

Comparaçaõ á S. Instalações  
16.4.46 J. M. G.

02526

PUBLIC

D. Snr.

1912

Lucy

2

256

PUBLICADO

Compraventa a  
Dn. de Ocas  
14.6.4  
Masc.

~~PUBLISHED~~

PUBLIC  
 Def. 1st. 27/8/18  
 Comd. Army

do terreno, uma das Antraxes, onde existe atualmente as  
n.ºs. 715, 725, 726 e 727, de-las-que se-constroem-conforme-se  
junto, para-que-se-a-que-a-respectiva-licença.

Porto Alegre, 9 de junho de 1964

Victory 7/4

Henry La  
Hume

Constantines.  
Sylidropolia

Diretoria Geral de Obras e Viação  
 PROTOCOLO  
 55 JUN 1946

74 { 714  
721  
725

ETORIA GERAL DE  
COS INDUSTRIAIS  
1944-1945  
1946-1947  
1948-1949  
1950-1951  
1952-1953  
1954-1955  
1956-1957  
1958-1959  
1960-1961  
1962-1963  
1964-1965  
1966-1967  
1968-1969  
1970-1971  
1972-1973  
1974-1975  
1976-1977  
1978-1979  
1980-1981  
1982-1983  
1984-1985  
1986-1987  
1988-1989  
1990-1991  
1992-1993  
1994-1995  
1996-1997  
1998-1999  
2000-2001  
2002-2003  
2004-2005  
2006-2007  
2008-2009  
2010-2011  
2012-2013  
2014-2015  
2016-2017  
2018-2019  
2020-2021  
2022-2023  
2024-2025  
2026-2027  
2028-2029  
2030-2031  
2032-2033  
2034-2035  
2036-2037  
2038-2039  
2040-2041  
2042-2043  
2044-2045  
2046-2047  
2048-2049  
2050-2051  
2052-2053  
2054-2055  
2056-2057  
2058-2059  
2060-2061  
2062-2063  
2064-2065  
2066-2067  
2068-2069  
2070-2071  
2072-2073  
2074-2075  
2076-2077  
2078-2079  
2080-2081  
2082-2083  
2084-2085  
2086-2087  
2088-2089  
2090-2091  
2092-2093  
2094-2095  
2096-2097  
2098-2099  
2100-2101  
2102-2103  
2104-2105  
2106-2107  
2108-2109  
2110-2111  
2112-2113  
2114-2115  
2116-2117  
2118-2119  
2120-2121  
2122-2123  
2124-2125  
2126-2127  
2128-2129  
2130-2131  
2132-2133  
2134-2135  
2136-2137  
2138-2139  
2140-2141  
2142-2143  
2144-2145  
2146-2147  
2148-2149  
2150-2151  
2152-2153  
2154-2155  
2156-2157  
2158-2159  
2160-2161  
2162-2163  
2164-2165  
2166-2167  
2168-2169  
2170-2171  
2172-2173  
2174-2175  
2176-2177  
2178-2179  
2180-2181  
2182-2183  
2184-2185  
2186-2187  
2188-2189  
2190-2191  
2192-2193  
2194-2195  
2196-2197  
2198-2199  
2200-2201  
2202-2203  
2204-2205  
2206-2207  
2208-2209  
2210-2211  
2212-2213  
2214-2215  
2216-2217  
2218-2219  
2220-2221  
2222-2223  
2224-2225  
2226-2227  
2228-2229  
2230-2231  
2232-2233  
2234-2235  
2236-2237  
2238-2239  
2240-2241  
2242-2243  
2244-2245  
2246-2247  
2248-2249  
2250-2251  
2252-2253  
2254-2255  
2256-2257  
2258-2259  
2260-2261  
2262-2263  
2264-2265  
2266-2267  
2268-2269  
2270-2271  
2272-2273  
2274-2275  
2276-2277  
2278-2279  
2280-2281  
2282-2283  
2284-2285  
2286-2287  
2288-2289  
2290-2291  
2292-2293  
2294-2295  
2296-2297  
2298-2299  
2300-2301  
2302-2303  
2304-2305  
2306-2307  
2308-2309  
2310-2311  
2312-2313  
2314-2315  
2316-2317  
2318-2319  
2320-2321  
2322-2323  
2324-2325  
2326-2327  
2328-2329  
2330-2331  
2332-2333  
2334-2335  
2336-2337  
2338-2339  
2340-2341  
2342-2343  
2344-2345  
2346-2347  
2348-2349  
2350-2351  
2352-2353  
2354-2355  
2356-2357  
2358-2359  
2360-2361  
2362-2363  
2364-2365  
2366-2367  
2368-2369  
2370-2371  
2372-2373  
2374-2375  
2376-2377  
2378-2379  
2380-2381  
2382-2383  
2384-2385  
2386-2387  
2388-2389  
2390-2391  
2392-2393  
2394-2395  
2396-2397  
2398-2399  
2400-2401  
2402-2403  
2404-2405  
2406-2407  
2408-2409  
2410-2411  
2412-2413  
2414-2415  
2416-2417  
2418-2419  
2420-2421  
2422-2423  
2424-2425  
2426-2427  
2428-2429  
2430-2431  
2432-2433  
2434-2435  
2436-2437  
2438-2439  
2440-2441  
2442-2443  
2444-2445  
2446-2447  
2448-2449  
2450-2451  
2452-2453  
2454-2455  
2456-2457  
2458-2459  
2460-2461  
2462-2463  
2464-2465  
2466-2467  
2468-2469  
2470-2471  
2472-2473  
2474-2475  
2476-2477  
2478-2479  
2480-2481  
2482-2483  
2484-2485  
2486-2487  
2488-2489  
2490-2491  
2492-2493  
2494-2495  
2496-2497  
2498-2499  
2500-2501  
2502-2503  
2504-2505  
2506-2507  
2508-2509  
2510-2511  
2512-2513  
2514-2515  
2516-2517  
2518-2519  
2520-2521  
2522-2523  
2524-2525  
2526-2527  
2528-2529  
2530-2531  
2532-2533  
2534-2535  
2536-2537  
2538-2539  
2540-2541  
2542-2543  
2544-2545  
2546-2547  
2548-2549  
2550-2551  
2552-2553  
2554-2555  
2556-2557  
2558-2559  
2560-2561  
2562-2563  
2564-2565  
2566-2567  
2568-2569  
2570-2571  
2572-2573  
2574-2575  
2576-2577  
2578-2579  
2580-2581  
2582-2583  
2584-2585  
2586-2587  
2588-2589  
2590-2591  
2592-2593  
2594-2595  
2596-2597  
2598-2599  
2600-2601  
2602-2603  
2604-2605  
2606-2607  
2608-2609  
2610-2611  
2612-2613  
2614-2615  
2616-2617  
2618-2619  
2620-2621  
2622-2623  
2624-2625  
2626-2627  
2628-2629  
2630-2631  
2632-2633  
2634-2635  
2636-2637  
2638-2639  
2640-2641  
2642-2643  
2644-2645  
2646-2647  
2648-2649  
2650-2651  
2652-2653  
2654-2655  
2656-2657  
2658-2659  
2660-2661  
2662-2663  
2664-2665  
2666-2667  
2668-2669  
2670-2671  
2672-2673  
2674-2675  
2676-2677  
2678-2679  
2680-2681  
2682-2683  
2684-2685

Directorio de Instalaciones  
Domiciliarias  
- de -  
Agua e Exgottio  
PROTOCOLLO  
15. ABR 1946  
Fls. 38  
N. 1

BRASIL  
PREFEITURA  
PORTO ALEGRE  
CARTÃO DE EXPEDIENTE


 1894  
 BERLIN  
 1894

A.D. de Renda Imobiliária  
Em 21/1/46

Oga

A.º Directoria  
para informar.

Post. Semir

Em 15/4/46

Imigração

Companhia, nesta  
Acção. Em 22/1/46  
H. Fernandes

O requerente das companhias  
para replicação.

16-4-1946

[Signature]

S. a. a. 14/4/46

[Signature]

1.º S. R. Inob  
Em 24/10/46

A.º S. G. S. Y.  
17/4/46 Edy

Nada mais temos a opor.  
Em 10/4/46

O presente possui sobre  
a dupecho independente  
planta de esgoto, que fica no  
A.º S. D. para sua propriedade.

3-6-1946

[Signature]  
3/6/46

H. Fernandes

L. G. Exp.  
10/4/46

[Signature]  
A.º S. G. O. V. V.  
[Signature]

A.º S. G. S. Industrial  
13/4/46 Edy

S. G. URBANISMO  
Nada temos a opor.

Subst. e Sub. Director Geral



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - SUPERVISÃO ADMINISTRATIVA  
COORDENAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO  
UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO nº 1912/46

As Plantas e Desenhos que  
Ultrapassaram a Medida Padrão,  
Constantes Deste Processo, estão  
Microfilmadas no Filme de 35mm:

|                    |                         |                 |
|--------------------|-------------------------|-----------------|
| série<br><u>—</u>  | número<br><u>200</u>    |                 |
| flash<br><u>03</u> | data<br><u>11.11.81</u> |                 |
| arq.<br><u>—</u>   | gav.<br><u>—</u>        | box<br><u>—</u> |

QUANT. DE DOC.  
71

JP.  
PREPARADOR

VISTO DO CHEFE



processo n. 1912/46

At. Pistas e Uterinos que  
Ultrapassam a 1ª e 2ª Pistas,  
Constituído Este Processo, esta  
Microfilmada no filme de 35mm

numero  
200

data  
11-11-21

por  
-

ff.

serie  
-

filme  
03

caixa  
-

44

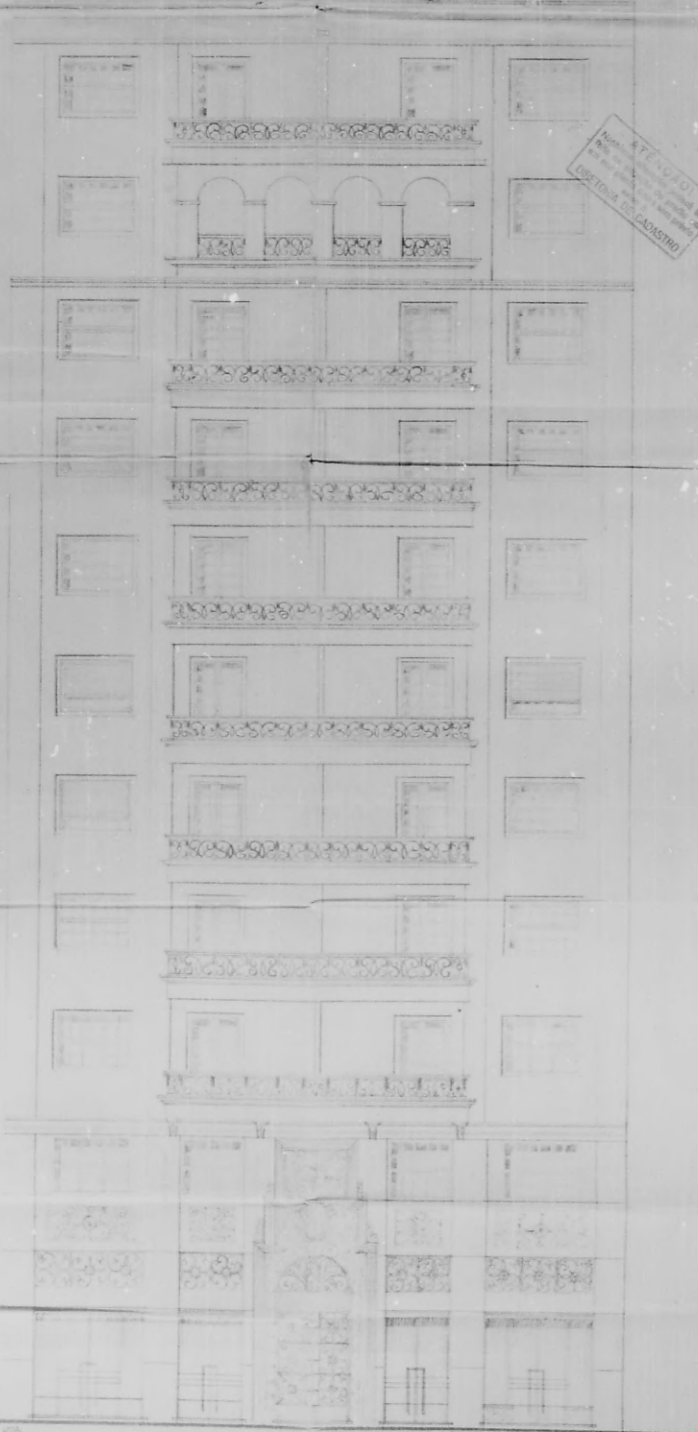


# IMOBILIARIA RIOGRANDENSE LTDA.

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS A RUA DOS ANDRADAS Nº 723.  
FACIADA PRINCIPAL. ESCALA 1:50.

PROTECTORA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - LUGAR DE REGISTRAÇÃO  
PROCESSO Nº 1912/46

Nota: ATENDIDO  
O presente projeto foi aprovado em 19/12/46  
pelo Conselho Municipal de Porto Alegre  
LUGAR DE REGISTRO



Construtor:  
Eng.º Carlos de Aguiar  
Arquiteto: Carlos de Aguiar  
Arquiteto: Carlos de Aguiar  
Arquiteto: Carlos de Aguiar

Construtor:  
Eng.º Carlos de Aguiar

PROTECTORA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - LUGAR DE REGISTRAÇÃO  
PROCESSO Nº 1912/46  
1912/46  
1912/46  
1912/46

20

2

IMOBILIARIA RIOGRANDENSE LTDA.

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS À RUA DOS ANDRADAS Nº 723.

CORTE A-A.

ESCALA=1:50.

PROPRIETÁRIO :-

Consentido :-

PROPOSTA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
Nº 1.131 - DE 21 DE ABRIL DE 1946  
PROCESSO Nº 1942/46

ATENÇÃO  
Este projeto foi aprovado em 21 de Abril de 1946  
pelo Conselho Municipal de Porto Alegre  
em sessão pública.

Consentido :-

Splidopoli

CORTE A-A. ESCALA=1:50.

PROJETO DA EMPRESA RIOGRANDENSE DE ENGENHEIROS LTDA.

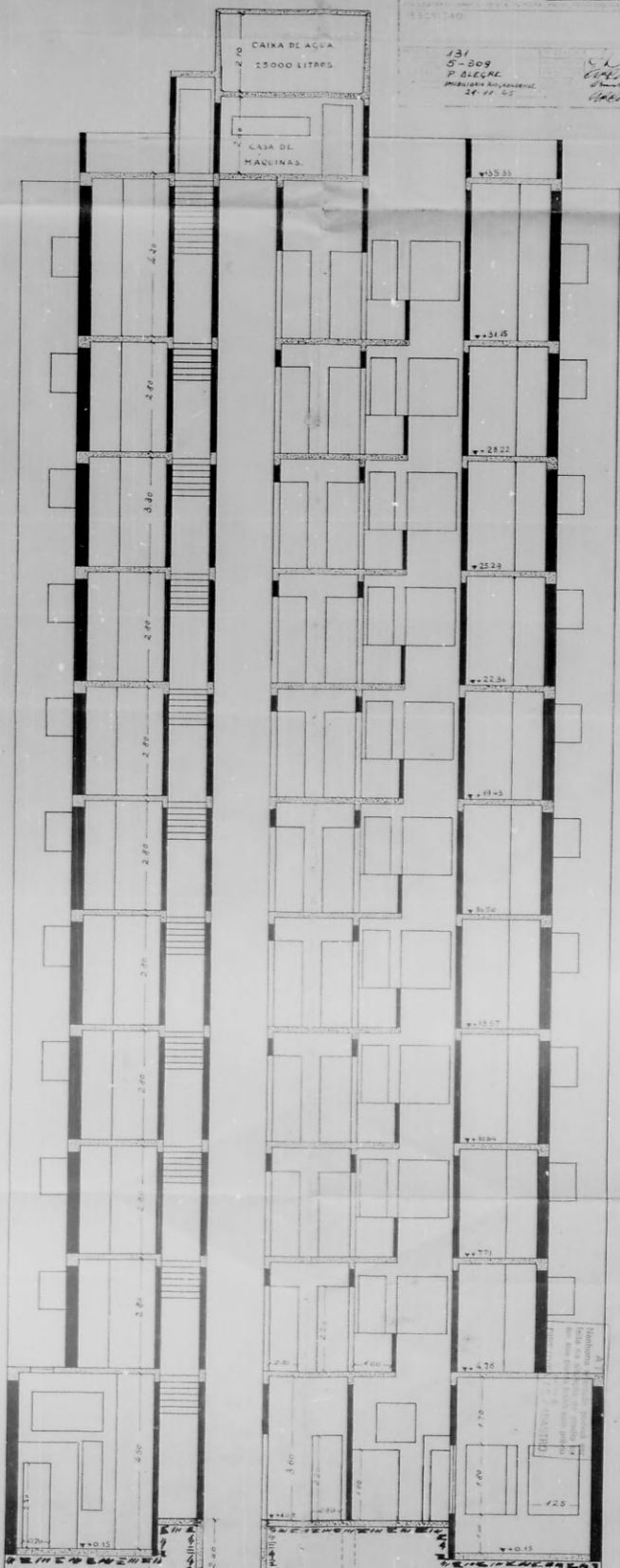
**DENSE II**

IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS A RUA DOS ANDRADAS Nº 723.

CORTE B-B.

ESCALA = 1:50.







IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE LTDA.

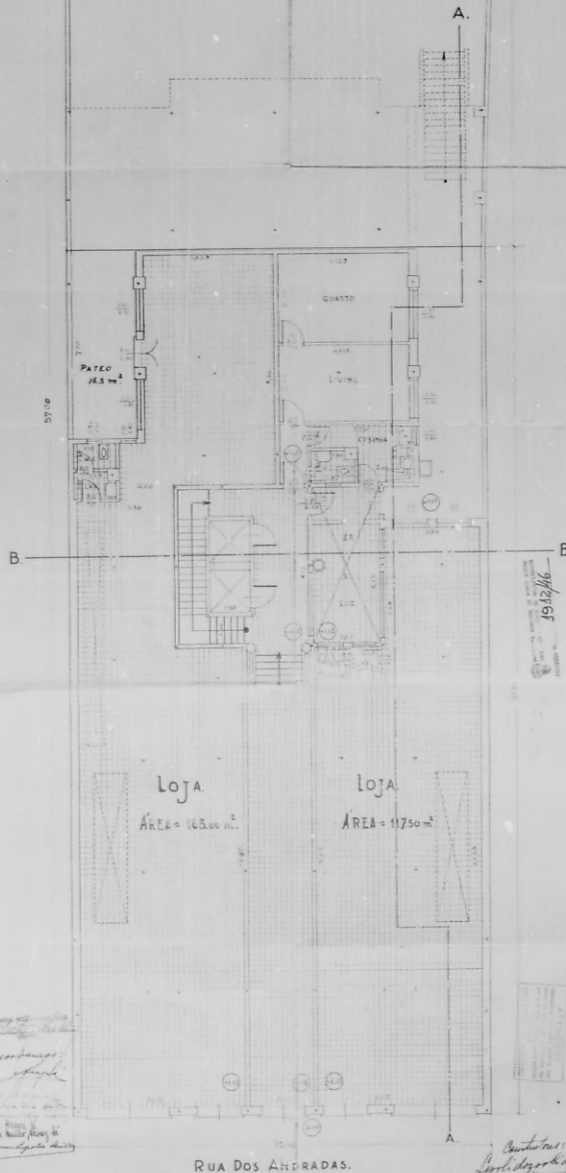
REGISTRO MUNICIPAL DE RUA  
1932/46

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS A RUA DOS ANDRADAS Nº 723.

PAVIMENTO TERREO.

ESCALA=1:50

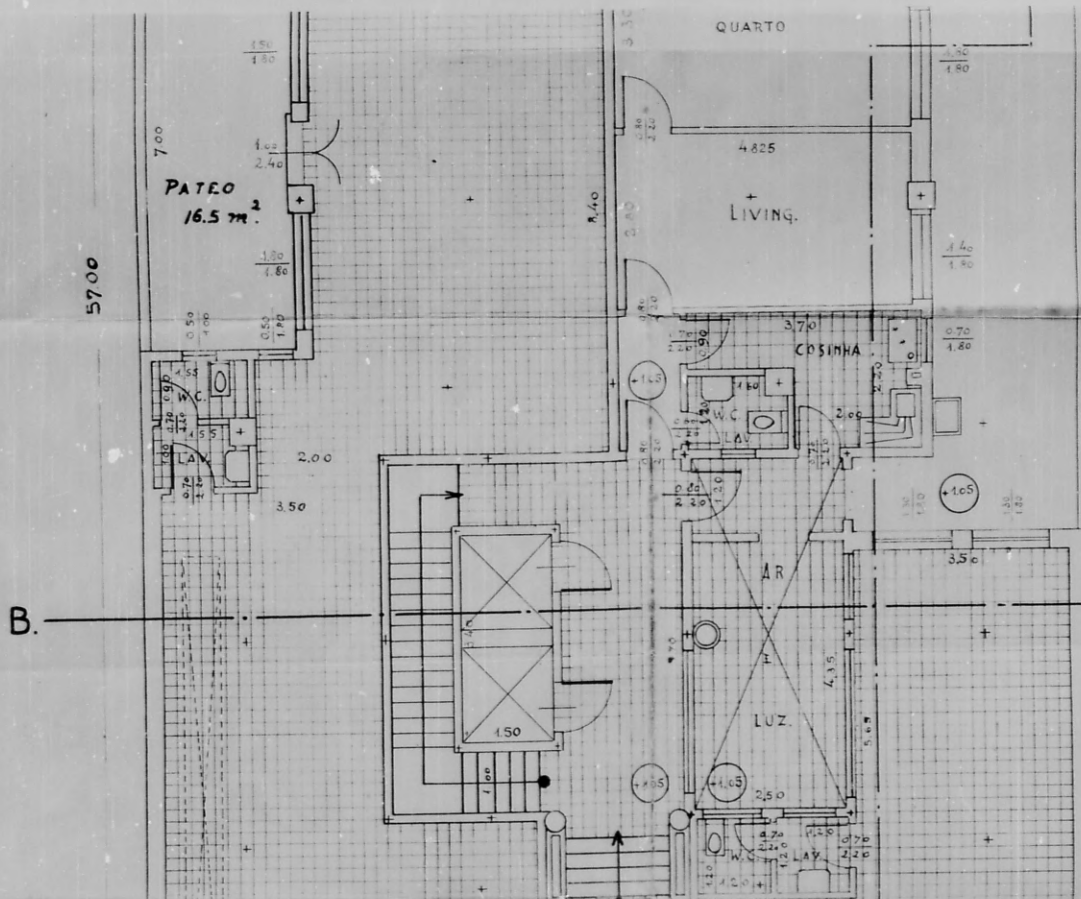
PATEO 30000 m<sup>2</sup>



20

24

30



PRFECTURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO  
SMA - CO - 1912/46  
PROCESSO Nº

3190

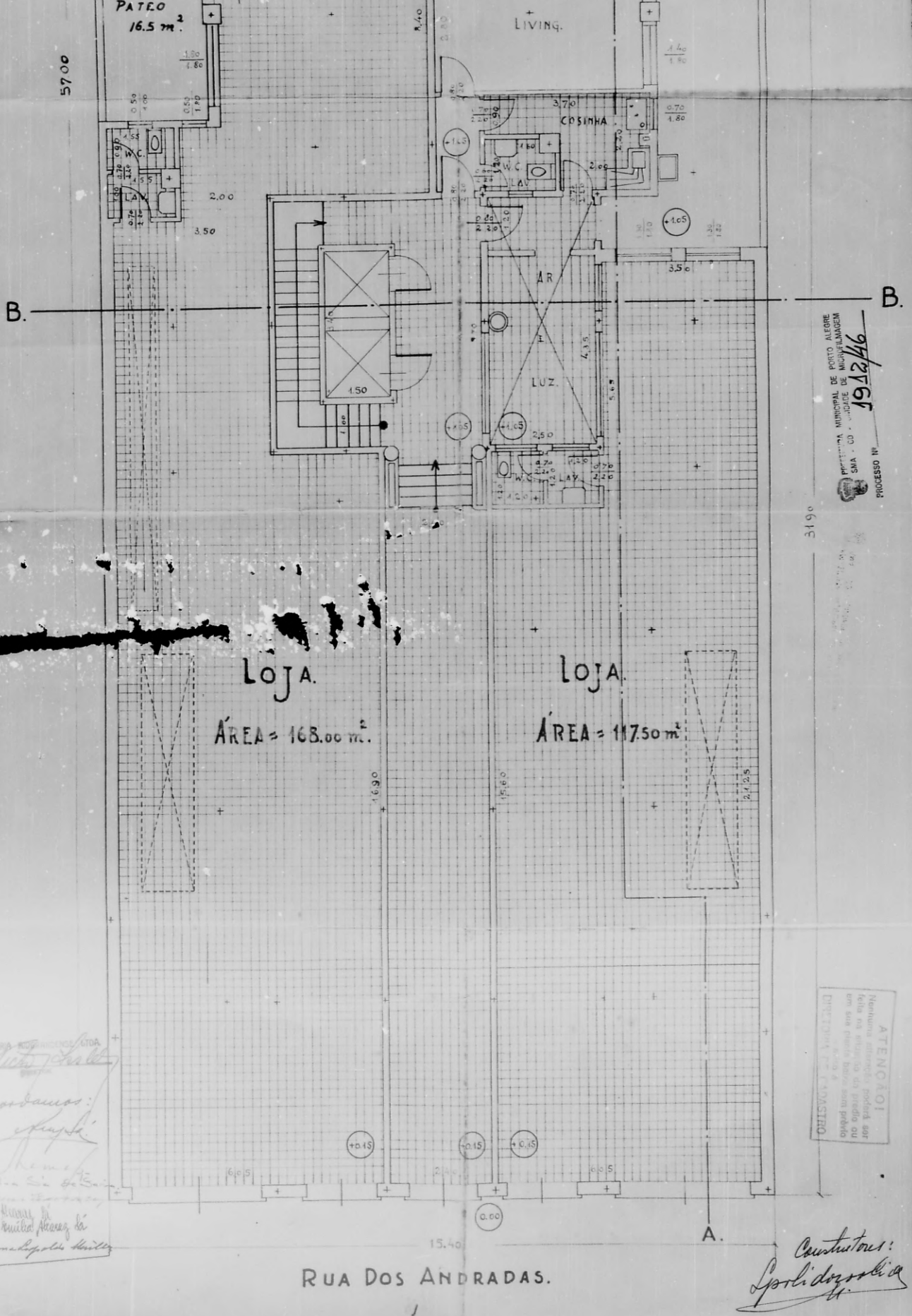
LOJA.  
ÁREA = 168.00 m².

LOJA.  
ÁREA = 117.50 m².

MODALIDADE DE PROPOSTA: LOTA  
Lotação: 100%  
Campos dados:  
eplan  
Thema  
Ondine Sá de Sá  
Sociedade Brasileira  
Muelia Alamy de  
Muelia Alamy Alamy de  
Sociedade Brasileira

ATENÇÃO!  
Nenhuma alteração poderá ser  
feita na estrutura do prédio ou  
em sua planta básica, sem prévio  
autorização da Prefeitura.

Construtor:



SECRETARIA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SECRETARIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO  
SMA - CO - CADASTRO DE IMÓVEIS  
1912/46  
PROCESSO N°

3190

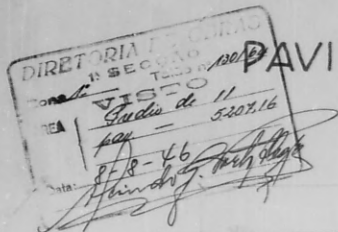
*Handwritten notes:*  
bancos de madeira  
chapas  
Thomaz  
Bento da Silva  
Marta Maria da  
Marta Maria da  
Sisterma Leopoldo Hiltner



# IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE LTDA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAÇÃO  
PROCESSO Nº. 1912/46

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS À RUA DOS ANDRADAS Nº. 723.



PAVIMENTO TERREO.

ESCALA 1:50.

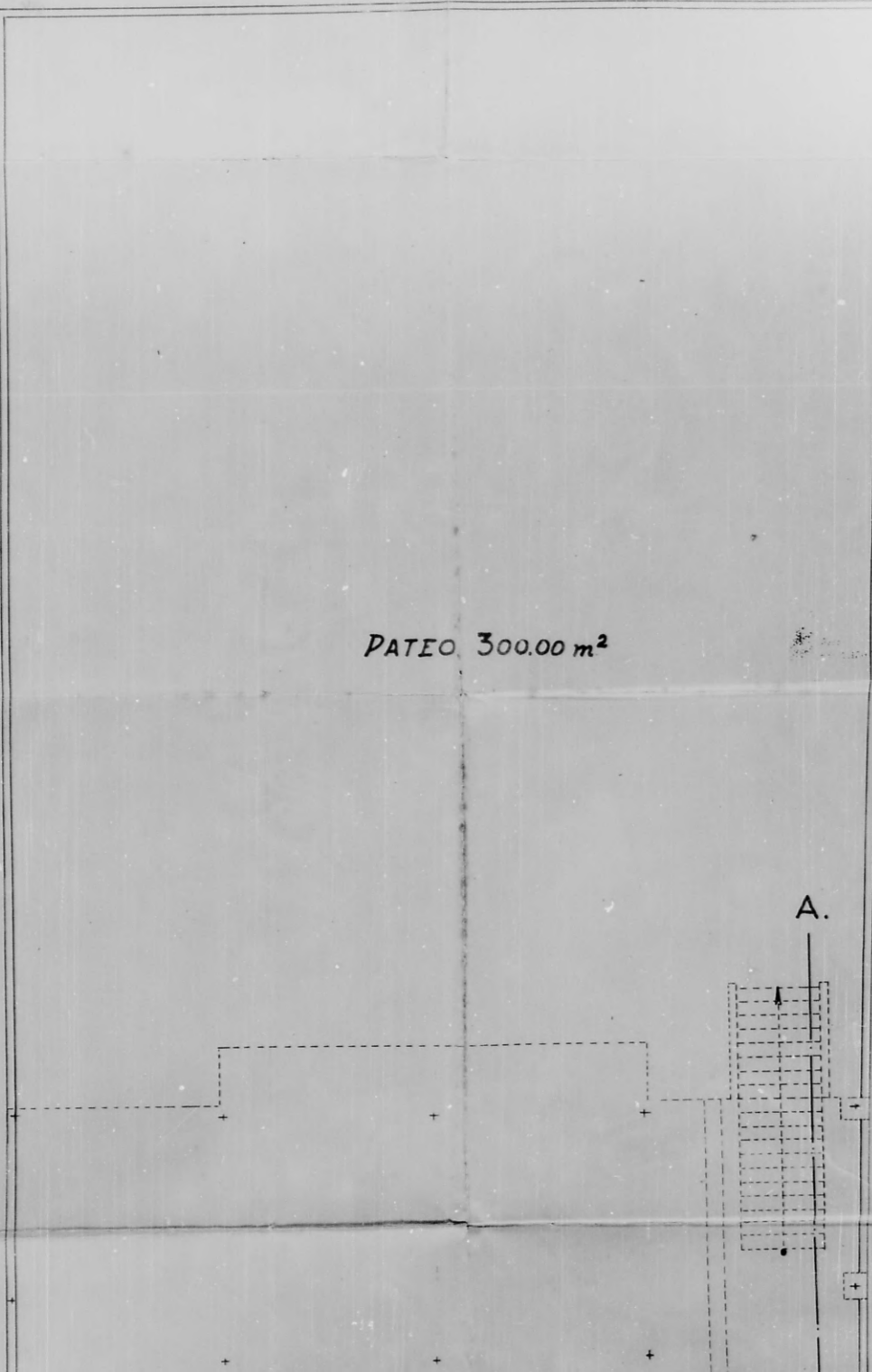
620

EMPRESA IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE LTDA.  
DESCRIÇÃO:  
131  
1-305  
P. BLEGRE  
IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE  
2-1-45

PATEO 300.00 m<sup>2</sup>

25.10

A.



|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| EMPRESA RUA DOS ANDARAÍ 11.725 |       |
| DESCRIÇÃO                      |       |
| 131                            | 1-305 |
| P. ALEGRE                      |       |
| IMOBILIÁRIA RINGRANDE          |       |
| 2-1-11-45                      |       |

*1:50*  
*Industria*  
*Industria*

DIRETORIA DE CIDADANIA  
1ª SEÇÃO  
TOMO 11  
VISTO  
Folha de 11  
3207.16  
8-8-46  
*Industria*

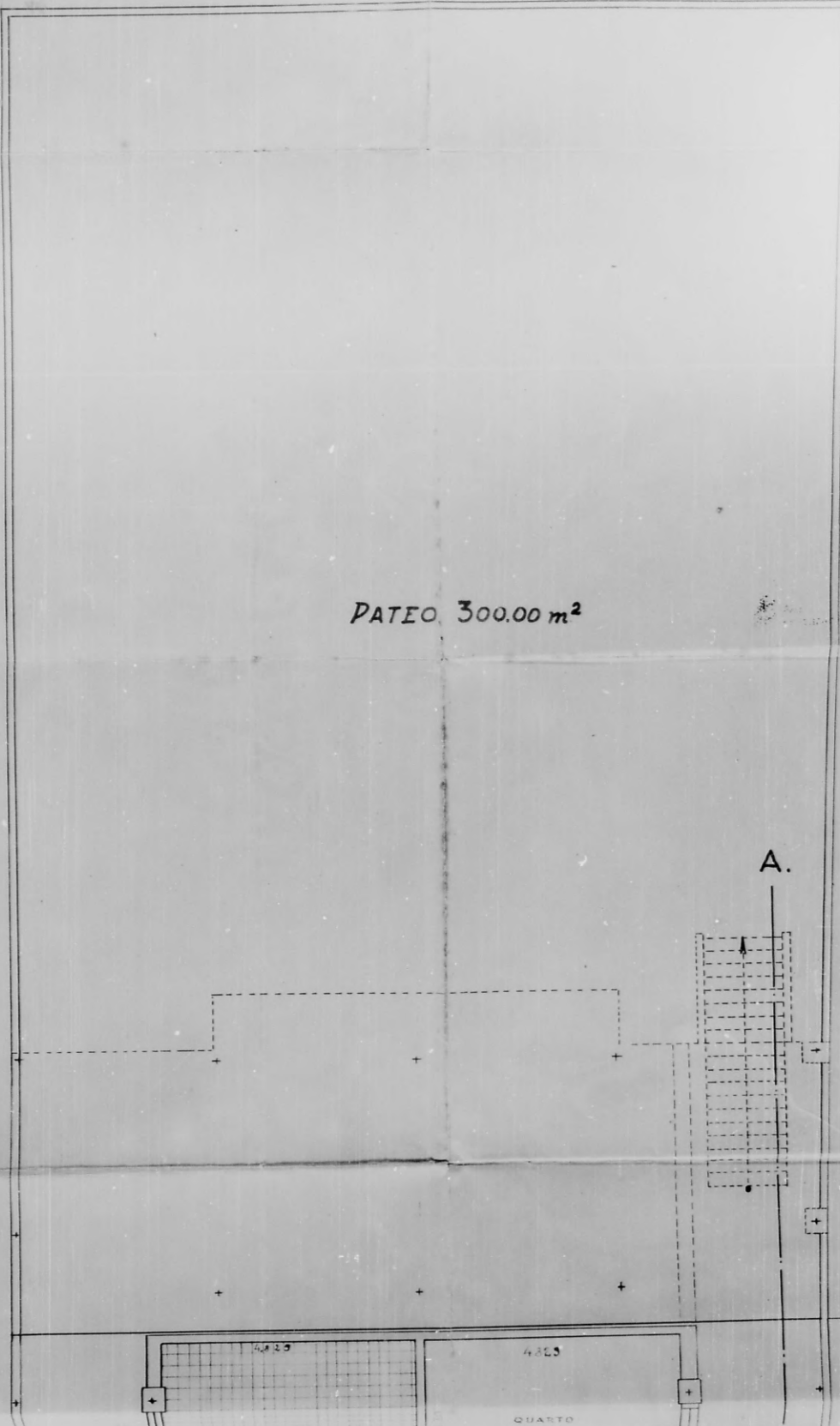
PAVIMENTO TÉRREO.

ESCALA=1:50.

PATEO 300.00 m<sup>2</sup>

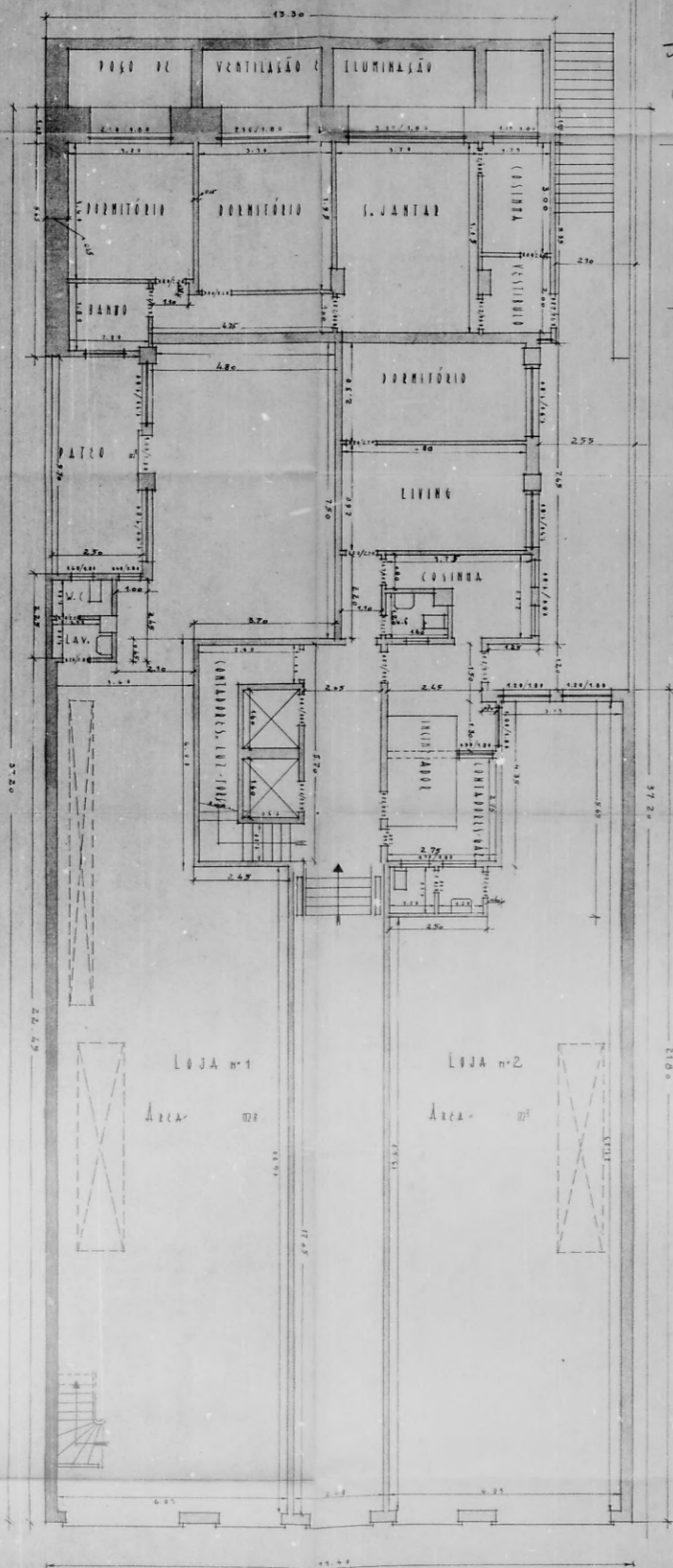
25.10

A.



**IMOBILIARIA RIOGRANDENSE LTDA.**  
**EDIFICIO DE APARTAMENTOS A RUA DOS ANDRADAS, 723.**  
Esc. 1:50

PROCESSO Nº 1932/46  
 1932/46  
 1932/46  
 1932/46



O PROPRIETÁRIO:

OS CONSTRUTORES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
 SMA - CO  
 PROCESSO Nº 1932/46

**ANDAR TERRECO**

ESCRITÓRIO ARQUITETÔNICO  
**POLIDORO & CIA**  
 PROJETADO POR: [assinatura]  
 EXECUTADO POR: [assinatura]  
 DATA: 27/04/32

1912/46

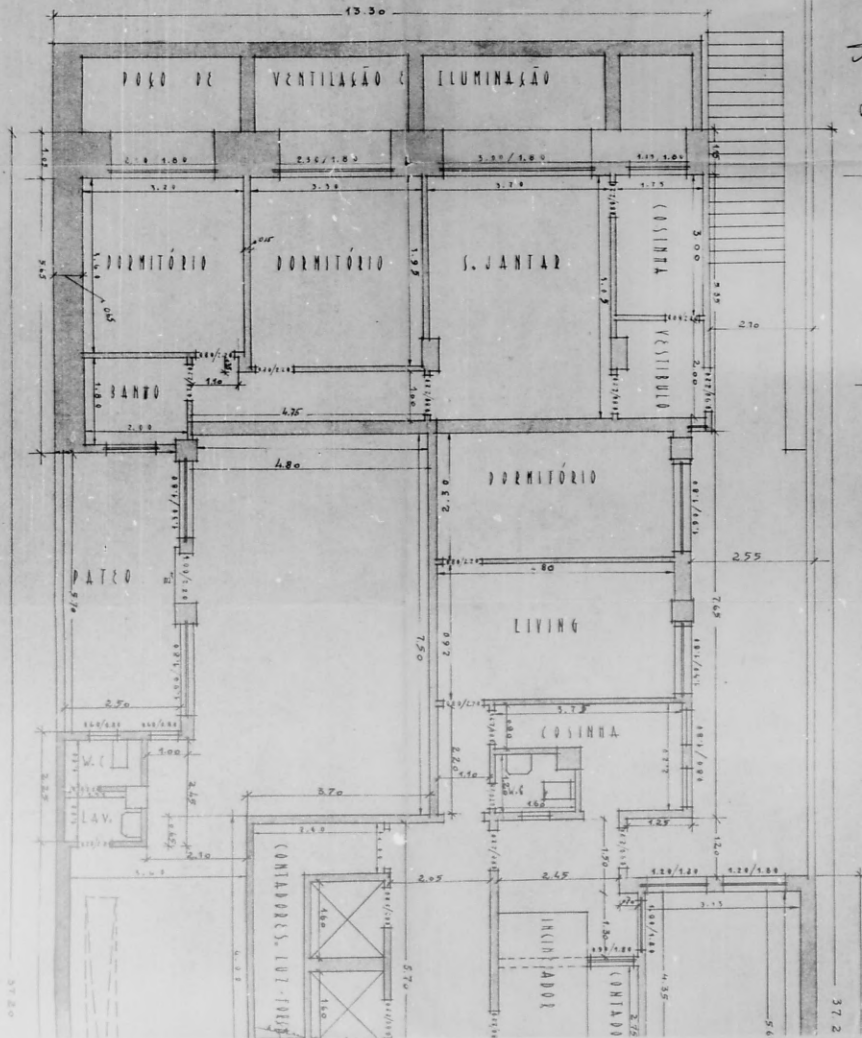
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - DE REGISTRO E CADASTRO  
PROCESSO Nº 1912/46

"IMOBILIARIA RIOGRANDENSE LTDA."  
EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS À RUA DOS ANDRADAS, 723.  
Esc. 1:50

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - DE REGISTRO E CADASTRO  
ÁREA: 1.200,00 m²  
VALOR DE 11.000,00  
13 de Maio de 1946  
Assinado: [Signature]

O PROPRIETÁRIO:

OS CONSTRUTORES:

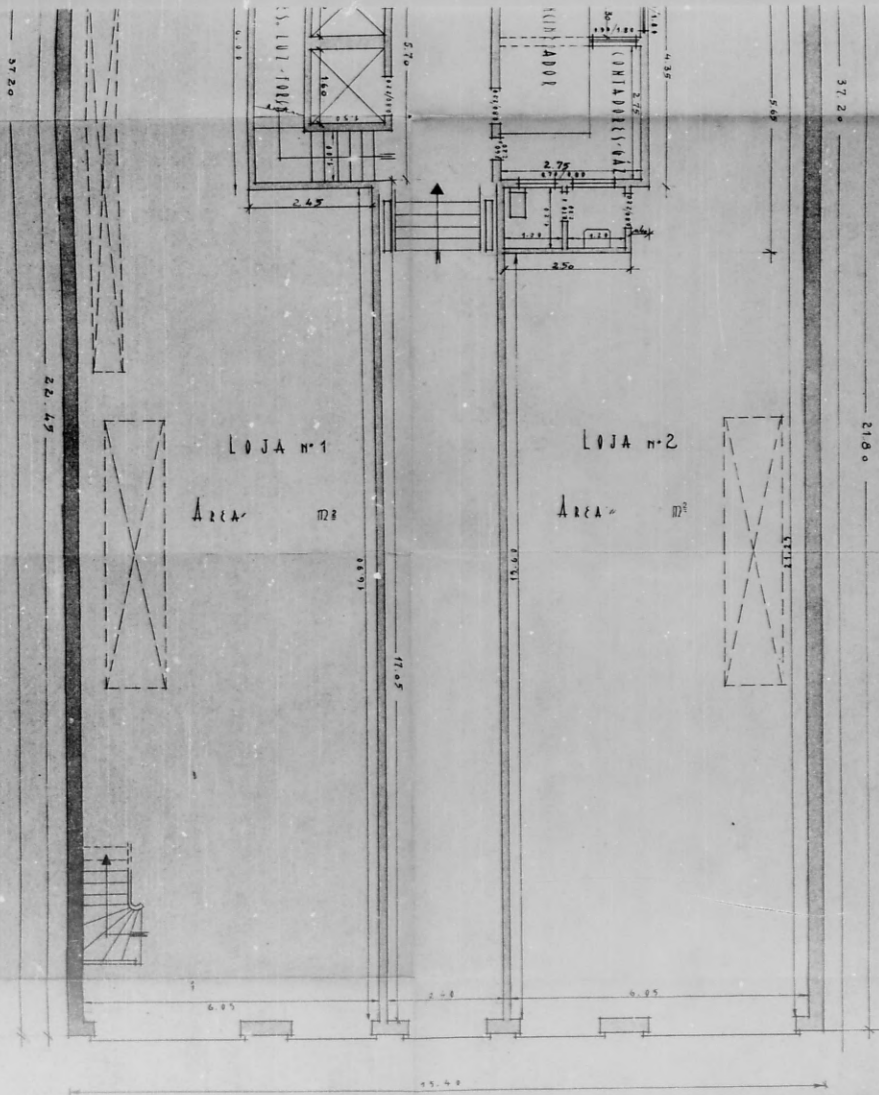


PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - DE REGISTRO E CADASTRO  
PROCESSO Nº 1912/46

16

2





ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA  
 SPOLIDORO & CIA.  
 PROJETO = R. 1000  
 DESENHO = R. 1000  
 CALC. ESTAT. = R. 1000  
 FUNDAMENTO = R. 1000  
 DATA 12/12/46

Eng.º DOMINGOS S. DOMINGOS  
 Eng.º Civil

ANDAR TERREO

2

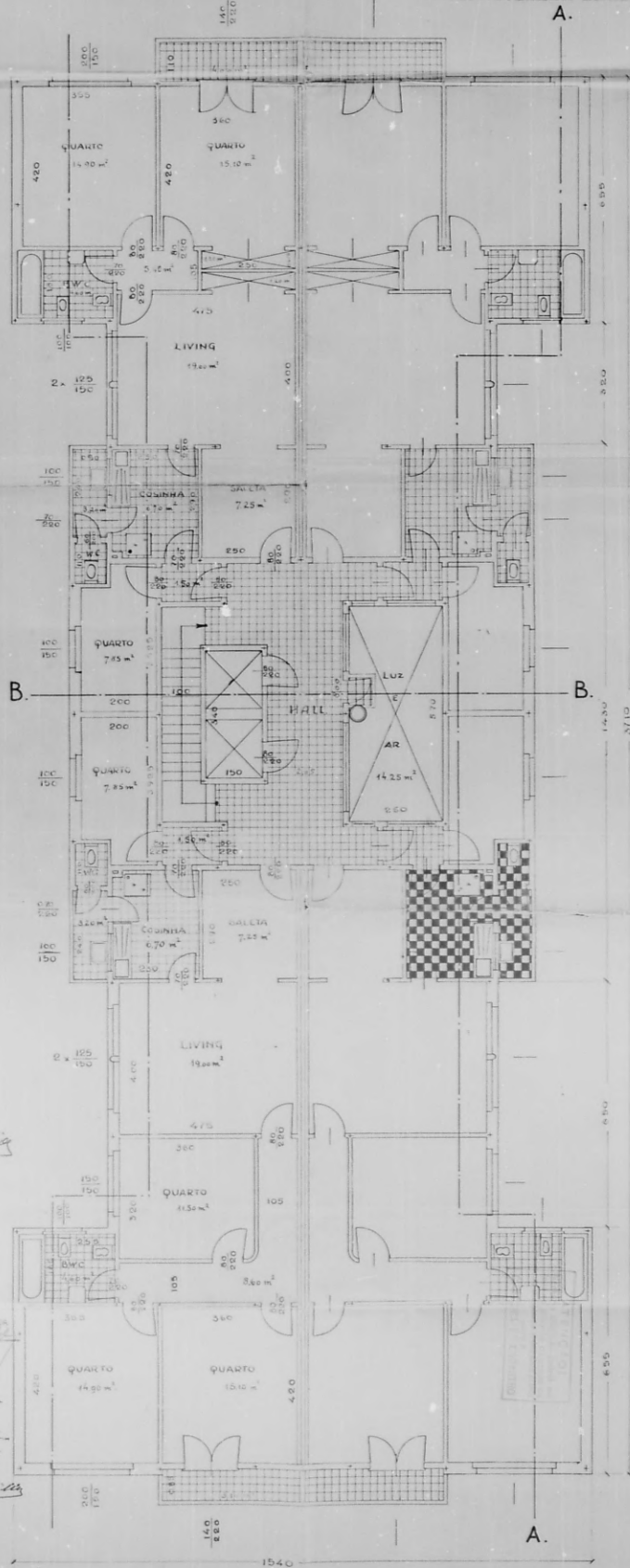
16

1

PAVIMENTO TIPO

ESCALA 1:50

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 134                       | 134                       |
| 2-204                     | 2-204                     |
| PALESTRA                  | PALESTRA                  |
| Área de 25 m <sup>2</sup> | Área de 25 m <sup>2</sup> |



9/18/65  
19/8/65  
PROJETO DE EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS À RUA DOS ANDRADAS Nº 723

Arquiteto:  
João dos Reis

Coordenador:  
Ruy de  
Almeida  
Arquiteto  
Ruy de Almeida  
Ruy de Almeida

20

# IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE LTDA.

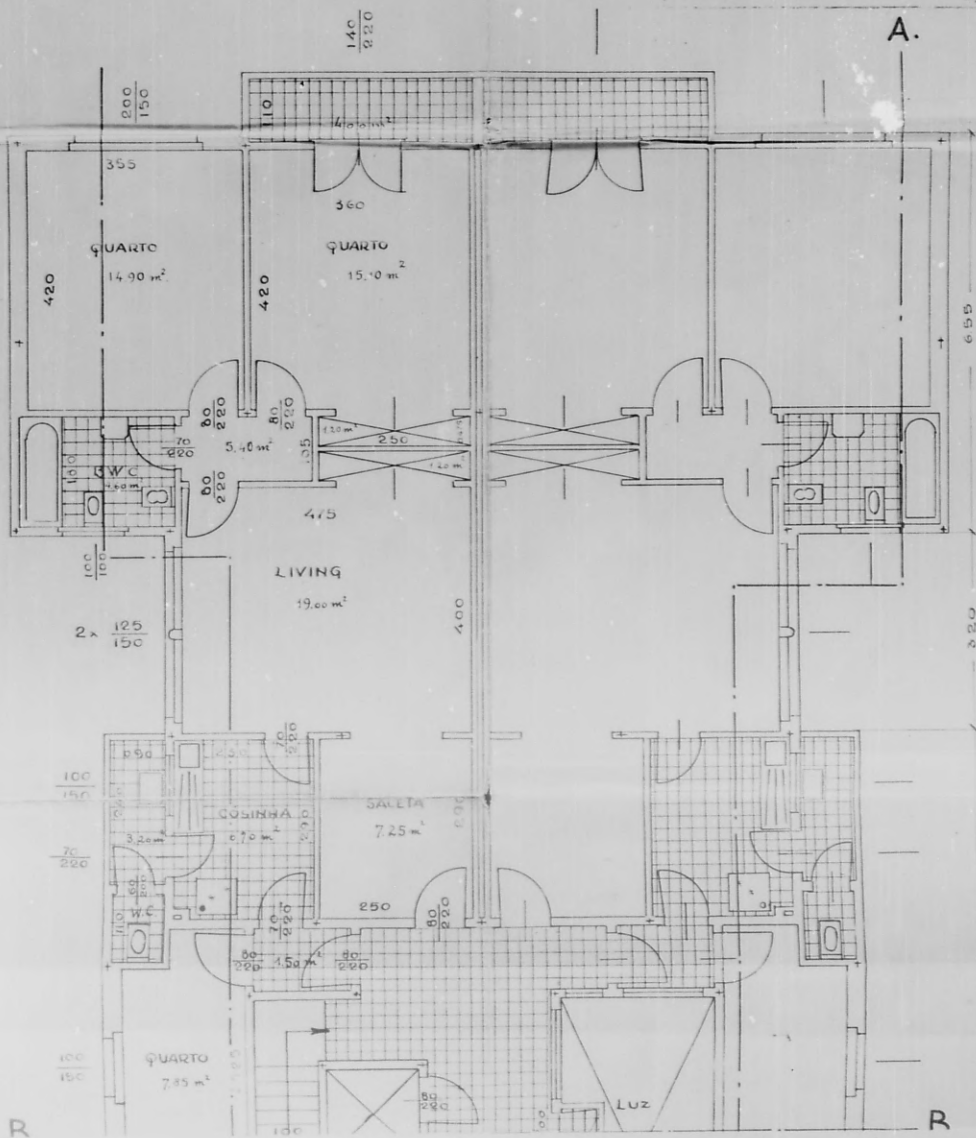
EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS À RUA DOS ANDRADAS Nº 723

