

110



Licença N.º 1219
de 20 de Junho de 1931

9126
13 MAIO 1931



125

Licença

Exma Comissão Administrativa da Camara Municipal do Porto

Joaquim Torquato Alvares Ribeiro possuindo um predio na R. Alto de Vila-Foz do Douro- No. 122 e desejando fazer as obras mencionadas no projecto e memoria discriptiva junta vem muito respeitosamente pedir a V. Exas se dignem passar-lhe a respectiva licença

Porto, 18 de Abril de 1931

Joaquim Torquato Alvares Ribeiro

Lu 303,45
Luia 4632
27/6/931
Gu

*Foi intimado no dia
25 de Junho de 1931
Dario*



RE
1184 4-4
20-4-931

DEFERIDO
NOS TERMOS DA INFORMAÇÃO
Porto, em sessão da Comissão



9 de Maio 31
Augusto de Lora Horta

Termo de responsabilidade

O abaixo assinado, José Francisco Duarte, mestre
d'obras diplomado, residente na rua Pinto Moura
nº 85, em Gaia; declara assumir a respo
dade em termos do Regulamento de 5 de J.
de 1895, sobre segurança dos operários,
cas dos trabalhos constantes do requerim
e projecto junto do Ex.^{mo} Sr. Joaquim
Alvares Ribeiro, a construir no seu
na Rua Alto de Vila-Foz do Douro nº 22.

Porto 9 de Abril de 1931.

José Francisco Duarte

RECONHEÇO A ASSINATURA *regru*

PORTO, 9 DE abril DE 1931





126
APPROVADA, PORTO EM CAMARA,
9 DE Maio DE 1931
O PRESIDENTE



MEMORIA DISCRITIVA

As obras a fazer no predio da R. Alto de Vila No. 122 e pertencente a Joaquim Torquato Alvares Ribeiro são as seguintes.

A porta da frente principal que fica sob o terraço será transformada em janela perfeitamente igual á existente.

O terraço existente que é de madeira e apoia do lado nascente em suportes de ferro passará a ser de cimento armado e apoiará do mesmo lado numa parede de blocos de cimento de 0,20 que terá tambem de se fazer.

Os tabiques existentes sob o terraço desaparecem para ficar na sala ampla a qual será travejada e soalhada a sqaño macho e meia.

A divisoria existente do lado nascente do terraço para cima de madeira e será agora feita em blocos de cimento com a espessura de 0,20 sendo todas estas paredes cerezitadas e rebocadas a argamassa de areia e cal.

Todo o predio tanto exteriormente como interiormente será pintado e caiado.

Porto, de Abril de 1931

Joaquim Torquato Alvares Ribeiro



126
APPROVADA, PORTO EM CAMARA,
9 DE Maio DE 1931
O PRESIDENTE



MEMORIA DISCRITIVA

As obras a fazer no predio da R. Alto de Vila No. 122 e pertencente a Joaquim Torquato Alvares Ribeiro são as seguintes.

A porta da frente principal que fica sob o terraço será transformada em janela perfeitamente igual á existente.

O terraço existente que é de madeira e apoia do lado nascente em suportes de ferro passará a ser de cimento armado e apoiará do mesmo lado numa parede de blocos de cimento de 0,20 que terá tambem de se fazer.

Os tabiques existentes sob o terraço desaparecem para ficar na sala ampla a qual será travejada e soalhada a sqaño macho e meia.

A divisoria existente do lado nascente do terraço para cima de madeira e será agora feita em blocos de cimento com a espessura de 0,20 sendo todas estas paredes cerezitadas e rebocadas a argamassa de areia e cal.

Todo o predio tanto exteriormente como interiormente será pintado e caiado.

Porto, de Abril de 1931

Joaquim Torquato Alvares Ribeiro

Ex.^o Sn.^o Joaquim Torcato Alves

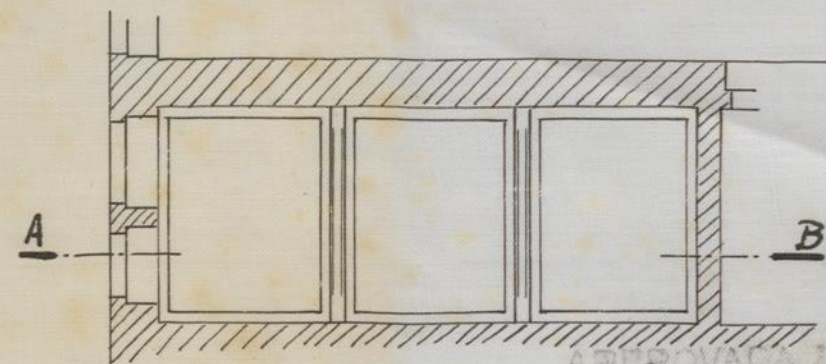
Planta (vista interior)



