



Lucena

Licença N.º 83
de 7 de Agosto de 1928

C.º Municipal
do Porto.

Para entrar no Cofre Municipal da quantia de
1.887,00 constante da informação
passada a guia N.º *116* que n'esta data
foi enviada á thesouraria.
República Fazenda Municipal, *10 de Agosto de 1928*

Registo

vol. n.º 3/21
29/5/28

Leitãoes huato de Carralho, e A. Tomando,

deixando mandatar reformar os predios em pre

4.908,95 fazendas, situadas na praça da Liberdade

416 e em os n.ºs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

8-928 *pedido, pede a V.ª C.ª se de que mandatar passar*
a indispensavel licença d'obra, e assim

Rubim

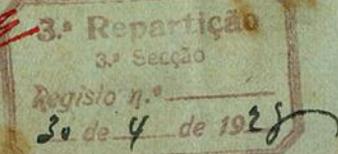
E. S. Formigante

depois de que se tem o architecto

João Leobinda

Porto de L. de Careo de 1928

R.E.



DEFERIDO
NOS TERMOS DA INFORMAÇÃO
Falta, em sessão da Comissão Executiva

25 de Maio de 1927

Augusto Rosa

Termos de responsabilidade.

João Vares Vieira, architecto diplomado
pela Escola de Belas Artes de Porto, declara
que assume inteira responsabilidade, em
face da legislação vigente, sobre construções
e reformas de edifícios, dos projectos juntos
a estes em virtude da Lei de liberdade de exercício
n.º 120 a 122, e 124.

O architecto

+ João Vares Vieira

Reconheço a assinatura
PORTO 27 DE MARÇO DE 1927
O NOTARIO

Porto 27 de Março de 1927



ETIQUETA MUNICIPAL
Esc. / \$10



492
Lfi.

CMP
AG

2079-265

TERMO DE RESPONSABILIDADE

O abaixo assinado declara assumir a responsabilidade nos termos do regulamento de 3 de Junho de 1895, pela segurança dos operarios na reconstrução do predio N. 123 a 125 da Praça da Liberdade, desta Cidade.

Porto, 23 de Janeiro de 1929

Prof. Dr. Lourenço
Arquiteto

Reconheço a assinatura sempre

Porto 24 JAN 1929

3.ª REPARTIÇÃO
Registo 1107
24-1-929

João da Silva
Arquiteto



11/16

Requerimento 380

Aprovado em 25 de maio de 1928

Proc. nº 83 de 7/8/1928
(café Suíço)

4.ª Secção
25-1-1929
A. Silva



CMP
AG

493
JF

APPROVADA, PORTO EM CAMARA,

25 DE Maio DE 1828

O PRESIDENTE

Augusto Pereira
Jf. e. l. e. n. o

Memoria descriptiva

O edificio em questão ~~foi~~ ~~construido~~ ~~no~~ ~~anexo~~ da Rua Loupais Primo - Praça da Liberdade, com as n.ºs 10 e 12 em Loupais Primo e, 180 a 185 na Praça da Liberdade, occupando a area do actual Grande Café Luito e da Travessia Doria, sendo mais uma reforma, eutro de certo vulto, do que uma construcção nova, pois serão aproveitados todos os materiais dignos de serem aproveitados. Nos termos em vista não só teriam partido da sua situação privilegiada como também dar-lhe um caracter modesto e de certa simplicidade, graças a um estudo racional das linhas, e a utilidade e a necessidade do seu aproveitamento. Uma das coisas a que se attendeu na parte decorativa do edificio foi o seu ornamento, que devia ser adequado a sua importancia e da sua localizacao privilegiada. Foi a cupula semi-eliptica sobre um torção o motivo d'arquitecto escolhido. O capim e indico o papete, o jardim onde se encontra instalado o grande Café Luito, foi estudado de forma a ser, de futuro, adaptado a Hotel, ficando por um o ar do chão e o andar respectivamente destinados a Café, serviços do mesmo, cozinha e sala de fumar. Toda a fachada do edificio sera revestida a cimento e, apesar de a estrutura

canos padriais, algumas vezes principais e estrutura dos for. - mistos, serão de cimento armado segundo as catutas feitas e os detalhes juntos. Todas as divisões terão a esquadra dar exigida e luz directa. Conforme vai indicado na planta e corte, as obras do Lançamento compreendem a instalação completa de cisternas, quartos de banho, lavas, lavatos e urinóis. O Lançamento será feito em conjunto conforme vai indicado, e ligação completa será feita para a Casa Lampião como tubagem de gres: Serão instalados tubos de gres entre as camaras com o diametro de 0,125, sendo as juntas limaldas a esquadra de estopa alcatroada e cimento, com um anel em cada um dos lados em betão de 0,12. Estes tubos serão assentes de forma a ficar perfeitamente rectilíneos, tanto em planta como em perfil.

Sepção de gordura: Serão instalados dois para receber os líquidos das lavas e urinóis. Camaras Serão cavadas conforme indica a planta e detalhes juntos; estas camaras serão cavadas em tijolo e rebocadas interiormente a cimento, sendo as suas profundidades cambradas de forma a dar aos canos uma pendente superior a 2%. Estas camaras serão unidas de meios canos em cimento e o fundo será construído em betão, sendo as mesmas tapadas com tampas de ferro do modelo approved.



484
Jfi.

CAMP.
AG.

Camara interceptora: Junto a ultima camara, na entrada do pedio, sera collocado um rizo interceptor em gres, segundo o detalhe da planta.

Tubos de ventilação: Junto tambem da ultima camara, na entrada do pedio, serao collocados tubos ventiladores, sem cano nas retortas, o qual subira ^{no} acima do edificio do Sítio.

Toda a conservação sanitaria sera feita com a maior perfeição, observando-se as disposições em vigor. A agua para o diversos serviços sera a agua da Companhia, visto ja existir ligada nos dois pedios. O material a empregar em toda a conservação sera de boa qualidade e, na conservação do cimento armado sera empregada a Dragagem S. A. H. em volume. (Ligação de pedio) Serão construidos dois para receber os liquidos dos lavatorios, e urinarios.

O Architecto

José Soares Viçãs *

Ponto d'el de Carvo de 1928.



495.
Jfi

CMP
AG

-TERMO DE RESPONSABILIDADE-

Eu abaixo assinado, engenheiro civil (U.P.), declaro assumir a responsabilidade, nos termos do Decreto Regulamento nº 4.036 de 28 de Março de 1918, artigo 2º, pela execução das obras de cimento armado em vigamentos no edifício do Café Suíço, à Praça da Liberdade, cujo proprietário requereu a respectiva licença.

Porto, 27 de Março de 1928

M. J. P. Soares
Eng.º Civil (U.P.)

Reconheço a assinatura *Jfi*

PORTO 28 DE MARÇO DE 1928

© NOTARIO



o que satisfaz mais do que completamente;

Esforço transverso:

$$T = \frac{250}{2} = 125 \text{ quilos; ora } : \frac{125}{10 \times 20} \leq 1$$

quilo por cm²

não necessita portanto de estribos, colocando-se contudo os suficientes para estabelecer bem a ligação das armaduras.

PRUMOS DOS BOW-WINDOWS :

do 3º para o 4º andar

<u>Carga:</u>	suportada superiormente	250 quilos
	pêso proprio	100 "
	Total	350 "

Secção minima de betom :

$\frac{350}{40} = 9 \text{ cm}^2$, isto é, um quadrado de 3 cm de lado.

do 3º para o 4º andar:

Carga: 2x 350 = 700 quilos

Secção minima do betom: $\frac{700}{40} = 18 \text{ cm}^2$, isto é, um quadrado de 5 cm de lado.

