

ILMO. SR. DR. PREFEITO MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

39753

Deferido
12/1/50
assinado

ALFREDO EUGENIO DILLENBURG JUN., proprietário do terreno sito á rua Eng^o. Alvaro Nunes Pereira, ao lado do nº 315, desejando construir uma casa residencial de 2 pavimentos, conforme planta anexa, vem mui respeitosamente solicitar á V.S. se digne conceder-lhe a necessaria licença para a referida construção.

O requerente reside á rua Santo Inacio, nº 258

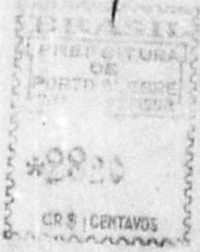
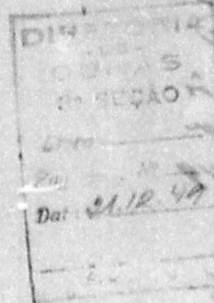
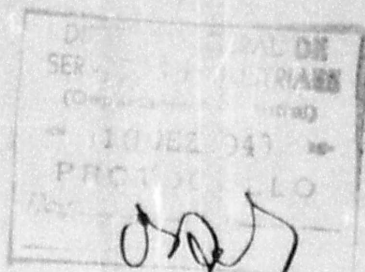
Nestes termos

Pede deferimento

Porto Alegre, 7 de Dezembro de 1949

Alfredo Eugênio Dillenburg Junior

Alfredo Eugênio Dillenburg Junior
324
25/12
642824



6989

814-335

5^o Dist. Juiz.

Em 10-12-49

Deleat.

de c. armado

23.12.49

At. planta de usado
fica na R. 7. 2.

11-12-1949

4/5to

4/5to

De auno

12/12/49

João

Calibramento
demarcado no local
em 17/12/49

14.12

Em tempo

Nada temo a opor

6/1/50

De auno

11-1-50

Miguel

335

Local

Nada temo a opor.

19 12 49

20

Deleat. e Dir. Diretor Geral

At. Dir. de Habitação
nada temo a opor
quanto a novo
19-12-1949

At. Dir.

O requerente deve
apresentar os cálculos

Flaco



$$\begin{aligned}
 M &= 800 \cdot 1,70^2/8 = 290 \text{ mkg} \\
 b &= 25 \text{ cm} \\
 h &= 0,50 \cdot \sqrt{M/b} = 17 \text{ cm}, d = 20 \text{ cm} \\
 34/1500 \\
 Sfe &= 1,23 \text{ cm}^2 = 2 \phi 3/8"
 \end{aligned}$$

b) no andar térreo

Pos. 15

Verga da janela grande do jardim de inverno

$$l = 2,00 + 0,20 = 2,20 \text{ m}$$

Cargas+ laje	= 600 · 2,4/2	= 720 kg/m
parapeito		= 270 "
carga útil adm.		= 200 "
parede: 0,50 · 0,30 · 1800		= 270 "
peso próprio		= 140 "

$$q = 1600 \text{ kg/m}$$

$$\begin{aligned}
 M &= 1600 \cdot 2,20^2/8 = 970 \text{ mkg} \\
 b &= 25 \text{ cm} \\
 h &= 0,433 \cdot \sqrt{M/b} = 27 \text{ cm}, d = 30 \text{ cm} \\
 41/1500 \\
 Sfe &= 2,65 \text{ cm}^2 = 2 \phi 3/8" + 1 \phi 1/2" = 2,69 \text{ cm}^2 \\
 T_o &= \frac{1750}{25 \cdot 24,5} = 2,88 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

Pos. 16 Verga da porta de correr entre a sala de jantar e jardim de inverno.

$$l = 1,80 + 0,20 = 2,00 \text{ m}$$

Cargas: telhado	=	225 kg/m
teto	=	75 "
parede andar sup.	=	1510 "
laje	=	720 "
parede andar térreo	=	270 "
peso próprio	=	200 "

$$q = 3000 \text{ kg/m}$$

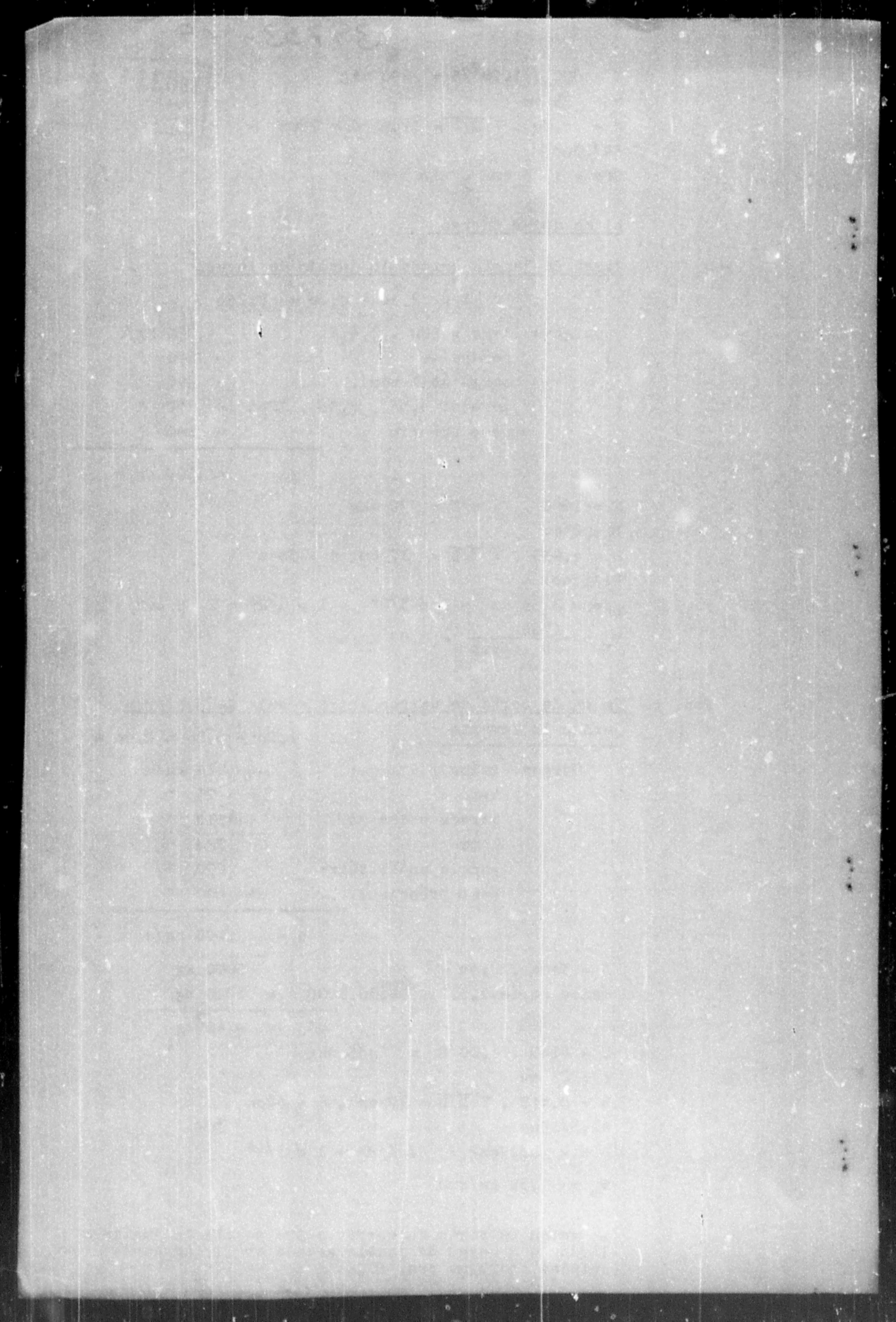
$$A = 3000 \cdot 2,00 = 6000 \text{ kg}$$

$$\text{menos porta: } 1,5 \cdot 2,30 \cdot 0,30 \cdot 1800 = 1860 \text{ kg}$$

$$Q' = 4140 \text{ kg}$$

$$\begin{aligned}
 M &= 4140 \cdot 2,00^2/8 = 1035 \text{ mkg} \\
 b &= 25 \text{ cm} \\
 h &= 0,418 \cdot \sqrt{M/b} = 27 \text{ cm}, d = 30 \text{ cm} \\
 42,5/1500 \\
 Sfe &= 2,87 \text{ cm}^2 = 2 \phi 3/8" + 1 \phi 1/2" \\
 T_o &= 3,39 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

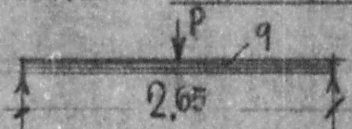
A verga da porta de correr entre a sala de jantar e o living e a verga da janela grande do living serão executadas conforme pos. 16.



$$T_o = \frac{1150}{12.29} = 3,30 \text{ kg/cm}^2$$

WILLI PAUL
Projetista - Construtor
CREA 943 - PORTO ALEGRE

Pos. 11 Viga da parede entre quarto de banho grande e escada



$$l = 2,65 \text{ m}$$

Cargas: $q = 700 \text{ kg/m}$

$P = 1150 \text{ kg}$

$$M = 700 \cdot \frac{2,65^2}{8} + 1150 \cdot \frac{2,65}{4} = 612 + 763 = 1375 \text{ mkg}$$

$$b = 12 \text{ cm}$$

$$h = 0,393 \cdot \sqrt{M/b} = 42 \text{ cm}, d = 45 \text{ cm}$$

$$46/1500$$

$$3fe = 2,32 \text{ cm}^2 = 2 \phi 3/8" + 1 \phi 1/2"$$

$$T_o = \frac{930 + 588}{12 \cdot 37,6} = 3,60 \text{ kg/cm}^2$$

Pos. 12 Viga da parede entre quarto de banho pequeno e quarto

$$l = 3,90 + 0,20 = 4,0 \text{ m}$$

$$q = 700 \text{ kg/m}$$

$$M = 700 \cdot 4,0^2 / 8 = 1400 \text{ mkg}$$

Execução conforme Pos. 11

Pos. 13 Viga do terraço na frente

$$l = 4,0 \text{ m}$$

Cargas: laje = $600 \cdot 2,40/2 = 720 \text{ kg/m}$

parapeito = $0,15 \cdot 1,0 \cdot 1800 = 270 \text{ kg/m}$

carga útil ad. = 200 "

peso próprio = 210 "

$$q = 1400 \text{ kg/m}$$

$$M = 2800 \text{ mkg}$$

$$b = 4,5 \cdot 12 \cdot 25 = 79 \text{ cm}$$

$$h = 0,622 \cdot \sqrt{M/b} = 37 \text{ cm}, d = 40 \text{ cm}$$

$$26,5/1500$$

$$3fe = 5,42 \text{ cm}^2 = 2 \phi 3/8" + 3 \phi 1/2"$$

$$T_o = \frac{2800}{25 \cdot 34} = 3,30 \text{ kg/cm}^2$$

C) V E R G A S

a) no andar superior:

Pos. 14 Abertura máxima $l = 1,50 + 0,20 = 1,70 \text{ m}$

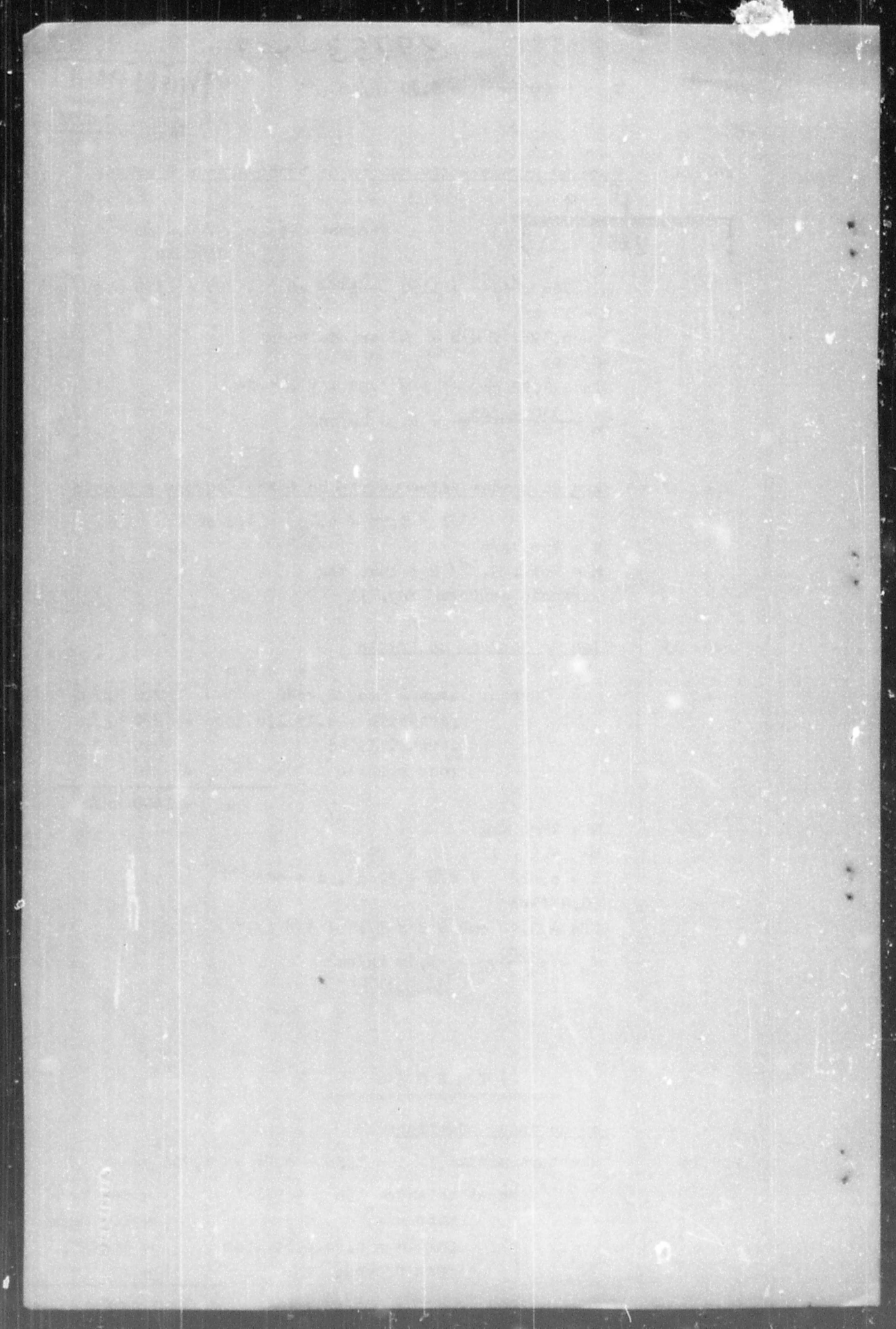
Cargas: telhado = $150 \cdot 4,5/2 = 340 \text{ kg/m}$

teto = 160 kg/m

parede = $0,30 \cdot 0,30 \cdot 1800 = 162 \text{ "}$

peso próprio = 138 "

$$q = 800 \text{ kg/m}$$



Res. 7 Viga de solo de laja. l = 1,03, 2,00 = 3,15 m

Cargas: telhado = 1,5 + 150 = 225 kg/m
 teto = 75 "
 Parede = 0,30 + 2,80 = 1800 = 1800 "
 laje = (3/8) + 3,95 + 0,51 = 500 = 1000 "
 peso próprio = 150 "

$$M = 3000 \cdot 3,15^2 / 8 = 3720 \text{ mkg}$$

$$b = 0,25 \text{ m}$$

$$h = 0,386 \cdot \sqrt{M/b} = 47 \text{ cm}, d = 40 \text{ cm}$$

$$A_{fe} = 5,85 \text{ cm}^2 = 2 \cdot 1/2" + 2 \cdot 5/8" (6,99 \text{ cm}^2)$$

$$f_c = \frac{4580}{25 \cdot 42} = 4,38 \text{ kg/cm}^2$$

Res. 8 Viga no living l = 1,05, 2,80 = 4,0 m

Cargas: laje = 1500 kg/m
 pesoproprio = 100 "

$$q = 2000 \text{ kg/m}$$

$$M = 2000 \cdot 4,0^2 / 8 = 4000 \text{ mkg}$$

$$b > 1,0 \text{ m} \quad h = 20 \text{ cm}$$

$$h = 0,485 \cdot \sqrt{M} = 37 \text{ cm}, d = 30 \text{ cm}$$

$$A_{fe} = 9,73 \text{ cm}^2 = 4 \cdot 5/8" (7,91 \text{ cm}^2)$$

$$f_c = \frac{4000}{20 \cdot 34} = 5,88 \text{ kg/cm}^2$$

Res. 9 Viga entre entrada e hall l = 1,00 m

Cargas: laje = 1,70 + 400 = 550 kg/m
 peso próprio = 150 "

$$q = 1000 \text{ kg/m}$$

$$M = 1000 \cdot 1,0^2 / 8 = 125 \text{ mkg}$$

$$b = 1,0 \text{ m}$$

$$h = 0,495 \cdot \sqrt{M} = 10,5 \text{ cm}, d = 11 \text{ cm}$$

$$A_{fe} = 3,15 \text{ cm}^2 = 3 \cdot 1/2"$$

Res. 10 Viga de parede entre quarto de banho grande e corredor

$$l = 3,25 \text{ m}$$

Cargas: 0,15 + 2,80 = 1500 = 1500 kg/m
 peso próprio, etc. = 70 "

$$q = 2000 \text{ kg/m}$$

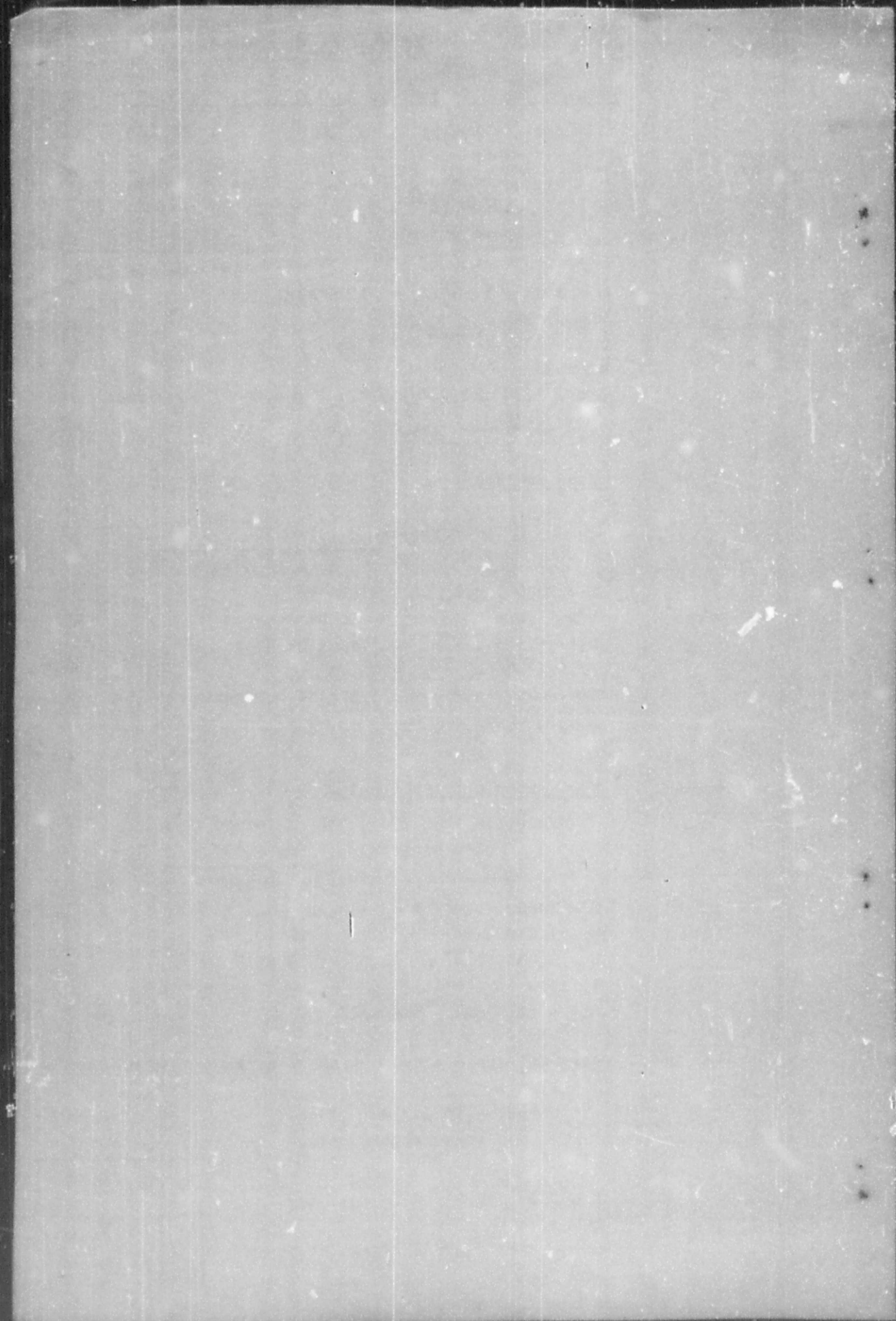
$$M = 2000 \cdot 3,25^2 / 8 = 2680 \text{ mkg}$$

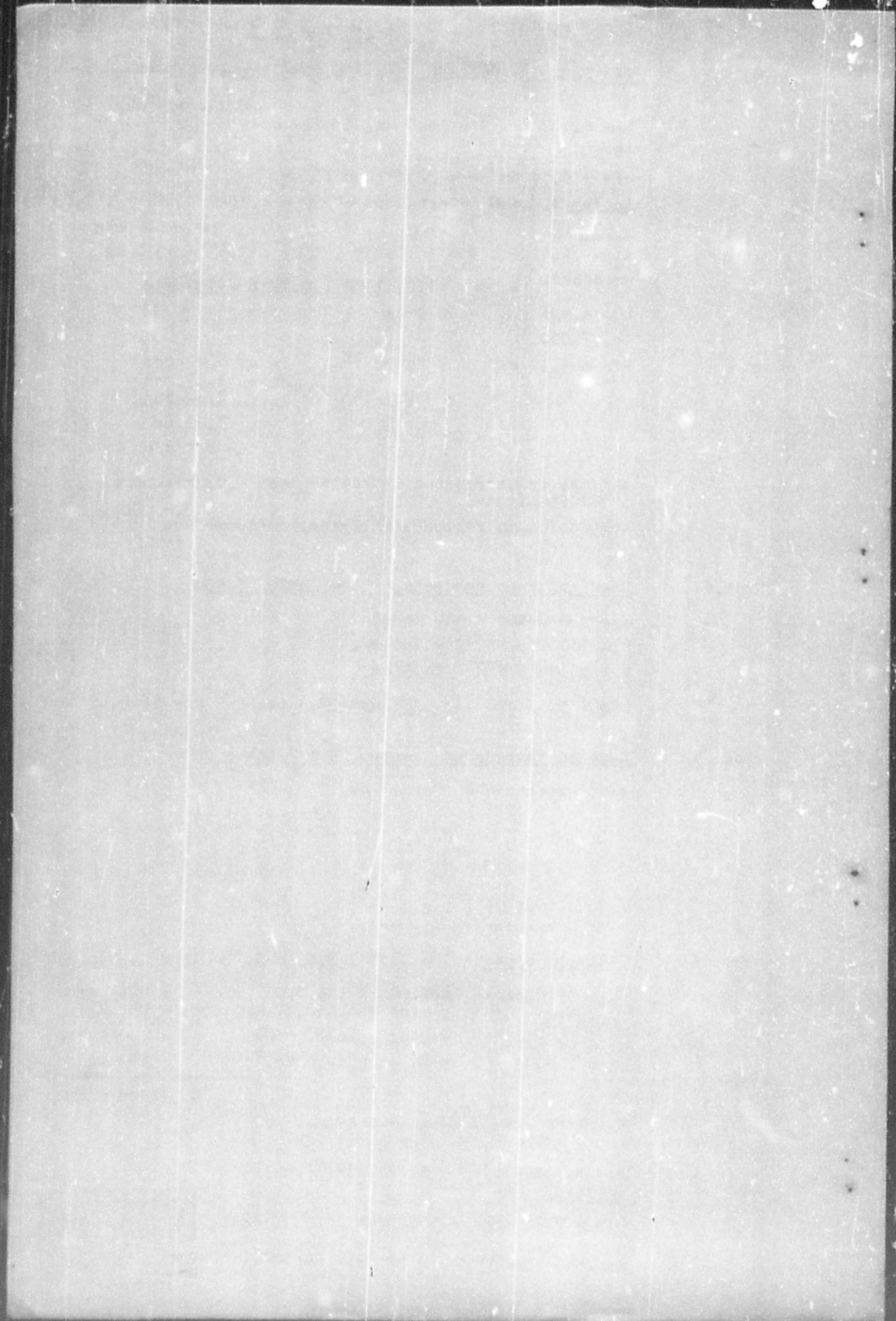
$$b = 12 \text{ cm}$$

$$h = 0,308 \cdot \sqrt{M/b} = 33 \text{ cm}, d = 33 \text{ cm}$$

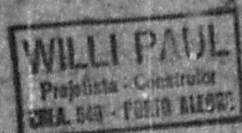
$$A_{fe} = 5,15 \text{ cm}^2 = 3 \cdot 1/2"$$







1. L A G E S.



Pos. 1 Laje sobre o jardim de inverno
 $l = 2,50 + 0,15 = 2,65m$

Cargas: Laje: 12cm = 238 kg/m²
 ladrilhos: = 90 "
 reboco: = 22 "

carga útil $g = 400 \text{ kg/m}^2$
 $p = 200 \text{ kg/m}^2$

$q = 600 \text{ kg/m}^2$

$M = 600 \cdot 2,65^2 / 8 = 528 \text{ mkg}$
 $h = 0,457 \cdot \sqrt{M} = 10,5 \text{ cm}, d = 12 \text{ cm}$
 $38/1500$

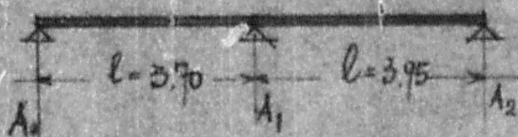
Sfe = $3,68 \text{ cm}^2 = \phi 5/16''$ com 13 cm.

Pos. 2 Laje sobre da cozinha (copa) e sala de jantar

Cargas: laje: 12cm = 238 kg/m²
 parquet e reboco = 62 "

$g = 350 \text{ kg/m}^2$
 $p = 130 \text{ kg/m}^2$

$q = 500 \text{ kg/m}^2$



conforme Pos. 1:

$g/c = 0,30$

Vão 1: $M = 500 \cdot 3,70^2 / 12,90 = 931 \text{ mkg}$
 conforme Pos. 1: $d = 12 \text{ cm}$; Sfe: $\phi 5/16''$ com 13 cm
 $Sfe = 3,68 \text{ cm}^2 = \phi 3/8''$ com 19 cm.

Vão 2: $M = 500 \cdot 3,95^2 / 12 = 650 \text{ mkg}$
 $h = 0,411 \cdot \sqrt{M} = 10,5 \text{ cm}, d = 12 \text{ cm}$
 $45,5/1500$

Sfe = $4,60 \text{ cm}^2 = \phi 3/8''$ com 15 cm

Apóio: $A_1 = 1,25 \cdot \frac{3,70 + 3,95}{2} \cdot 500 = 2390 \text{ kg}$

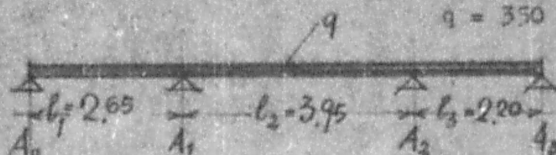
$M_{A_1} = 500/8 \cdot \frac{(3,70 + 3,95)^2}{2} = 2390 \cdot 0,12/8 = 912 = 36 + 876 \text{ mkg}$

$h = 0,355 \cdot \sqrt{M} = 10,5 \text{ cm}, d = 12 \text{ cm}$
 $52/1500$

Sfe = $6,25 \text{ cm}^2 = \phi 3/8''$ com 11,5 cm

Pos. 3 Laje sobre do hall e do living

$q = 350 + 150 = 500 \text{ kg/m}^2$



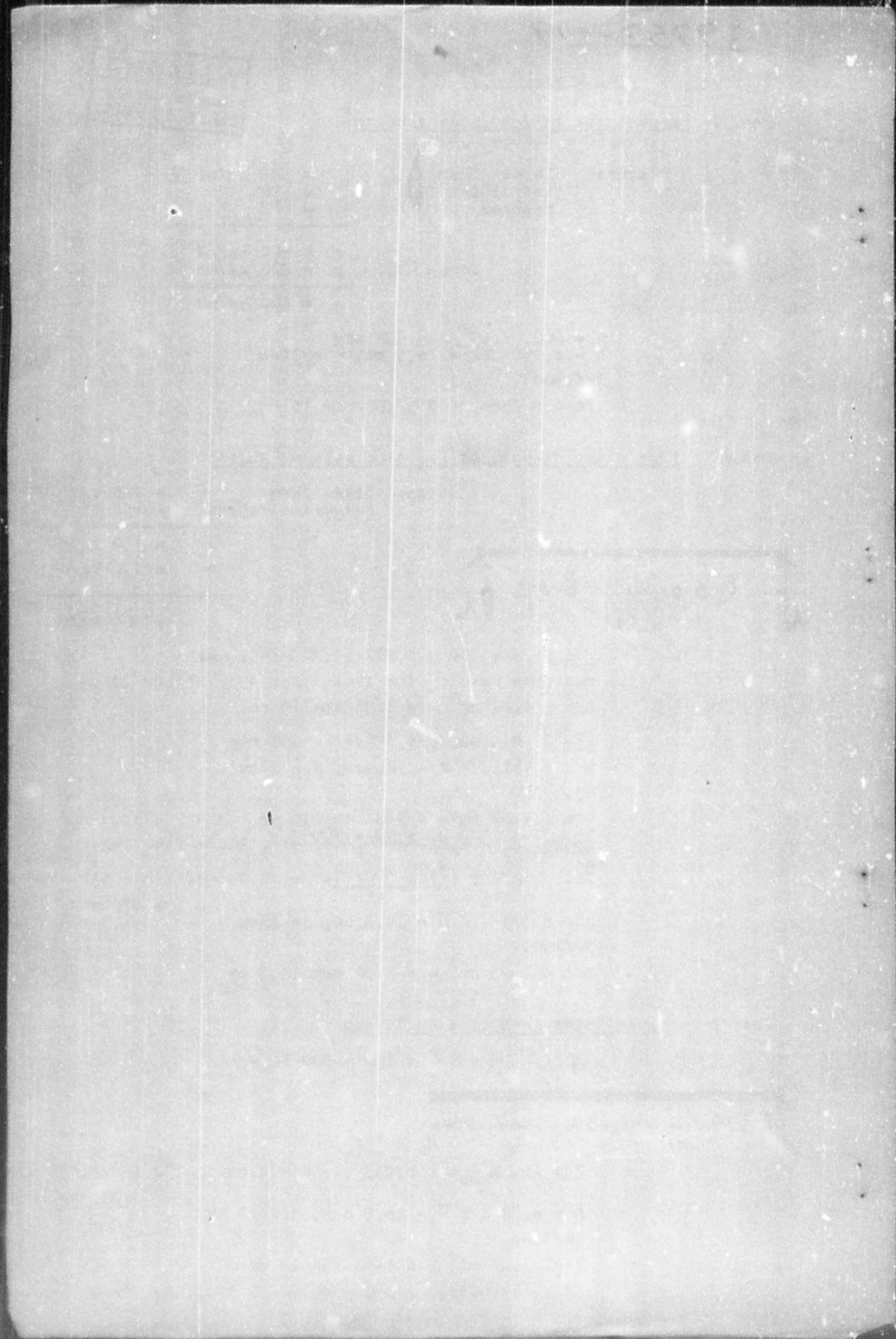
Vão 1: $M_{\max} = (0,055 \cdot 350 + 0,099 \cdot 150) \cdot 2,65^2 = 438 \text{ mkg}$

$h = 0,68 \cdot \sqrt{M} = 10,5 \text{ cm}, d = 12 \text{ cm}$
 $24/1500$

Sfe: $1,53 \text{ cm}^2 = \phi 1/4''$ com 18 cm

$M_{\min} = (0,3317 \cdot 350 - 0,1208 \cdot 150) \cdot 2,65^2 > 0$

Sfe não necessária neste caso, pois $M_{\min} > 0$



39.753

CÁLCULO ESTATICO

para o projeto de uma residência a ser construída
à Rua Eng.º Alvaro Nunes Pereira, ao lado Nº 315,
para o Sr. Alfredo Eugenio Dillenburg, jun.

BASE do CÁLCULO: Normas Brasileiras para o Cálculo
e Execução de Obras de Concreto
armado, N.B. 1, 2, 4 e 5.

MATERIAL a ser empregado:
Concreto dosado racionalmente,
Aço 37 CA.

LITERATURA técnica usada no cálculo:
B. Lösser, Concreto armado,
Anger, Linhas influentes para
vigas contínuas.

OBSERVAÇÃO: Quando a seguir não determinado em contrário
será executado:

- a) nas chapas: a metade dos ferros dobrado
para cima e
ferros de distribuição no
mínimo 3 ϕ 1/4 " / m.
- b) nas vigas e vergas: todos os ferros não
necessitados para o momento
de vão serão dobrados para
cima e
os atribos de ϕ 1/4 " serão
colocados em distância de 25 cm

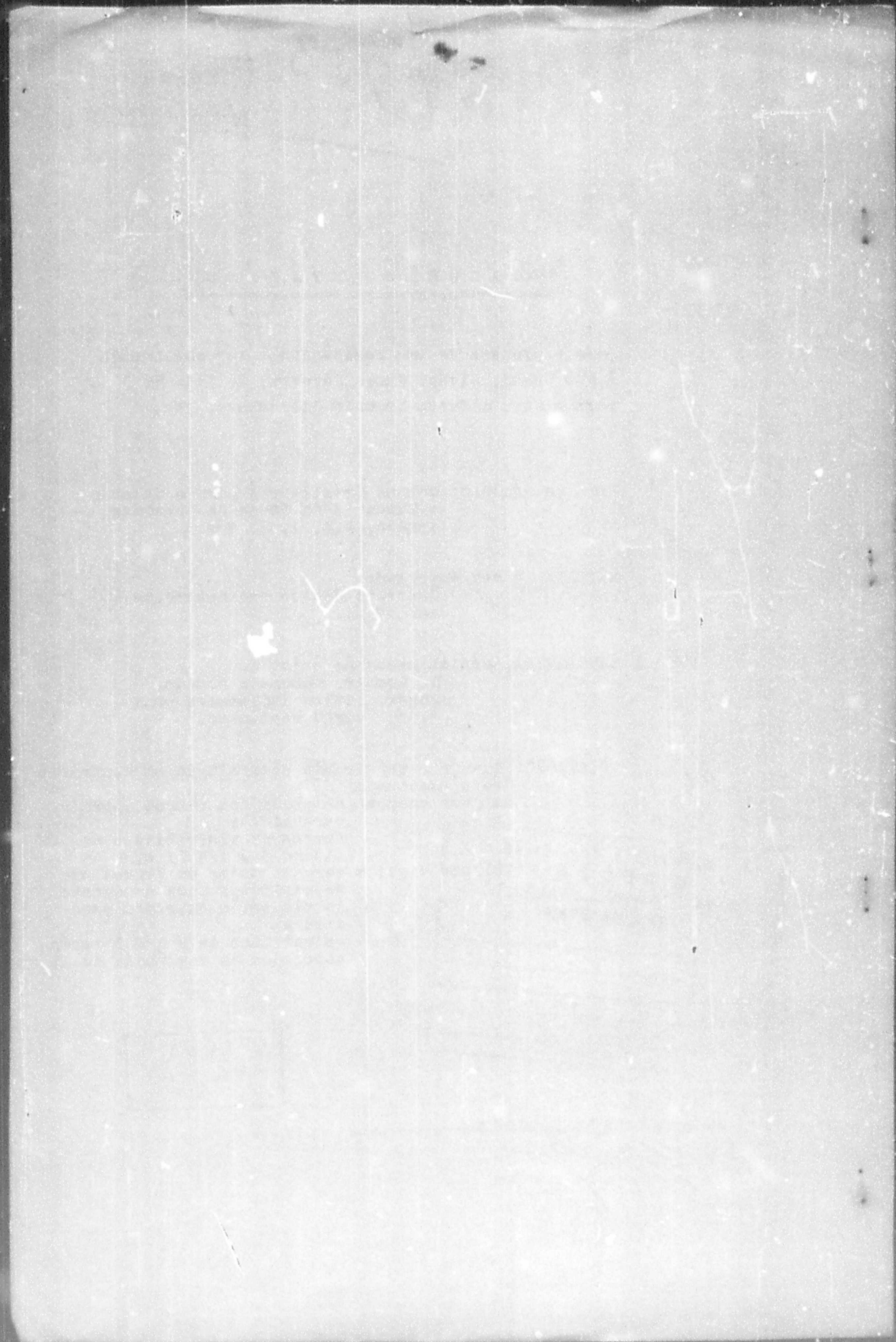
**DIRETORIA DE OBRAS
E SEÇÃO**
ZONA _____ LIVRO _____ TALÃO _____
VISTO
ÁREA _____
Data _____
Assinatura _____

PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTO ALEGRE

APPROVADO

Assinatura _____
Assinatura _____

WILLI PAUL
Projetista - Construtor
CRLA 530 - PORTO ALEGRE



Pos. 17 Veres das janelas de frente ao gabinete

$$l = 3,00m$$

Cargas:	telhado + teto	=	300 kg/m
	paredes= 1510 + 270	=	1780 "
	cilindro= 1,00 . 0,15 . 1800	=	432 "
	peso próprio	=	188 "

$$q = 2700 \text{ kg/m}$$

$$Q = 2700 . 3,00 = 8100 \text{ kg}$$

$$\text{menos janela: } 1,4 . 1,5 . 0,30 . 1800 = 1100 \text{ kg}$$

$$Q' = 7000 \text{ kg}$$

$$M = 7000 . 3,0^2/8 = 7880 \text{ mkg}$$

$$d = 25cm$$

$$h = 0,578 . \sqrt{M/5} = 57cm, \quad d = 70cm$$

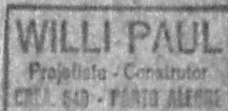
$$48/1500$$

$$Sfe = 3,82 \text{ cm}^2 = 4 \text{ } 6 \text{ } 5/8" + 1 \text{ } 6 \text{ } 1/2" \quad (9,18 \text{ cm}^2)$$

$$T_0 = \frac{7000}{2 . 25 . 50} = 2,80 \text{ kg/cm}^2$$

Porto Alegre, 25 de dezembro de 1949
calculado por:

Willi Paul



PROTOCOL
DGOV *8410*
CH

BRASIL
FACILITADOR
DE
COMERCIO
EXTERNO
4031



4233



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

PROCESSO nº 39753/49

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

série		número	
9		174	
flash		data	
1		16.10.78	
arq.	gav.	box	
2	4	1	

QUANT DE DOC.
3

cp
PREPARADOR

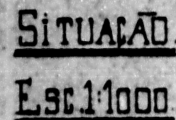
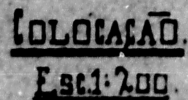
VISTO DO CHEFE

PROCESSO nº 39453/49

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

setor	número
Q	144
flash	data
1	16-10-48
ord	BOV
2	4
3	1
3	2

PLANTA DE SITUAÇÃO DO TERRENO PARA A RESIDÊNCIA DO SR. ALFREDO EUGENIO
DILLENBURG, JUN. RUA ENG. ALVARO NUNES PEREIRA LADO NR. 315.



 Prefeitura Municipal de Porto Alegre
SMA - CD
UNIDADE DE MICROFILMAGEM
ESTA PLANTA FOI
RETIRADA DO PROC.
N.º 39753/49
(B. E. A. 1950)

NORTE A-E

PROJETO DE UMA RESIDENCIA PARA O SR ALFREDO EUGENIO LIMA

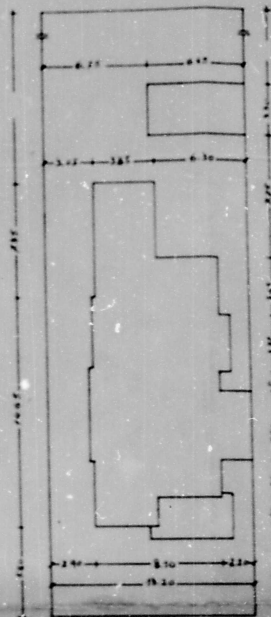
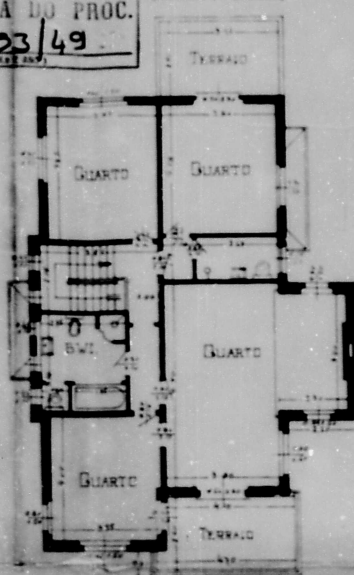
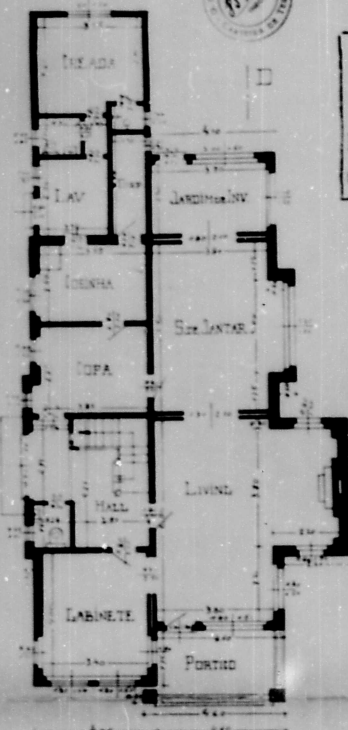
RUA ENCLAVADA N. 103 PEREIRA LIMA SR. 103

O PROPRIETARIO

O CONSTRUTOR



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
SMA - CD
UNIDADE DE MICROFILMAGEM
ESTA PLANTA FOI
RETIRADA DO PROC.
N.º 39723/49
(1953 ANO)



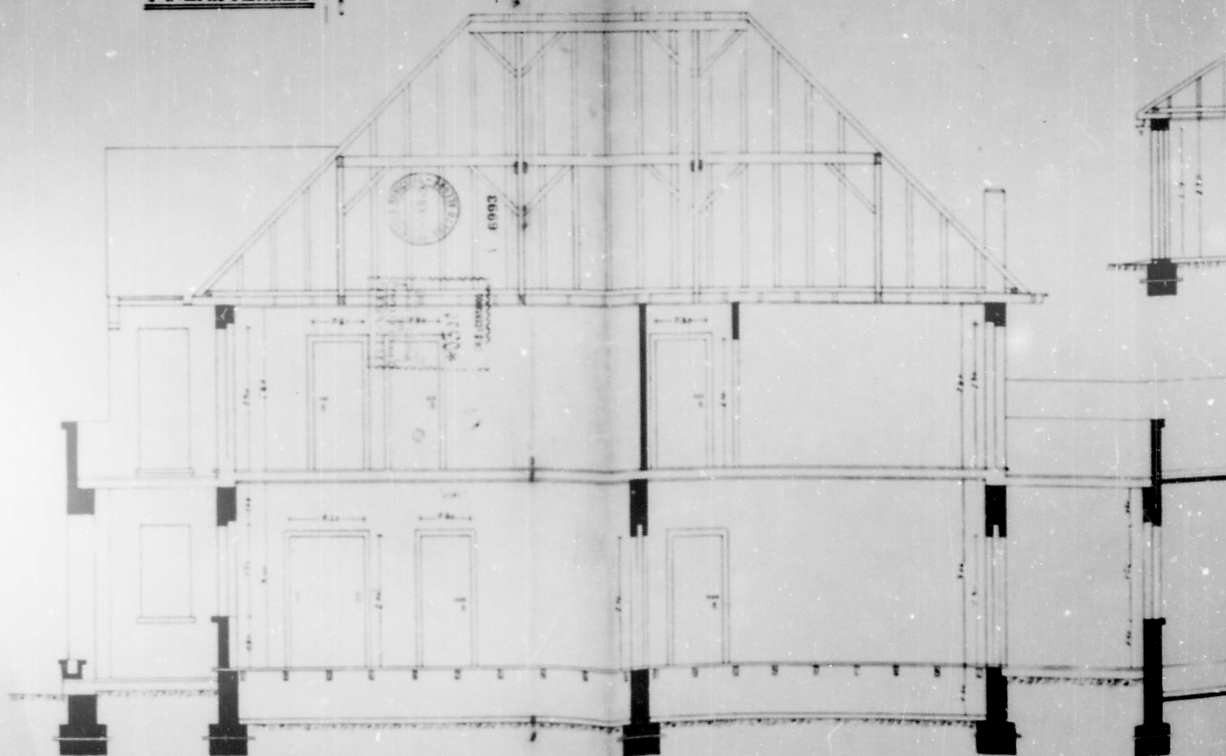
ANDAR TERREO

Esc 1:100

ANDAR SUPERIOR

COLOCAÇÃO

Esc 1:200



CORTE

64-85168