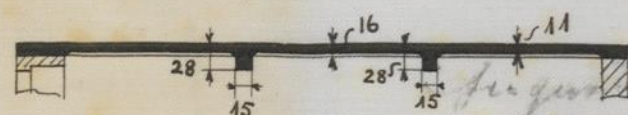
Terrasso em betão armado

Rua do Alto de Vila 122 - Foz do Douro

Pôrto



Corta A-B



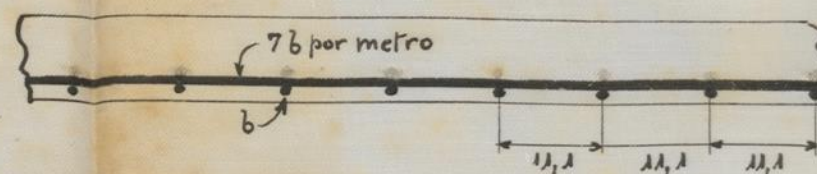
Escala s:

Escala do conjunto 1/100
Escala dos pormenores 1/10

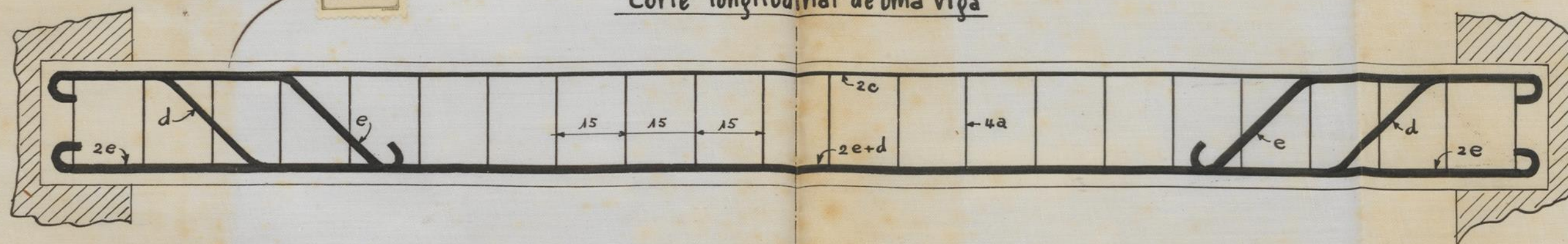
Dosagem
(Betão normal)

Cimento: 300kg.
Areia: 0,400 m³
Pedra britada ou seixo: 0,800 m³

Lage (corte a-a)



Corte longitudinal de uma viga



Corte transversal de uma viga



Legenda

	Diâmetro em	
	Polegadas	milímetros
a	1/4"	6,3
b	5/16"	7,9
c	3/8"	9,5
d	5/8"	15,9
e	3/4"	19,0

As cotas são em centímetros.

Atil 21/9/81
Eraphim Raintz
Dep.

Seraphim Lainho

ENGENHEIRO

APPROVADA POR O. C. M. A. R. A.

M E M Ó R I A

9 DE Maio

DE 1913

O. PRESIDENTE



A obra de beão armado que o Exm^o Snr. Joaquim Torcato Alva^s pretende executar na sua casa da rua do Alto de Vila Nº122, à Foz do Douro, limita-se a um pequeno terraço, de cêrca de 8,0 m. x 2,90 m., ao nível do primeiro andar e será constituído por uma la-ge dividida em 3 vãos por duas pequenas vigas.

Empregar-se-ha betão de 300 kg. de cimento por m³ (betão normal) pelo que, segundo o nosso regulamento, poderemos admitir $R_b = 40 \text{ kg./cm}^2$ e $R_a = 1.100 \text{ kg./cm}^2$, respectivamente, para taxas de trabalho do betão à compressão e do aço à tracção.