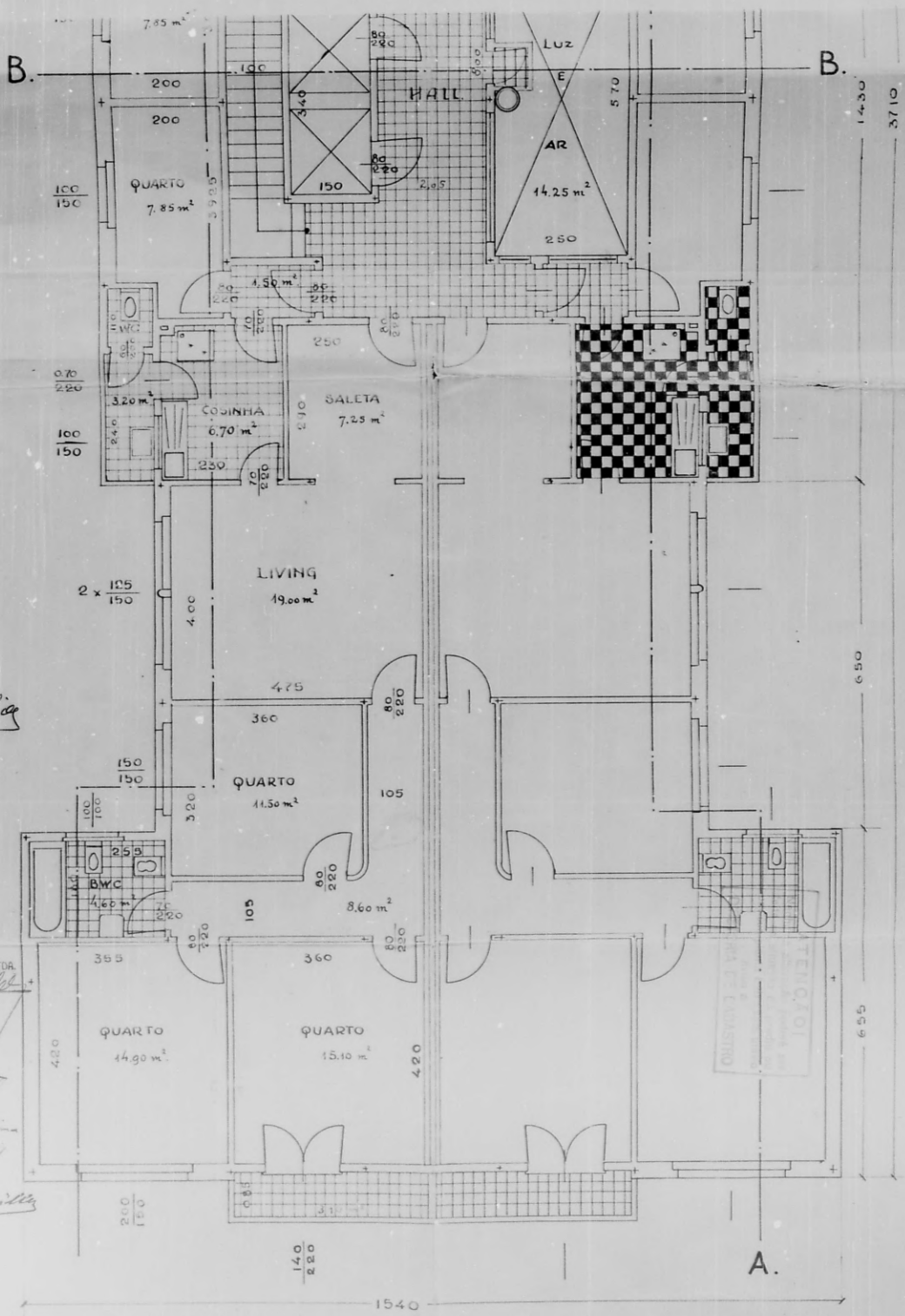
PAVIMENTO TIPO

ESCALA 1:50

|            |                          |         |     |
|------------|--------------------------|---------|-----|
| PROJETO Nº | 131                      | PROJETA | 450 |
| FECHA      | 2-206                    | PROJETA | 450 |
| PROJETA    | PALESC                   | PROJETA | 450 |
| PROJETA    | IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE | PROJETA | 450 |
| PROJETA    | 24-10-55                 | PROJETA | 450 |

*Handwritten signature: Antônio G. M. Silva*





Construtores:  
 Spolador & Cia.

IMOBILIARIA RIOGRANDENSE LTDA.  
 Diretor: *[Signature]*  
 Construtores:  
*[Signatures]*  
 Engenheiros: *[Signatures]*

ÁREA CONSTRUÍDA = 480.00 m<sup>2</sup>.

RUA DOS ANDRADAS

PROJETO DA EMPRESA RIOGRANDENSE DE ENGENHEIROS L<sup>731</sup>



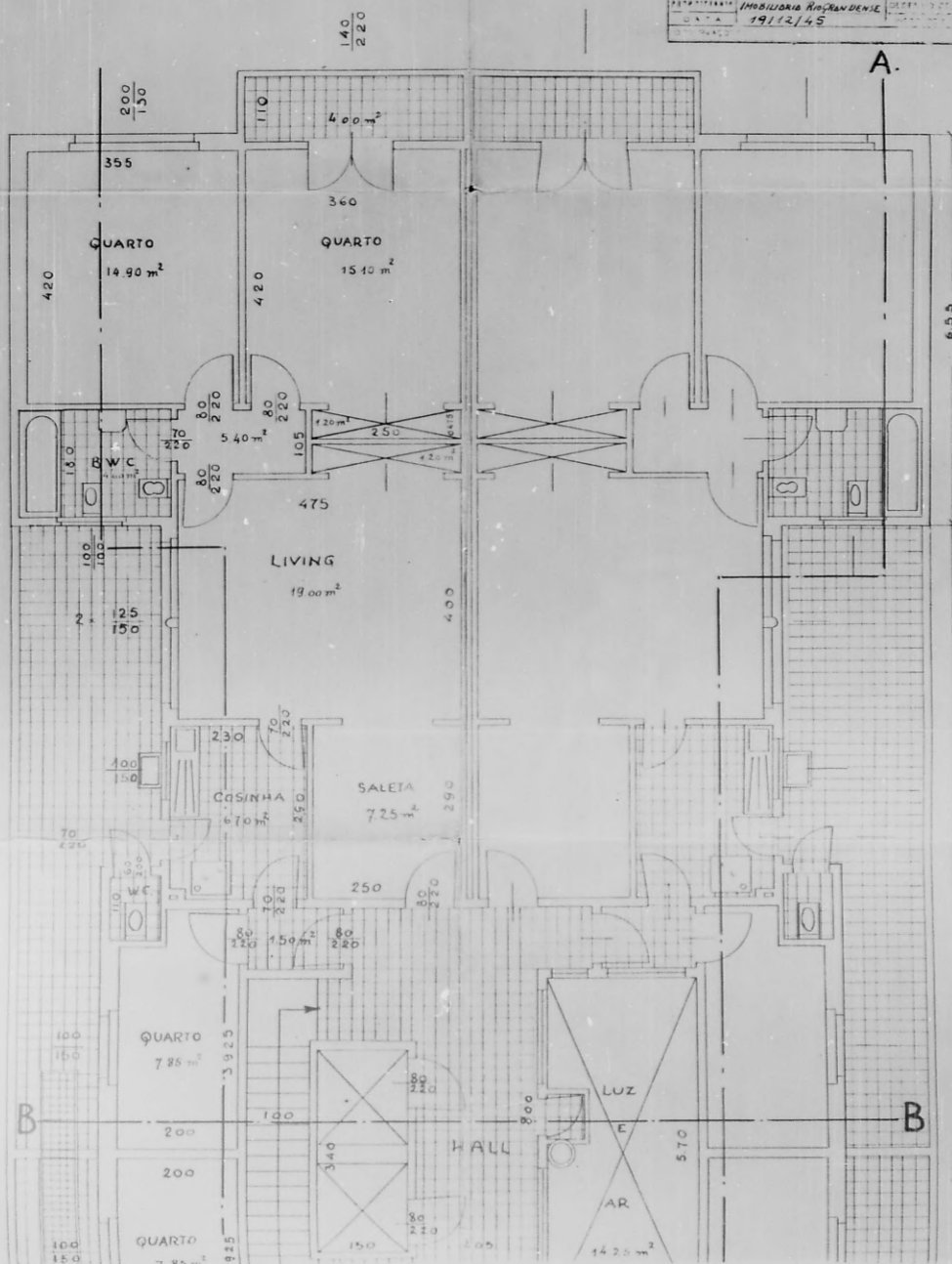


IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE LTDA.

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS À RUA DOS ANDRADAS Nº 723

1º PAVIMENTO

ESCALA 1:50



DIRETORIA DE ENGENHARIA  
SEÇÃO DE PROJETO  
Zona: 130/64  
Linha: 11  
Data: 1912/46  
Ass: 1912/46

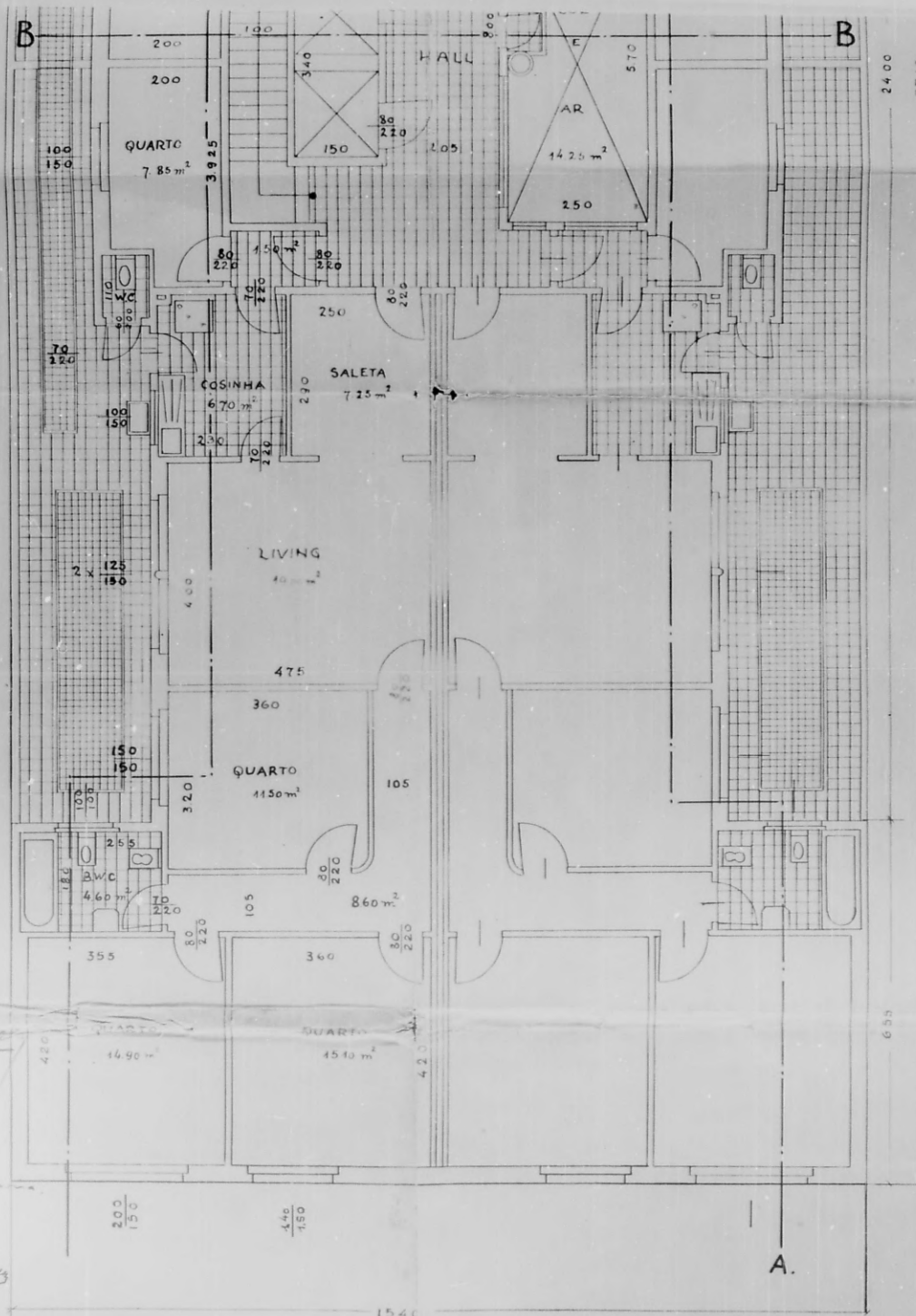
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - DEPARTAMENTO DE MICROPLANEJAMENTO  
PROCESSO Nº 1912/46

ATENÇÃO  
Manter a atenção para a  
leitura da planta e do projeto  
em sua planta para não  
causar erro.

| EMPRESA RIOGRANDENSE DE ENGENHEIROS LTDA.                                       |                          |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|---------|
| RUA SOTUR DE CAMPOS, 10 S.A. C. POSTAL 196-T. LEFONE 7228 P. ALEGRE R.S. DO SUL |                          |            |         |
| DESCRIÇÃO:                                                                      |                          |            |         |
| PROJETO Nº                                                                      | 131                      | ESCALA     | 1:50    |
| PLANTA Nº                                                                       | 6-349                    | PROJETO DE | 1912/46 |
| LOCAL                                                                           | P. BLEQUE                | CALCULO DE | 1912/46 |
| PROJETTANTE                                                                     | IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE | DESENHO DE | 1912/46 |
| DATA                                                                            | 1912/46                  | ASSINADO   | 1912/46 |

1912/46

Construtor:  
S. L. de Aguiar



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
CMA - CD - UNIDADE DE MORFOMETRIA  
1912/46  
LANCE 130 R\$

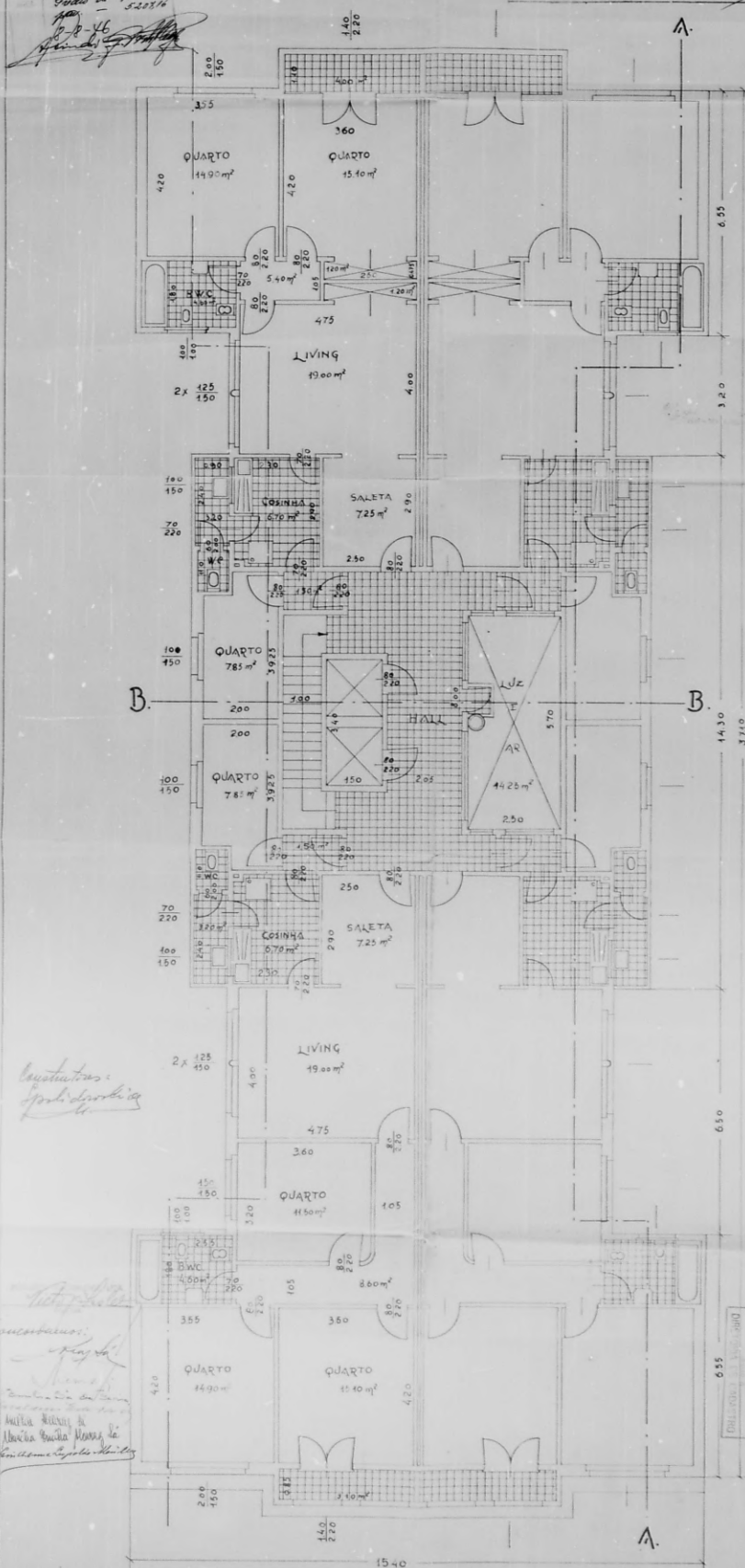
ÁREA CONSTRUIDA = 480.00 m²

RUA DOS ANDRADAS

PROJETO DA EMPRESA RIOGRANDENSE DE ENGENHEIROS L<sup>tda</sup>

## 9º PAVIMENTO

ESCALA 1:50

[illegible]
$$\text{ÁREA CONSTRUIDA} = 480,00 \text{ m}^2$$

RUA DOS ANDRADAS

PROJETO DA EMPRESA RIOGRANDENSE DE ENGENHEIROS LTDA

1912/46



1912/16

# IMOBILIÁRIA RIOGRANDENSE LTDA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO Nº 1912/46

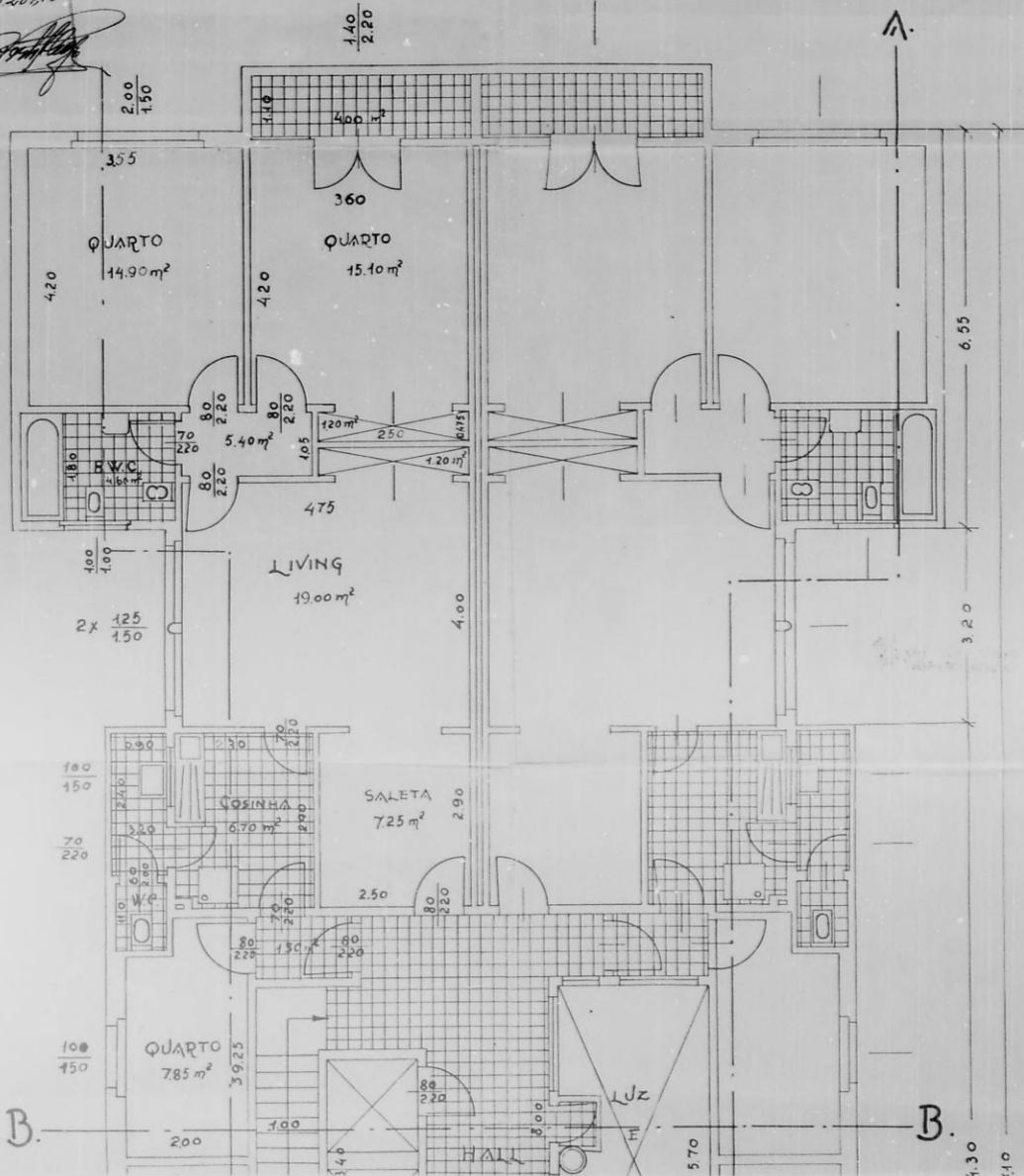
## EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS À RUA DOS ANDRADAS Nº 723

9º PAVIMENTO

ESCALA 1:50

|                                                                                            |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| EMPRESA RIOGRANDENSE DE ENGENHARIA LTDA.                                                   |                         |
| RUA SIQUEIRA DE CAMPOS 110 - A. C. POSTAL 111 - TELEFONE 225 - PORTO ALEGRE - R. S. DO SUL |                         |
| DESCRIÇÃO:                                                                                 |                         |
| PROJETO Nº                                                                                 | 131                     |
| PROJETO Nº                                                                                 | 9-368                   |
| LOCAL                                                                                      | R. ALEGRE               |
| PROJETO Nº                                                                                 | MOBILIÁRIA RIOGRANDENSE |
| DATA                                                                                       | 4-4-46                  |
| PROJETO Nº                                                                                 | 1000000                 |
| PROJETO Nº                                                                                 | 1000000                 |

DIRETORIA DE ENGENHARIA  
ZONA A  
130/164  
Gndio de 1/520816  
18-8-46  
Hindes G. Hoffmann

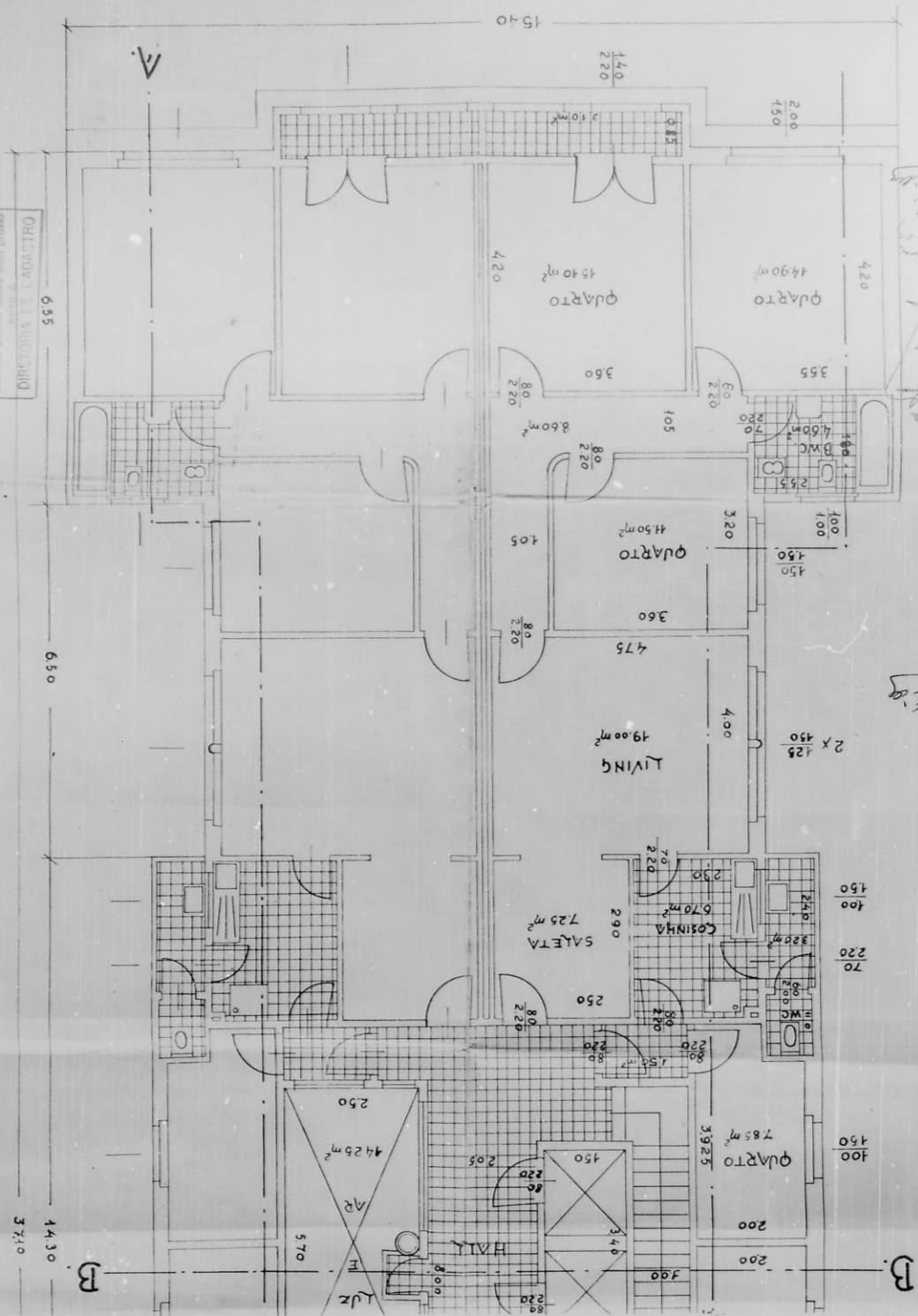


1912/46

ÁREA CONSTRUIDA = 480,00 m<sup>2</sup>

RUA DOS ANDRADAS

PROJETO DA EMPRESA RIOGRANDENSE DE ENGENHEIROS LTDA



*Handwritten notes and signatures:*  
 Construtor:  
 Arquiteto:  
 Engenheiro:

*Handwritten note:*  
 2 x 125

**ATENÇÃO!**  
 Nenhuma alteração poderá ser feita na planta sem a aprovação da Diretoria de Cadastro.

PROJETO MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
 1948/46

1912 / 46  
 Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 137 Data 20 de Setembro de 1946 Folha N.º 1

PREDIO A RUA DOS ANDRADAS  
 IMOBILIARIA RIOGRENSE LTDA

DIRETORIA DE OBRAS  
 4.ª SEÇÃO  
 ZONA Talão n.º  
**VISTO**

AREA  
 Data: 27-9-46  
 ENO. CHIEF

Muros de cimento armado 750 x 20 = 15000 m<sup>2</sup>

0,15 parede 100 x 20 = 300 m<sup>2</sup>

0,10 parede 100 x 20 = 200 m<sup>2</sup>

0,08 parede 100 x 20 = 160 m<sup>2</sup>

0,07 parede 100 x 20 = 140 m<sup>2</sup>

0,09 parede 100 x 20 = 180 m<sup>2</sup>

Carga acidental: NB 5

ILEGÍVEL  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
 SMA - CO - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
 1942/46  
 PROCESSO Nº

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 137 Data 20-9-1946 Folha N.º 2

A. fundação para solo mole, com sapatas  
 de concreto armado. Capacidade de carga  
 10.500 kg. 0,8 x 1,0 m

Item A. Carga 100 x 20 x 11700 = 23400 kg  
 B. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 C. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 D. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 E. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 F. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 G. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 H. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 I. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 J. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 K. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 L. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 M. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 N. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 O. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 P. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 Q. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 R. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 S. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 T. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 U. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 V. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 W. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 X. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 Y. 11700 x 1500 = 39000 kg  
 Z. 11700 x 1500 = 39000 kg

ILEGÍVEL

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data 20.12.1941

Folha N.º 3

$$S = \frac{11.11}{2} \times 24.58 = 9.900$$

$$M = 9.900 \times 0.14 = 1.386$$

$$G = 26 \quad q = 2.2 \quad 74\frac{1}{16}$$

Pelotas PIP 22.

TIPO D

Carga 11.590 x 11.590 5.000 Potência 1.386

$$S = \frac{58.000}{2} = 29.000 \quad 86 \times 86$$

$$Salinidade: \frac{11.590}{2} = 29 \text{ cm}$$

$$q = \frac{11.590}{2} \times 11.590 = 9.17$$

$$E = \frac{11.590}{2} \times 29 \times 8 = 14.400 \text{ m}$$

$$M = 14.400 \times 0.17 = 2.448$$

$$G = 28 \quad q = 3.2 \quad 74\frac{1}{16}$$

T. = P

Pelotas P48-49-53-54



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N.º

1912/46

TIPO E

Carga 51.590 x 11.590 1.420 Potência 2.448

$$S = \frac{51.590}{2} = 25.795 \quad 83 \times 83$$

$$Salinidade: \frac{51.590}{2} = 28.5 \text{ cm}$$

$$q = \frac{51.590}{2} \times 11.590 = 17.400 \times 0.17 \text{ m}$$

$$E = \frac{51.590}{2} \times 28.5 \times 8 = 12.400$$

$$M = 12.400 \times 0.17 = 2.108$$

$$G = 27 \quad q = 2.0 \quad 74\frac{1}{16}$$

T. = P

Pelotas P51-52-53-54-23

TIPO F

Carga 14.670 x 11.590 1.420 Potência 2.108

$$S = \frac{14.670}{2} = 7.335 \quad 101 \times 101$$

$$M = \frac{14.670}{2} \times 11.590 = 1.3$$

$$Salinidade 1 \quad Salinidade 11.590 \quad 21$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data 20.12.1941

Folha N.º 4

$$A = \frac{11.590}{2} \times 19 \text{ cm} = 9.17$$

$$E = \frac{11.590}{2} \times 19 \times 8 = 14.130$$

$$M = 14.130 \times 0.17 = 2.399$$

$$G = 27 \quad q = 3.6 \quad 84\frac{1}{16}$$

Sentido 2

$$Salinidade: \frac{11.590}{2} = 27$$

$$q = \frac{11.590}{2} \times 11.590 = 46 \quad 21 \text{ cm}$$

$$E = \frac{11.590}{2} \times 27 \times 8 = 14.130$$

$$M = 14.130 \times 0.16 = 2.260$$

$$G = 23 \quad q = 2.95 \quad 104\frac{1}{16}$$

T. = P

Pelotas P27-29-31-33-30

TIPO G

Carga 11.590 x 11.590 1.420 Potência 2.108

$$S = \frac{11.590}{2} = 5.795 \quad 74 \times 70$$

$$Salinidade: \frac{11.590}{2} = 28.5 \text{ cm}$$

$$q = \frac{11.590}{2} \times 11.590 = 11 \times 41 \text{ m}$$

$$E = \frac{11.590}{2} \times 28.5 \times 8 = 14.400$$

$$M = 14.400 \times 0.17 = 2.448$$

$$G = 20 \quad q = 3.5 \quad 84\frac{1}{16}$$

Sentido 2 Salinidade 28.5

$$q = \frac{11.590}{2} \times 11.590 = 11 \times 41 \text{ m}$$

$$E = \frac{11.590}{2} \times 35 \times 8 = 13.000$$

$$M = 13.000 \times 0.17 = 2.210$$

$$G = 24 \quad q = 2.7 \quad 94\frac{1}{16}$$

T. = P

Pelotas P12-25-32-35-36



h = 17 d = 62



h = 4 d = 5

ILEGÍVEL



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data 20-1-1945

Folha N° 5

## TIPO II

Carga: 14.750 x 15 = 94000

Redat. 2004

$$S = \frac{24000}{2} = 12000 \quad 136 \times 87$$

Sentido 1: saliente 136 x 87 = 445

$$q = \frac{445}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 26 \times 0.1$$

$$E = \frac{24000}{2} = 44500 \times 20700$$

$$M = 20700 \times 0.26 = 5380$$

$$C = 34 \quad q = 5.8 \quad 94 \times 10$$

Sentido 2: saliente 136 x 87 = 285

$$q = \frac{285}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 17 \times 0.17$$

$$E = \frac{136 \times 87}{2} = 20700$$

$$M = 20700 \times 0.17 = 3519$$

$$C = 21 \quad q = 3.8 \quad 8 \times 5 \frac{1}{16}$$

To 8

Pilares P 42, 43



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
1912/46  
PROCESSO N°

## TIPO I

Carga: 81700 x 100 = 8170000 Redat. 2000

$$S = \frac{24000}{2} = 12000 \quad 75 \times 194$$

Sentido 1: saliente 144 x 89 = 47

$$q = \frac{47}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 21 \times 0.26$$

$$E = \frac{24000}{2} = 12000 \times 19000$$

$$M = 19000 \times 0.26 = 4940$$

$$C = 34 \quad q = 5.8 \quad 84 \times 10$$

Sentido 2: saliente 144 x 89 = 245

$$q = \frac{245}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 94 \times 0.14$$

$$E = \frac{144 \times 89}{2} = 19000$$

$$M = 19000 \times 0.14 = 2660$$

$$C = 19 \quad q = 3.1 \quad 114 \times 10$$

To 8

Pilares P 1, 2, 3, 4, 5, 6

ILEGÍVEL

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data 20-1-1945

Folha N° 6

## TIPO J

Carga: 74010 x 100 = 7401000 Redat. 2000

$$S = \frac{24000}{2} = 12000 \quad 75 \times 104$$

Sentido 1: saliente 136 x 87 = 445

$$q = \frac{445}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 27 \times 0.17$$

$$E = \frac{24000}{2} = 44500 \times 17700$$

h = 11 de 66

$$M = 17700 \times 0.27 = 4800$$

$$C = 39 \quad q = 5.1 \quad 94 \times 10$$

Sentido 2: saliente 136 x 87 = 285

$$q = \frac{285}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 14 \times 0.17$$

$$E = \frac{136 \times 87}{2} = 17700$$

$$M = 17700 \times 0.14 = 2490$$

$$C = 19 \quad q = 3.1 \quad 104 \times 10$$

To 8

Pilares P 4-10-30-15-25

## TIPO K

Carga: 50000 x 100 = 5000000 Redat. 2000

$$S = \frac{24000}{2} = 12000 \quad 75 \times 104$$

Sentido 1: saliente 136 x 87 = 445

$$q = \frac{445}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 20 \times 0.20$$

$$E = \frac{24000}{2} = 12000 \times 15600$$

h = 15 de 66

$$M = 15600 \times 0.20 = 3120$$

$$C = 34 \quad q = 3.8 \quad 84 \times 10$$

Sentido 2: saliente 136 x 87 = 245

$$q = \frac{245}{8} \times \frac{3 \times 10^4}{10000} = 15 \times 0.14$$

$$E = \frac{136 \times 87}{2} = 14000$$

$$M = 14000 \times 0.15 = 2100$$

$$C = 19 \quad q = 3.1 \quad 104 \times 10$$

To 8

Pilares P 7-25

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data 20-1-1945

Folha N.º 7

Tipo 6

Carga 90.000, 100.000, 100.000. Potência 2000

$$S = \frac{100.000}{2} = 50.000 \quad 10.600 \quad 95 \times 123$$

Sentido 1. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 26 \times 100.000$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 14.18 = 24.400$$

$$M = 22.400 \times 0.21 = 5.800 \quad 10.70 \times 1.5$$

$$C = 20 \quad 9.5,6 \quad 14.18$$

Sentido 2. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 19 \times 14.18$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 14.18 = 22.400$$

$$M = 22.400 \times 0.21 = 4.800$$

$$C = 20 \quad 9.4,1 \quad 14.18$$

$$T = 8 \quad 14.18 \quad 14.18$$

Tipo M

Carga 90.000, 100.000, 100.000. Potência 2000

$$S = \frac{100.000}{2} = 50.000 \quad 10.700 \quad 70 \times 124$$

Sentido 1. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 24 \times 9.34$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 14.18 = 22.400$$

$$M = 22.400 \times 0.21 = 7.600$$

$$C = 20 \quad 9.7,5 \quad 14.18$$

Sentido 2. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 13 \times 9.34$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 14.18 = 22.400$$

$$M = 22.400 \times 0.21 = 9.200$$

$$C = 20 \quad 9.2,8 \quad 14.18$$

$$T = 8 \quad 14.18 \quad 14.18$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
1912/46  
PROCESSO Nº

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data 20-1-1945

Folha N.º 8

Tipo N

Carga 100.000, 100.000, 100.000. Potência 2000

$$S = \frac{100.000}{2} = 50.000 \quad 14.200 \quad 80 \times 160$$

Sentido 1. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 31 \times 0.31$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 50.000 = 25.200$$

$$M = 25.200 \times 0.31 = 7.800$$

$$C = 20 \quad 9.8,1 \quad 14.18$$

Sentido 2. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 16.7 \times 9.14$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 25.200 = 25.200$$

$$M = 25.200 \times 9.14 = 4.300$$

$$C = 20 \quad 9.4,3 \quad 14.18$$

$$T = 8 \quad 14.18 \quad 14.18$$

Tipo O

Carga 100.000, 100.000, 100.000. Potência 2000

$$S = \frac{100.000}{2} = 50.000 \quad 12.300 \quad 76 \times 157$$

Sentido 1. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 26 \times 12.300$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 44.18 = 22.600$$

$$M = 22.600 \times 0.21 = 5.640 \quad 10.21 \times 9.5,5 \quad 14.18$$

Sentido 2. Velocidade  $\frac{100.000}{2} = 50$

$$q = \frac{100.000}{2} \times \frac{100.000}{100.000} = 11 \times 0.14$$

$$E = \frac{100.000}{2} \times 44.18 = 22.600$$

$$M = 22.600 \times 0.11 = 4.120$$

$$C = 20 \quad 9.4 \quad 14.18$$

$$T = 8$$

$$14.18 \quad 14.18$$

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data 20-1-1945

Folha N.º 9

TIPO P

Carga 132.000 N - 146.000 N

$$S = \frac{146.000}{2} = 73.000 \quad 66.215$$

Sentido 1. Salinidade 10

$$q = \frac{73.000}{2} \times \frac{2.415}{1.115} = 41.041$$

$$E = \frac{73.000}{2} \times 1.115 = 32.500$$

$$M = 32.500 \times 0.41 = 13.400$$

$$G = 41 \quad 942$$

Sentido 2. Salinidade 10

$$q = \frac{73.000}{2} \times \frac{2.415}{1.115} = 41.041$$

$$E = \frac{73.000}{2} \times 1.115 = 32.500$$

$$M = 32.500 \times 0.16 = 5.200$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85 \quad 164$$

TIPO R

Carga 126.000 N - 132.000 N

$$S = \frac{132.000}{2} = 66.000 \quad 71 \times 215$$

Sentido 1. Salinidade 10

$$q = \frac{66.000}{2} \times \frac{2.415}{1.115} = 40.041$$

$$E = \frac{66.000}{2} \times 1.115 = 30.000$$

$$M = 30.000 \times 0.41 = 12.300$$

$$G = 41 \quad 942$$

Sentido 2. Salinidade 10

$$q = \frac{66.000}{2} \times \frac{2.415}{1.115} = 40.041$$

$$E = \frac{66.000}{2} \times 1.115 = 30.000$$

$$M = 30.000 \times 0.16 = 4.800$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85$$

$$164$$

ILEGÍVEL

PRETÓRIA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO Nº 1912/46

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data 20-1-1945

Folha N.º 10

Vigilância

Atividade da Polícia que atende a  
atuação das forças em balança, visando  
a redução da criminalidade da RBS

F-2-3-4-76

Carga min - 1500

11 - 1770

$$M = 1500 \times 0.41 = 615$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85 \quad 164$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85$$

ILEGÍVEL

F-2-3-4-76

Carga min - 1500

11 - 1770

$$M = 1500 \times 0.41 = 615$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85 \quad 164$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85$$

F-2-3-4-76

Carga min - 1500

11 - 1770

$$M = 1500 \times 0.41 = 615$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85 \quad 164$$

$$G = 14 \quad 144$$

$$T = 6.85$$

F-2-3-4-76

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data 20-12-1946

Folha N° 11

h=25, X=2 9.7-10 x 0.6-1.5-10 h=47 d. 2  
 Co=60 9.11 14.11-14.11 (14.11-14.11)  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 10  
 M=5 4910-121-790  
 h=12 Co=15 9.15 14.15-14.15 h=77 d. 2  
 X=2 4910-121-1110  
 Co=19 9.20 14.20-14.20 (14.20-14.20)  
 15 g 1/4 1-15

**ILEGÍVEL**

Fig. 11  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 12  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 13  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 14  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 15  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 16  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
 SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
 PROCESSO Nº 1912/46

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data 20-12-1946

Folha N° 12

Fig. 17  
 h=25, X=2 9.7-10 x 0.6-1.5-10 h=47 d. 2  
 Co=60 9.11 14.11-14.11 (14.11-14.11)  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 18  
 M=5 4910-121-790  
 h=12 Co=15 9.15 14.15-14.15 h=77 d. 2  
 X=2 4910-121-1110  
 Co=19 9.20 14.20-14.20 (14.20-14.20)  
 15 g 1/4 1-15

**ILEGÍVEL**

Fig. 19  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 20  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 21  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 22  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 23  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 24  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 25  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15

Fig. 26  
 M=5 510-140-1400  
 h=12 Co=16 9.20 14.20-14.20 h=47 d. 2  
 X=2 510-140-1400  
 Co=13 9.4.6 14.20-14.20  
 15 g 1/4 1-15



Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

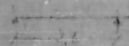
Trabalho N° 121

Data 20-12-1945

Folha N° 13

F78

Comp. mm. 2.100  
18 - 37.5



h. 12 M. 11 - 950 x 30 = 2850  
C. 23 3.04 14 1/2 14 1/2 h. 12 d. 12  
X - 8.700 - 100 = 950  
C. 16 3.03 8 1/2  
W 4 1/2 10 1/2

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA : 09 - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO N° 1912/46

P15-16-21-22-19



h. 12 M. 10 - 1200 x 30 = 3600  
C. 40 3.04 14 1/2 14 1/2 h. 12 d. 12  
X - 12.000 - 100 = 3900  
C. 16 3.03 8 1/2 8 1/2  
W 4 1/2 10 1/2

F15-53-48-49-59-100



h. 12 M. 10 - 2900 x 30 = 8700  
C. 26 3.04 14 1/2 14 1/2 h. 12 d. 12  
X - 2.900 x 30 = 8700  
C. 60 3.03 8 1/2 8 1/2  
W 4 1/2 10 1/2

ILEGÍVEL



h. 12 M. 10 - 3000 x 30 = 9000  
C. 29 3.04 14 1/2 14 1/2 h. 12 d. 12  
X - 3.000 x 30 = 9000  
C. 16 3.03 8 1/2 8 1/2  
W 4 1/2 10 1/2

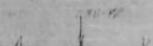
Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data 20-12-1945

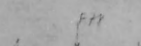
Folha N° 14

F78 FSA



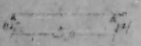
Comp. mm. 2.100  
18 - 37.5

h. 12 M. 11 - 950 x 30 = 2850  
C. 23 3.04 14 1/2 14 1/2 h. 12 d. 12  
X - 8.700 - 100 = 950  
C. 16 3.03 8 1/2  
W 4 1/2 10 1/2



h. 12 M. 10 - 1200 x 30 = 3600  
C. 40 3.04 14 1/2 14 1/2 h. 12 d. 12  
X - 12.000 - 100 = 3900  
C. 16 3.03 8 1/2 8 1/2  
W 4 1/2 10 1/2

ILEGÍVEL



h. 12 M. 10 - 2900 x 30 = 8700  
C. 26 3.04 14 1/2 14 1/2 h. 12 d. 12  
X - 2.900 x 30 = 8700  
C. 60 3.03 8 1/2 8 1/2  
W 4 1/2 10 1/2

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data 20-8-1945

Folha N° 15

F65-68  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F69  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F71  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F72  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F73  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F74  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F75  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

ILEGÍVEL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
 SMA - CO - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
 1912/46  
 PROCESSO Nº

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data 20-12-1945

Folha N° 16

F77-81  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F84  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F88  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F89  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F90  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F91  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

F92  
 $M = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $X = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$   
 $Y = 41 \times 120 \times 120 \times 120 = 3660$

ILEGÍVEL



Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Date: 23-12-1948

Folha N.º 19

F77

1912/46

**ILEGIVEL**



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data

Jan. de 1946

Folha N.º

1

DIRETORIA DE OBRAS

1.ª SEÇÃO

Plano

Tabela nº

ÁREA

VISTO

ALIMENTO

*[Handwritten signature and calculations]*

$$x = 3.65 \times \dots \quad m_1 = 23.2 \quad m_2 = 41.8 \quad m_3 = 9.6$$

$$a = 6.5 \quad b = 0.82 \quad c = 3.2$$

$$M_u = \frac{3.65 \times 3.65}{23.2} = 2.20 \quad v = 40 \quad s = 1.18$$

$$M_v = \frac{3.65 \times 3.65}{41.8} = 1.25 \quad v = 39 \quad s = 1.18$$

$$X_u = \frac{3.65 \times 3.65}{9.6} = 1.38 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{23.2} = 0.58 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{41.8} = 0.32 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{9.6} = 1.38 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{23.2} = 0.58 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{41.8} = 0.32 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{9.6} = 1.38 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{23.2} = 0.58 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{41.8} = 0.32 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{9.6} = 1.38 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{23.2} = 0.58 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

$$X_v = \frac{3.65 \times 3.65}{41.8} = 0.32 \quad v = 71 \quad s = 6.4$$

ILEGÍVEL

# Empresa Riograndense

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE IMAGENS

PROCESSO Nº

1912/46

Trabalho N.º 131

Data

Jan. de 1946

Folha N.º

2

*[Handwritten calculations]*

$$x = 3.10 \times \dots \quad m_1 = 60.0 \quad m_2 = 46.2 \quad m_3 = 34.0 \quad m_4 = 22.6$$

$$a = 6.5 \quad b = 0.92 \quad c = 2.65$$

$$M_u = \frac{3.10 \times 4.40}{60} = 1.73 \quad v = 40 \quad s = 1.15$$

$$M_v = \frac{3.10 \times 4.40}{46.2} = 2.15 \quad v = 40 \quad s = 2.46$$

$$X_u = \frac{3.10 \times 4.40}{34.0} = 4.03 \quad v = 61 \quad s = 5.0$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{22.6} = 6.05 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{60} = 2.20 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{46.2} = 2.15 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{34.0} = 4.03 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{22.6} = 6.05 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{60} = 2.20 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{46.2} = 2.15 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{34.0} = 4.03 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{22.6} = 6.05 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{60} = 2.20 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{46.2} = 2.15 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{34.0} = 4.03 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

$$X_v = \frac{3.10 \times 4.40}{22.6} = 6.05 \quad v = 64 \quad s = 5.4$$

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 151

Data

Folha N° 3

$$X = \frac{1}{2} \times 440 \times 1.3 = 287$$

$$T_c = 24$$

ILEGÍVEL

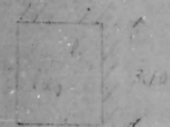


$$E = \frac{5.0}{4.1} = 1.22$$

$$H_0 = \frac{390 \times 4.1^2}{34.1} = 190$$

$$H_1 = \frac{390 \times 4.1^2}{34.1} = 111$$

$$X = \frac{390 \times 4.1^2}{34.1} = 225$$



$$E = \frac{2.0}{3.1} = 0.64$$

$$H_0 = \frac{410 \times 3.1^2}{41.6} = 70$$

$$H_1 = \frac{410 \times 3.1^2}{41.6} = 74$$

$$X = \frac{410 \times 3.1^2}{41.6} = 70$$

$$H_0 = \frac{410 \times 3.1^2}{41.6} = 200$$

Empresa Riograndense

PREFEITURA MUNICIPAL DE ...  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N°

1912/46

Trabalho N° 131

Data

Folha N° 4



$$E = \frac{2.0}{3.0} = 0.67$$

$$H_0 = \frac{440 \times 3.0^2}{40} = 70$$

$$H_1 = \frac{440 \times 3.0^2}{40} = 57$$

$$X = \frac{440 \times 3.0^2}{40} = 131$$

$$H_0 = \frac{440 \times 3.0^2}{40} = 131$$

$$H_1 = \frac{440 \times 3.0^2}{40} = 131$$

$$H_0 = \frac{440 \times 3.0^2}{40} = 131$$



$$E = \frac{2.0}{2.0} = 1.0$$

$$H_0 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

$$H_1 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

$$H_0 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

$$H_1 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

$$H_0 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

$$H_1 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

$$H_0 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

$$H_1 = \frac{470 \times 2.0^2}{20.8} = 1.54$$

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenharia Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Janeiro de 1946

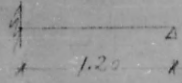
Folha N.º 5

$$I_{dy} = \frac{470 \times 3^3}{36.1} = 111 \quad I_c = 33 \quad S_f = 1.49 \quad 8.6\%$$

$$I_{dy} = \frac{470 \times 3^3}{34.2} = 122 \quad I_c = 35 \quad S_f = 1.65 \quad 9.9\%$$

$$X_c = \frac{470 \times 3^3}{13.6} = 310 \quad I_c = 63 \quad S_f = 4.35 \quad 7.6\%$$

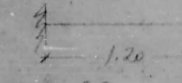
II



$$I = 0.72 \quad I_c = 31 \quad S_f = 0.66 \quad 8.6\%$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 470 \times 1.2^3 = -34 \quad I_c = 38 \quad S_f = 1.11 \quad 12.4\%$$

II



$$I = 0.72 \quad I_c = 32 \quad S_f = 0.66 \quad 8.6\%$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 510 \times 1.2^3 = -92 \quad I_c = 20 \quad S_f = 1.24 \quad 8.6\%$$

II



$$I = 0.72 \quad I_c = 32 \quad S_f = 0.66 \quad 8.6\%$$

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense

PROF. E. A. MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFIM

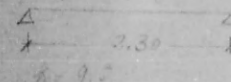
Trabalho N.º 131

Data Janeiro de 1946

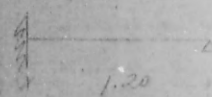
PROCESSO N.º

1912/46

6



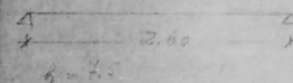
$$I = 2.60 \quad I_c = 14 \quad S_f = 0.47 \quad 8.6\%$$



$$I = 0.72 \quad I_c = 14 \quad S_f = 0.47 \quad 8.6\%$$

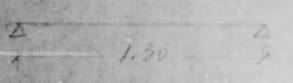
$$X = -\frac{1}{8} \times 510 \times 1.2^3 = -94 \quad I_c = 16 \quad S_f = 0.70 \quad 8.6\%$$

