rodapé ceramico com 0,20 de altura</u> <u>Rez-do-chão</u> Cosinha, cópa, WC-creada, WC e despensa 1º andar Casas de banho e WC</p>	39	m1 55,80	15\$90	887\$22	
<p><i>A transportar...</i></p>					52.689\$95 245.465\$79



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>				52.689\$95	345.465\$79
Artº 10º - Rodapé de tijoleira com 0,20 de altura					
1º andar		ml			
Terraços	41	12,30	19\$20	236\$13	
Artº 11º - Rodapé de pedra serrada com 0,02 de espessura					
<u>Rez-do-chão</u>					
Vestibulo, entrada de serviço, acesso ao vestibulo, terraço junto a sala de jantar, serventia para casa dos engomados e atrio da sala de estar	PE	ml 28,10	60\$00	1.686\$00	54.612\$11
C A P Í T U L O VII					
<u>Carpintaria</u>					
Artº 1º - Vigamento					
Esteira do teto do 1º andar		m3			
Vigas	42	3,410	987\$30	3;366\$69	
Artº 2º - Escada					
Degraus em castanho com 0,30 x 0,17	43	19	168\$50	3;201\$50	
Artº 3º - Corrimão					
Corrimão de castanho		ml			
Escada	44	11,00	35\$70	392\$70	
Sobre as grades da janela de sacada e os terraços	44	ml 24,50	35\$70	874\$65	
Artº 4º - Portas					
<u>Alçado Norte</u>					
Porta de 3 batentes, engradada e almofadada, em casquinha com 2,50x2,80=7,00 m2	45	1	3.770\$40	3.770\$40	
Porta de 1 batente, envidraçada, em casquinha com 1,0 x 2,25 = 2,25 m.	46	1	1.918\$40	1.918\$40	
Porta de 1 batente, engradada e almofadada, em casquinha com 0,80x2,50=2,00 m2	47	1	1.250\$50	1.250\$50	
Porta de 1 batente, engradada e almofadada, em casquinha com 0,70x2,00=1,40 m2	48	1	952\$70	952\$70	
<i>A transportar...</i>				15.727\$54	300.077\$90



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.ºS DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS			
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO		
<i>Transporte.....</i>						15.727\$54	300.077\$90
<u>Alçado Sul</u>							
Porta de 4 batentes, envidraçada com portadas em casquinha com 3,00 x 2,20 = 6,60 m ²	49	1	4.348\$80	4.348\$80			
Porta de 1 batente, engradada e almofadada em casquinha com 0,85 x 2,20 = 1,87 m ²	47	1	1.250\$50	1.250\$50			
Porta de 2 batentes envidraçada em casquinha com 1,50 x 2,10 = 3,15 m ²	50	1	1.822\$50	1.822\$50			
<u>Alçado Nascente</u>							
Porta de 1 batente envidraçada em casquinha com 0,70 x 2,00 = 1,40 m ²	51	1	1.073\$00	1.073\$00			
Porta de 1 batente, envidraçada, em casquinha com 0,80 x 2,00 = 1,60 m ²	52	1	1.046\$40	1.046\$40			
<u>Alçado Poente</u>							
Porta de 4 batentes, envidraçada em casquinha com 2,40 x 2,20 = 5,28 m ²	53	1	4.170\$00	4.170\$00			
<u>Interiores</u>							
Porta de 2 batentes, envidraçada em casquinha com 1,30 x 2,30 = 2,40 m ² Rez-ão-chão	54	2	2.223\$30	4.446\$60			
Porta de 1 batente, envidraçada, em casquinha com 0,70 x 2,00 = 1,40 m ² Rez-ão-chão	55	3	1.309\$40	3.928\$20			
Porta de 1 batente, em contraplacado de castanho com 0,70 x 2,00 = 1,40 m ² Rez-ão-chão e 1º andar	56	17	1.165\$00	19.805\$00			
<u>Artº 5º - Caixilhos</u>							
Vão de caixilho de sacada de 3 batentes, em casquinha com 1,80 x 2,10 = 3,78 m ² Alçado Sul	57	1	1.825\$40	1.825\$40			
Vão de caixilho de peito, de 3 batentes, em casquinha com 1,80 x 1,80 = 3,24 m ² Alçado Sul	58	1	1.541\$30	1.541\$30			
<i>A transportar...</i>						60.985\$24	300.077\$90



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>				60.985\$24	300.077\$90
Vão de caixilho de peito de 3 batentes, em casquinha com 1,80x1,20=2,16 m ² Alçados, Sul e Poente	59	3	1.141\$00	3.423\$00	
Vão de caixilho de peito de 2 batentes, em casquinha com 1,20x1,20=1,44 m ² Alçado Poente	60	1	785\$90	785\$90	
Vão de caixilho de peito de 2 batentes, em casquinha com 1,20x0,85=0,96 m ² Alçado Norte	61	1	650\$50	650\$50	
Vão de caixilho de peito de 2 batentes, em casquinha com 1,00x1,20=L,20 m ² Alçados Norte e Nascente	62	2	747\$70	1.495\$40	
Vão de caixilhos de 2 basculas em casquinha com 1,80 x 0,60 = 1,08 m ² Alçado Sul	63	2	902\$00	1.804\$00	
Vão de caixilho de 2 basculas em casquinha com 1,60 x 0,60 = 0,96 m ² Alçado Sul	64	2	867\$20	1.734\$40	
Vão de caixilho de 2 basculas em casquinha com 1,50 x 0,60 = 0,90 m ² Alçado Sul	64	2	867\$20	1.734\$40	
Vão de caixilho de 1 bascula em casquinha com 1,20 x 0,55 = 0,66 m ² Alçado Norte	65	4	575\$50	2.302\$00	
Vão de caixilho de 2 basculas em casquinha com 1,10 x 0,60 = 0,66 m ² Alçado Nascente	66	1	732\$80	732\$80	
Vão de caixilho de 1 bascula em casquinha com 0,95 x 0,60 = 0,57 m ² Alçado Norte	65	4	575\$50	2.302\$00	
Vão de caixilho de 1 bascula em casquinha com 0,60 x 0,60 = 0,36 m ² Alçados Norte e Poente	67	2	471\$50	943\$00	
Vão de caixilho fixo em casquinha com 1,50 x 0,55 = 0,82 m ² Alçado Sul	68	1	323\$20	323\$20	
Vão de caixilho fixo em casquinha com 1,2x0,55=0,66 m ² Alçado Norte	70	4	260\$10	1.040\$40	
Vão de caixilho fixo em casquinha com 0,60x0,60=0,36 m ² Alçado Norte	71	4	141\$90	567\$60	80.823\$84
<i>A transportar...</i>					380.901\$74

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>					380.901\$74
CAPÍTULO VIII					
<u>Serralharia</u>					
Arte 1ª - <u>Floreira</u> Alçado Norte		1		500\$00	
Arte 2ª - <u>Grades</u> Grades no vão de sacada e nos terraços		m ² 25,00	250\$00	6.250\$00	6.750\$00
CAPÍTULO IX					
<u>Cobertura</u>					
Arte 1ª - <u>Madeiramento do telhado</u>		ml			
Frechais c/0,20 x 0,10	72	50,00	24\$00	1.200\$00	
Rincões c/0,20 x 0,10	73	25,00	24\$00	600\$00	
Madres c/0,20 x 0,10	73	35,00	24\$00	840\$00	
Fileira c/0,20 x 0,10	73	6,00	24\$00	144\$00	
Varedo c/0,08 x 0,05	73	200,00m ²	14\$00	2.800\$00	
Guarda pó	74	200,00m ²	31\$40	6.280\$00	
Ripado c/0,04 x 0,035	75	200,00m ²	9\$40	1.880\$00	
Arte 2ª - <u>Telhado</u>					
Telha de canudo	76	200,00m ²	49\$75	9.950\$00	
Beirado	77	50,00ml	26\$20	1.310\$00	
Espigão	78	35,00ml	15\$60	546\$00	
Arte 4ª - <u>Algerós</u>					
Algerós de chapa de zinco nº 10	79	ml 50,00	60\$00	3.000\$00	28.550\$00
CAPÍTULO X					
<u>Rêde de esgotos</u>					
Arte 1ª - <u>Tubagem de grês</u>		ml			
Tubo de 0,14 Ø	80	25,00	65\$50	1.637\$50	
Tubo de 0,10 Ø	81	7,00ml	35\$70	249\$90	
Arte 2ª - <u>Sifões</u>					
Sifões de grês de 0,10 Ø	82	4	35\$70	142\$80	
Arte 3ª - <u>Tubagem de chumbo para descarga das águas</u>		ml			
Tubo de 32 m/m Ø	83	25,00	77\$50	1.937\$50	3.967\$70
<i>A transportar...</i>					420.169\$44



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>					420.169\$44
C A P Í T U L O X I					
<u>Aguas pluviais</u>					
Arte 1ª - <u>Tubagem de "Sano-lite"</u>					
Tubá de 0,08 ϕ	84	ml 65,00	26\$50	1.722\$50	
Curvas" 0,08 ϕ	85	11	29\$60	325\$50	
Arte 2ª - <u>Sifões</u>					
Sifões de campainha em ferro com 0;10 ϕ	86	11	62\$00	682\$00	2.730\$00
C A P Í T U L O X I I					
<u>Adução de Aguas</u>					
Arte 1ª - <u>Tubagem em ferro galvanizado</u>					
Tubo de 1"	88	20,00ml	21\$70	434\$00	
" " 3/4"	89	35,00ml	16\$30	570\$50	
" " 1/2"	90	50,00ml	13\$40	670\$00	
Arte 2ª - <u>Torneiras</u>					
Torneira de passagem de 3/4" ϕ	91	11	45\$20	497\$20	
Torneira de passagem de 1/2" ϕ	92	3	28\$70	86\$10	2.257\$80
C A P Í T U L O X I I I					
<u>Instalações Sanitárias</u>					
Arte 1ª - <u>Bacias</u>					
Bacias de retrete sifónica com aro e tampo de mogno e autoclismo baixo Rez-do-chão e 1ª andar WC	93	3	1.310\$30	3.930\$90	
Bacias de borda larga Rez-do-chão WC-creada	94	1	549\$50	549\$50	
Arte 2ª - <u>Bidet</u>					
Bidet formato "Continental" 1ª andar					
Casas de banho e WC Bidet formato Sacavem Rez-do-chão WC-creada	95	2	1.028\$20	2.056\$40	
	96	1	668\$50	668\$50	
Arte 3ª - <u>Banheiras</u>					
Banheira de louça 1ª andar					
Casas de banho e WC	97	2	4.931\$40	9.862\$80	
<i>A transportar...</i>				17.068\$10	425.157\$24



DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>				17.068\$10	425.157\$24
Banheira em ferro esmaltado <u>Rez-do-chão</u> WC-creada	98	1	2.056\$50	2.056\$50	
Artº 4º - Lavatorios Lavatorio formato inglês de com alçado <u>1º andar</u> Casas de banho e WC	99	2	1.585\$70	3.171\$40	
Lavatorio de parede Lote nº 1 <u>Rez-do-chão</u> WC-creada e WC	100	2	702\$80	1.405\$60	
Artº 5º - Toalheiros Toalheiro com suporte formato inglês <u>Rez-do-chão e 1º andar</u> Casas de banho e WC	101	3	117\$90	353\$70	
Toalheiro com suporte formato liso moderno <u>Rez-do-chão</u> WC-creada	102	1	99\$10	99\$10	
Artº 6º - Caixa para papel higiénico Caixa de louça <u>Rez-do-chão e 1º andar</u> Casas de banho e WC	103	3	40\$30	120\$90	
Caixa de madeira <u>Rez-do-chão</u> WC-creada	PE	1	10\$00	10\$00	
Artº 7º - Caixa para desinfectante Caixa de louça <u>Rez-do-chão e 1º andar</u> Casas de banho e WC	104	3	36\$20	108\$60	
Caixa de rede <u>Rez-do-chão</u> WC-creada	PE	1	10\$00	10\$00	
Artº 8º - Autoclismo Autoclismo com tampa em louça para 16 ltºs <u>Rez-do-chão</u> WC-creada	105	1	364\$30	364\$30	24.768\$2
<i>A transportar...</i>					449.925\$44

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	N.º DOS PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇOS DA UNIDADE	IMPORTÂNCIAS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULO
<i>Transporte.....</i>					449.925\$44
CAPÍTULO XIV					
<u>Pinturas</u>					
Artº 1º - <u>Pintura com tinta "Cimentaline"</u> Em paredes exteriores Alçados, Norte, Sul, Nascente e Poente	PE	m2 197,47	18\$00	3.554\$46	
Artº 2º - <u>Pintura a oleo sobre madeira</u>		m2			
Portas	PE	122,00	28\$50	3.477\$00	
Caixilhos	PE	45,00	28\$50	1.282\$50	
Rodapé	PE	25,00	28\$50	712\$50	
Corrimão	PE	7,00	28\$50	199\$50	
Artº 3º - <u>Pintura a oleo sobre ferro</u>		m2			
Floreira	PE	1,00	19\$00	19\$00	
Grades	PE	20,00	19\$00	380\$00	
Artº 4º - <u>Polimento</u> Corrimão da escada	PE	m2 3,00	24\$00	72\$00	9.696\$96
CAPÍTULO XV					
<u>Diversos</u>					
Artº 1º - <u>Blocos Insulux</u> Garage Alçados Nascente e Poente	106	m2 4,50	778\$80	3.504\$60	
Artº 2º - <u>Refechamento</u> de juntas no paramento de alvenaria aparelhada. Alçados Norte, Sul, Nascente e Poente	107	ml 336,00	2\$75	934\$00	
Artº 3º - <u>Lavalouças</u> Lavalouças de marmore e respectivas valvulas e torneiras <u>Rez-do-chão</u> Cosinha e copa	PE	2	350\$00	700\$00	
Artº 4º - <u>Impermeabilização</u> Terraço sobre a cosinha e anexos Em fundações	PE	m2 36,60	100\$00	3.660\$00	
Artº 5º - <u>Monta-carga</u>	PE	144,00		8.640\$00	
Artº 6º - <u>Muro de vedação</u>	PE	1		5.000\$00	
	PE	272,00		34.300\$00	56.728\$60
		m2			
				SOMA SUPERIOR	516.351\$00
				Arredondamento	140\$00
				TOTAL	516.500\$00

A transportar...
Foto 3/1/haiz 74
Handwritten signature: Manuel Soares Pereira