LAGE

Arbitrando à lage uma espessura $e = 11 \text{ cm.}$, teremos a considerar a seguinte carga uniformemente repartida:

Pêso próprio:	$0,11 \times 2500 =$	275 kg./m ²
Fôrma de argamassa magra de cimento, dando a inclina- ção de 2% :	$0,03 \times 2500 =$	75 " "
Chapa hidrófuga:		10 " "
Camada de areia:	$0,05 \times 1700 =$	85 " "
Aviamento de cimento e mosaico:	$0,03 \times 2500 =$	75 " "
Sobrecarga accidental:		230 " "
Total:	$p =$	$\frac{750}{750} \text{ kg./m}^2$

Cada uma das 3 partes em que a lage está dividida tem tem as dimensões de 2,9 m. x 2,3 m. Como é $\frac{2,9}{2,3} = 1,26 < 2$ a lage será armada nos dois sentidos. Sendo $a = 2,30 \text{ m.}$ o menor vão e $b = 2,90 \text{ m.}$ o maior, os coeficientes de redução com que, se-
gundo o nosso regulamento, se devem calcular os momentos flectores são:

- 2 -

$$k_a = \frac{b^4}{b^4 + 2a^4} = 0,72$$

no sentido do menor vão e

$$k_b = \frac{a^4}{a^4 + 2b^4} = 0,284$$

no sentido do maior.

A lage deve considerar-se apoiada, visto que, nos vãos extremos, ela o é, efectivamente, em 3 dos seus lados. Os momentos flectores serão, portanto:

$$M_a = k_a \cdot 0,125 \cdot p \cdot a^2 = 0,72 \cdot 0,125 \cdot 750 \cdot 2,3^2 = 360 \text{ kgm.}$$

e

$$M_b = k_b \cdot 0,125 \cdot p \cdot b^2 = 0,284 \cdot 0,125 \cdot 750 \cdot 2,9^2 = 225 \text{ kgm.}$$

respectivamente no sentido do menor vão e do maior. Diremos, a propósito destes cálculos, que arredondamos sempre os resultados no sentido mais favorável à resistência.

A altura útil da lage será:

$$H' = e - 2,5 = 11 - 2,5 = 8,5 \text{ cm.}$$

o que dá, para valor do braço de alavanca do binário elástico:

$$h = 0,882 H' = 7,5 \text{ cm.}$$

A armadura inferior (no sentido do menor vão) carece, por isso, de uma secção:

$$s = \frac{M_a}{h \cdot R_a} = \frac{360}{0,075 \times 1100} = 4,4 \text{ cm}^2$$

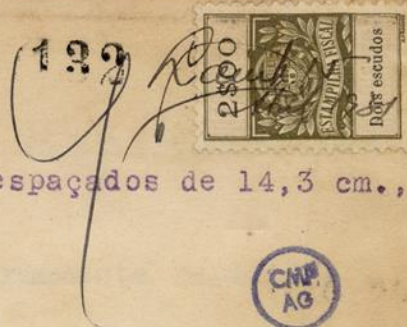
que será constituída, por metro linear, com 9 $\emptyset$ 5/16" (7,9 mm.) espaçados, portanto, de 11,1 cm. Temos, por conseguinte:

$$s = 9 \times 0,495 = 4,45 \text{ cm}^2$$

Para o cálculo da armadura superior temos que considerar $H' = 7,5 \text{ cm.}$ e, portanto, $h = 6,6 \text{ cm.}$, o que dá, para secção da armadura:

$$s' = \frac{M_b}{h \cdot R_a} = \frac{225}{0,066 \times 1100} = 3,1 \text{ cm}^2$$





que constituiremos com 7 $\varnothing$ 5/16" (7,9 mm.) espaçados de 14,3 cm., o que dá, por metro linear:

$$s' = 7 \times 0,495 = 3,46 \text{ cm.}^2$$

Verificação - Considerando uma largura de laje $b = 100 \text{ cm.}$ e sendo $m = 15$ o coeficiente de homogeneidade e y a distância da fibra neutra à face comprimida, a equação dos momentos estáticos escreve-se, neste caso:

$$0,5 b y^2 = m s (H' - y) = 0$$

ou, substituindo:

$$50 y^2 + 15 \cdot 4,45 \cdot y - 15 \cdot 4,45 \cdot 8,5 = 0$$

de onde se tira:

$$y = 2,76 \text{ cm.}$$

o que nos dá, para valor exacto do braço de alavanca do binário elástico: $h = H' - 0,333 y = 8,5 - 0,92 = 7,58 \text{ cm.}$ O esforço de tracção na armadura será, portanto:

$$F = \frac{M}{h} = \frac{360}{0,0758} = 4.750 \text{ kg.}$$

A taxa de trabalho do aço será, então:

$$R_a = \frac{F}{s} = \frac{4750}{4,45} = 1.070 \text{ kg./cm.}^2$$

e a do betão à compressão:

$$R_b = \frac{1}{15} \cdot R_a \cdot \frac{y}{H' - y} = \frac{1}{15} \cdot 1070 \cdot \frac{2,76}{5,74} = 34,4 \text{ kg./cm.}^2$$