LAGE CANTILEVER DO SEGUNDO ANDAR :

vão = l = 0,50 espessura no encastramento = 30 cm

Cargas: Uniforme por metro linear = 200 quilos
concentrada na extremidade 700 "

~~total = 200 + 700 = 900~~

Momentos flectores maximos:

devido á carga uniforme: $M_u = 1/2 pl^2 = \frac{2 \times 50^2}{2} = 2500 \text{ q.cm}$

devido á carga concentrada $M_c = Pl = 700 \times 50 = 35000 \text{ q.cm}$

Total: $M_t = M_u + M_c = 2500 + 35000 = 37500 \text{ quilos cm.}$

temos então:

h = 30 cm b = 100 cm

Armadura á traccão :

w = 25,45 cm², equivalente a 10 ferros de 18mm Ø.
e d'aqui temos:

$$\frac{2mwh}{b} = \frac{2 \times 15 \times 25,45 \times 30}{100} = 229 \text{ cm}$$

á escala 1/5 $\frac{229}{25} = 9,16 \text{ cm.}$ Transportada esta dimensão para o gráfico nº 3, obtemos:

$$y = 12,5 \quad I = 100 \times 31,5 (1/3 \times 12,5 - 1/2 \times 17,5) = 40635$$

Substituindo estes valores nas formulas de verificação, temos:

$$R_b = \frac{M_y}{I} = \frac{37500 \times 12,5}{40635} = 11,2 \text{ quilos/cm}^2$$

$$R_a = \frac{M_{xy}}{I} = \frac{37500 \times 15 \times 17,5}{40635} = 236,2 \text{ q.cm}^2$$

satisfazendo em absoluto e muito abaixo dos limites maximos.

Esforço transverso:

devido á carga uniforme



1888
M. H. P. J. S. J.

APPROVADA PORTO EM CAMARA,

25 DE Maio DE 1928

O PRESIDENTE



Augusto Rosa
1.º de Maio

Cálculo de elementos de elemento armado para o edifício do Café Suíço.

a) 1º) - Viga do primeiro andar, sob o salão, e mais quatro semelhantes nos andares superiores:

a) Determinação das cargas e momentos:

Vão	7,00 m.
Superfície que a carga	$\frac{5,5 \times 7}{2} = 19,125 \text{ m}^2$
Travessamentos, pralhos e cobertura	500 kg/m ²
Carga total	$20 \times 500 = 10.000 \text{ kg}$
Carga por m. corrente	$\frac{10.000}{7} = \approx 1450 \text{ kg}$
Peso próprio por m. corrente	400 "
Total por m. corrente	1850 "

donde

$$M = \frac{p l^2}{2} = 1.012.000 \text{ kg.cm.}$$

b) Determinação da secção e armadura:

Arbitramos uma secção de 30x60 cm. e adotamos mais as seguintes fadigas para os materiais:

$$\sigma_t = 40 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_c = 1200 \text{ kg/cm}^2$$

Resulta:

$$h' = 57 \text{ cm.}$$

$$x = 57 \times 0,333 = 19 \text{ cm.}$$

$$D_2 = \frac{\sigma_t \times x}{2} \times b = 11.400 \text{ kg.}$$

$$D_1 = \frac{M_0 - D_2 \left(h' - \frac{x}{3} \right)}{h' - a'} = 8.050 \text{ kg.}$$

$$Z = D_1 + D_2 = 19.450 \text{ kps.}$$

$$\sigma_e' = \frac{\sigma_b \cdot n \cdot 16}{19} = 506$$

donde

$$F_e = \frac{Z}{\sigma_e} = 16,2 \text{ cm}^2.$$

$$F_e' = \frac{D_1}{\sigma_2'} = 15,9 \text{ ''}$$

Para que aditaremos uma armadura de tração constituída por 4 feios de $\frac{7}{8}$ de polipada de diâmetro, e uma armadura de compressão idêntica. (ver croquis).

c) Estritos

$$\frac{1}{2} \text{ Carga total} = 6475 \text{ kps.}$$

$$v_0 = \frac{6.475}{30 \times 51,3} = 4,2$$

Donde se conclue que a viga não necessita de estritos para assistir ao esforço transversal. Todavia, por razão de ordem construtiva, armamos os membros com estritos de $\frac{5}{16}$ de polipada espaçados de 20 cm.

b) 2º)

Gradieiras na sala de jantar e mais três semelhantes nos outros superiores:

a) Determinação das cargas e momentos:

$$\text{vão} \quad \quad \quad 2,60 \text{ m.}$$

$$\text{Superfície que a carga} = \frac{2,6 \times 12,7}{2} = 17 \text{ m}^2$$



499
Jfi

W. W. W.

CMP
AG

Travejamento, roedro e rohe carga 600 kg/cm²
 Carga total 17 x 600 = 10.200 kg.
 Carga por cm. corrente $\frac{10.200}{2,6} = 4000$ kg.
 Peso próprio por cm. corrente 300 "
 Total por cm. corrente 4.300 kg.

$$T_{10} = \frac{p l^2}{12} = 242200 \text{ kg.cm.}$$

b) Determinação da secção e armadura

$$h' = 12,34 \sqrt{\frac{T_{10}}{b}} = 35,5 \text{ , se arbitramos uma largura de } 30 \text{ cm.}$$

A secção da armadura será:

$$F_c' = \frac{30 \times 35,5}{133} = \approx 8 \text{ cm}^2$$

que realizaremos com 4 fechos de 5/8 de polegada de diâmetro (ver croquis)

c) Estibos

$$\frac{1}{2} \text{ da carga total} = 5600 \text{ kg.}$$

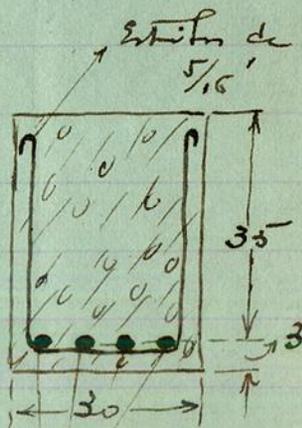
$$T_0 = \frac{5.600}{1,065} = 5,26 \text{ kg./cm}^2$$

Donde se conclue a necessidade de dos estibos, cujo número e secção passamos a calcular.

$$w = \frac{A - V}{p} = \frac{5600 - 4200}{4.300} = 0,326$$

$$V = 4 \times 30 \times 35 = 4200 \text{ kg.}$$

$$T = \frac{F_c w}{2} (5,26 + 4,0) = 4530 "$$



4 fechos de 5/8"

$$S = \frac{4530}{1000} = 4,53 \text{ cm}^2$$

$$n = \frac{5}{16} \cdot \frac{T}{h} \cdot \frac{l}{R_{ew}} = \approx 13$$

Adotamos pois estribos de ferro de $\frac{5}{16}$ de polegada espaçados de 10 em 10 cm., ou seja 26 em toda a viga.

c) 3º) Lajes vigadas; uma no primeiro andar e quatro semelhantes nos andares superiores

A) Lajes

a) Determinação das cargas e momentos:

Tão	1,75 m.
Superfície que a carga	$1 \times 1,75 = 1,75 \text{ m}^2$
Ferro próprio e polucarga	500 kg/m ²
Carga por m. corrente	500 kg.

$$M_{16} = \frac{pl^2}{10} = 15.400 \text{ kgs.cm.}$$

b) Determinação da altura e armaduras:

$$h' = 12,34 \sqrt{\frac{M_{16}}{b}} = 4,81 \text{ cm. ou seja } 8 \text{ cm.}$$

$$f = \frac{bh'}{133} = 3,61 \text{ cm}^2$$

Adotamos pois uma armadura de assistência, composta de 8 barras de $\frac{5}{16}$ por cm., e uma armadura de distribuição de 6 barras, de