II



$$I = 3.38 \quad I_c = 49 \quad S_f = 4.00 \quad 8.6\%$$

II



$$I = 0.85 \quad I_c = 21 \quad S_f = 1.00 \quad 8.6\%$$

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data

Junho de 1946

Folha N.º

6A

- 219 - subscada



1.40

$$e = \frac{2.7}{1.4} = 1.92$$

caixa 190  
ladrilho 80  
cimento 50  
ca 150  
47.5

$$m_1 = 10.7 \quad m = 40.2 \quad k_2 = 0.132$$

k = 5.5

d = 7.0

$$M_0 = \frac{400 \times 1.4^2}{10.7} = 85 \quad T_0 = 28 \quad f_0 = 1.12 \quad 74\% "$$

$$M_0 = \frac{400 \times 1.4^2}{0.9} = 20 \quad T_0 = 14 \quad f_0 = 0.31 \quad 74\% "$$

180 - 220 -

h = 6.5  
0.80 d = 8.0

caixa 190  
ladrilho 80  
cimento 50  
ca 200  
54.0

$$X = -\frac{1}{2} \times 540 \times 0.1^2 = -14.0$$

$$X = -150 \times 0.1 = -14.6$$

- 3.17

T\_0 = 51

f\_0 = 3.72

84.5% "

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data

Junho de 1946

Folha N.º

7

- 219 - subscada



2.20

$$e = \frac{2.2}{1.4} = 0.58$$

caixa 190  
ladrilho 80  
cimento 50  
ca 150  
47.5

$$m_1 = 37.3 \quad m = 34.8 \quad n = 13.4 \quad 42.4$$

k = 5.5

$$d = 7.0 \quad M_0 = \frac{400 \times 2.2^2}{37.3} = 79 \quad T_0 = 22 \quad f_0 = 1.05 \quad 74\% "$$

$$M_0 = \frac{400 \times 2.2^2}{0.9} = 85 \quad T_0 = 22 \quad f_0 = 1.12 \quad 74\% "$$

$$X_0 = \frac{400 \times 2.2^2}{13.4} = 270 \quad T_0 = 50 \quad f_0 = 3.1 \quad 109\% "$$

VIGAS

42 - 477

4.42

caixa 190  
ladrilho 80  
cimento 50  
ca 200  
54.0

$$M = \frac{1}{10} \times 540 \times 4.4 = 3350$$

T\_0 = 49

f\_0 = 3.1

$$X = -\frac{1}{2} \times 540 \times 4.4 = -1170$$

$$X = -150 \times 4.4 = -14.6$$

$$R_1 = 2.150, \quad R_2 = 4700 \quad T_0 = 9.3 \quad f_0 = 3.00$$

84.5% "

14.5

ILEGÍVEL



Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho Nº 131

Folho N.º 8

Feb 2 & 3/11

$$\Delta_1 = \Delta_5$$

$$L_0 = 10$$

$$2\phi_{1/4} + 1\rho^2$$

**ILEGÍVEL**

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trebelho N.º 131

Folha N.º 9

DE PORTO ALEGRE  
DE MICROFILMAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO Nº 1912/46

14

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 151

Data Janeiro de 1946

Folha N.º 10

$$M = \frac{1}{5} \times 3460 \times 5.10 = 1340 \quad T_0 = 7.5 \quad S_0 = 2.6 \quad 4 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$R_1 = 1730 \quad R_2 = 4.8 \quad T = 24.0$$

$$R_4 = 13 \quad R_5 = 15 \quad S_2 = 2.6 \quad \text{Soluar } 2 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$A_{10} = 4.01$$

PROCESSO Nº 1912/46  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

$$M = \frac{1}{14} \times 1790 \times 1.6 = 205 \quad T_0 = 4.9 \quad S_0 = 0.92 \quad 3 \frac{1}{4} \frac{1}{16}$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 1740 \times 1.6 = -360 \quad T_0 = 7.0 \quad S_0 = 1.65 \quad 1 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 3 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$R_1 = 670 \quad R_2 = 1120 \quad T_0 = 7.3 \quad T = 15.0$$

$$L_4 = 7 \frac{1}{16} \quad R = 15 \quad S_0 = 2.6 \quad \text{Soluar } 1 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{3}{8} \frac{1}{16}$$

$$A_{10} = 4.53$$

$$\text{carga } 1400 \text{ novo } 1550 \quad PP = 3220$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1330 \times 2.0 = 33.5 \quad T_0 = 4.4 \quad S_0 = 1.1 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 1330 \times 2.0 = -26.6 \quad T_0 = 6.7 \quad S_0 = 2.3 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$R_1 = 1610 \quad R_2 = 3.2 \quad T = 14.0 \quad \text{Soluar } 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16}$$

$$A_{10} = 4.56$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1330 \times 2.0 = 33.5 \quad T_0 = 4.4 \quad S_0 = 1.1 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 151

Data Janeiro de 1946

Folha N.º 11

$$M = \frac{1}{20} \times 1110 \times 2.0 = 22.2 \quad T_0 = 4.5 \quad S_0 = 1.1 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 1110 \times 2.0 = -22.2 \quad T_0 = 6.7 \quad S_0 = 2.3 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$R_1 = 1410 \quad R_2 = 3.1 \quad T = 14.0$$

$$L_4 = 7 \frac{1}{16} \quad R = 15 \quad S_0 = 2.6 \quad \text{Soluar } 1 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{3}{8} \frac{1}{16}$$

$$A_{10} = 4.58$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1110 \times 2.0 = 22.2 \quad T_0 = 4.5 \quad S_0 = 1.1 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 1110 \times 2.0 = -22.2 \quad T_0 = 6.7 \quad S_0 = 2.3 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$R_1 = 1410 \quad R_2 = 3.1 \quad T = 14.0$$

$$L_4 = 7 \frac{1}{16} \quad R = 15 \quad S_0 = 2.6 \quad \text{Soluar } 1 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{3}{8} \frac{1}{16}$$

$$A_{10} = 4.56$$

$$\text{carga } 1400 \text{ novo } 1550 \quad PP = 3220$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1110 \times 2.0 = 22.2 \quad T_0 = 4.5 \quad S_0 = 1.1 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 1110 \times 2.0 = -22.2 \quad T_0 = 6.7 \quad S_0 = 2.3 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

$$R_1 = 1360 \quad R_2 = 2.6 \quad T = 14.0$$

$$L_4 = 7 \frac{1}{16} \quad R = 15 \quad S_0 = 2.6 \quad \text{Soluar } 1 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{3}{8} \frac{1}{16}$$

$$A_{10} = 4.56$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1110 \times 2.0 = 22.2 \quad T_0 = 4.5 \quad S_0 = 1.1 \quad 2 \frac{1}{4} \frac{1}{16} + 1 \frac{1}{2} \frac{1}{16}$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data

Jan. de 1946

Folha N° 12

462



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N°

1912/46

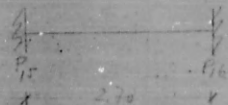
$$H_{10} = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 455 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 1.1 \quad \rho = 1.0$$

$$X = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 910 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 2.65 \quad \rho = 1.0 \quad \text{seção } 11 \frac{1}{2} \times 14 \frac{1}{2}$$

$$R = 2020 \quad \bar{V}_0 = 2.3 \quad T = 1260$$

$$25 \frac{3}{16} \quad \bar{V}_0 = 15 \quad \bar{V}_0 = 3.6 \quad \text{seção } 11 \frac{1}{2} \times 14 \frac{1}{2}$$

ILEGÍVEL



$$L_{10} = L_{15}$$

carcaço 1160  
muro 1560  
pp 360  
2980

$$M = \frac{1}{24} \times 2000 \times 2.7 = 33 \quad V_0 = 46 \quad \gamma = 1.1 \quad \rho = 1.0$$

$$X = \frac{1}{12} \times 2000 \times 2.7 = 670 \quad V_0 = 46 \quad \gamma = 2.26 \quad \rho = 1.0 \quad \text{seção } 10 \frac{1}{2} \times 14 \frac{1}{2}$$

$$R = 1490 \quad \bar{V}_0 = 7.2 \quad T = 1260$$

$$25 \frac{3}{16} \quad \bar{V}_0 = 15 \quad \bar{V}_0 = 3.6 \quad \text{seção } 10 \frac{1}{2} \times 14 \frac{1}{2}$$

$$L_{10} = 129$$

$$\text{carcaço} = 200$$

$$L_{15} = 130$$

$$H = \frac{1}{10} \times 2000 \times 1.3 = 19 \quad V_0 = 34 \quad \gamma = 0.20 \quad \rho = 1.0$$

$$X = \frac{1}{10} \times 2000 \times 1.3 = 33 \quad V_0 = 34 \quad \gamma = 0.36 \quad \rho = 1.0$$

$$25 \frac{3}{16} \quad \bar{V}_0 = 15$$

$$L_{10}$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data

Jan. de 1946

Folha N° 13

462



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N°

1912/46

$$H_{10} = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 455 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 1.1 \quad \rho = 1.0$$

$$X = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 910 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 2.65 \quad \rho = 1.0 \quad \text{seção } 11 \frac{1}{2} \times 14 \frac{1}{2}$$

$$R = 2020 \quad \bar{V}_0 = 2.3 \quad T = 1260$$

$$25 \frac{3}{16} \quad \bar{V}_0 = 15 \quad \bar{V}_0 = 3.6 \quad \text{seção } 11 \frac{1}{2} \times 14 \frac{1}{2}$$

$$H_{10} = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 455 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 1.1 \quad \rho = 1.0$$

$$H_{10} = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 455 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 1.1 \quad \rho = 1.0$$

$$H_{10} = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 455 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 1.1 \quad \rho = 1.0$$

$$H_{10} = \frac{1}{12} \times 4000 \times 2.7 = 455 \quad V_0 = 45 \quad \gamma = 1.1 \quad \rho = 1.0$$

$$X_1 = -0.01 \times 2000 \times 1.3 = -200 \quad X_2 = +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

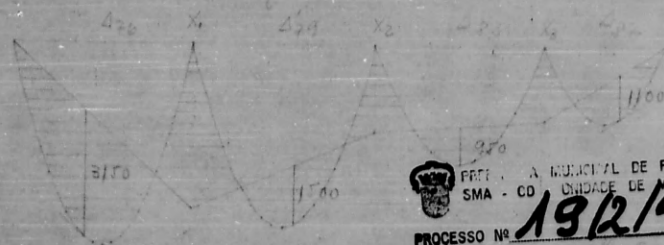
$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

$$+0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200 \quad +0.01 \times 2000 \times 1.3 = +200$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131 Data Janeiro de 1946 Folha N° 14



PRTE. A MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO N° 1912/46

**ILEGÍVEL**

$$M_{26} = 5150 \quad R_0 = 55 \quad S = 4.15 \quad 24\% + 1\% \quad T = 50$$

$$M_{29} = 1510 \quad R_0 = 54 \quad S = 3.28 \quad 24\% + 1\% \quad T = 50$$

$$M_{33} = 950 \quad R_0 = 40 \quad S = 2.00 \quad 14\% + 1\%$$

$$M_{32} = 1100 \quad R_0 = 40 \quad S = 2.05 \quad 14\% + 1\%$$

$$Y_1 = -4068 \quad R_0 = 64 \quad S = 0.75 \quad 24\% + 1\%$$

$$X_2 = -2102 \quad R_0 = 68 \quad S = 4.8 \quad 24\% + 1\%$$

$$X_3 = -1824 \quad R_0 = 61 \quad S = 4.05 \quad 24\% + 1\%$$

$$R_{01} = 3615 \quad R_0 = 54 \quad S = 1.75$$

$$R_{02} = 5425 \quad R_0 = 6.1 \quad T = 3100 \quad 14\% + 1\%$$

$$R_{03} = 4005 \quad R_0 = 9.5 \quad T = 5000 \quad 14\% + 1\%$$

$$R_{04} = 3665 \quad R_0 = 7.8 \quad T = 1900 \quad 14\% + 1\%$$

$$R_{05} = 2562 \quad R_0 = 6.0 \quad T = 660 \quad 14\% + 1\%$$

$$R_{06} = 2118 \quad R_0 = 5.7 \quad T = 420 \quad 14\% + 1\%$$

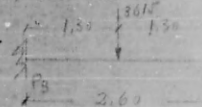
$$R_{07} = 1119 \quad R_0 = 6.0 \quad T = 1000 \quad 14\% + 1\%$$

$$R_{08} = 1931 \quad R_0 = 8.0 \quad T = 1000 \quad 14\% + 1\%$$

$$25\% + 1\% \quad T = 4.2$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131 Data Janeiro de 1946 Folha N° 15



43-

carva. base 1480  
muro 1950  
R 320  
3750

$$M_1 = \frac{1}{24} \times 3750 \times 2.6 = 410$$

$$M = \frac{1}{8} \times 3615 \times 2.6 = 1180$$

$$X_0 = -\frac{1}{12} \times 3750 \times 2.6 = -820$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 3615 \times 2.6 = -1180$$

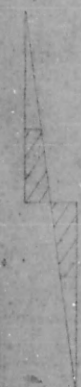
$$R_0 = 55 \quad S = 3.8 \quad T = 43$$

$$R_0 = 64 \quad S = 3.55 \quad T = 14\% + 1\%$$

$$R = 3683 \quad R_0 = 9.5 \quad T = 2400$$

$$25\% + 1\% \quad T = 15 \quad S = 3.6$$

$$36\% + 1\%$$



$$436 = 240$$

carva. base 1565  
muro 1040  
R 260

$$M = \frac{1}{11} \times 2665 \times 2.7 = 555 \quad R_0 = 49 \quad S = 1.5 \quad 36\% + 1\%$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 2665 \times 2.7 = 910 \quad R_0 = 70 \quad S = 2.65 \quad T = 21$$

$$R_0 = 1070 \quad R_0 = 4.3 \quad 24\% + 1\%$$

$$R_1 = 1800 \quad R_0 = 7.1 \quad T = 1210$$

$$25\% + 1\% \quad T = 15 \quad S = 3.6$$

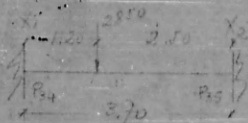


Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data

Folha N.º 16



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - SERVIÇO DE MICROFILMAGEM

PROCESSO Nº

1912/46  
**ILEGÍVEL**

$$M = \frac{1}{20} \times 4630 \times 3,70 = 710$$

$$M = 2 \times 2850 \times \frac{1,20 \times 2,50}{3,70} = 1000$$

$$M_{max} = 1610$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 4630 \times 3,70 = -1690$$

$$X_0 = -2850 \times \frac{1,20 \times 2,50}{3,70} = -1530$$

$$X_1 = -2850 \times \frac{1,20 \times 2,50}{3,70} = -1530$$

$$X_2 = -2880$$

$$X_2 = -3170$$

$$r_0 = 70 \quad f = 4,7$$

$$r_0 = 50 \quad f = 3,2$$

$$17\% + 18\% + 14\% = 49\%$$

$$14\% + 18\% + 14\% = 46\%$$

$$R = 4450$$

$$r_0 = 10,5$$

$$T = 3000$$

$$25\% + 18\% + 14\% = 57\%$$

$$R_1 = 3015$$

$$r_0 = 6,9$$

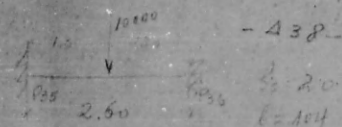
$$T = 1470$$

$$25\% + 18\% + 14\% = 57\%$$

$$25\% + 18\% + 14\% = 57\%$$

$$2,15$$

$$R = 3,6$$



$$-438$$

carga

$$carga = 450$$

$$min = 100$$

$$R = 20$$

$$R = 1800$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1000 \times 2,6 = 130$$

$$M = \frac{1}{2} \times 10000 \times 2,6 = 13000$$

$$2042$$

$$r_0 = 11$$

$$R = 4,8$$

$$4,8$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 1000 \times 2,6 = -130$$

$$X = -4 \times 1000 \times 2,6 = -10400$$

$$2000$$

$$r_0 = 11$$

$$R = 4,8$$

$$4,8$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Janeiro de 1946

Folha N.º 17

$$R = 5915$$

$$r_0 = 10,5$$

$$T = 3000$$

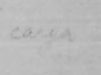
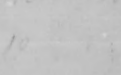
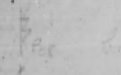
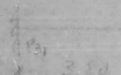
$$25\% + 18\% + 14\% = 57\%$$

$$2,15$$

$$R = 3,6$$

$$2,60 + 2,4\%$$

$$443 = 165$$



$$M = \frac{1}{20} \times 380 \times 2,6 = 1060$$

$$r_0 = 44$$

$$f = 1,88$$

$$20\% + 18\% + 14\% = 52\%$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 380 \times 2,6 = -130$$

$$r_0 = 0,9$$

$$f = 3,92$$

$$2,4\%$$

$$1,30 + 1,20 = 2,50$$

$$R = 3370$$

$$r_0 = 2,7$$

$$T = 3000$$

$$25\% + 18\% + 14\% = 57\%$$

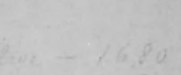
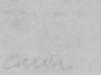
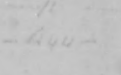
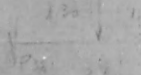
$$1,30 + 1,20 = 2,50$$

$$25\% + 18\% + 14\% = 57\%$$

$$2,15$$

$$R = 3,6$$

$$2,60 + 2,4\%$$



$$M = \frac{1}{20} \times 120 \times 2,6 = 156$$

$$r_0 = 1,20$$

$$f = 1,88$$

$$20\% + 18\% + 14\% = 52\%$$

$$M = \frac{1}{2} \times 1000 \times 2,6 = 1300$$

$$r_0 = 1,5$$

$$f = 3,5 = 4\%$$

$$1,30 + 1,20 = 2,50$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 1000 \times 2,6 = -130$$

$$r_0 = 0,9$$

$$f = 3,92$$

$$2,4\%$$

$$X = -\frac{1}{10} \times 6500 \times 2,6 = -1690$$

$$r_0 = 0,9$$

$$f = 3,92$$

$$2,4\%$$

$$-2800$$

$$r_0 = 40$$

$$f = 4,1$$

$$34\% + 14\% = 48\%$$

$$R = 4770$$

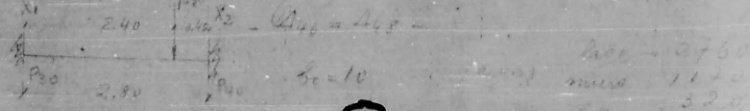
$$r_0 = 5,3$$

$$2,4\%$$

$$2,15$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 187 Data Janeiro de 1946 Folha N.º 18



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO Nº

1912/46

$$M = \frac{1}{32} \times 2,4 \times 2,4 = 500$$

$$M = 0,24 \times 1,2 \times 2,4 = 145$$

$$M = 0,28 \times 1,2 \times 2,4 = 550$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4,4 \times 2,4 = 1000$$

$$X_1 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_2 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_3 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_4 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_5 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_6 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_7 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_8 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_9 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{10} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{11} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{12} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{13} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{14} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{15} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{16} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{17} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{18} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{19} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{20} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{21} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{22} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{23} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{24} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{25} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{26} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{27} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{28} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

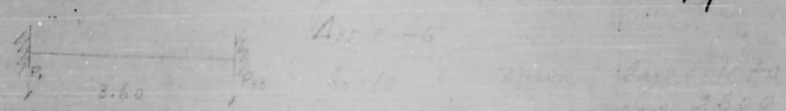
$$X_{29} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{30} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 187 Data Janeiro de 1946 Folha N.º 19



$$M = \frac{1}{32} \times 2,4 \times 2,4 = 500$$

$$M = 0,24 \times 1,2 \times 2,4 = 145$$

$$M = 0,28 \times 1,2 \times 2,4 = 550$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4,4 \times 2,4 = 1000$$

$$X_1 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_2 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_3 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_4 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_5 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_6 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_7 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_8 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_9 = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{10} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{11} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{12} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{13} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{14} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{15} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{16} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{17} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{18} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{19} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{20} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{21} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{22} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{23} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{24} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

$$X_{25} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

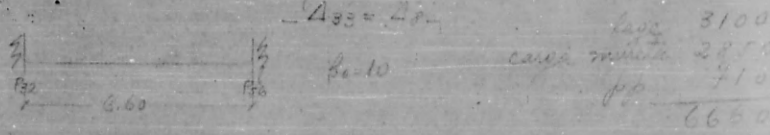
$$X_{26} = -0,02 \times 1,2 \times 2,4 = -83$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Janeiro de 1946

Folha N.º 20



$$M = \frac{1}{24} \times 6.60 \times 6.60 = 1830 \quad T_c = 46 \quad q = 2.6$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 6.60 \times 6.60 = -366.2 \quad T_c = 71 \quad q = 5.3$$

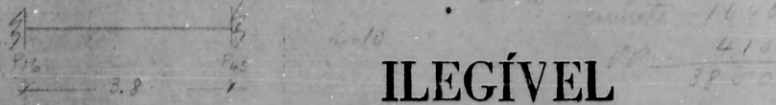
$$R = 3330 \quad T_c = 6.7 \quad T = 2600$$

$$15 \frac{3}{16}'' \quad e = 15 \quad T_c = 3.6$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N.º 1912/46



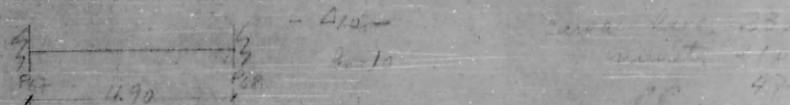
**ILEGÍVEL**

$$M = \frac{1}{24} \times 3.8 \times 3.8 = 610 \quad T_c = 44 \quad q = 1.43$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 3.8 \times 3.8 = -305.0 \quad T_c = 68 \quad q = 2.4$$

$$R = 1905 \quad T_c = 6.7 \quad T = 1360$$

$$15 \frac{3}{16}'' \quad e = 15 \quad T_c = 3.6$$



$$M = \frac{1}{24} \times 4.90 \times 4.90 = 1000 \quad T_c = 46 \quad q = 1.66$$

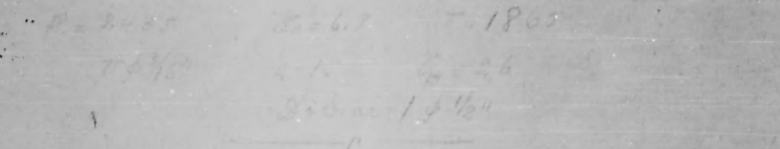
$$X = -\frac{1}{12} \times 4.90 \times 4.90 = -1000 \quad T_c = 71 \quad q = 5.3$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Janeiro de 1946

Folha N.º 21



$$M = \frac{1}{24} \times 6.6 \times 6.6 = 1830 \quad T_c = 46 \quad q = 2.6$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 6.6 \times 6.6 = -366.2 \quad T_c = 71 \quad q = 5.3$$

$$R = 3330 \quad T_c = 6.7 \quad T = 2600$$

$$15 \frac{3}{16}'' \quad e = 15 \quad T_c = 3.6$$

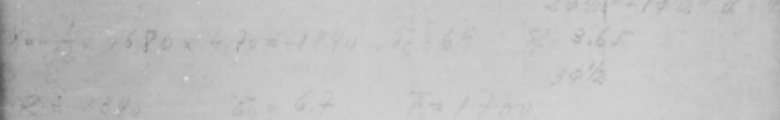


$$M = \frac{1}{24} \times 3.8 \times 3.8 = 610 \quad T_c = 44 \quad q = 1.43$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 3.8 \times 3.8 = -305.0 \quad T_c = 68 \quad q = 2.4$$

$$R = 1905 \quad T_c = 6.7 \quad T = 1360$$

$$15 \frac{3}{16}'' \quad e = 15 \quad T_c = 3.6$$



$$M = \frac{1}{24} \times 4.90 \times 4.90 = 1000 \quad T_c = 46 \quad q = 1.66$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4.90 \times 4.90 = -1000 \quad T_c = 71 \quad q = 5.3$$

$$R = 3330 \quad T_c = 6.7 \quad T = 2600$$

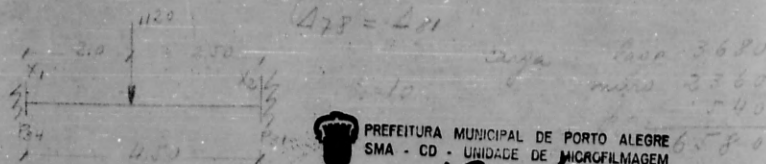
$$15 \frac{3}{16}'' \quad e = 15 \quad T_c = 3.6$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 151

Data 1946

Folha N.º 22



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO Nº

1912/46

ILEGÍVEL

$$M = \frac{1}{24} \times 6500 \times 4.50 = 1500$$

$$M = 0.8 \times 1120 \times 2.1 = 1800$$

$$M_{max} = 2920$$

$$X_1 = -\frac{1}{12} \times 6500 \times 4.50 = -2460$$

$$X_2 = -0.31 \times 1120 \times 2.1 = -690$$

$$X_1 = -317$$

$$X_2 = -3020$$

$$R_2 = 3900$$

$$T = 2200$$

$$R_1 = 3760$$

$$T = 1950$$

$$24716$$

$$2.10$$

$$T = 5.6$$

$$33040 = 1120$$

$$482 = 294$$

$$2050$$

$$2.10$$

$$430$$

$$5950$$



$$M = \frac{1}{24} \times 985 \times 4.0 = 1000$$

$$X_1 = -\frac{1}{12} \times 985 \times 4.0 = -2000$$

$$R_2 = 2910$$

$$T = 2650$$

$$24716$$

$$2.10$$

$$T = 30$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 151

Data 1946

Folha N.º 23



$$M = \frac{1}{14} \times 1300 \times 3.50 = 1300$$

$$X_1 = -\frac{1}{12} \times 1300 \times 3.50 = -1150$$

$$R_2 = 2300$$

$$T = 450$$

$$215$$

$$2.10$$

$$1.10$$

$$1.20$$

$$2.30$$

$$2.40$$

$$2.50$$

$$2.60$$

$$2.70$$

$$2.80$$

$$2.90$$

$$3.00$$

$$3.10$$

$$3.20$$

$$3.30$$

$$3.40$$

$$3.50$$

$$3.60$$

$$3.70$$

$$3.80$$

$$3.90$$

$$4.00$$

$$4.10$$

$$4.20$$

$$4.30$$

$$4.40$$

$$4.50$$

$$4.60$$

$$4.70$$

$$4.80$$

$$4.90$$

$$5.00$$

$$5.10$$

$$5.20$$

$$5.30$$

$$5.40$$

$$5.50$$

$$5.60$$

$$5.70$$

$$5.80$$

$$5.90$$

$$6.00$$

$$6.10$$

$$6.20$$

$$6.30$$

$$6.40$$

$$6.50$$

$$6.60$$

$$6.70$$

$$6.80$$

$$6.90$$

$$7.00$$

$$7.10$$

$$7.20$$

$$7.30$$

$$7.40$$

$$7.50$$

$$7.60$$

$$7.70$$

$$7.80$$

$$7.90$$

$$8.00$$

$$8.10$$

$$8.20$$

$$8.30$$

$$8.40$$

$$8.50$$

$$8.60$$

$$8.70$$

$$8.80$$

$$8.90$$

$$9.00$$

$$9.10$$

$$9.20$$

$$9.30$$

$$9.40$$

$$9.50$$

$$9.60$$

$$9.70$$

$$9.80$$

$$9.90$$

$$10.00$$

$$10.10$$

$$10.20$$

$$10.30$$

$$10.40$$

$$10.50$$

$$10.60$$

$$10.70$$

$$10.80$$

$$10.90$$

$$11.00$$

$$11.10$$

$$11.20$$

$$11.30$$

$$11.40$$

$$11.50$$

$$11.60$$

$$11.70$$

$$11.80$$

$$11.90$$

$$12.00$$

$$12.10$$

$$12.20$$

$$12.30$$

$$12.40$$

$$12.50$$

$$12.60$$

$$12.70$$

$$12.80$$

$$12.90$$

$$13.00$$

$$13.10$$

$$13.20$$

$$13.30$$

$$13.40$$

$$13.50$$

$$13.60$$

$$13.70$$

$$13.80$$

$$13.90$$

$$14.00$$

$$14.10$$

$$14.20$$

$$14.30$$

$$14.40$$

$$14.50$$

$$14.60$$

$$14.70$$

$$14.80$$

$$14.90$$

$$15.00$$

$$15.10$$

$$15.20$$

$$15.30$$

$$15.40$$

$$15.50$$

$$15.60$$

$$15.70$$

$$15.80$$

$$15.90$$

$$16.00$$

$$16.10$$

$$16.20$$

$$16.30$$

$$16.40$$

$$16.50$$

$$16.60$$

$$16.70$$

$$16.80$$

$$16.90$$

$$17.00$$

$$17.10$$

$$17.20$$

$$17.30$$

$$17.40$$

$$17.50$$

$$17.60$$

$$17.70$$

$$17.80$$

$$17.90$$

$$18.00$$

$$18.10$$

$$18.20$$

$$18.30$$

$$18.40$$

$$18.50$$

$$18.60$$

$$18.70$$

$$18.80$$

$$18.90$$

$$19.00$$

$$19.10$$

$$19.20$$

$$19.30$$

$$19.40$$

$$19.50$$

$$19.60$$

$$19.70$$

$$19.80$$

$$19.90$$

$$20.00$$

$$20.10$$

$$20.20$$

$$20.30$$

$$20.40$$

$$20.50$$

$$20.60$$

$$20.70$$

$$20.80$$

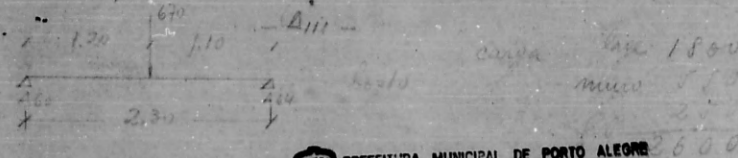
$$20.90$$

$$21.00$$



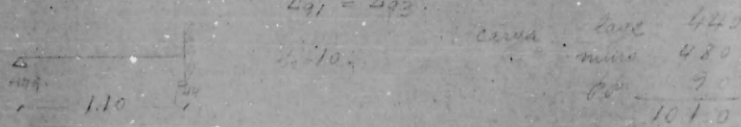
# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131 Data dezembro de 1946 Folha N° 24



$M = \frac{1}{2} \times 260 \times 2,3 = 299$   
 $M = 670 \times \frac{1,2 \times 2,3}{2,3} = 385$   
 $M_{max} = 1130$   
 $V_0 = 500$   
 $R = 236$   
 $24 \frac{1}{2} + 12 \frac{1}{2} = 37$   
 $d = 40$

$R_2 = 1620$   
 $R_1 = 1650$   
 $T = 200$   
 $T = 260$   
 $T = 260$   
 $T = 260$



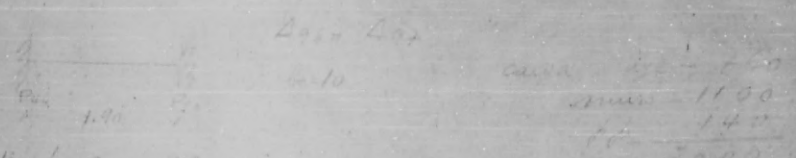
$M = \frac{1}{2} \times 440 \times 1,1 = 242$   
 $M = 440 \times \frac{1,1 \times 1,1}{1,1} = 484$   
 $M_{max} = 726$   
 $V_0 = 440$   
 $R = 350$   
 $24 \frac{1}{2} + 10 \frac{1}{2} = 35$   
 $d = 15$

$R_2 = 380$   
 $R_1 = 620$   
 $T = 240$   
 $T = 240$

ILEGÍVEL

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131 Data dezembro de 1946 Folha N° 25



$M = \frac{1}{2} \times 260 \times 2,3 = 299$   
 $M = 670 \times \frac{1,2 \times 2,3}{2,3} = 385$   
 $M_{max} = 1130$   
 $V_0 = 500$   
 $R = 236$   
 $24 \frac{1}{2} + 12 \frac{1}{2} = 37$   
 $d = 40$

$R_2 = 1620$   
 $R_1 = 1650$   
 $T = 200$   
 $T = 260$   
 $T = 260$   
 $T = 260$



$M = \frac{1}{2} \times 440 \times 1,1 = 242$   
 $M = 440 \times \frac{1,1 \times 1,1}{1,1} = 484$   
 $M_{max} = 726$   
 $V_0 = 440$   
 $R = 350$   
 $24 \frac{1}{2} + 10 \frac{1}{2} = 35$   
 $d = 15$

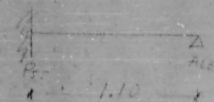
$R_2 = 380$   
 $R_1 = 620$   
 $T = 240$   
 $T = 240$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 151

Data maio de 1946 R.H.N. 26

$$\Delta_{110} = \Delta_{112}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

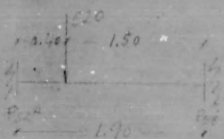
PROCESSO N°

1912/46

$$M = \frac{1}{14} \times 570 \times 1.1 = 70$$

$$X = \frac{1}{8} \times 170 \times 1.1 = 120$$

$$R_c = 545 \quad R_d = 325$$



$$M = \frac{1}{24} \times 1740 \times 1.9 = 139$$

$$M = 0.26 \times 220 \times 1.9 = 54$$

$$M_{max} = 160$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 1740 \times 1.9 = -225$$

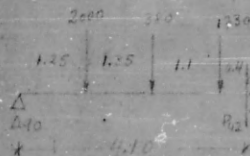
$$X_c = -0.6 \times 220 \times 1.9 = -130$$

$$X_d = -420$$

$$R_c = 66 \quad R_d = 160$$

$$R_c = 1530 \quad R_d = 1100$$

$$R_c = 130 \quad R_d = 330$$



$$M = \frac{1}{14} \times 700 \times 4.1 = 1500$$

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data maio de 1946 Folha N° 27

$$M = \frac{1}{32} \times 2000 \times 4.10 = 1270$$

$$M = \frac{1}{32} \times 270 \times 4.10 = 345$$

$$M = \frac{1}{32} \times 1730 \times 4.10 = 1110$$

$$M_{max} = 2150$$

$$R_c = 40$$

$$R_d = 2.5$$

$$R_e = 6.8$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 100 \times 4.10 = -2600$$

$$X_d = -\frac{3}{16} \times 2000 \times 4.10 = -1540$$

$$X_d = -\frac{3}{16} \times 270 \times 4.10 = -290$$

$$X_d = -\frac{3}{16} \times 1730 \times 4.10 = -1330$$

$$X_f = -5760$$

$$R_c = 70$$

$$R_d = 5.6 \times 10^3 + 10^3 + 10^3$$

$$R_c = 5124$$

$$R_d = 52$$

$$R_e = 510$$

$$R_d = 6012$$

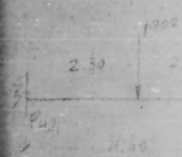
$$R_e = 9.7$$

$$R_f = 40.0 \times 10^3 + 10^3 + 10^3$$

$$R_g = 20.7$$

$$R_h = 15$$

$$R_i = 2.6$$



$$M = \frac{1}{24} \times 5070 \times 4.60 = 1130$$

$$M = \frac{1}{24} \times 1900 \times 4.60 = 1100$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Junho de 1946

Folha N° 28

$$X = -\frac{1}{12} \times 5070 \times 4.60 = -2050$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 1940 \times 4.60 = -1100$$

$$X = -3356$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.0$$

$$24.5 \times 1.17 = 28.6$$

$$R = 3885$$

$$V_0 = 8.3$$

$$T = 3050$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N°

1912/46

4101 -

ILEGIVEL

$$M = \frac{1}{24} \times 2470 \times 3.50 = 360$$

$$V_0 = 45$$

$$X = 1.14$$

$$34.70$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 2470 \times 3.50 = -720$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.0$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$R = 1245$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 200$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

4102 -

$$M = \frac{1}{24} \times 4400 \times 2.5 = 450$$

$$V_0 = 40$$

$$X = 1.08$$

$$34.76$$

$$h = 33$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4400 \times 2.5 = 300$$

$$V_0 = 60$$

$$X = 3.10$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 7.5$$

$$T = 1800$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Junho de 1946

Folha N° 29

4103 -

$$M = \frac{1}{24} \times 4100 \times 3.50 = 580$$

$$V_0 = 45$$

$$X = 1.34$$

$$34.76$$

$$h = 24$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 4100 \times 3.50 = 440$$

$$V_0 = 70$$

$$X = 2.80$$

$$18.76 \times 1.17 = 21.9$$

$$h = 33$$

$$R = 2015$$

$$V_0 = 1.7$$

$$T = 1260$$

$$15 \frac{3}{16}$$

$$2.15$$

$$20.11 \times 1.17 = 23.5$$

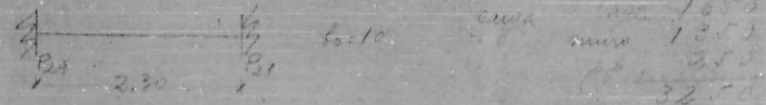
# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Janeiro de 1946

Folha N° 30

$$\Delta_{15} = 298$$



$$H = \frac{1}{2} \times 2.30 \times 2.30 = 2.65 \quad R_c = 44 \quad q = 1.05 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \frac{1}{2} \times 2.30 \times 2.30 = 2.65 \quad R_c = 68 \quad q = 2.12$$

$$R = 1635 \quad L = 7.7 \quad T = 1360$$

$$T = 7.7 \quad L = 1.5 \quad R = 2.6$$

**RECÍVEL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO N° 1912/46

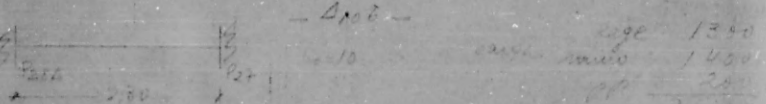


$$H = \frac{1}{2} \times 1.61 \times 2.3 = 1.74 \quad R_c = 44 \quad q = 2.05 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \frac{1}{2} \times 1.61 \times 2.3 = 1.74 \quad R_c = 69 \quad q = 4.5$$

$$R = 63 \quad L = 6.0 \quad T = 500$$

$$T = 6.0 \quad L = 1.5 \quad R = 2.6$$



$$H = \frac{1}{2} \times 2.00 \times 2.3 = 2.30 \quad R_c = 43 \quad q = 0.9 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \frac{1}{2} \times 2.00 \times 2.3 = 2.30 \quad R_c = 61 \quad q = 2.00$$

$$R = 1400 \quad L = 7.4 \quad T = 1140$$

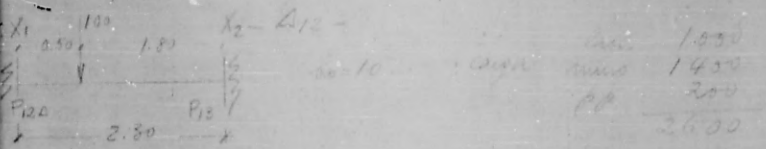
$$T = 7.4 \quad L = 1.5 \quad R = 2.6$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Janeiro de 1946

Folha N° 31



$$H = \frac{1}{2} \times 2.80 \times 2.3 = 3.22 \quad R_c = 44 \quad q = 0.25 \text{ kg/m}^2$$

$$H = 0.26 \times 1.00 \times 0.50 = 0.13$$

$$H_{\text{máx}} = 2.60 \quad R_c = 44 \quad q = 0.25 \quad L = 2.4$$

$$X = \frac{1}{2} \times 2.60 \times 2.30 = 2.99$$

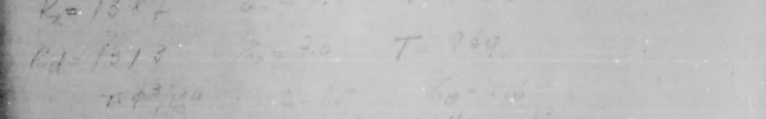
$$R_c = -0.61 \times 1.00 \times 0.50 = -0.31 \quad R_d = -0.05 \times 1.00 \times 0.50 = -0.03$$

$$R_1 = -5.31 \quad R_2 = -5.33$$

$$R_c = 69 \quad q = 1.92 \quad R_c = 66 \quad q = 1.84 \text{ kg/m}^2$$

$$R_2 = 1587 \quad L = 7.7 \quad T = 1140$$

$$R_d = 1513 \quad L = 7.0 \quad T = 960$$

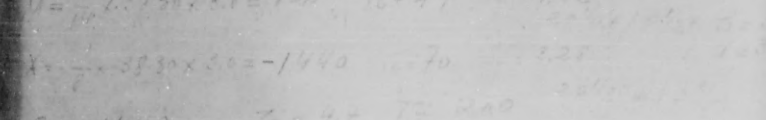


$$H = \frac{1}{2} \times 1.61 \times 2.3 = 1.74 \quad R_c = 44 \quad q = 2.05 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \frac{1}{2} \times 1.61 \times 2.3 = 1.74 \quad R_c = 69 \quad q = 4.5$$

$$R = 63 \quad L = 6.0 \quad T = 500$$

$$T = 6.0 \quad L = 1.5 \quad R = 2.6$$



$$H = \frac{1}{2} \times 1.61 \times 2.3 = 1.74 \quad R_c = 44 \quad q = 2.05 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \frac{1}{2} \times 1.61 \times 2.3 = 1.74 \quad R_c = 69 \quad q = 4.5$$

$$R = 63 \quad L = 6.0 \quad T = 500$$

$$T = 6.0 \quad L = 1.5 \quad R = 2.6$$





# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Janeiro de 1946 Folha N° 34

$$M = 0.38 \times 1650 \times 2.70 = 225$$

$$M_{max} = 440 \quad \sigma = 35 \quad \tau = 1.50$$

$$2.5 \times 10^{-4} \times 1.50$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 3100 \times 2.70 = -700$$

$$X_2 = -0.05 \times 1650 \times 2.70 = -640$$

$$X_2 = -0.07 \times 1650 \times 2.70 = -680$$

$$X_1 = -1340$$

$$X_2 = -950$$

$$I_2 = 70 \quad \sigma = 3.16$$

$$I_2 = 55 \quad \sigma = 2.14$$

$$1.5 \times 10^{-4} \times 1.50 \times 2.70$$

$$2.5 \times 10^{-4} \times 1.50$$

$$R = 2120 \quad \sigma = 9.8 \quad T = 2.40$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N° 1912/46

ILEGÍVEL

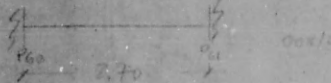
$$R_1 = 13.0 \quad \sigma = 0.1 \quad T = 7.00$$

$$2.5 \times 10^{-4} \quad \sigma = 1.5 \quad T = 3.6$$

$$2.5 \times 10^{-4} \times 1.50 \times 2.70$$

$$\Delta 65$$

$$\sigma = 1.00$$



$$M = \frac{1}{8} \times 3100 \times 2.70 = 950$$

$$T = 4.0 \quad \sigma = 1.50$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 3100 \times 2.70 = -700$$

$$T = 6.9 \quad \sigma = 2.25$$

$$R = 1550 \quad \sigma = 7.3$$

$$T = 12.30 \quad \sigma = 1.50 \times 2.70$$

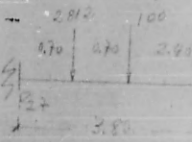
$$2.5 \times 10^{-4} \quad \sigma = 1.5$$

$$2.5 \times 10^{-4} \times 1.50 \times 2.70$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Janeiro de 1946 Folha N° 35



$$M = \frac{1}{8} \times 3100 \times 2.70 = 1600$$

$$M = 2512 \times \frac{0.70 \times 2.70}{8} = 1600$$

$$I_2 = 100 \times \frac{1.50 \times 2.70}{8} = 90$$

$$M_{max} = 900 \quad T = 2.9 \quad \sigma = 1.20$$

$$2.5 \times 10^{-4} \times 1.50 \times 2.70$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 3100 \times 2.70 = -1600$$

$$X = -\frac{3}{16} \times 2.70 \times 2.70 = -2000$$

$$X = -\frac{5}{16} \times 100 \times 2.70 = -73$$

$$I_2 = 36.2 \quad T = 7.0 \quad \sigma = 5.30$$

$$2.5 \times 10^{-4} \times 1.50 \times 2.70$$

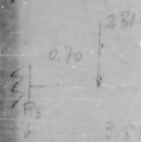


$$R = 36.9 \quad \sigma = 7.2 \quad T = 17.20$$

$$R_1 = 25.7 \quad \sigma = 5.2 \quad T = 4.70$$

$$2.5 \times 10^{-4} \quad \sigma = 1.5 \quad T = 3.6$$

$$2.5 \times 10^{-4} \times 1.50 \times 2.70$$



$$M = \frac{1}{8} \times 2920 \times 2.70 = 1400$$

$$M = 2512 \times \frac{0.70 \times 2.70}{8} = 1600$$

$$M_{max} = 90$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data fevereiro de 1946

Folha N.º 36

$$X = -\frac{1}{8} \times 2820 \times 5.80 = -1480$$

$$X = -\frac{2}{10} \times 2812 \times 2.80 = -2070$$

$$X = -3400$$

$$T_0 = 71$$

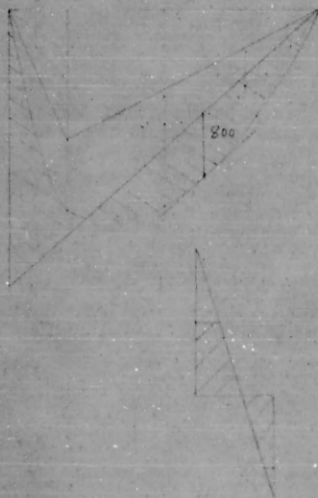
$$S_0 = 5.10$$

$$24\frac{1}{4} + 19\frac{7}{10} + 25\frac{1}{2}$$

$$R_0 = 5400 \quad S_0 = 7.5 \quad T = 1800$$

$$R_1 = 2340 \quad S = 5.0 \quad T = 380$$

$$24\frac{1}{4} \quad S = 15 \quad T_0 = 0.60$$

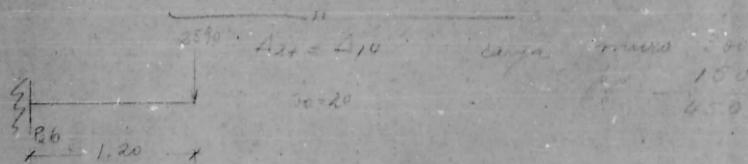


ILEGÍVEL



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N.º 1912/46



$$X = \frac{1}{2} \times 450 \times 1.20 = -270$$

$$X = 2590 \times 1.20 = -3100$$

$$X = -3270$$

$$R = 52$$

$$T = 55$$

$$T_0 = 45$$

$$S_0 = 4.8$$

$$30\frac{1}{2} + 20\frac{1}{2} + 19\frac{1}{2}$$

$$R = 3040 \quad S_0 = 6.5 \quad T = 520$$

$$24\frac{1}{4} \quad S = 15 \quad T_0 = 0.6$$

$$30\frac{1}{2} + 20\frac{1}{2} + 19\frac{1}{2}$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data fevereiro de 1946

Folha N.º 37

$$X = -\frac{1}{8} \times 1360 \times 1.62 = -168$$

$$X = -\frac{2}{10} \times 1360 \times 2.70 = -270$$

$$X = -1900$$

$$M = \frac{1}{20} \times 2800 \times 5.10 = 1900$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1360 \times 5.10 = 1900$$

$$M_{max} = 2100 \quad T_0 = 45 \quad S = 5.5 \quad T = 300$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 7800 \times 5.10 = -3320$$

$$X = -\frac{2}{10} \times 7800 \times 5.10 = -800$$

$$X = -4200 \quad T_0 = 70 \quad S_0 = 5.6 \quad 24\frac{1}{4} + 19\frac{7}{10}$$

$$R_0 = 4520 \quad S_0 = 8.4$$

$$T = 600$$

$$30\frac{1}{2} + 20\frac{1}{2} + 19\frac{1}{2}$$

$$24\frac{1}{4} \quad S = 15 \quad T_0 = 1.92$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 1360 \times 1.20 = -168$$

$$X = -\frac{2}{10} \times 1360 \times 2.00 = -270$$

$$X = -1950$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1770 \times 2.00 = 463$$

$$M = 3560 \times \frac{0.6 \times 4.0}{2.0} = 1580$$

$$M_{max} = 2100 \quad T_0 = 45 \quad S = 5.5 \quad T = 300$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 1360 \times 1.20 = -168$$

$$X = -\frac{2}{10} \times 1360 \times 2.00 = -270$$

$$X = -1950$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 181

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 38

$$X_1 = -\frac{1}{8} \times 1555 \times 2.0 = -468.75$$

$$X_2 = -\frac{1}{16} \times 2860 \times 2.0 = -1440$$

$$X_3 = -1903$$

$$T_0 = 70$$

$$S_0 = 2.76$$

$$24\frac{1}{2} + 20\frac{1}{2}$$

$$R_0 = 2130$$

$$T_0 = 1.50$$

ILEGÍVEL

$$P_d = 1590$$

$$T_0 = 4.55$$

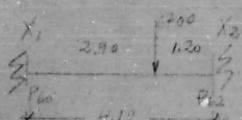
$$T = 100$$

$$24\frac{1}{2}$$

$$20\frac{1}{2}$$

$$T_0 = 3.6$$

$$24\frac{1}{2}$$



$$M = \frac{1}{24} \times 8000 \times 4.10 = 1380$$

$$M = 0.14 \times 6110 \times 2.90 = 255.2$$

$$M_{max} = 3070$$

$$X_1 = -\frac{1}{16} \times 8000 \times 4.10 = -2460$$

$$X_2 = -0.08 \times 6110 \times 2.90 = -1560$$

$$X_3 = -0.50 \times 6110 \times 1.20 = -6000$$

$$X_1 = -4320$$

$$X_2 = -6260$$

$$T_0 = 55$$

$$S_0 = 5.5$$

$$T_0 = 70$$

$$S_0 = 2.76$$

$$34\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2}$$

$$P_0 = 5340$$

$$T_0 = 6.0$$

$$T = 1360$$

$$P_0 = 9350$$

$$T_0 = 11.6$$

$$T = 7200$$

$$24\frac{1}{2}$$

$$20\frac{1}{2}$$

$$T_0 = 4.55$$

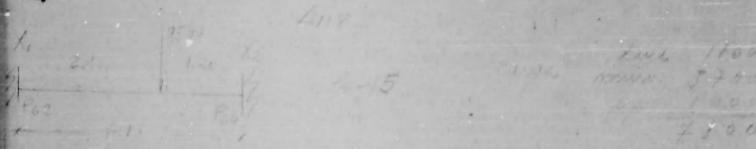
$$24\frac{1}{2}$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 181

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 39



$$M = \frac{1}{24} \times 8000 \times 4.10 = 1380$$

$$M = 0.14 \times 6110 \times 2.90 = 255.2$$

$$M_{max} = 3070$$

$$T_0 = 4.4$$

$$T = 4.5$$

$$X_1 = -\frac{1}{16} \times 8000 \times 4.10 = -2460$$

$$X_2 = -0.08 \times 6110 \times 2.90 = -1560$$

$$X_3 = -0.50 \times 6110 \times 1.20 = -6000$$

$$X_1 = -4320$$

$$X_2 = -6260$$

$$T_0 = 50$$

$$S_0 = 5.5$$

$$T_0 = 70$$

$$S_0 = 2.76$$

$$34\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2}$$

$$P_0 = 5340$$

$$T_0 = 6.0$$

$$T = 1360$$

$$P_0 = 9350$$

$$T_0 = 11.6$$

$$T = 7200$$

$$24\frac{1}{2}$$

$$20\frac{1}{2}$$

$$T_0 = 4.55$$

$$24\frac{1}{2}$$



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 151

Folha N° 40

$$X_1 = 400$$

$$l_1 = 65 \quad h = 1.62$$

$$1.14 \times 1.62 = 1.83$$

$$R_1 = 1370$$

$$R_2 = 1370$$

$$R_3 = 49$$

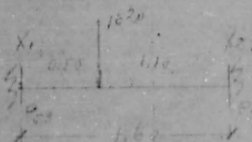


PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N°

1912/46

ILEGÍVEL



$$H = \frac{1}{50} \times 1020 \times 1.62 = 3.31$$

$$H = 0.20 \times 1.62 \times 1020 = 3.31$$

$$M_{max} = 300$$

$$R_1 = 45$$

$$R_2 = 102$$

$$X_1 = -\frac{1}{11} \times 1020 \times 1.62 = -1.50$$

$$X_2 = -0.47 \times 1020 \times 1.62 = -7.80$$

$$X_1 = -550$$

$$X_2 = -540$$

$$R_1 = 66$$

$$R_2 = 1.10$$

$$R_3 = 47$$

$$R_4 = 1.10$$

$$1.62 \times 1.62 = 2.62$$

$$1.14 \times 1.62 = 1.83$$

$$R_1 = 1370$$

$$R_2 = 1370$$

$$R_3 = 49$$

$$R_4 = 1370$$

$$2.62 \times 1.62 = 4.25$$

$$1.14 \times 1.62 = 1.83$$

$$1.62 \times 1.62 = 2.62$$

$$2.60 \times 1.62 = 4.21$$

$$1.14 \times 1.62 = 1.83$$

$$1.62 \times 1.62 = 2.62$$

$$1.14 \times 1.62 = 1.83$$

$$1.62 \times 1.62 = 2.62$$

$$\Delta A_{24}$$

$$X_1 = 2.20$$

$$X_2 = 2.20$$

$$H = \frac{1}{50} \times 1020 \times 1.62 = 3.31$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 151

Data: Fevereiro de 1946

Folha N° 41

$$H = 1590 \times \frac{2.60 \times 1.62}{6.10} = 1300$$

$$M_{max} = 1300$$

$$R_1 = 43$$

$$R_2 = 3.10$$

$$X_1 = -\frac{1}{5} \times 2670 \times 1.62 = -8.60$$

$$X_2 = -\frac{3}{16} \times 1.90 \times 2.60 = -7.130$$

$$X_1 = -2880$$

$$R_1 = 70$$

$$R_2 = 4.70$$

$$R_3 = 1985$$

$$R_4 = 4.5$$

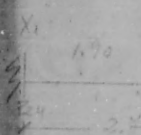
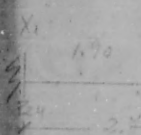
$$R_5 = 3.325$$

$$R_6 = 5.4$$

$$2.6 \times 1.62$$

$$1.14 \times 1.62$$

$$1.62 \times 1.62$$



$$H = \frac{1}{50} \times 2700 \times 1.62 = 8.64$$

$$H = 0.10 \times 1.62 \times 2700 = 4.21$$

$$M_{max} = 530$$

$$R_1 = 36$$

$$R_2 = 1.11$$

$$X_1 = -\frac{1}{5} \times 2700 \times 1.62 = -8.64$$

$$X_2 = -0.09 \times 1.90 \times 2.60 = -0.45$$

$$X_1 = -2.70$$

$$X_2 = -0.45$$

$$X_1 = -1040$$

$$X_2 = -1480$$



$$R_1 = 1756$$

$$R_2 = 1.5$$

$$R_3 = 490$$

$$R_4 = 2150$$

$$R_5 = 1.3$$

$$R_6 = 200$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Projeto N° 131

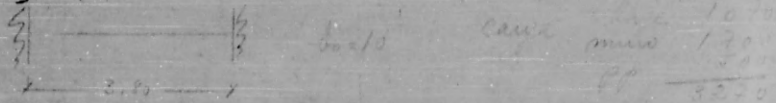
Data

1946

Folha N°

42

422 - 423



$$M = \frac{1}{2} \times 2270 \times 3.0 = 3405 \quad T = 45 \quad h = 6.0$$

$$X = \frac{1}{2} \times 2270 \times 3.0 = 3405 \quad T = 70 \quad h = 3.20$$

$$R = 1605 \quad b = 6.3 \quad T = 1100$$

$$d = 4.40 \quad e = 15 \quad T = 3.0$$

ILEGÍVEL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO N° 1912/46

Verbal:

418, 419, 420, 421, 422, 423,

424, 425 e 426 calculados nas fundações

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Projeto N° 131

Data

1946

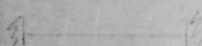
Folha N°

43

IMOBILIÁRIO RIOGRANDENSE LTDA.

ANDAR TIPO

LAZER



$$L = 1.20$$

$$b = 5.5$$

$$d = 7.0$$

$$X = \frac{1}{2} \times 440 \times 1.20 = 264$$

$$T = 2.0$$

$$h = 3.0$$

$$e = 15$$

$$T = 3.0$$

$$R = 1605$$

$$b = 6.3$$

$$T = 1100$$

$$d = 4.40$$

$$e = 15$$

$$T = 3.0$$

$$R = 1605$$

$$b = 6.3$$

$$T = 1100$$

$$d = 4.40$$

$$e = 15$$

$$T = 3.0$$

$$R = 1605$$

$$b = 6.3$$

$$T = 1100$$

$$d = 4.40$$

$$e = 15$$

$$T = 3.0$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 181

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 44

1200

1.10

k=9.5

b=11

$$X = -\frac{1}{2} \times 520 \times 1.1 = -315$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

**ILEGÍVEL**

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

$$X = -200 \times 1.1 = -230$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 181

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 45

VIGAS

R<sub>2</sub> = 84

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

1.10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

l<sub>2</sub> = 10

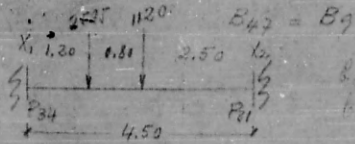
l<sub>2</sub> = 10

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N.º 46



$$M = \frac{1}{2} \times 4,810 \times 4,50 = 2320$$

$$M = 259 \times \frac{1,20 \times 3,30}{4,50} = 2370$$

$$M = 1120 \times \frac{2,50 \times 2,5}{4,50} = 1340$$

$$M_{max} = 1950$$

$$X = -\frac{1}{2} \times 4,810 \times 4,50 = -1800$$

$$X_c = -0,53 \times 2,59 \times 1,2 = -1660$$

$$X_e = -0,30 \times 1120 \times 2,0 = -670$$

$$X_1 = -4130$$

$$X_2 = 66$$

$$R_2 = 5195$$

$$R_1 = 3855$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

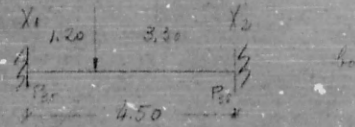
$$T = 4550$$

PROCESSO N.º 1912/46

ILEGÍVEL



$$-B_{fc} = B_{fr} =$$



$$M = \frac{1}{2} \times 4,810 \times 4,50 = 2320$$

$$M = 259 \times \frac{1,20 \times 3,30}{4,50} = 2370$$

$$M = 1120 \times \frac{2,50 \times 2,5}{4,50} = 1340$$

$$M_{max} = 1950$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N.º 47

$$M = \frac{1}{2} \times 4,810 \times 4,50 = 2320$$

$$M = 259 \times \frac{1,20 \times 3,30}{4,50} = 2370$$

$$M = 1120 \times \frac{2,50 \times 2,5}{4,50} = 1340$$

$$M_{max} = 1950$$

$$X = -\frac{1}{2} \times 4,810 \times 4,50 = -1800$$

$$X_c = -0,53 \times 2,59 \times 1,2 = -1660$$

$$X_e = -0,30 \times 1120 \times 2,0 = -670$$

$$X_1 = -4130$$

$$X_2 = 66$$

$$R_2 = 5195$$

$$R_1 = 3855$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$X_1 = -4130$$

$$X_2 = 66$$

$$R_2 = 5195$$

$$R_1 = 3855$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$

$$T = 4550$$

$$T = 1320$$



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Folha N.º 131

Data: Fevereiro de 1946

Folha N.º 48

$$R = 2.050 \quad Z_0 = 6.9 \quad T = 1.580$$

$$25 \phi \frac{3}{16}$$

$$e = 15$$

$$60 = 10$$



INSTITUTO DE PORTO ALEGRE  
SMA - C.º DE MICROFILMAGENS

PROCESSO N.º

1912/46

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$3.20$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$60 = 10$$

$$\text{carga} \quad \text{carga} \quad 2750$$

$$\text{muro} \quad 3300$$

$$M = \frac{1}{10} \times 5520 \times 3.20 = 1260 \quad R = 49 \quad T = 2.26$$

$$X = -\frac{1}{8} \times 5520 \times 3.20 = -2220 \quad T_0 = 7.0 \quad T = 4.0$$

$$R_0 = 54.0 \quad Z_0 = 9.1 \quad T = 2.650$$

$$R_d = 2.70 \quad Z_0 = 5.5 \quad T = 5.00$$

$$25 \phi \frac{3}{16}$$

$$e = 15$$

$$60 = 10$$

$$\text{Sobras } 1 \phi \frac{1}{4}$$

$$B_{29} = E_{10}$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$2.20$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$60 = 10$$

$$\text{carga} \quad \text{carga} \quad 920$$

$$\text{muro} \quad 1350$$

$$M = \frac{1}{20} \times 2530 \times 2.20 = 245 \quad T_0 = 4.5 \quad T = 0.32$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 2530 \times 2.20 = -490 \quad T_0 = 7.0 \quad T = 1.91$$

$$R = 1260 \quad Z_0 = 7.0 \quad T = 9.50$$

$$25 \phi \frac{3}{16}$$

$$e = 15$$

$$60 = 10$$

$$\text{Sobras } 1 \phi \frac{1}{4} + 1 \phi \frac{1}{4}$$

$$n$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Folha N.º 131

Data: Fevereiro de 1946

Folha N.º 49

$$B_{29} = B_{14}$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$2.50$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$60 = 10$$

$$\text{carga} \quad \text{carga} \quad 650$$

$$\text{muro} \quad 1320$$

$$\text{pp} \quad 330$$

$$\text{pp} \quad 2234$$

$$M = \frac{1}{20} \times 2234 \times 2.50 = 245 \quad T_0 = 4.5 \quad T = 0.32$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 2234 \times 2.50 = -490 \quad T_0 = 7.0 \quad T = 1.91$$

$$R = 1130 \quad Z_0 = 6.3 \quad T = 7.30$$

$$25 \phi \frac{3}{16}$$

$$e = 15$$

$$60 = 10$$

$$\text{Sobras } 1 \phi \frac{1}{4} + 1 \phi \frac{1}{4}$$

$$B_{29} = B_{14}$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$2.30$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$60 = 10$$

$$\text{carga} \quad \text{carga} \quad 1320$$

$$\text{pp} \quad 150$$

$$\text{pp} \quad 1410$$

$$M = \frac{1}{20} \times 1410 \times 2.30 = 141 \quad T_0 = 4.2 \quad T = 0.68$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 1410 \times 2.30 = -323 \quad T_0 = 6.5 \quad T = 1.36$$

$$R = 725 \quad Z_0 = 5.1 \quad T = 2.60$$

$$25 \phi \frac{3}{16}$$

$$e = 15$$

$$60 = 10$$

$$\text{Sobras } 1 \phi \frac{1}{4}$$

$$B_{29} = B_{14}$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$2.20$$

$$\frac{1}{2} P_{29}$$

$$60 = 10$$

$$\text{carga} \quad \text{carga} \quad 2750$$

$$\text{muro} \quad 1750$$

$$\text{pp} \quad 300$$

$$M = \frac{1}{20} \times 300 \times 2.20 = 550 \quad T_0 = 4.5 \quad T = 1.4$$

$$X = -\frac{1}{12} \times 300 \times 2.20 = -1100 \quad T_0 = 7.0 \quad T = 2.9$$

$$R = 2225 \quad Z_0 = 7.0 \quad T = 2.050$$

$$25 \phi \frac{3}{16}$$

$$e = 15$$

$$60 = 10$$

$$\text{Sobras } 1 \phi \frac{1}{4} + 1 \phi \frac{1}{4}$$



Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data

Fevereiro de 1946

Folha N.º 52

$$X = -\frac{1}{2} \times 4400 \times 3.60 = -2200$$

$$X = -\frac{3}{16} \times 1240 \times 3.60 = -1340$$

$$X = -\frac{3}{16} \times 325 \times 3.60 = -220$$

DE PORTO ALEGRE  
MICROFILMAGEM  
PROCESSO N.º 1912/46

$$R = 3460$$

$$Z = 70$$

$$1\phi 1/16" + 1\phi 1/32" + 1\phi 1/16"$$

$$R = 2325$$

$$Z = 4.9$$

$$R = 4345$$

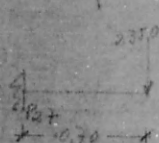
$$Z = 6.9$$

$$R = 4710$$

$$Z = 10$$

$$\text{Soluar } 1\phi 1/32" + 1\phi 1/16"$$

ILEGÍVEL



$$B_{30} = B_{30}$$

$$\text{caixa leve}$$

$$b_0 = 10$$

$$\text{mola}$$

$$X = -\frac{1}{2} \times 720 \times 0.7 = -250$$

$$X = 2350 \times 0.70 = -1650$$

$$-1700$$

$$Z = 43$$

$$Z = 2.3$$

$$R = 3270$$

$$Z = 5.6$$

$$T = 110$$

$$1\phi 1/2" + 1\phi 1/2"$$

$$1\phi 1/16"$$

$$Z = 15$$

$$Z = 6.3$$

$$\text{Soluar } 1\phi 1/16"$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data

Fevereiro de 1946

Folha N.º 53

$$B_{30} = B_{30}$$

$$B_{30} = B_{30}$$

$$M = \frac{1}{2} \times 4400 \times 3.60 = 6400$$

$$X = -\frac{1}{2} \times 4400 \times 3.60 = -1310$$

$$R = 2000$$

$$Z = 70$$

$$1\phi 3/16"$$

$$Z = 15$$

$$T = 160$$

$$B_{31} = B_{30}$$

$$B_{31} = B_{30}$$

$$M = \frac{1}{2} \times 5000 \times 3.60 = 9000$$

$$X = -\frac{1}{2} \times 5000 \times 3.60 = -1800$$

$$R = 3925$$

$$Z = 7.3$$

$$T = 25.0$$

$$1\phi 3/16"$$

$$Z = 15$$

$$T = 6.6$$

$$\text{Soluar } 1\phi 1/32"$$

$$B_{101} = B_{110}$$

$$B_{101} = B_{110}$$

$$M = \frac{1}{2} \times 1240 \times 4.40 = 1350$$

$$X = -\frac{1}{2} \times 1240 \times 4.40 = -2760$$

$$R = 3270$$

$$Z = 1.9$$

$$T = 3500$$

$$1\phi 1/16"$$

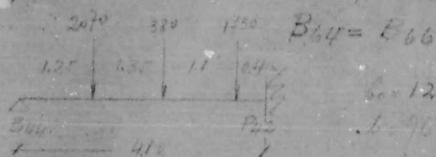
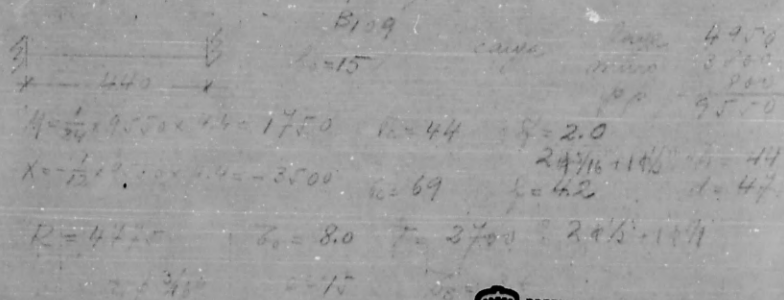
$$Z = 15$$

$$T = 6.6$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Fevereiro de 1946 Folha N.º 54



$$M = \frac{1}{2} \times 125 \times 15 = 937.5$$

$$R = 125$$

$$G = 12$$

$$T = 90$$

$$M = 1750$$

$$R = 1750$$

$$G = 12$$

$$T = 90$$

$$M = 1750$$

$$R = 1750$$

$$G = 12$$

$$T = 90$$

$$M = 1750$$

$$R = 1750$$

$$G = 12$$

$$T = 90$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO Nº 1912/46

ILEGÍVEL

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Fevereiro de 1946 Folha N.º 55



3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

3229

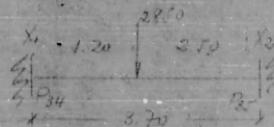


# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 56



$$M = \frac{1}{24} \times 36.50 \times 3.70 = 5.70$$

$$M = 0.30 \times 38.50 \times 1.20 = 1.03$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO N°

1912/46

Momax = 1400

Te = 46 x 2.3

d = 50

$$X = -\frac{1}{12} \times 36.50 \times 3.70 = -11.40$$

$$X_2 = -0.45 \times 38.50 \times 1.20 = -1.54$$

$$X_1 = -2.680$$

$$I_c = 69 \times 4.5$$

$$14 \frac{3}{16} + 14 \frac{1}{2} + 14 \frac{3}{4}$$

$$I_c = 56 \times 3.2$$

$$14 \frac{3}{16} + 14 \frac{1}{2} + 14 \frac{3}{4}$$

$$P_c = 5935$$

$$T_c = 9.3$$

$$T = 3.550$$

$$P_d = 3565$$

$$T_d = 0.1$$

$$T = 9.50$$

$$T = 14 \frac{3}{16}$$

$$T = 1.5$$

$$T = 2.60$$

$$Linha 14 \frac{3}{16} + 14 \frac{3}{4}$$

$$B_1 = 41$$

$$B_2 = 41$$

$$B_3 = 41$$

$$B_4 = 41$$

$$B_5 = 41$$

$$B_6 = 41$$

$$B_7 = 41$$

$$B_8 = 41$$

$$B_9 = 41$$

$$B_{10} = 41$$

$$B_{11} = 41$$

$$B_{12} = 41$$

$$B_{13} = 41$$

$$B_{14} = 41$$

$$B_{15} = 41$$

$$B_{16} = 41$$

$$B_{17} = 41$$

$$B_{18} = 41$$

$$B_{19} = 41$$

$$B_{20} = 41$$

$$B_{21} = 41$$

$$B_{22} = 41$$

$$B_{23} = 41$$

$$B_{24} = 41$$

$$B_{25} = 41$$

$$B_{26} = 41$$

$$B_{27} = 41$$

$$B_{28} = 41$$

$$B_{29} = 41$$

$$B_{30} = 41$$

$$B_{31} = 41$$

$$B_{32} = 41$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 57

$$B_{13} = 41, B_{14} = 41, B_{15} = 41, B_{16} = 41, B_{17} = 41, B_{18} = 41, B_{19} = 41, B_{20} = 41$$

$$B_{21} = 41, B_{22} = 41, B_{23} = 41, B_{24} = 41, B_{25} = 41, B_{26} = 41, B_{27} = 41, B_{28} = 41$$

$$B_{29} = 41, B_{30} = 41, B_{31} = 41, B_{32} = 41, B_{33} = 41, B_{34} = 41, B_{35} = 41, B_{36} = 41$$

$$B_{37} = 41, B_{38} = 41, B_{39} = 41, B_{40} = 41, B_{41} = 41, B_{42} = 41, B_{43} = 41, B_{44} = 41$$

$$B_{45} = 41, B_{46} = 41, B_{47} = 41, B_{48} = 41, B_{49} = 41, B_{50} = 41, B_{51} = 41, B_{52} = 41$$

$$B_{53} = 41, B_{54} = 41, B_{55} = 41, B_{56} = 41, B_{57} = 41, B_{58} = 41, B_{59} = 41, B_{60} = 41$$

$$B_{61} = 41, B_{62} = 41, B_{63} = 41, B_{64} = 41, B_{65} = 41, B_{66} = 41, B_{67} = 41, B_{68} = 41$$

$$B_{69} = 41, B_{70} = 41, B_{71} = 41, B_{72} = 41, B_{73} = 41, B_{74} = 41, B_{75} = 41, B_{76} = 41$$

$$B_{77} = 41, B_{78} = 41, B_{79} = 41, B_{80} = 41, B_{81} = 41, B_{82} = 41, B_{83} = 41, B_{84} = 41$$

$$B_{85} = 41, B_{86} = 41, B_{87} = 41, B_{88} = 41, B_{89} = 41, B_{90} = 41, B_{91} = 41, B_{92} = 41$$

$$B_{93} = 41, B_{94} = 41, B_{95} = 41, B_{96} = 41, B_{97} = 41, B_{98} = 41, B_{99} = 41, B_{100} = 41$$



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 181

Data Fevereiro de 1946 Folha N°

60

$$X_1 = -9.50$$

$$X_2 = -11.30$$

$$R_1 = 63 \quad X_1 = 2.5$$

$$R_2 = 11 \quad X_2 = 3.0 \quad 1/16 + 2/16$$

$$24 \times 1/16 + 1/16 \quad R_2 = 1605 \quad T_1 = 6.2 \quad T_2 = 8.20$$

$$R_1 = 2050 \quad T_1 = 7.6 \quad T_2 = 15.50$$

$$24 \times 1/16 \quad R_1 = 15 \quad T_2 = 3.0$$

$$\text{Substituindo } 1/16 + 1/16$$

$$X_1 = 500 \quad X_2 = 120 \quad R_1 = 10 \quad R_2 = 10 \quad T_1 = 1.60 \quad T_2 = 1.60$$

$$M = \frac{1}{2} \times 1500 \times 1.6 = 1200$$

$$M = 0.48 \times 500 \times 0.4 = 96$$

$$M_{\text{max}} = 150 \quad T_1 = 40 \quad T_2 = 0.65$$

$$X_1 = \frac{1}{2} \times 1500 \times 1.6 = -240$$

$$X_2 = -0.34 \times 500 \times 0.4 = -114 \quad X_3 = -0.06 \times 500 \times 1.20 = -36$$

$$X_1 = -363 \quad X_2 = 284$$

$$R_1 = 71 \quad R_2 = 1.7 \quad R_3 = 30 \quad T_1 = 1.3 \quad T_2 = 1.3$$

$$14 \times 1/16 + 2 \times 1/16 \quad R_1 = 1945 \quad T_1 = 1.5$$

$$R_1 = 1005 \quad T_1 = 6.9 \quad T_2 = 1.5$$

$$24 \times 1/16 \quad R_1 = 15 \quad T_2 = 1.5$$

$$\text{Substituindo } 1/16 + 1/16$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 181

Data Fevereiro de 1946 Folha N°

61

$$X_1 = -0.5 \quad X_2 = 10 \quad R_1 = 10 \quad R_2 = 10 \quad T_1 = 1.60 \quad T_2 = 1.60$$

$$M = \frac{1}{2} \times 1500 \times 1.6 = 1200$$

$$M = \frac{1}{2} \times 1500 \times 1.6 = 1200$$

$$X_1 = \frac{1}{2} \times 1500 \times 1.6 = -240$$

$$R_1 = 43.45 \quad T_1 = 10.7 \quad T_2 = 16.30$$

$$24 \times 1/16 \quad R_1 = 15 \quad T_2 = 6.3$$

$$\text{Substituindo } 1/16$$

$$T_1 = 1.60$$

$$T_2 = 1.60$$

$$T_3 = 1.60$$

$$T_4 = 1.60$$

$$T_5 = 1.60$$

$$T_6 = 1.60$$

$$T_7 = 1.60$$

$$T_8 = 1.60$$

$$T_9 = 1.60$$

$$T_{10} = 1.60$$

$$T_{11} = 1.60$$

$$T_{12} = 1.60$$

$$T_{13} = 1.60$$

$$T_{14} = 1.60$$

$$T_{15} = 1.60$$

$$T_{16} = 1.60$$

$$T_{17} = 1.60$$

$$T_{18} = 1.60$$

62



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCESSO Nº 1912/46

# ILEGÍVEL

Date: *February 16, 1946* Folio N.º *63*



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data: Fevereiro de 1946

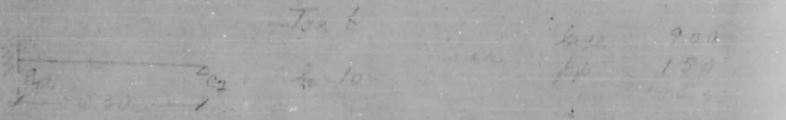
Folha N° 64



$$H = \frac{1}{2} \times 12.00 \times 2.30 = 13.80 \quad R = 4.40 \quad T = 0.30 \times 12.00 = 3.60$$

$$X = \frac{1}{3} \times 12.00 \times 2.30 = 9.20 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

$$R = 4.40 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$



$$H = \frac{1}{2} \times 12.00 \times 2.30 = 13.80 \quad R = 4.40 \quad T = 0.30 \times 12.00 = 3.60$$

$$X = \frac{1}{3} \times 12.00 \times 2.30 = 9.20 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

$$R = 4.40 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO N° 1912/46

ILEGÍVEL



$$H = \frac{1}{2} \times 12.00 \times 2.30 = 13.80 \quad R = 4.40 \quad T = 0.30 \times 12.00 = 3.60$$

$$X = \frac{1}{3} \times 12.00 \times 2.30 = 9.20 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

$$R = 4.40 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data: Fevereiro de 1946

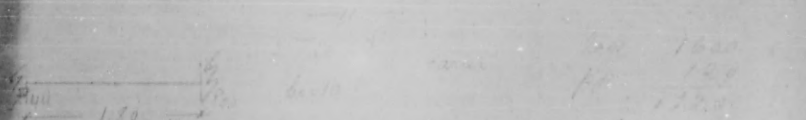
Folha N° 65



$$H = \frac{1}{2} \times 12.00 \times 2.30 = 13.80 \quad R = 4.40 \quad T = 0.30 \times 12.00 = 3.60$$

$$X = \frac{1}{3} \times 12.00 \times 2.30 = 9.20 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

$$R = 4.40 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$



$$H = \frac{1}{2} \times 12.00 \times 2.30 = 13.80 \quad R = 4.40 \quad T = 0.30 \times 12.00 = 3.60$$

$$X = \frac{1}{3} \times 12.00 \times 2.30 = 9.20 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

$$R = 4.40 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$



$$H = \frac{1}{2} \times 12.00 \times 2.30 = 13.80 \quad R = 4.40 \quad T = 0.30 \times 12.00 = 3.60$$

$$X = \frac{1}{3} \times 12.00 \times 2.30 = 9.20 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

$$R = 4.40 \quad T = 0.30 \quad 10.40 = 2.40 + 8.00$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 66

$P_0 = 500$

$P_0 = 4.3$

$P_1 = 430$

$P_0 = 3.7$



FRANCISCO DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD MICROFILMAGEM

PROCESSO N°

19/12/46

ILEGÍVEL

$H = \frac{1}{10} \times 1420 \times 1.8 = 108$   $R = 43$   $H = 0.68$   $H = 1.5$   
 $H = \frac{1}{10} \times 1420 \times 1.8 = 216$   $R = 65$   $H = 1.2$   $H = 1.5$   
 $R = 110$   $P_0 = 5.6$   $P_0 = 1.5$   $P_0 = 3.6$   
 $H = 1.20$   $H = 1.5$   $H = 1.5$

$H = \frac{1}{10} \times 1100 \times 1.2 = 95$   $R = 52$   $H = 0.68$   $H = 1.5$   
 $H = \frac{1}{10} \times 1100 \times 1.2 = 165$   $R = 67$   $H = 1.1$   $H = 1.5$   
 $R = 690$   $P_0 = 6.4$   $P_0 = 5.3$   
 $R = 410$   $P_0 = 5.3$

$H = \frac{1}{10} \times 1700 \times 2.8 = 240$   $R = 1.5$   $R = 1.5$   
 $H = \frac{1}{10} \times 1700 \times 2.8 = 480$   $R = 1.5$   $R = 1.5$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 67

$M_{max} = 600$

$P_0 = 4.5$

$P_1 = 1.45$

$P_1 = 1.45$

$X = \frac{1}{10} \times 1160 \times 2.8 = 240$

$X = \frac{1}{10} \times 1160 \times 2.8 = 240$

$X = -1160$

$R = 69$

$R = 2.7$



$R = 221$

$R = 2.9$

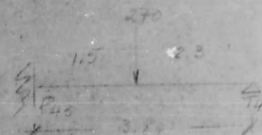
$R = 1.412$

$R = 5.1$

$R = 1.412$

$R = 1.5$

$R = 1.412$



$H = \frac{1}{10} \times 2200 \times 3.8 = 1500$

$H = \frac{1}{10} \times 2200 \times 3.8 = 225$

$X = \frac{1}{10} \times 2200 \times 3.8 = 1120$

$X = -\frac{3}{10} \times 2200 \times 3.8 = -1320$

$R = 180$

$R = 6.1$



$R = 1319$

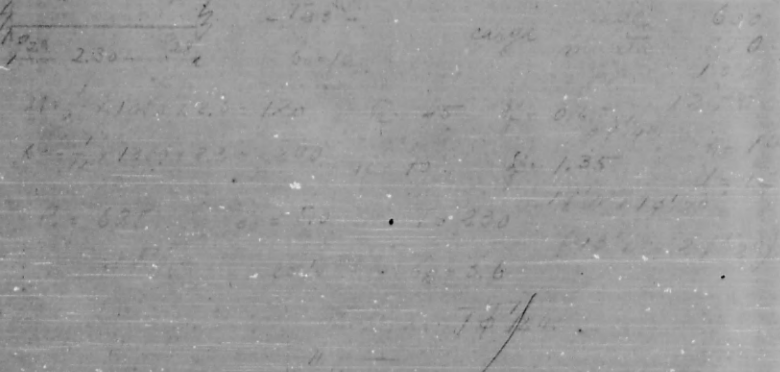
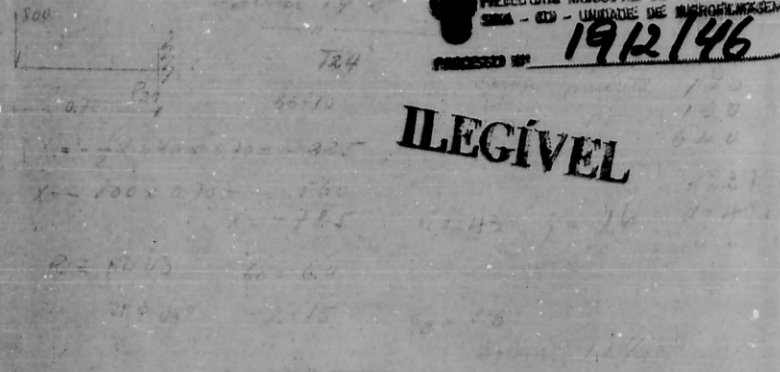
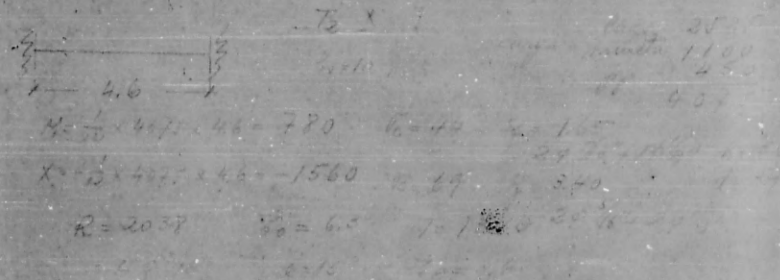
$R = 1.412$

$R = 1.412$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 151

Data 10/10/1946 Folha N° 68



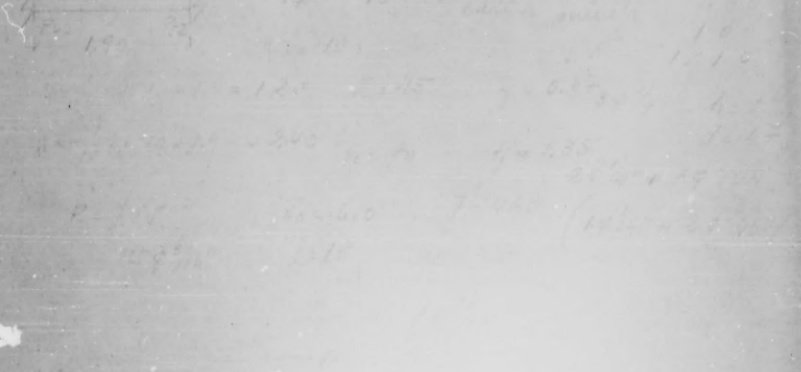
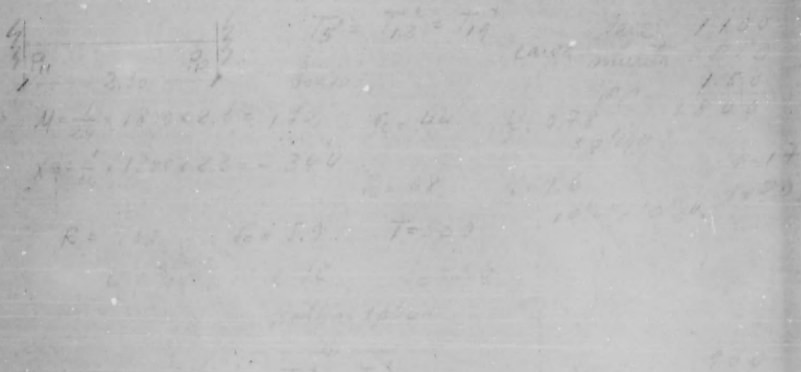
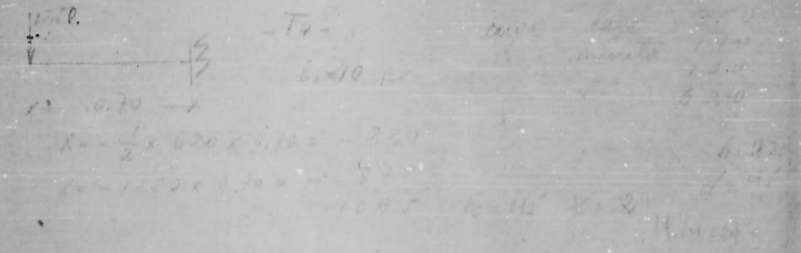
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SENA - 60 - UNIDADE DE ENGENHARIA  
19/12/46

ILEGÍVEL

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 151

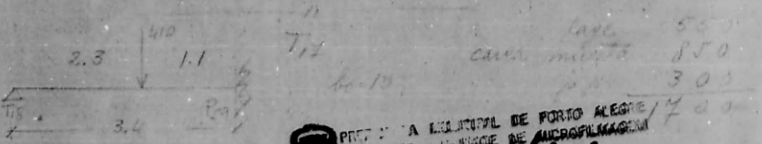
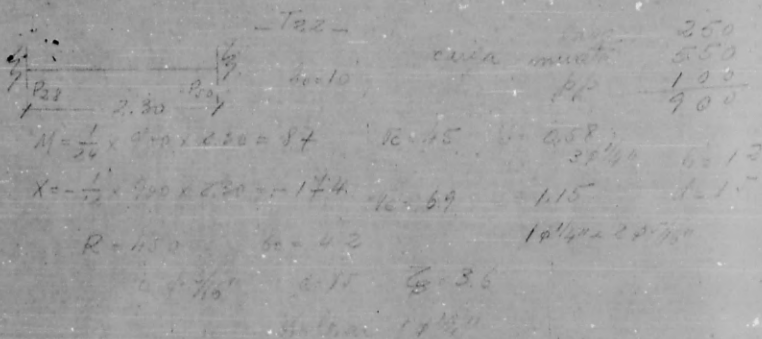
Data 10/10/1946 Folha N° 69



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

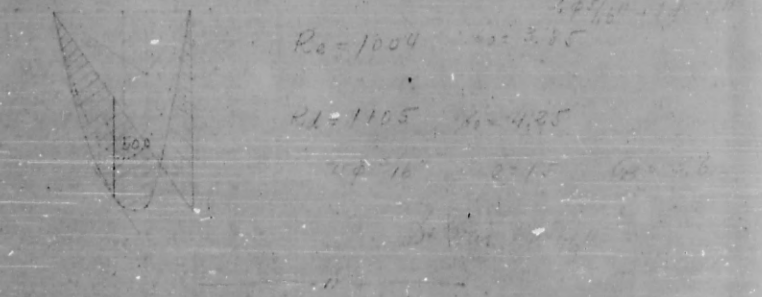
Trabalho N.º 157

Data 1946 Folha N.º 70



PROVA DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO. DE LICENCIAMENTO DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO Nº 1912/46

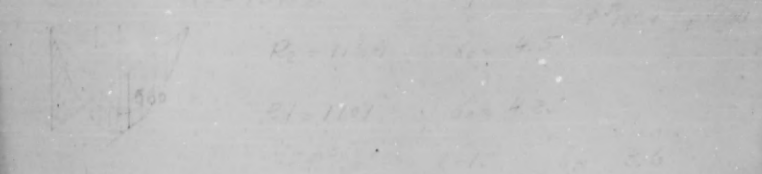
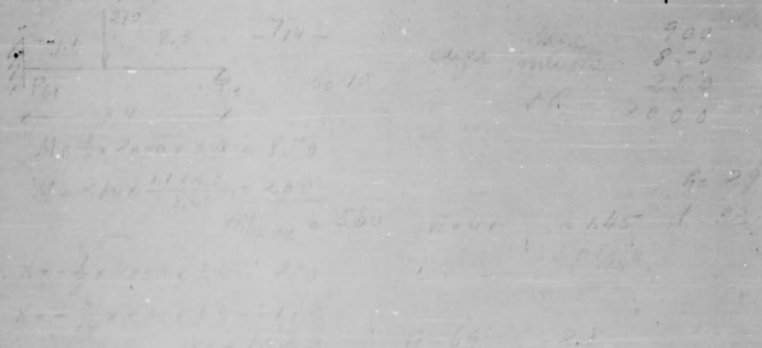
**ILEGÍVEL**



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 136

Data 1946 Folha N.º 71



PROVA DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO. DE LICENCIAMENTO DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO Nº 1912/46

**ILEGÍVEL**





# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

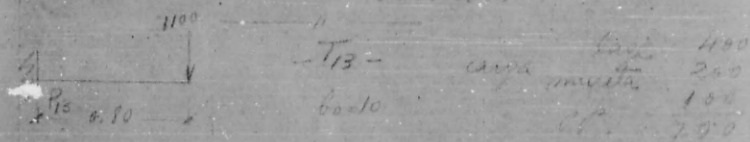
Trabalho N.º 181

Data: Janeiro de 1946 Folha N.º 72

$$R = 7075 \quad b = 60 \quad T = 650$$

$$254 \cdot 10^3 \quad c = 15 \quad b_0 = 2.6$$

24.01.1946



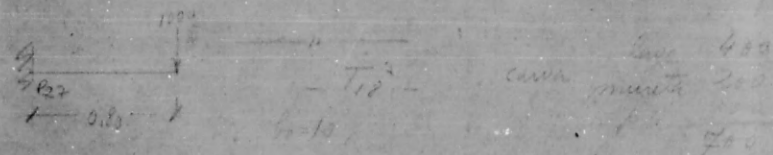
$$X = -\frac{1}{2} \times 700 \times 0.10 = -35.0$$

$$X = -1100 \times 0.10 = -110.0$$

$$X = -1120 \quad b = 42 \quad \delta = 1.9 \quad \delta = 48$$

$$R = 700 \quad b_0 = 2.6$$

$$254 \cdot 10^3 \quad c = 15 \quad b_0 = 2.6$$



$$X = -\frac{1}{2} \times 700 \times 0.10 = -35.0$$

$$X = -1100 \times 0.10 = -110.0$$

$$X = -1040 \quad b = 45 \quad \delta = 2.0 \quad \delta = 48$$

$$180 \quad b_0 = 3.3$$

$$254 \cdot 10^3 \quad c = 15 \quad b_0 = 2.6$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

PROCES. N.º 1912/46

ILEGÍVEL

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

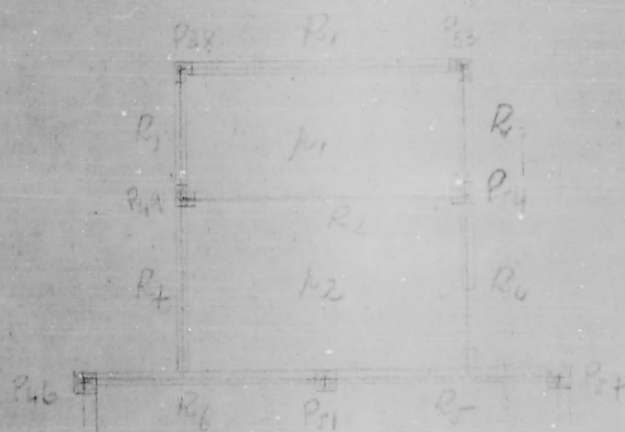
Trabalho N.º 181

Data: Janeiro de 1946 Folha N.º 73

"PESQUISA DE CARGAS"

Características: 25.000 lbs

Tempo: 2.000.000



$$X = -\frac{1}{2} \times 700 \times 0.10 = -35.0$$

$$X = -1100 \times 0.10 = -110.0$$

$$X = -1040 \quad b = 45 \quad \delta = 2.0 \quad \delta = 48$$

$$180 \quad b_0 = 3.3$$

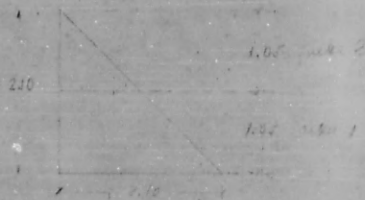
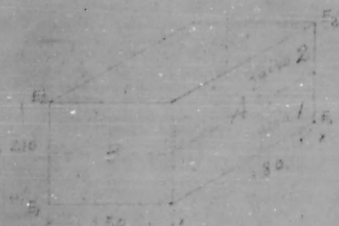
$$254 \cdot 10^3 \quad c = 15 \quad b_0 = 2.6$$



$$V = 11.5$$

$$d = 13.0 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220 \quad E = 45 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

$$X = \frac{1}{2} \times 25.00 \times 22 = 1440 \quad E = 66 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$



$$M_1 = \frac{1}{2} \times 11.5 \times 1.15 = 1100$$

$$K = \frac{1}{8} = 0.125$$

$$M_{E1} = \frac{1100}{12} \times \frac{25 + 25 \times 0.125}{1.12} = -1220$$

$$A_1: M_2 = \frac{1}{2} \times 1100 \times 2.2 = 1210$$

$$N = \frac{1}{2} \times 3.5 \times 1.15 \times 11.5 = 200$$

$$M_2 = 5.72 \times 10^5 \times 1.15 = 65712$$

$$d = 13.0 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220 \quad E = 45 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

$$X = \frac{1}{2} \times 25.00 \times 22 = 1440 \quad E = 66 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

$$M_1 = \frac{1}{2} \times 11.5 \times 1.15 = 1100$$

$$N = \frac{1}{2} \times 3.5 \times 1.15 \times 11.5 = 200$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO N° 1912/46

ILEGÍVEL

$$M_1 = 4000 - 2200 \times 0.45 \times 11 = 36600$$

$$E = \frac{36600}{0.9 \times 11 \times 1200} + \frac{2200}{1200} = 4.9 \quad 10 \frac{1}{16} \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

Faixa 2

$$M_2 = \frac{1}{2} \times 1.05 \times 1000 = 525$$

$$M_{E2} = - \frac{525}{12} \times \frac{25 + 25 \times 0.125}{1.12} = -170$$

$$\text{Faixa 4: } M_2 = \frac{1}{2} \times 525 \times 3.5 = 910$$

$$N = \frac{1}{2} \times 3.5 \times 1.05 \times 525 = 965$$

$$M_1 = 5.72 \times 10^5 \times 1.05 = 60012$$

$$d = 13.0 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220 \quad E = 45 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

$$X = \frac{1}{2} \times 25.00 \times 22 = 1440 \quad E = 66 \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

$$\text{Faixa 8: } M_2 = \frac{1}{2} \times 525 \times 3.5 = 910$$

$$N = \frac{1}{2} \times 3.5 \times 1.05 \times 525 = 965$$

$$M_1 = 4000 - 1050 \times 0.45 \times 11 = 20000$$

$$E = \frac{20000}{0.9 \times 11 \times 1200} + \frac{1050}{1200} = 3.3 \quad 8 \frac{1}{16} \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

Momento por seção

$$M_{E1} = -1220$$

$$E = \frac{11000}{0.9 \times 11 \times 1200} + \frac{1050}{1200} = 3.3 \quad 8 \frac{1}{16} \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

$$M_{E2} = -570$$

$$E = \frac{11000}{0.9 \times 11 \times 1200} + \frac{1050}{1200} = 3.3 \quad 8 \frac{1}{16} \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

Tabela



$$E = \frac{11000}{0.9 \times 11 \times 1200} + \frac{1050}{1200} = 3.3 \quad 8 \frac{1}{16} \quad \frac{1}{19} \times 25.00 \times 22 = 220$$

linha por 240  
240  
340

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

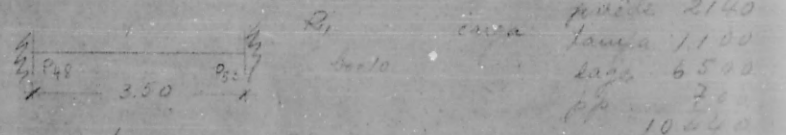
Trabalho N° 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 76

$m = 23$      $m = 27.5$      $m = 27.5$      $m = 27.5$   
 $R = 5.5$      $R = 16.5$   
 $d = 70$   
 $M = \frac{390 \times 3.5}{23.7} = 200$      $R = 44$      $T = 2.8$   
 $M = \frac{390 \times 3.5}{27.5} = 174$      $R = 43$      $T = 2.4$

VIGAS -



$M = \frac{1}{20} \times 10440 \times 3.5 = 1530$      $R = 5.5$      $T = 2.3$   
 $X = \frac{1}{20} \times 10440 \times 3.5 = 3000$      $R = 69$      $T = 4.7$   
 $R = 5220$      $R = 11.6$      $T = 135$   
 $25 \phi 1/4$      $R = 15$      $T = 6.3$



$M = \frac{1}{20} \times 16550 \times 3.5 = 2400$      $R = 10$      $T = 3.5$   
 $X = \frac{1}{20} \times 16550 \times 3.5 = 2750$      $R = 70$      $T = 6.0$   
 $R = 8175$      $R = 14.6$      $T = 4150$   
 $25 \phi 1/4$      $R = 10$      $T = 2.3$

ILEGÍVEL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM  
PROCESSO N° 1912/46

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

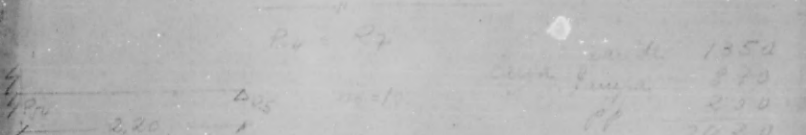
Trabalho N° 131

Data Fevereiro de 1946

Folha N° 77

$R_3 = 11.5$      $R = 10$      $T = 1.80$   
 $M = \frac{1}{20} \times 1113 \times 1.6 = 150$      $R = 47$      $T = 0.15$   
 $X = \frac{1}{20} \times 1113 \times 1.6 = 245$      $R = 64$      $T = 1.25$

$R = 915$      $R = 6.8$      $T = 100$   
 $25 \phi 3/8$      $R = 15$      $T = 2.6$



$M = \frac{1}{20} \times 420 \times 2.2 = 350$      $R = 47$      $T = 1.2$   
 $X = \frac{1}{20} \times 420 \times 2.2 = 670$      $R = 62$      $T = 2.2$   
 $R = 1520$      $R = 7.0$      $T = 110$   
 $R = 910$      $R = 4.2$      $T = 110$



$M = \frac{1}{20} \times 5720 \times 3.0 = 1030$   
 $M = 0.14 \times 110 \times 1.5 = 21$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N° 181

Data Fevereiro de 1946 Folha N°

78

$$X = \frac{1}{D} \times 6.5 \times 20 \times 3.0 = -17.0$$

$$X_0 = -0.16 \times 910 \times 1.5 = -26.3$$

$$X_1 = -0.36 \times 910 \times 1.2 = -37.5$$

$$X_2 = 19.70$$

$$X_3 = 21.00$$

$$T_0 = 66$$

$$3.7$$

$$T_1 = 68$$

$$3.7$$

$$3.7$$

$$14.2 \times 14.2$$

$$R_0 = 2.50$$

$$T_0 = 4.7$$

$$T = 3000$$

$$R_d = 4.00$$

$$T_0 = 10.6$$

$$T = 2500$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

$$25 \phi 9/16"$$

$$2 = 15$$

$$60 = 0.6$$

INSTITUTO DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - DE MICROFILMAGEM  
19/12/46  
PROCESSO N°

ILEGÍVEL

Daniel  
Alcântara



# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131 Data Maio de 1946 Folha N.º 1

ESCADA

**DIRETORIA DE OBRAS**  
 1.ª SEÇÃO  
 Zona 1.ª T.º 1.º  
 AREA VIOTO  
 Data 1946  
 P.º 1.º  
 P.º 1.º



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
 SMA - CD - UNIDADE DE MICROFILMAGEM

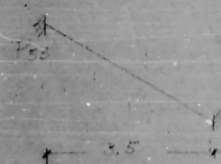
PROCESSO Nº

**1912146**

**ILEGÍVEL**



$$M = \frac{1}{2} \times 2.5 \times 1.5 = 1.875$$



$$M = \frac{1}{2} \times 3.5 \times 1.5 = 2.625$$

$$X = \frac{1}{2} \times 3.5 \times 1.5 = 2.625$$

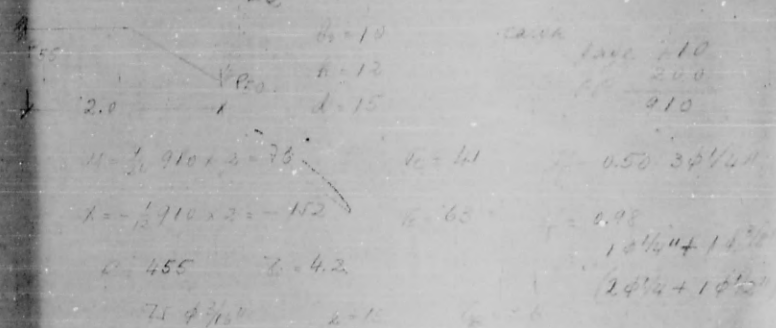
$$R = 1.500 \quad T = 1.000$$

$$1.500 \times 1.5 = 2.250$$

# Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131 Data Maio de 1946 Folha N.º 2

E2

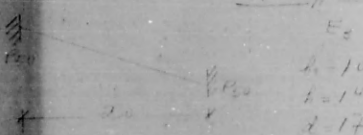


$$M = \frac{1}{2} \times 2.0 \times 1.5 = 1.5$$

$$X = \frac{1}{2} \times 2.0 \times 1.5 = 1.5$$

$$R = 4.55 \quad T = 4.2$$

$$7.5 \times 1.5 = 11.25$$



$$M = \frac{1}{2} \times 2.0 \times 1.5 = 1.5$$

$$X = \frac{1}{2} \times 2.0 \times 1.5 = 1.5$$

$$R = 1.59 \quad T = 6.0$$

$$2.5 \times 1.5 = 3.75$$



$$M = \frac{1}{2} \times 2.0 \times 1.5 = 1.5$$

$$X = \frac{1}{2} \times 2.0 \times 1.5 = 1.5$$

$$R = 1.59 \quad T = 1.200$$

$$2.5 \times 1.5 = 3.75$$

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Abril de 1946

Folha N.º 3

ANDAR TIPO

LACER

21-91

f = 7.0

h = 5.5

carga 100 kg/m²

d = 7.0

1.70

M = 1/8 x 220 = 27.5

R = 5.0

f = 6.1

10 x 1/4"

VIGAS

F<sub>1</sub> = E<sub>1</sub>

F<sub>2</sub> = E<sub>2</sub>

F<sub>3</sub> = E<sub>3</sub>

F<sub>4</sub>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - DE MICROFILMAGEM

PROCESSO Nº

19/12/46

ILEGÍVEL



h = 10

carga 760

h = 17

muro 1400

d = 20

R = 300

R = 2360

M = 1/24 x 2360 x 2.0 = 196.7

R = 46

f = 2.40

39%

X = 1/12 x 2360 x 2.0 = -396

R = 75

f = 1.85

24% + 17%

R = 1180

f = 7.7

T = 1100

15% + 10% + 10%

15%

R = 1

f = 2.6

APL. 19/12/46

Dambour

19/12/46

Empresa Riograndense de Engenheiros Ltda.

Trabalho N.º 131

Data Abril de 1946

Folha N.º 1

ESCALA

ANDAR TERRA

DIRETORIA DE OBRAS  
1ª SEÇÃO  
Zona: Talão n.º  
ÁREA  
VISTO  
Data: 19/12/46  
ENCL. 10/11/46

1.20

M = 1/8 x 400 x 1.0

h = 5.5

d = 7.0

h = 7.5

d = 7.0



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SMA - CO - DE MICROFILMAGEM

PROCESSO Nº

19/12/46

ILEGÍVEL



M = 1/24 x 2360 x 2.0 = 196.7

R = 46

f = 2.40

39%

X = 1/12 x 2360 x 2.0 = -396

R = 75

f = 1.85

24% + 17%

R = 1180

f = 7.7

T = 1100

15% + 10% + 10%

15%

R = 1

f = 2.6