Pelo que diz respeito ao sentido do maior vão, o caso é mais favorável e não ha, por isso, necessidade de verificação, pois sabemos antecipadamente que encontrariamos menores fadigas.

- -

VIGAS

As vigas são apoiadas e teem um vão $l = 2,90 \text{ m.}$ Dar-lhe-hemos a secção de $0,28 \times 0,15 \text{ m.}$ Temos, portanto, uma altura útil

$H' = 28 - 5 = 23$ cm. e um braço de alavanca do binário elástico
 $h = 0,882 H' = 20,3$ cm.

As vigas suportam uma carga uniformemente repartida
que podemos avaliar da seguinte forma:

Pêso próprio:	$0,17 \times 0,15 \times 2500$	$= 64$ kg./m.
Lage e sobrecarga:	$0,15 \times 750$	$= 113$ " "
Total:	p	$= 177$ kg./m.1.



O momento flector devido a esta carga será:

$$M_1 = 0,125.p.l^2 = 0,125 \times 177 \times 2,90^2 = 186 \text{ kgm.}$$

Assim, temos nós considerado a parte da lage e respectiva sobrecarga correspondente à largura da viga. A parte restante da lage será, por excesso, considerada como uma carga triangular cujo valor é, como facilmente se verifica:

$$P = 0,5 \times 750 \times 2,90^2 = 3150 \text{ kg.}$$

e o momento flector devido a esta carga triangular será:

$$M_2 = \frac{1}{6} P . l = \frac{1}{6} 3150 \times 2,9 = 1524 \text{ kgm.}$$

O momento flector total será, portanto:

$$M = M_1 + M_2 = 1710 \text{ kgm.}$$

A armadura de tracção deverá ser, portanto:

$$s = \frac{M}{h \cdot R_a} = \frac{1710}{0,203 \times 1100} = 7,65 \text{ cm}^2$$

que realizaremos com :

$2 \text{ } \emptyset \text{ } 3/4" (19 \text{ mm.}) :$	$2 \times 2,83 = 5,66 \text{ cm}^2$
$+ 1 \text{ } \emptyset \text{ } 5/8" (15,9 \text{ mm.}) :$	$= 1,98 \text{ "}$
Total:	$s = 7,64 \text{ "}$

À compressão empregaremos $2 \text{ } \emptyset \text{ } 3/8" (9,5 \text{ mm.})$ o que dá:

$$s' = 2 \times 0,7 = 1,4 \text{ cm}^2$$

armadura esta que empregamos unicamente para fixar os estribos.





124



Verificação - Para justificarmos a secção adoptada, um tanto ou quanto arbitrariamente estabelecida, vamos verificar se não são excedidas as fadigas permitidas pelo nosso regulamento. Segundo este poderíamos, para largura da lage interessada na compressão, tomar $b = 0,333 \times 2,90 = 0,96$ m. Mas nós tomaremos apenas:

$$b = 0,25 \cdot 1 = 0,25 \times 2,90 = 0,72 \text{ m.}$$

Nestas condições, a equação dos momentos estáticos é:
 $0,5 \cdot b \cdot y^2 + m \cdot s' (y - 4) - m \cdot s (H' - y) = 0$
 onde todos os símbolos tem a significação já conhecida. Portanto temos, substituindo:

$$0,5 \times 72 \cdot y^2 + 15 \cdot 1,4 \cdot y - 15 \cdot 1,4 \cdot 4 + 15 \cdot 7,64 \cdot y - 15 \cdot 7,64 \cdot 23 = 0$$

$$\text{ou:} \quad 36 y^2 + 135,5 y - 2719 = 0$$

$$\text{de onde tiramos} \quad y = 7 \text{ cm.}$$

visto que a outra raiz da equação não é aproveitável.