500

M. Hopf

CMP
AG

igual diâmetro, por metro

B) Nervuras

a) Determinação das cargas e momentos:

Tão	2,00 m.
Superfície que a carga	4 m ²
Carga da base e colocação	500 Kgs/m ²
Cargas total	$4 \times 500 = 2000$ Kgs
Carga por m. corrente	$\frac{2000}{2} = 1000$ Kgs.
Peso próprio por m. corrente	110 "
Total por m. corrente	≈ 1100 Kgs.

$$M_0 = \frac{P l^2}{8} = 60.000 \text{ Kgs.cm. ou } 60 \text{ Ton.cm.}$$

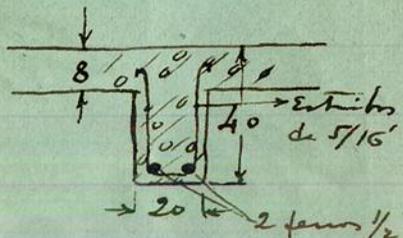
b) Determinação das armaduras e secção:

Adotando uma largura de 20 cm. e uma altura total de base e viga de 40 cm., temos:

$$\rho = \frac{d}{h} = 0,25$$

$$x = 0,911$$

$$xh = 36,5 \text{ cm.}$$



donde $F_e = \frac{M_0}{R x h} = 1,7 \text{ cm}^2$

secção que realizamos com 2 ferro de 1/2 polegada de diâmetro (ver croquis)

Os estribos serão de ferro de 5/16 de polegada de diâmetro, espaçados de 20 cm.



8) 20) - Viga do 4º andar sustentando o forão.

a) Determinação das cargas e momentos:

$$\text{Carga da parede} = \frac{2,20 \times 0,30 \times 3,30 \times 2 \times 3,14 \times 2.200}{10} = 13.500 \text{ kg}$$

$$\text{Carga do pavimento} = \frac{3,14 \times 3,00^2 \times 250}{10} = 2.500 \text{ kg}$$

$$\text{Carga da cobertura} = \frac{2 \times 5,19^2 \times 4^2 \times 200}{10} = 6.800 \text{ kg}$$

$$\text{Carga total} = 22.800 \text{ kg}$$

$$\text{Carga por m. corrente} = 3.800 \text{ kg.}$$

$$\text{Elos próprios por m. corrente} = 500 \text{ kg.}$$

$$\text{Total por m. corrente} = 4.300 \text{ kg.}$$

donde

$$M_0 = \frac{p \cdot l^2}{10} = 1.550.000 \text{ Kgr. cm.}$$

b) Determinação da seção e armaduras
Arbitrando a seção representada no croquis jun-
to, temos:

$$\gamma = \frac{d}{h} = 0,27$$

$$x = 0,304 \times h = 22,8 \text{ cm}$$

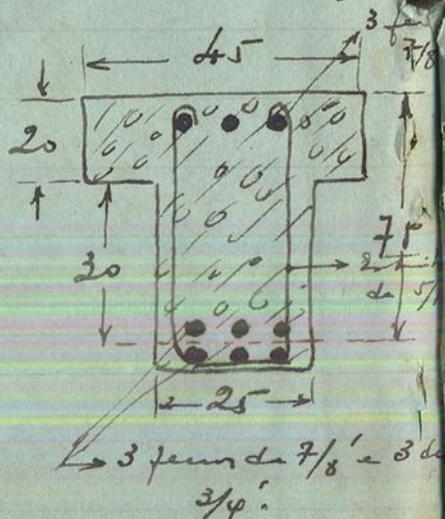
$$z = k_2 \cdot h = 0,9 \times 75 = 67,5$$

$$M_0 = \frac{\beta \times b \times h^2}{K_0} = 1.199.000 \text{ Kgr. cm.}$$

$$F_{e1} = \frac{1199}{67,5 \times 1,5} = 14,8 \text{ cm}^2$$

$$\Delta M = M_0 - M_1 = 351 \text{ Ton. cm.}$$

$$F_{e2} = \frac{\Delta M}{71} = 5 \text{ cm}^2$$





50

W. Hopel



A armadura de tração será portanto de

$$F_e = 14,8 + 5 = 19,8 \text{ cm}^2$$

A de compressão será uma seção de

$$F_e' = \frac{D T_0}{81,5} = 11 \text{ cm}^2$$

seções que se realizarão respectivamente com 3 furos de $\frac{7}{8}$ de polgada de diâmetro, mais 3 de $\frac{3}{4}$, e com 6 furos de $\frac{7}{8}$ polgada.

= Verificação =

$$x = \frac{r d^2 + 2n (F_e h' + F_e' a')}{2 [n (F_e + F_e') + t x d]} = 23,3$$

$$y = x - \frac{d}{2} + \frac{d^2}{6(2x-d)} = 15,8$$

$$\sigma_b = \frac{T_0 \cdot x}{\left(\left(v - \frac{d}{2} \right) d \cdot b \cdot y + n \left[\frac{1}{2} (h-x)^2 + \frac{1}{2} (x-a')^2 \right] \right)} = 34,6 \text{ kgs/cm}^2$$

$$\sigma_c = n \sigma_b \frac{h-x}{x} = 1.152 \text{ kgs/cm}^2$$

$$\sigma_c' = n \sigma_b \frac{x-a'}{x} = 452 \text{ kgs/cm}^2$$

c) Reforço transversal

$$A = \frac{P}{2} = 12,900 \text{ kgs.}$$

$$T_0 = \frac{2A}{b_0 \times h} = 7,6 \text{ kgs/cm}^2$$

$$Q_1 = 4 \times b_0 \times h = 6750 \text{ kgs.}$$

$$w = \frac{2}{2} \cdot \frac{A - Q_1}{A} = 144 \text{ cm.}$$

$$Z_t = 0,178 (T_0 + 4) \rho_0 \cdot \frac{A \cdot Q_1}{A} = 7,200 \text{ kg.}$$

$$F_{e,t} = \frac{Z_t}{1200} = 6 \text{ cm}^2$$

Levantaremos pois 2 furos de $3/4$ de polgada
à distância de 1,30 dos apoios, e empregare-
mos estribos de $5/16$ espaçados de 20 cm.

W. H. S. P. S.
Eng. Civil (U. P.)

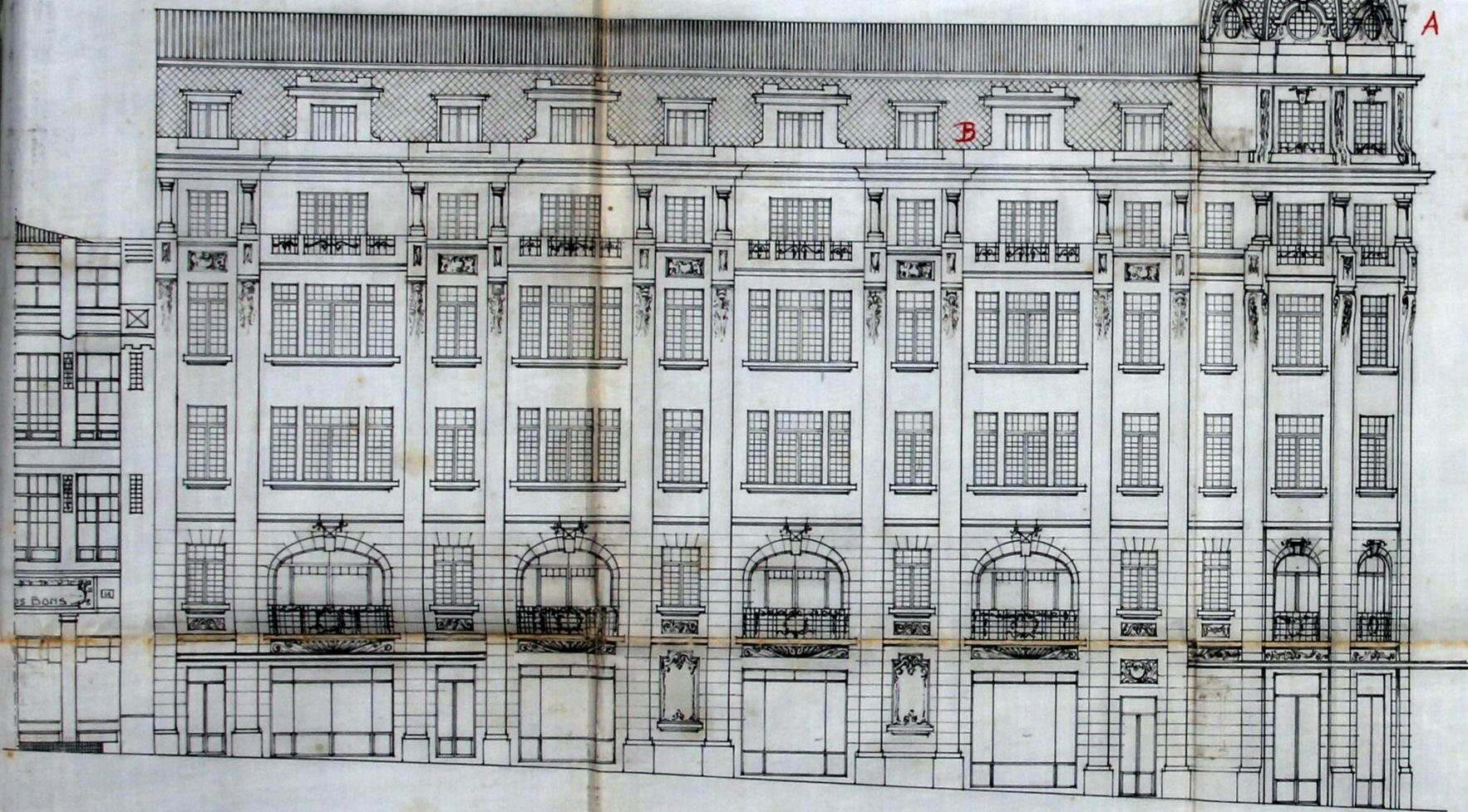
PROJECTO DE REFORMA A QUE SE REFERE O REQUERIMENTO

DO Ex.^o Sr.^o ANTONIO CARVALHO DE CARVALHO E, X. FERNANDES,
A CONSTRUIR NO ANGULO DE SAMPXIO BRUNO E PRSX. DA LIBERDADE

E/CALX 1X100



APPROVADO
Signature



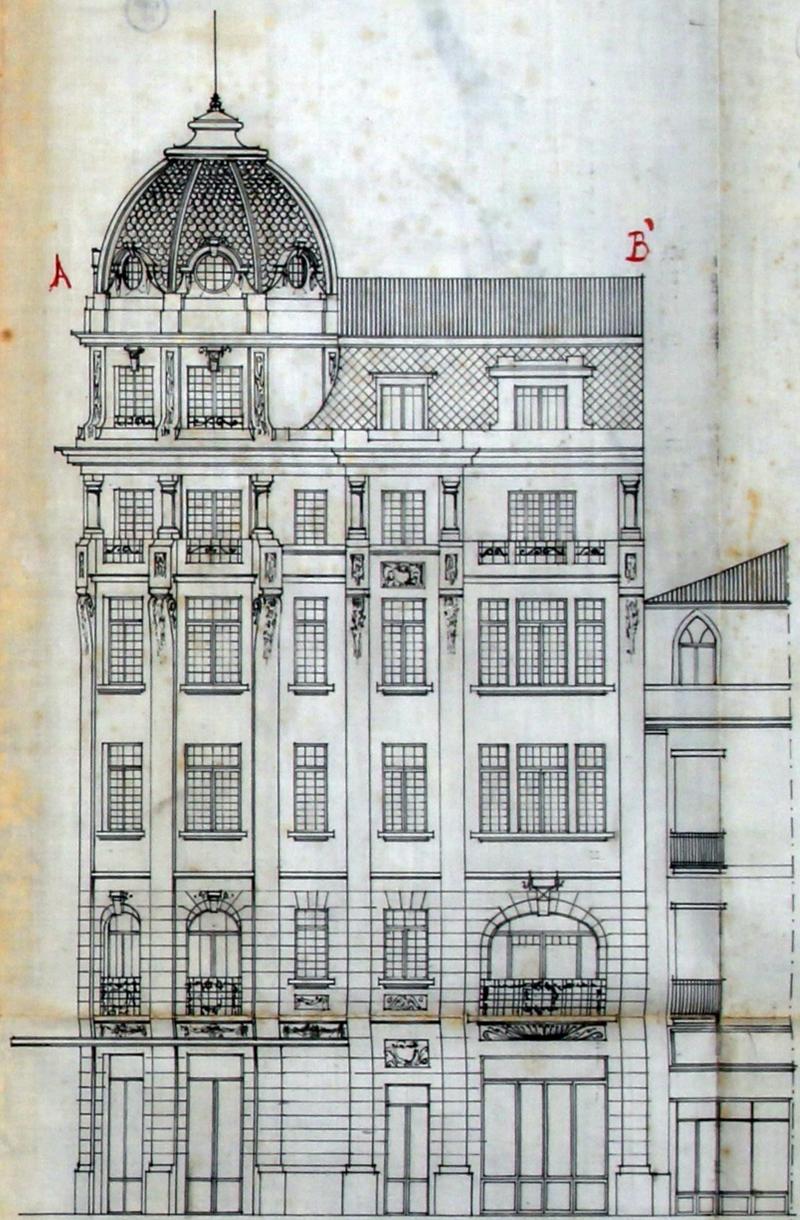
— FACHADA PARA A RUA SAMPXIO BRUNO —

203

*João Baptista
de Freitas
de Freitas
a mil e...*

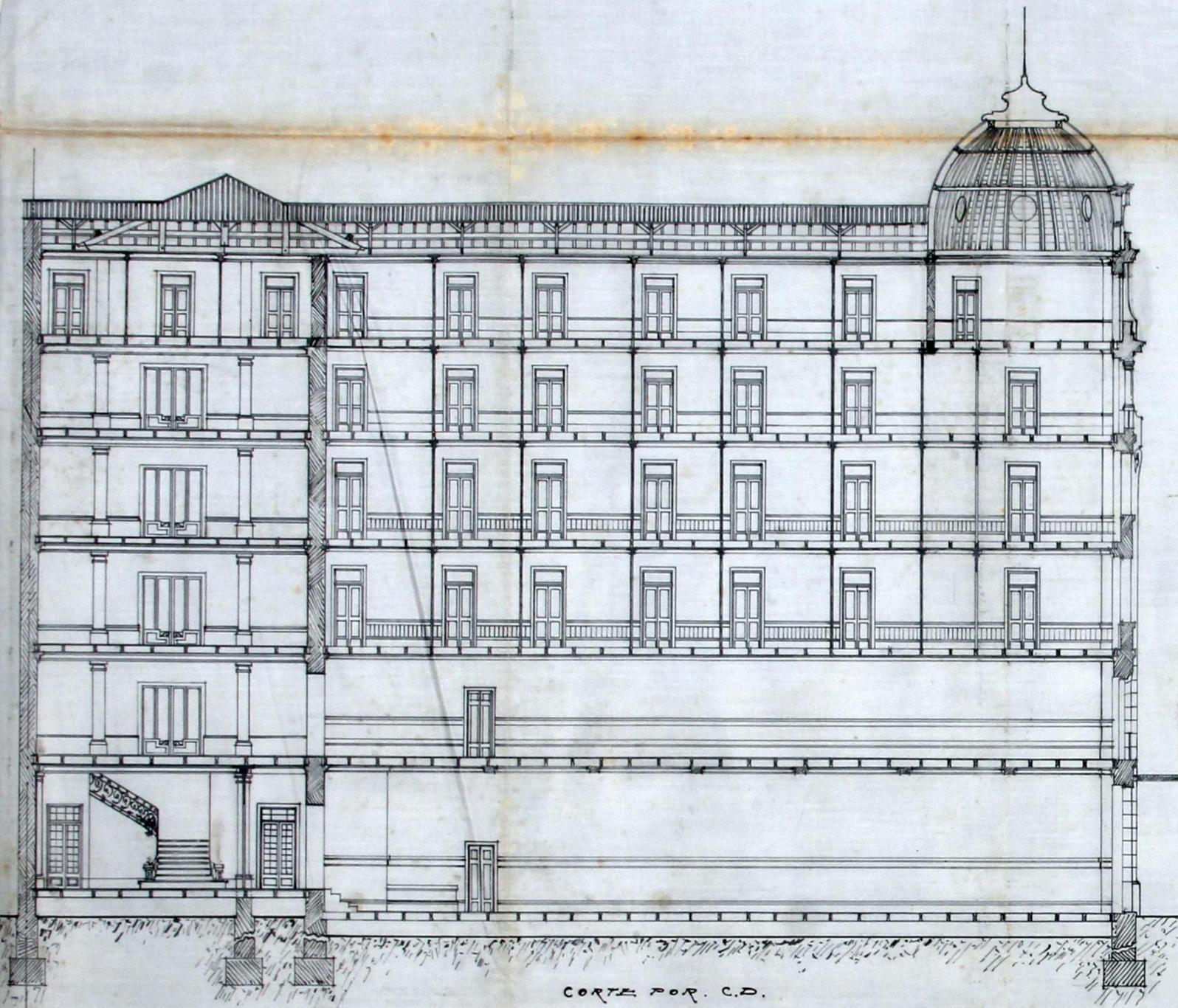
25 Maio DE 1928
PRESIDENTE

Augusto...



— FACHADA PARA A PRSX. DA LIBERDADE —





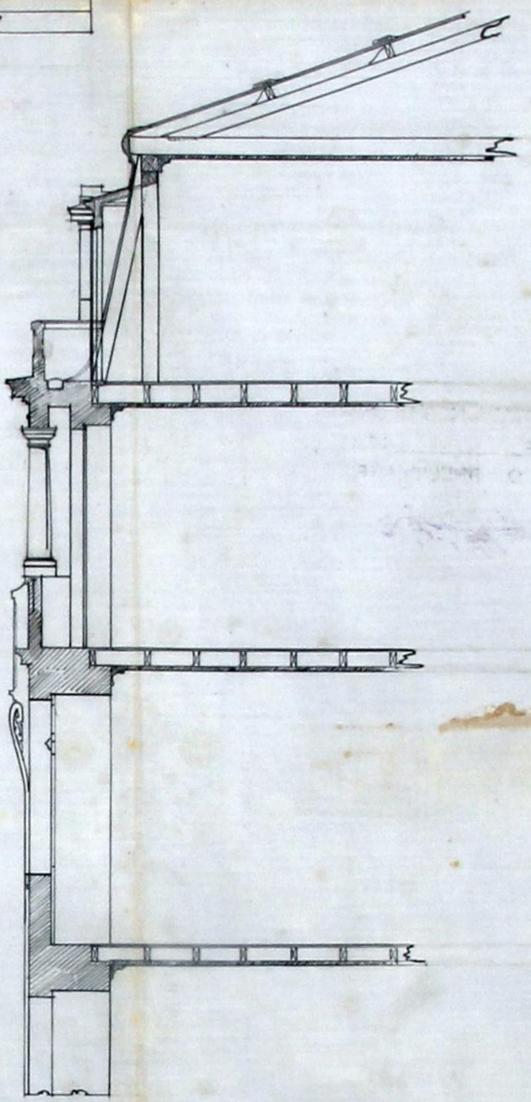
LEGENDA

A.	Barra de ferro
B.	Tubo de ferro
C.	Tubo de ferro de 1/2"
D.	Barra interceptora
E.	Tubo de ferro de 1/2" galv.
F.	Tubo de ferro de 1/2"
G.	Barra de ferro
H.	Barra de ferro
I.	Tubo de ferro de 1/2"

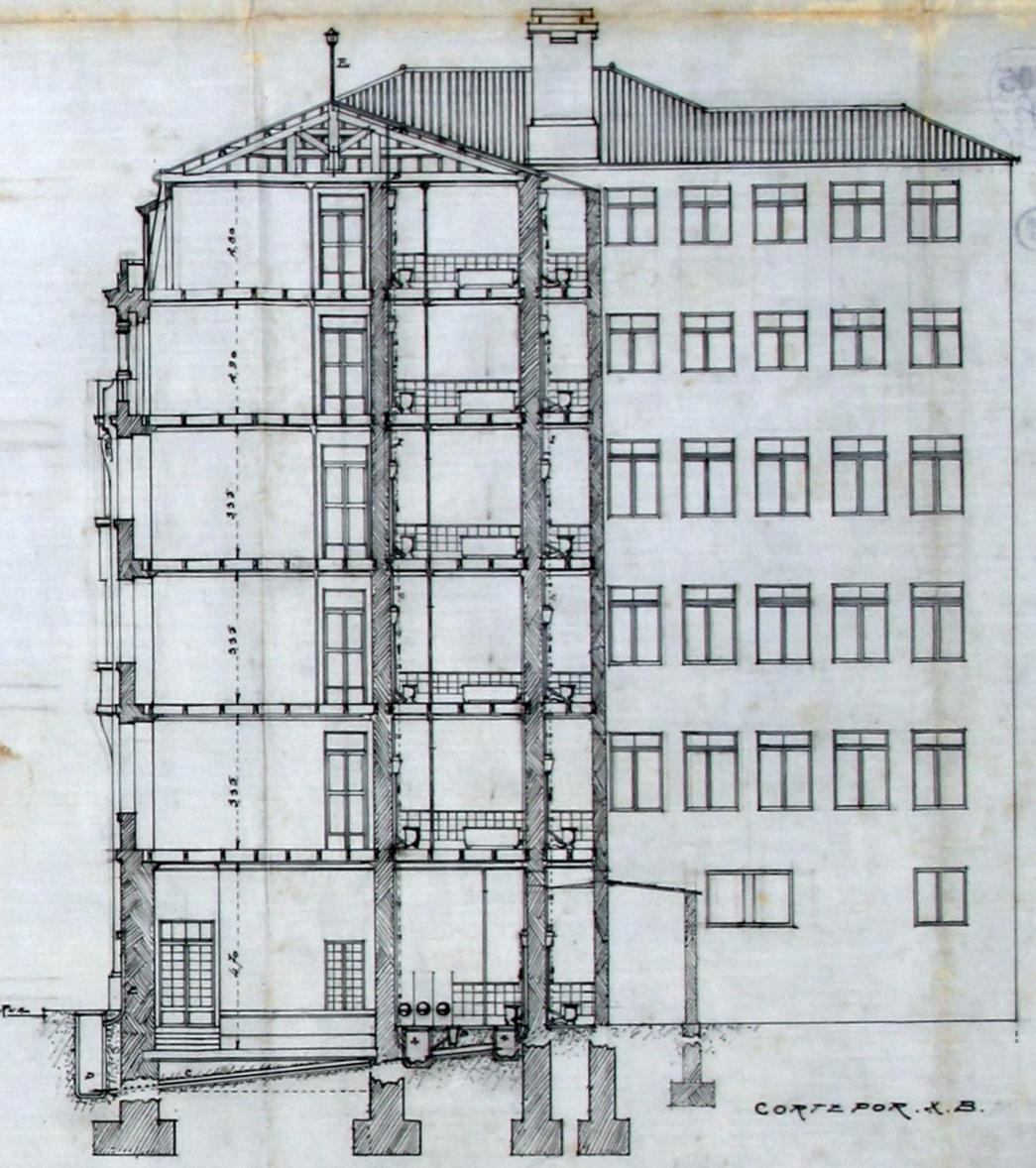
F. J. L. X. 1/100

APPROVADA POR O COMITÊ DE CAMARA
 25 DE Maio DE 1928
 O PRESIDENTE

Augusto...



DETALHE DE JANELA



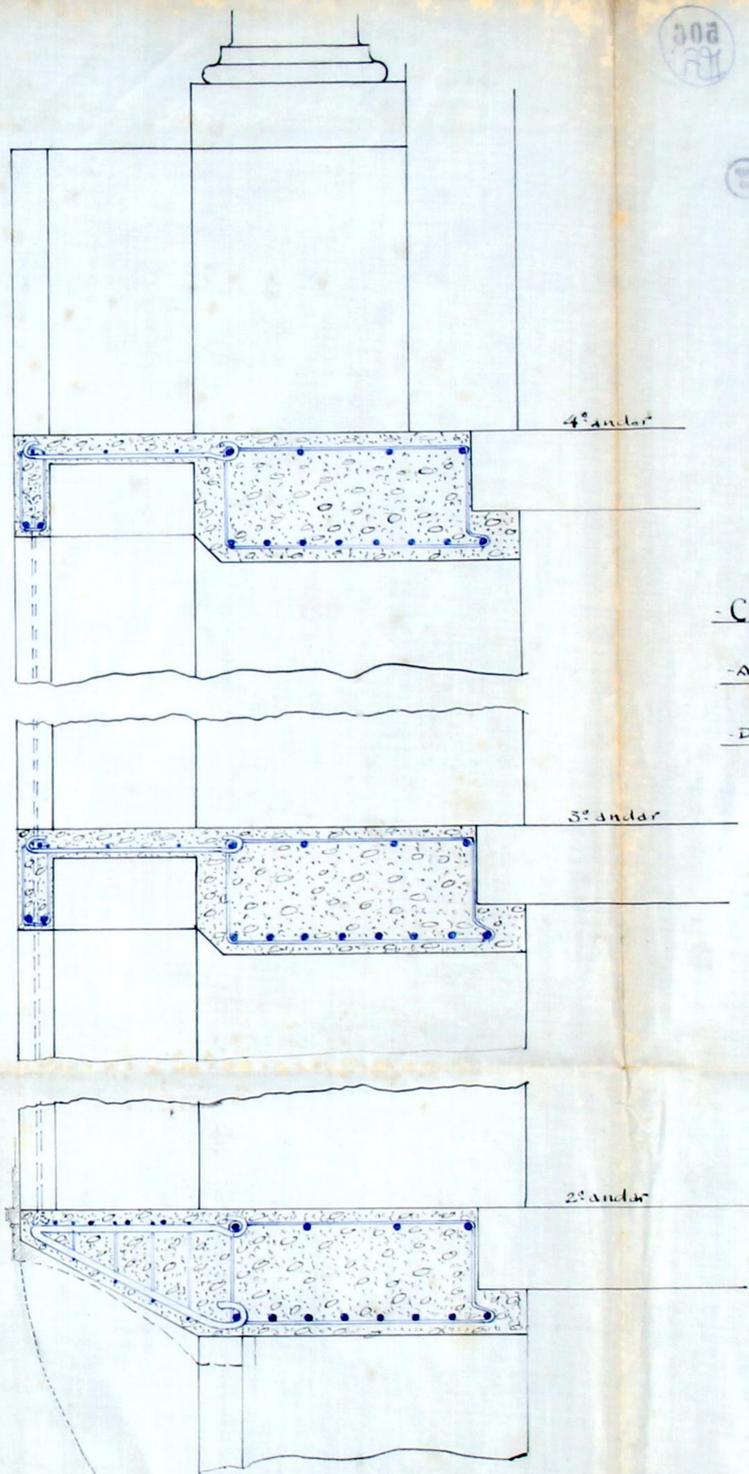
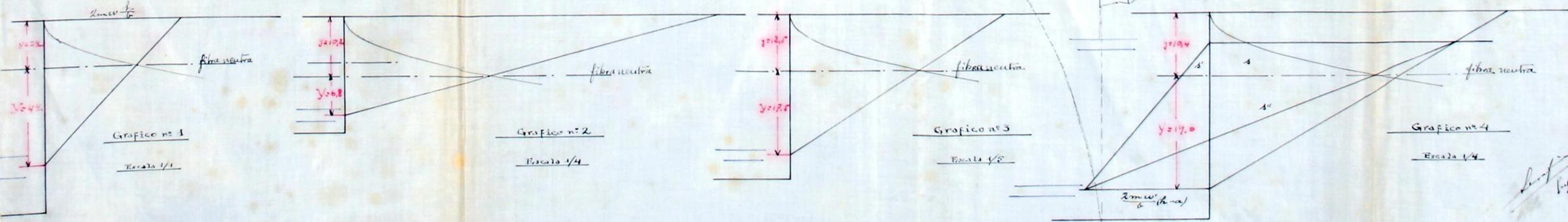
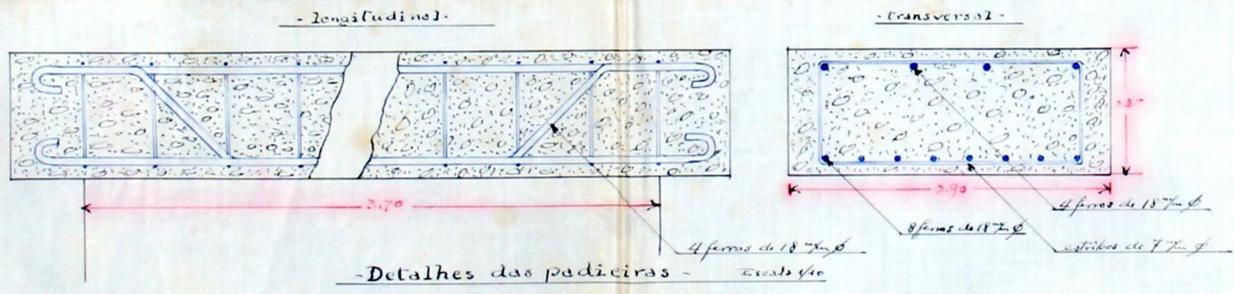
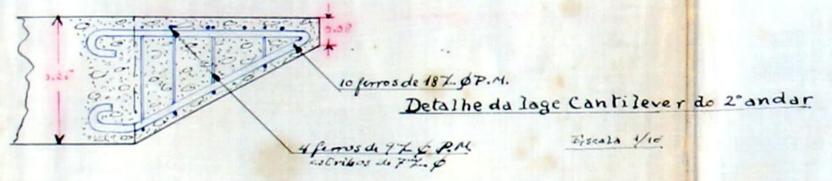
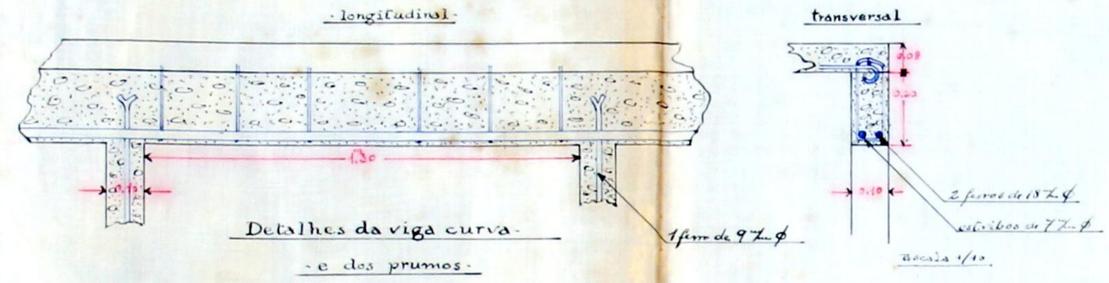
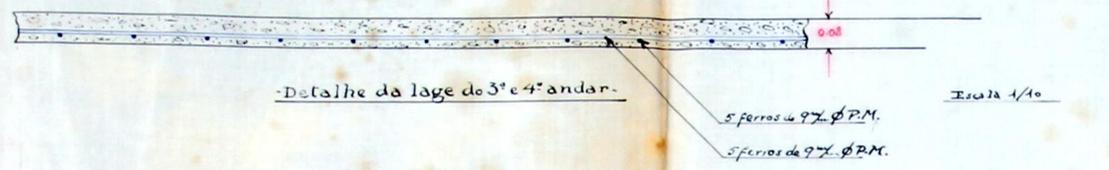
CORTE POR X.B.

*John...
 ...
 ...*

APPROVADA POR O COMITÊ DE CAMARA
 DE ... DE 19
 O PRESIDENTE



APROVADA PORTO EM CANADA
 25 de Maio DE 1928
 O PRESIDENTE
Augusto



- CORTE MOSTRANDO -
 - AS LIGAÇÕES DAS -
 - DIFERENTES PEÇAS -

Augusto
 Engenharia Civil
 Maio 1928
 - em Comissão Municipal de -
 Bateria -
 Augusto
 Engenharia Civil
 Maio 1928



507
SF



CMP
AG

Câmara Municipal do Porto

3.ª Repartição—Técnica—Municipal

N.º 380 R. E.

Data 28-3-1928

Requerente: Antonio Augusto Carvalho e J. Fernandes

Especificação da obra: Modificar prédios

Que se destina a: Habitação

Situação: Praça da Liberdade

Responsavel: João Torre Villas

Informações

Inspeção de Saúde

Pelo que se refere à salubridade:

Salubridade, em que se refere a inspeção e fiscalização
nos parágrafos 1.º, 2.º e 3.º do art.º 9.º do Regulamento e Estatuto nº
14 de 14 de Junho de 1863, e que se refere a
pontos de vista sanitários e a inspeção e ventilação
das habitações de: compartimentos "arrumos"
e instalações sanitárias de nos. de chuveiros, "banheiros",
"arrumos" e conexões nos 2.º, 3.º e 4.º artigos.

Porto, 28 de Março de 1928
O Escrivão, João Torre Villas

S. M. Aguas e Saneamento

Relativamente ao saneamento:

Salto das 26-4-728

*Ficando da responsabilidade do Técnico, a pro-
ceder a obra do estremo do canal que se deve-
ria fazer a qualificação publica e particular.*

26-4-728

[Handwritten signature]

Comissão de Estética

COMISSÃO DE ESTETICA
DA
CIDADE DO PORTO

Sessão de 17 de Abril de 1978

O Secretário

[Handwritten signature]

APROVADO

*... não podendo de nenhuma modo deixar de realisar
a construção em granito nos pontos em aberto no projecto pelas letras
a e b e b'. Nestes pontos quanto ai for necessário o cimento
não pode ser admittido, concordando todavia a formulação com a placa
geral em anexo nos pontos que oportunamente devessem ser submetidos
a sua apreciação.*

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

2.ª Secção

Pelo que diz respeito à estabilidade:

Salto das 26-4-728

[Handwritten signature]

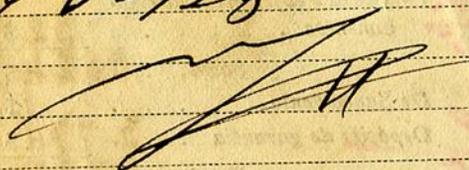
Inspeção dos incendios

Quanto ao risco de incendios:

Os pavimentos das cozinhas devem ser betunilhados ou calçados a mosaico e as respectivas paredes construídas com material incombustível.

No prédio haverá saída de fácil acesso para o telhado junto às chaminés e estas serão munidas externamente duma cascata em cimento armado com os degraus precisos para poderem ser exploradas superiormente.

19-V-1928

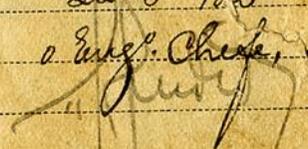


Do Engenheiro-Chefe:

Informo estar o pedido em termos de deferimento, nas condições supra.

22-5-1928

o Eng.º Chefe,

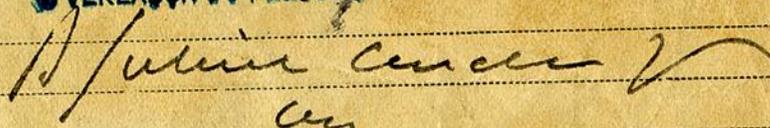


Proposta do Vereador do Pelouro:

Proponho deferimento nos termos da informação

25-5-1928

VEREADOR DO PELOURO



509

Câmara Municipal da Cidade do Porto



ANO CIVIL DE 1928

CMP
AG

Guia de entrada de depósito N.º 116

Despacho de 25 de Maio de 1928

Dinheiro corrente . . .	1.887\$00
Papeis de crédito . . .	\$
Total Esc. . .	<u>1.887\$00</u>

Pela presente guia vai Antonio Amalido Carvalho e J. Fernandes entrar do Cofre desta Municipalidade com a quantia de mil eitocentos e setenta e sete escudos

como depósito de garantia ás condições em que lhe foi concedido a licença n.º 83, para a modificar prédios, na Praça da Liberdade.

quantia de que o respectivo tesoureiro passará o competente recibo.

Porto e 2.ª Repartição Municipal, 1.º de Agosto de 1928

[Signature]
O Chefe,

Recebi a quantia de mil eitocentos e setenta e sete escudos

supra mencionada.

Tesouraria Municipal do Porto, em 1.º de Julho de 1928

Registada

Em de de 1928

O Tesoureiro,

[Signature]



Câmara Municipal do Porto

510 *ff*

3.^a REPARTIÇÃO — TÉCNICA

2.^a Secção



LICENÇA PARA OBRAS EM EDIFÍCIO PARTICULAR

N.^o 83 do ano de 1928

Com as condições impressas no verso e as que vão abaixo exaradas é concedida esta licença a Antonio Arnaldo Carvalho e J. Fernandes para mandar fazer as obras nela descritas e documentos anexos, sob a direcção do técnico João Torres Villas e do _____ no local aqui indicado.

Especificação da obra: modificar predio

Que destina a habitação

Situação Traca da Liberdade

Pôrto e Paços do Concelho, 7 de Agosto de 1928

a) Avelino Joaquim Monteiro de Andrade Engenheiro Chefe da 3.^a Repartição, subscrevi.

O Presidente da Comissão Administrativa,

Importâncias cobradas	
TAXAS:	
Fixa	<u>208.500</u>
Por m. lin. de fachada	<u>1716.500</u>
» » » vedação	<u>600.500</u>
» m ² de fachada	<u>100.500</u>
» » » varanda	<u>100.500</u>
Imposto de Sanidade:	
Para a Câmara	<u>100.500</u>
Para o Estado	<u>100.500</u>
Emolumentos para a Câmara	<u>4.550</u>
Sobretaxa de emolumentos	<u>3380</u>
Imposto do selo	<u>252.540</u>
Construção de passeio	<u>25</u>
Impresso	<u>25</u>
1 % para o cofre geral de emolumentos	<u>26.500</u>
Soma	<u>3.010.895</u>
Deposito de garantia	<u>1.887.500</u>
Emolumentos — Lei 14:027 art. 11 ^o	<u>4.500</u>
Selo administrativo	<u>7.550</u>
Funcionarios	<u>3.890</u>
Total	<u>4.908.895</u>

Com os dados
 Condições em que é concedida esta licença
duzentos cinquenta e dois escudos quarenta cent.

a) Tem que requerer o alvará-mento e o nível de soleiras.

b) Fica da responsabilidade do tecnico a posição e a cota do extremo do ramal em que se deverá fazer a canalização publica a partir

c) Nos predios haverá saída de acesso para o telhado junto ás chãs e estas serão munidas exteriormente d'uma escada em cimento armada es degraus precisos para poderem ser exploradas superiormente.

REGISTADA.

a) A. Dias

Requerimento n.^o 380 de R. E.

Resumo das principais condições a que estão sujeitas as obras a realizar nos edificios particulares, segundo o preceituado no Regulamento de Salubridade e Posturas Municipais:

1.^a A obra deve ser começada dentro do prazo dum ano a contar da data da licença e esta é válida apenas por 2 anos, findos os quais terá de ser renovada, nos termos em que a Câmara então julgar conveniente.

2.^a A licença, projecto e documentos anexos devem estar sempre patentes nas obras para serem examinadas pela fiscalização.

3.^a Antes de começarem a fazer-se as fundações serão pedidos ás repartições respectivas os elementos para a sua implantação.

4.^a Os edificios sujeitar-se-hão ao alinhamento e nível de soleiras que fôr determinado pela repartição respectiva.

5.^a Sendo toda ou parte da construção feita em cimento armado, observar-se-hão as prescrições do Decreto n.º 4:036 de 28 de Março de 1918, devendo a obra ser dirigida por um engenheiro português.

6.^a Os pátios colocados entre os prédios que tenham altura inferior a 18 metros devem ter, pelo menos, 30 metros quadrados de superfície, com a largura minima de 5 metros. Se a altura dos prédios exceder 18 metros, deverão os pátios ter, pelo menos, 40 metros quadrados de superfície, com a largura minima de 5 metros.

7.^a Nos saguões ou pátios interiores: se são destinados a iluminar e arejar cozinhas terão, pelo menos, 9 metros quadrados; sendo destinados a iluminar vestibulos, antecâmaras ou escadas terão, pelo menos, 4 metros quadrados.

8.^a As entradas e passagens de serviço a céu aberto, apenas separadas da via pública por muro de vedação, devem ter as seguintes dimensões minimas:

a) Quando as fachadas voltadas a essas entradas ou passagens possuirem aberturas destinadas a iluminar e arejar salas ou quartos:

12^{m²} de superfície, com a largura de 1^m,50 para casas só com rez-do-chão.

20^{m²} de superfície, com a largura de 2^m,30 para casas com 1 andar.

30^{m²} de superfície, com a largura de 3^m,20 para casas com 2 andares.

40^{m²} de superfície, com a largura de 4^m,00 para casas com 3 andares.

50^{m²} de superfície, com a largura de 5^m,00 para casas com 4 andares.

b) Quando essas aberturas fôrem destinadas a iluminar e arejar has, retores e caixas de escadas:

12^{m²} de superfície, com a largura de 1^m,50 para casas só com rez-do-chão.

4^{m²} de superfície, com a largura de 1^m,50 para casas com 1 andar.

5^{m²} de superfície, com a largura de 1^m,80 para casas com 2 andares.

6^{m²} de superfície, com a largura de 2^m,00 para casas com 3 andares.

9^{m²} de superfície, com a largura de 2^m,50 para casas com 4 andares.

9.^a A altura minima dos andares entre o pavimento e o tecto para o rez-do-chão e o primeiro andar 3^m,25, para o segundo andar 4^m,00, para o terceiro andar 2^m,85, e para os demais anda-

10.^a Os compartimentos que tiverem uma das dimensões da superfície superior a 1^m,50 terão abertura ou janela para o ar exterior.

11.^a Os quartos devem ter pelo menos 25 metros cúbicos e uma janela para o ar exterior.

12.^a As janelas devem ser amplas para darem fácil entrada ao ar e á luz tendo pelo menos um décimo da superfície do compartimento.

13.^a Nas fábricas, oficinas, escritórios, armazens ou outros locais de trabalho haverá, pelo menos, a capacidade de 8 metros cúbicos por pessoa, além da conveniente iluminação natural e ventilação que assegure uma renovação de ar suficiente em relação ao número de pessoas que podem conter.

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

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

16.^a Nas claraboias deve haver ventiladores.

17.^a Em cada domicilio deve haver, pelo menos, uma sentina, constando de autoclismo, bacia, sifão e acessórios.

18.^a As janelas das sentinas terão o minimo de 0^m,30 x 0^m,50 dando comunicação com o ar exterior.

19.^a Antes de se começarem a fazer as instalações sanitárias que terão de ser ligadas á rede do Saneamento, deverá o proprietário avisar a fiscalização Municipal do Saneamento, pelo menos com 48 horas de antecedencia.

20.^a Sómente nos prédios que não possam ser ligados á rede do Saneamento poderão existir fossas, desde que tenham interiormente um rebôco de cimento de modo que não fiquem fendas que deem logar a infiltrações, e tenham os angulos interiores arredondados e o fundo concavo e sendo fechadas hermeticamente.

21.^a Haverá, pelo menos, um tubo geral de ventilação dos esgotos, cuja abertura superior ficará, pelo menos, 1^m,00 acima do espigão do telhado. A este tubo serão ligados todos os sifões e encanamentos que conduzam líquidos que exalem cheiros desagradáveis ou insalubres.

22.^a As sentinas, fossas, esgotos ou outras instalações sanitárias só poderão ser utilizadas depois da Câmara as mandar vistoriar e autorisar por escrito o seu funcionamento.

23.^a As obras não poderão ser executadas de forma diversa da que constar do projecto e respectivos documentos anexos. Para fazer alterações deverá ser obtida licença previamente.

24.^a Quando o projecto fôr alterado contra o disposto nestas condições, a Câmara mandará demolir, em prazo fixo, as obras não consentidas e findo o prazo mandará que os seus operários procedam á demolição por conta do proprietário.

25.^a Não sendo cumprida qualquer destas condições, o proprietário e o responsável da obra serão autoados nos termos legais.

26.^a Caso se prove inexactidão ou erro no projecto da obra ou esta não seja executada de conformidade com elle, com as condições aqui exaradas e legislação applicável, a Câmara poderá anular, temporária ou definitivamente nos registos municipais a inserição do técnico responsável pela execução da obra.

27.^a O proprietário das edificações em que as obras se realizem deve, logo que estas terminem, comunicar o facto á Câmara para se efectuar a vistoria. Só depois desta vistoria é que a Câmara concederá licença para o prédio ser habitado ou outra qualquer construção utilizada.