O momento de inércia da secção assim constituida é:

$$I = 0,333 \cdot b \cdot y^3 + m \cdot s' (y - 4)^2 + m \cdot s (H' - y)^2$$

$$I = 0,24 \cdot 7^3 + 15 \cdot 1,4 \cdot 3^2 + 15 \cdot 7,64 \cdot 16^2 = 37750 \text{ cm}^4$$

A taxa de trabalho do betão à compressão será, por conseguinte:

$$R_b = \frac{M \cdot y}{I} = \frac{171000 \cdot 7}{37750} = 31,8 \text{ kg./cm}^2$$

e a do aço à tracção será também:

$$R_a = \frac{m \cdot M (H' - y)}{I} = \frac{15 \cdot 171000 \cdot 16}{37750} = 1086 \text{ kg./cm}^2$$

valores estes inferiores aos que poderíamos admitir.

Estribos - O esforço transversal tem por valor:

$$T = 0,5 \cdot p \cdot l + 0,5 \cdot P = 1830 \text{ kg.}$$

e o valor exacto do braço de alavanca do binário elástico é:

$$h = H' - 0,333 y = 20,7 \text{ cm.}$$

Empregaremos estribos de 2 ramos, em grupos de 2, constituídos por $\varnothing 1/4"$ (6,3 mm.); cada grupo de estribos terá assim uma secção de:

$$s = 4 \times 31,6 = 126,4 \text{ mm.}^2$$

e o espaçamento entre esses grupos será:

$$k = R_a \cdot s \cdot \frac{h}{T} = 11 \cdot 126,4 \cdot \frac{20,7}{1830} = 15 \text{ cm.}$$

Aderência - O perímetro total das barras da armadura de tracção é:

$$2 \cdot \pi \cdot 1,9 = 11,9 \text{ cm.}$$

$$+ \pi \cdot 1,59 = \underline{5,0} \text{ "}$$

$$\text{Total: } x = 16,9 \text{ cm.}$$

O trabalho máximo do betão será, portanto:

$$R_{\text{max.}} = \frac{T}{h \cdot x} = \frac{1830}{20,7 \cdot 16,9} = 5,3 \text{ kg./cm.}^2$$

ainda inferior ao permitido pelo regulamento português (6 kg./cm.²).

Pôrto, 15 de Abril de 1931.



Francisco de Paula *João Parke*



136



Termo de Responsabilidade

Eu abaixo assinado, Seraphim Lainho Alvares
Barbosa, casado, engenheiro, morador na rua Duque de Sal-
danha Nº 663, desta cidade, declaro assumir toda a res-
ponsabilidade que, nos termos da legislação em vigor,
me possa caber na execução da obra de betão armado
constante do projecto junto, relativo a um terraço que
o Exmº Snr. Joaquim Torcato Alva^{res} pretende construir
ao nível do primeiro andar da sua casa, sita à rua do
Alto de Vila Nº 122, na Foz do Douro.

Pôrto, 15 de Abril de 1931.

Seraphim Lainho Alvares Barbosa

RECONHEÇO

ASSINATURA

Seraphim Lainho Alvares Barbosa
PORTO, 14 DE Abril DE 1931



Registo { N.º 1184
Data 20-4-31



Câmara Municipal do Porto

3.ª Repartição — Técnica

Obras de 3.ª Categoria

Requerente: Joaquim Torquato Alves Ribeiro

Especificação da obra: Modificação pedito

Situação: Rua Alto de Vila, 122

Responsavel: José Francisco Duarte

Informações

Comissão de Estética

COMISSÃO DE ESTÉTICA

APROVADO

CIDADE DO PORTO

Sessão de 21 de Abril de 31

Presidente: [Signature]

Secretário: [Signature]

[Signature]

Ug

El-Guilhermo Forattini

Inspeção de Saúde

Porto 28-4-31

Ass. do Sr. [Signature]

4.ª Secção

Quanto ao projecto da obra:

Satisfaz
5/1/31

Baenig

Quanto ao Saneamento:

Não precisa de apresentar projecto de saneamento
por se tratar de uma obra de pequena importância
5/1/31

Baenig

Prazo para execução:

180 dias

Baenig

Carta da Cidade

Nada tem a represar.

6-V-931

Assinatura Fundador



Alinhamento:

Nível de soleiras:

Numeração:

Passeio:

Inspecção dos Incendios

Nada ha a obstar

Act. 7/15/1987

by [signature]

Do Engenheiro-Chefe

Em termos de moedas de pagamento.

8-5-931

o Eng.º Chefe,

Proposta do Vereador do Pelouro:

Proposta de pagamento
Em 9/1/931
Antônio Pinheiro

Importancias a cobrar:

Zona	media	
TAXAS		
DE LICENÇA:		
Fixa.		4000
	Por m² de construção	- \$ -
	Por m² de area util.	- \$ -
	Por ml de muro interior	- \$ -
	Por ml de muro exterior	- \$ -
DE ESTÉTICA:		
	1200	2000
DE VARANDAS:		
	Por ml de saliência.	- \$ -
DE NUMERAÇÃO:		
	Numeros	- \$ -
DE ALINHAMENTO:		
	Prédios	- \$ -
IMPÔSTO DE SANIDADE:		
	Para a Câmara	2500
	Para o Estado.	2500
IMPÔSTO DE VISTORIA:		
	Para o Perito da Câmara	3000
	Para o Perito da Inspeção de Saúde	3000
EMOLUMENTOS:		
	Para a Câmara	450
	Para o Estado.	150
DIVERSOS:		
	Sobretaxa de emolumentos	50
	Lei 14.027.	300
	" art. 11.º	50
	Impresso	25
	Imposto do selo	600
	" 3.03.	600
	Construção de passeio	- \$ -
	Depósito de garantia.	10000
		- \$ -
		- \$ -
	Total - Esc.	30345

Câmara Municipal da Cidade do Porto



ANO ECONÓMICO DE 19 31/32



Guia de entrada de depósito N.º 324

Despacho de — de — de 19 — { Dinheiro corrente 100 \$ 00
Papeis de crédito — \$ —
Total Esc. . . . 100 \$ 00

Pela presente guia vai Baquim Torquato Alvares Ribeiro
entrar no Cofre desta Municipalidade com a quantia de cem escudos —

como depósito de garantia das condições em que lhe foi concedida
a licença n.º 1219, para modificar pavêdo,
na rua Alto do Vigio, n.º 122-663.

quantia de que o respectivo tesoureiro passará o competente recibo.

Porto e 2.ª Repartição Municipal, 13 de Julho de 19 31

O Chefe, as.

Recebi a quantia de cem escudos

supra mencionada.

Tesouraria Municipal do Porto, em 13 de Julho de 19 31

Registada

Em — de — de 19 —

António Tesoureiro,



Câmara Municipal do Porto

3.ª REPARTIÇÃO — TÉCNICA — 1.ª Secção — Expediente

LICENÇA PARA OBRAS PARTICULARES

Licença n.º 1219 do ano de 1931

Em conformidade com o despacho de 7 de Maio de 1931 exarado no requerimento registado nesta Repartição sob o n.º 1184 de R. E. é concedida esta licença a

Jaquim Parquato Alvaros Ribeiro
para executar as obras nela descritas e documentos anexos, sob a direcção do Técnico José Francisco Duarte

Especificação da obra: modificação prédio

Situação Rua Alto de Vila, Faz. n.º 127

CONDIÇÕES IMPOSTAS

A licença e respectivo projecto aprovado devem estar sempre patentes na obra, para serem examinados pelos funcionários municipais que provem sê-lo, por meio de cartão de identidade, aos quais deve ser permitida a visita ao prédio em obras.

De conformidade com o disposto no Decreto de 14 de Fevereiro de 1903, nenhuma casa construída, reconstruída ou ampliada, poderá ser utilizada sem autorização da Câmara.

As obras devem ser iniciadas dentro do prazo de noventa dias a partir da data desta licença e terminadas em cento e cinquenta dias.

As paredes e o revestimento de pavimento e tecto nas cozinhas ou outros locais onde haja fornalhas ou fornos ou se depositem combustíveis líquidos ou outras substâncias facilmente inflamáveis, devem ser de materiais incombustíveis.

As chaminés serão totalmente de materiais incombustíveis, devendo o seu paramento interior ficar afastado 0m,20 dos madeiramentos.

Porto e Paços do Concelho, 3 de Junho de 1931

Engenheiro Chefe da 3.ª Repartição, subscrevi.

Guia de depósito n.º 42

Registou

Conferiu

O Presidente da Comissão Administrativa,



Importancias cobradas: