996

N.º Ordem no Arquivo	N.º de Processo
2	1.222

N.º do arquivo 68

Projecto das Casas do Bairro Económico de Runa

CAMARA MUNICIPAL DE TORRES VEDRAS
SECÇÃO DE OBRAS

3.438/L.29
1966

Informação e parecer

Urbanização do Bairro da Casa do Povo de Runa

Em ref.ª ao of.º 3.022 de 24/5/66 da Junta Central das Casas do Povo, cumpre-me informar que a S. de Obras já elaborou o projecto, contendo o orçamento, dos pavimentos e rede de esgotos. Foi presente à C.M.T.V.

Há uma proposta dum empreiteiro que ainda não chegou à minha mão para informar.

13/6/966

Para resposta em conformidade.

22/6

Gráfica Ideal-Águeda

Ministério das Corporações e Previdência Social

JUNTA CENTRAL
DAS
CASAS DO POVO
E
9.ª SEC. DA 3.ª REP.
DA
DIRECÇÃO GERAL
DO TRABALHO E
CORPORAÇÕES

Telef.: 51810 e 44476

Exmº Senhor
Presidente da Câmara Municipal de
TORRES VEDRAS

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Av. Duque d'Ávila, 169-3.º — Lisboa-1
		3022	

ASSUNTO:
Moradias

Em aditamento ao meu ofício 1 194 de 28-2-66, solicito a V. Exª, a pedido de Habitações Económicas - F.C.P., uma informação sobre as medidas tomadas quanto à urbanização do bairro da Casa do Povo de Runa.

O movimento do ofício nº 1194, é o de Secção de Obras em 29.3.66.

25.5.66

Ao S. Obras para informar.

A Bem da Nação

Lisboa, 24 MAI 1966

O VICE-PRESIDENTE.

CÂMARA MUNICIPAL TORRES VEDRAS
Entrada nº 4350 nº 23
Em 25 MAI 1966
O FUNCIONÁRIO

Projecto das Casas do
Bairo Económicos de Rua

— Sr. Victor

24 Fevereiro 6

Faça as medições dos esgotos e pavimentos da Zona a cor alaranjada no Bairro de Rua.

1º Medir os volumes de terras nas valas p/ esgotos. Comprimentos de manilhas, câmaras de visita, sumidouros. etc.

2º Medir os macadames e caldeiras para árvores.

3º — Eu fornecerei os preços para a elaboração do orçamento.

(Urgente)

e.s/a

"HABITAÇÕES ECONÓMICAS"
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

Av. Duque d'Avila, 169, 5.º
Telefs. 4 52 54 - 5 28 16

SERV. TÉCNICOS DE OBRAS
Procº. B/I-79

Exmº. Senhor
Presidente da Câmara Municipal

TORRES VEDRAS

Senhor Presidente:
É de remeter aos S. Obras para conhecimento e cumprimento do anuso
14/11/65
O Chefe da Secretaria

Comunicado em 16/11/65

Sua referência 5724 — comunicação de 11/9/65 — Nossa referência Tc/ 023190 *15.NOV.65 — Apartado 1005-Lisboa-1

ASSUNTO - Agrupamento de casas de renda económica para a Casa do Povo de Runa.

Em referência ao ofício acima indicado, e em cumprimento do deliberado na reunião de 2/9/65 dessa Exmª. Câmara, junto se envia, devidamente actualizada, a nova planta de localização do agrupamento em epígrafe.

Apresento a V. Exª. os meus melhores cumprimentos.

A bem da Nação

O Engº. Chefe dos Serviços

Gastão Ricou

Gastão Ricou

Informação:
A cópia da acta está no processo da obra arquivado na S. Obras
4/12

Anexo: 1 desenho.

CÂMARA MUNICIPAL TORRES VEDRAS
Entrada n.º 6301 L.º n.º 27
Em 16. NOV. 1965
O FUNCIONÁRIO

HAC/LE

Mod. 185 — A 4

Exmº.Senhor
Chefe dos Serviços Técnicos de Obras
de Habitações Economicas da Federação
de Caixas de Previdência

L I S B O A

15829 27-8-1965 5724 11 SET. 1965

Proc.C-5/5

Em referência ao oficio de V.Exª.
acima mencionado, junto temos a honra de enviar cópia autêntica de parte da acta de reunião de Câmara celebrada em 2 de Setembro de 1965.
Com os melhores cumprimentos.

A bem da Nação
O Presidente da Câmara

Antonio Teixeira de Figueiredo

c 5/5

HE

"HABITAÇÕES ECONÓMICAS"
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

Av. Duque d'Avila, 169, 5.º
Telefs. 4 52 54 - 5 28 16

11 SET. 1965
5724

SERV. TÉCNICOS DE OBRAS

Senhor Presidente:
É de remeter ao
J. Obras
para cumprimento
29/8/65
O Chefe da Secretaria

Exmº. Senhor
Presidente da Câmara Municipal

Conforme de 7/9/65

TORRES VEDRAS

Procº.B/I/79

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Apartado 1005-Lisboa-1
-	-	Tc/	

ASSUNTO

015829 *27.AGO.65

Agrupamento de Casas de Renda Económica para a Casa do Povo de Runa

A fim de se proceder à abertura das fundações solicito de V.Exª. que, pelos respectivos Serviços Técnicos dessa Exmª. Câmara, seja vistoriado, no local, a implantação, alinhamento e cotas de soleira do Agrupamento em epígrafe.

Apresento a V.Exª. os meus melhores cumprimentos.

APRESENTADO
Em reunião de 2/9/65
O Chefe da Secretaria

Responder mandando cópia da deliberação.
6/9

A Bem da Nação

O Eng.º Chefe dos Serviços

Gastão Ricou

CÂMARA MUNICIPAL TORRES VEDRAS
Entrada n.º 4734 L.º n.º 26
Em 28-8-65
O FUNCIONÁRIO

HC/VP

Mod. 185 — A 4

CAMARA MUNICIPAL DE TORRES VEDRAS
SECÇÃO DE OBRAS

PROCESSO N.º .....

Informação e parecer

Para satisfazer o solicitado no ofício junto, cumpre-me informar o seguinte:

1º - Nota-se diferenças nas implantações, por não coincidir com a configuração do terreno.

2º - Motivado por tal circunstância, os alinhamentos previstos no projecto apresentam-se alterados, principalmente do lado da frente do "novo edifício escolar" em que as arcas para a vedação do dito edifício ao topo dos muros, do lado Sul 1,70 e do lado Norte 2,00.

3º - Fixou-se o nível para a cota de soleira, tomado por base as soleiras das vãos das portas principais do edifício escolar, por este local estar sujeito a inundações.

4º - Não aconselho o empreiteiro ou representante a abrir as cabouces na zona da frente do novo edifício escolar sem que esteja autorizado superiormente por despacho da Câmara. Entretanto foi-me dito pelo Snr. Agente Técnico A. Rodrigues

44988-7-65-A União, Lda.

que já estava autorizado a abrir os cabouços pelo Snr. Arquiteto da Federação das Caixas de Previdência fls. como aludi atrás.

fls. 2/5/61 -
Fiscal de obras

A Seção de Obras não vê inconveniente na alteração proposta nos abrabouços. No entanto julga que deverá fazer-se a correção do passeio de acordo com este serviço Técnico da Câmara para que o acesso para a escola primária não seja prejudicado.

2/5/65

CÂMARA MUNICIPAL DE TORRES VEDRAS

SECRETARIA

----------CÓPIA AUTENTICA DE PARTE DA ACTA DE ----------REUNIÃO DE CAMARA CELEBRADA EM 2 DE ----------SETEMBRO DE 1965.----------

---

---------- AIRRO ECONOMICO DE RUNA - Vista a informação dos Serviços de Obras quanto á implantação,alinhamento e cota de soleira do Bairro Económico de Runa cuja verificação foi pedida pelos Serviços Técnicos de Obras da Federação de Caixas de Previdência - Habitações Económicas - foi deliberado por unanimidade concordar com a cota de soleira indicada,devendo os Serviços interessados fornecer á Camara nova planta de localização uma vez que houve alteração na implantação constante da planta junta ao respectivo processo.----------

----------CONFERIDA,ESTÁ CONFORME ----------

Torres Vedras,7 de Setembro de 1965

O Chefe de Secretaria

Virgilio Nogueira Lalanda

Mod. 80 — Gráfica Ideal-Agueda
A 4 — 210 x 297 m/m

Exmº.Senhor

Presidente da Direcção da Casa do Povo de

R U N A

5079

Proc.A-2/12

Junto tenho a honra de enviar a V.Exª. cópia autêntica de parte da acta de reunião da Câmara Municipal,celebrada em 5-8-1965,e na qual foi aprovado o projecto do Bairro Económico dessa Casa do Povo,bem como de seguidamente transcrever os pareceres seguintes:

SUBDELEGAÇÃO DE SAUDE:-Aprovado com um pé direito minimo de 2,60 metros.

SECÇÃO DE OBRAS:-O presente projecto deve sofrer alterações para obedecer ao estabelecido no Reg.Geral das Edif.Urbanas.O pé direito do rés do chão deve ser aumentado de 2,40 m para 2,60 m (artº.65º.); a largura das escadas é inferior ao mínimo fixado no artº.46º.;além disso têem um traçado incómodo (artº 45º.) e perigoso,pois as arestas dos degraus convergem para um ponto da escada e estes não apresentam um piso minimo de 10cm.

Com os mais respeitosos cumprimentos.

A BEM DA NAÇÃO

O PRESIDENTE DA CÂMARA

ANTONIO TEIXEIRA DE FIGUEIREDO

Exmº.Senhor

Presidente da Direcção da Casa do
Povo de

RUNA

1734 -8 MAR 1965

Proc. C-5/5

Comunico a V.Exª. que a obra de urbanização do bairro de casas para trabalhadores rurais que essa Casa do Povo vai levar a efeito em Runa se encontra incluída entre as actividades cuja realização a Camara tomou a seu cargo.

Apresento a V.Exª. os meus cumprimentos,

A bem da Nação

O Vice-Presidente, em exercicio,

Augusto Inácio Clímaco Pereira.

Req. n.º .....

Câmara Municipal de Torres Vedras

Licenciamento de Obras Particulares

Requerente: Casa do Povo

Residência: Rua

Obra de: Construção de Bairro Económico

Subdelegação de Saúde

SUBDELEGAÇÃO DE SAÚDE
CONCELHO DE TORRES VEDRAS

Informação

2 OUT. 1964 - Hsy

Aprovado com uma lei
Santa minha 2,60

Torres Vedras, ... de 2 OUT. 1964 ..... de 196 .....

O Subdelegado de Saúde,

Tip Grilo — T. Vedras

CAMARA MUNICIPAL DE TORRES VEDRAS
SECÇÃO DE OBRAS

PROCESSO N.º .....

Novo Bairro de Rima

Informação e parecer

O presente projecto deve sofrer alterações para obedecer ao estabelecido no Reg. Geral de Edif. Urbanas. O pé-direito do rés-do-chão deve ser aumentado de 2,40 para 2,60 (art. 65.º); a largura das escadas é inferior ao mínimo fixado no art. 46.º; além disso tem um traçado em curva incómodo (art. 45.º) e perigoso, pois as arestas dos degraus convergem para um ponto de escada, e estes não apresentam um piso mínimo de 10 cm.

Falta juntar memória descritiva.

21/9/964

O Eng.º Civil

Aprovado em sessão ordinária
APRESENTADO
Em reunião de 5/10/65
O Chefe da Secretaria

A memória descritiva já foi junta.

Gráfica Ideal-Agueda

Exmº.Senhor

Presidente da Direcção da Casa
do Povo de

RUNA

7543

Proc. A-2/12

Tenho a honra de comunicar a V.Exª. que esta Camara Municipal nada tem a opor ao projecto de construção de um bairro económico que essa Casa do Povo pretende construir em Runa segundo estudo elaborado pela Federação das Caixas de Previdência -Habitações Económicas.

Com os melhores cumprimentos,

A bem da Nação

O Presidente da Camara,

António Teixeira de Figueiredo.

CONJUNTO HABITACIONAL PARA A CASA DO POVO DE RUNA C.P. 72

p r o j e c t o

MEMÓRIA DESCRITIVA

HABITAÇÕES ECONÓMICAS - SECTOR DE CONTROLE - FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

I - preâmbulo

As considerações feitas pelos Serviços de Estudos e Projectos (Habitat Rural) sobre o ante-projecto, serviram de base para a elaboração do presente projecto. Assim se orientou o estudo dentro do que se tinha lançado no ante-projecto mas, garantindo um custo de fogo T3 que não excedesse 60 contos, transformando ao mesmo tempo os T2 com adega em T3 sem adega, os T3 com adega em T4 sem adega, considerando um dos quartos de cada um dos tipos T3 e T4 logo em rés do chão e integrando na zona diurna o cêpo e a pipa .

II - organização do conjunto

Duma maneira geral, pondo de parte os necessários acertos resultado do estudo de projecto, a organização do conjunto tem as mesmas características que as do ante-projecto. O número de fogos não se alterou assim como a categoria, havendo a considerar só a modificação dos tipos de habitação, que devido a um melhor acerto de organização e preço por fogo se estipulou que passassem a ser só considerados os tipos de habitação T3 e T4.

O conjunto a realizar compor se á assim de 19 fogos da categoria I - 10 tipos T3 e 9 tipos T4 - com as seguintes características :

nº de habitantes	- 113
área do terreno	- 3.968 m2
densidade	- 280 hab./ha.
área de pavim.	- 1513 m2
índice de ocupaç.	- 2,6
área ocupada	- 1462 m2
área livre	- 2.506 m2

A implantação dos edifícios visou, essencialmente, a formação de uma barreira a norte e ás construções existentes sem interesse, formando fundo a um Largo e, a partir daí, a contituição de dois ramos norte-sul dispostos por forma a que, mais tarde, admitam a presença de outras construções. Os espaços exteriores dividem-se em dois tipos: privados - de transição entre o fogo e o espaço público - e públicos - constituidos, essencialmente, pelo largo e

as circulações.

III - edifícios de habitação

A pequenez das habitações e a procura de um aproveitamento satisfatório do terreno disponível, conduziram ao agrupamento de vários fogos constituindo blocos. Os elementos base em L dispõem-se no terreno segundo as possibilidades de orientação das várias peças, desenvolvendo-se no 1º andar os quartos de dormir e no r/chão mais um quarto que poderá servir também para saleta ou costura e, uma cozinha-convívio , c, banho e local coberto para arrumo .

IV - fogos

Como se disse atrás, foram considerados dois tipos de habitação - com 3 quartos de dormir (T3) e com 4 quartos de dormir (T4) A capacidade prevista é de 5 pessoas para o T3 e 7 para o T4. As áreas líquidas são 59m2 para o T3 e 7om2 para o T4 a que corresponde uma área construida de:

T3	-	76,96 m2
T4	-	88,26 m2

contando nestas áreas já as dos muros do páteo exterior.

V - construção

Estrutura ligeira de betão armado e paredes de alvenaria de tijolo, duplas e formando caixa de ar quando exteriores, assentes em cinta de betão executada sôbre fundações de betão ciclópico - cuja face superior será cuidadosamente impermeabilizada com produto betuminoso - e travadas superiormente por cinta de betão armado onde encrasta a cobertura, constituida por lage de tijolo armado revestida inferiormente com massa de areia e superiormente c com telha b.i.(baixa inclinação) assente em ripado de cimento que apoia em mestras, correndo ao longo da linha das águas, feitas juntamente com a lámina de compressão e revestido todo o conjunto com produto tipo flintkote.

Todas as paredes tanto interiores como exteriores, serão rabocadas e caiadas, à excepção dos lambris previstos nas casas de banho e cozinha que serão de marmorite polida. Os tetos, revestidos a massa de areia ficarão na côr e os de betão serão caiados directamente . Os pavimentos, de betonilha com côr na cozinha-convívio e

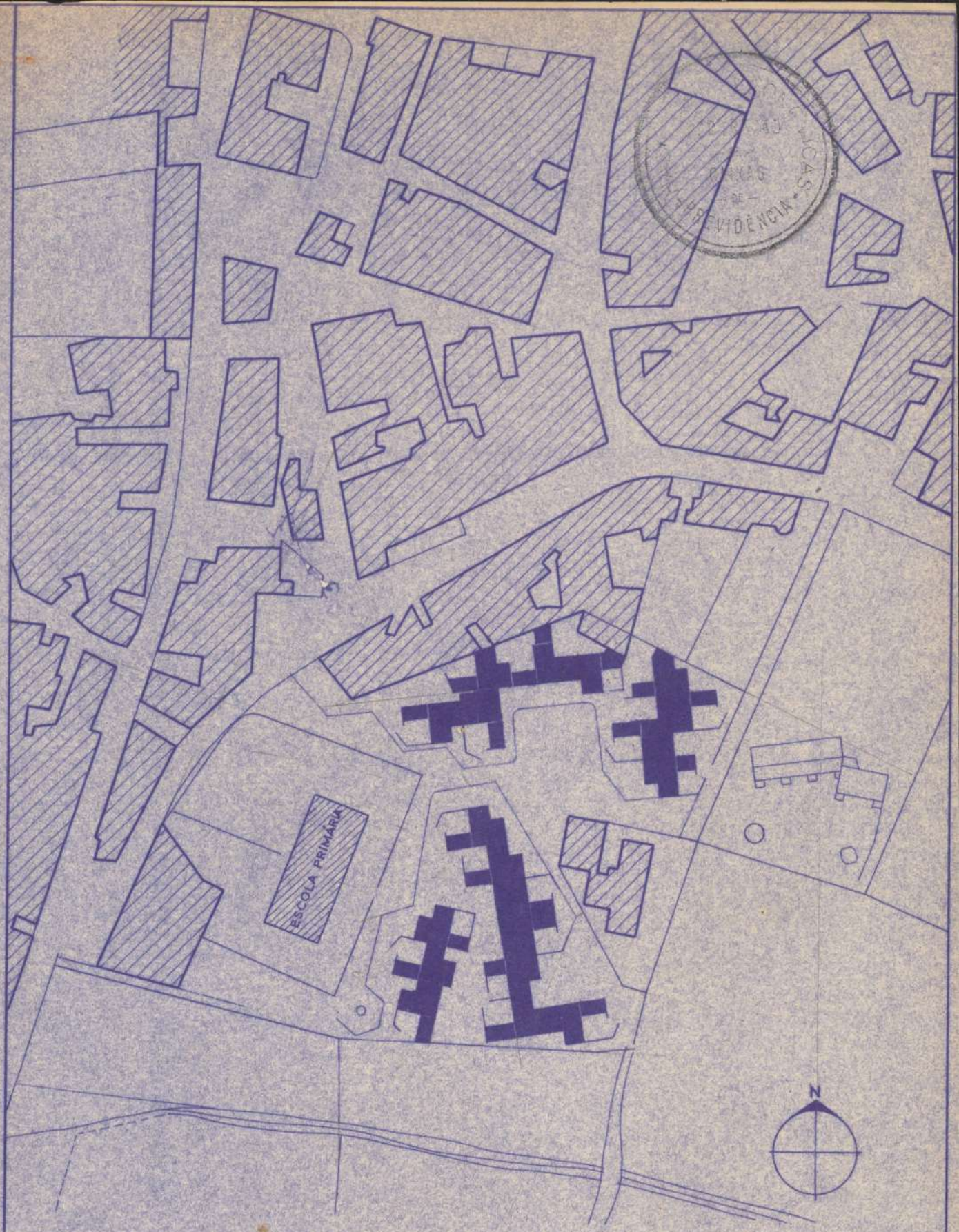
tacos de pinho nos quartos, serão assentes sôbre massame de betão hidrofugado no rés do chão e lage de betão armado no 1º andar. As caixilharias das janelas, aros e portas exteriores e interiores assim como os armários da cozinha serão pintados a tinta de óleo.

VI - instalação de equipamento comum

Além do equipamento privativo de cada fogo, dispõe este pequeno conjunto do seguinte equipamento colectivo: lavadouro, bebedouro, bancos e pavimentos tratados -acesso à escola, ruas e largo, assim como a necessária arborização.

Lisboa, Julho de 1964

o arquitecto



PROJ.			RUNA	HE HABITAÇÕES ECONÔMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA
DES.				
COP.				
VERIF.				
ESCALAS 1:1000	LOCALIZAÇÃO			
1				SUBSTITUI
				SUBSTITUÍDO POR

LISBOA ← ESTRADA NACIONAL → TÔRRES

ESCOLA PRIMÁRIA

BEBEDOURO

HABITAÇÃO EXISTENTE

LARGO – CONVÍVIO

LAVADOURO PÚBLICO

DEP. ÁGUA

A

B

C

D

T3 Ø35

T4 Ø35

2.20

112°

6.20

13.20

110°

23.00

69°

2.40

1.60

1.20

6.40

5.30

N

PROJ.	
DES.	
COP.	
VERIF.	
ESCALAS	1/200
	2

RUNA

IMPLANTAÇÃO

HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.

SUBSTITUI

SUBSTITUÍDO POR

HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

LISBOA ←

ESTRADA NACIONAL

→ TÔRRES

→ VILA

ESCOLA PRIMÁRIA

BEBEDOURO

À ESCOLA

LARGO – CONVÍVIO

HABITAÇÃO EXISTENTE

← AOS CAMPOS

CENTRO DA VILA →

LAVADOURO PÚBLICO

DEP. ÁGUA

← AOS CAMPOS

N

HABITAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

PROJ.			
DES.			
COP.			
VERIF.			
ESCALAS			
1/200			
3			

RUNA

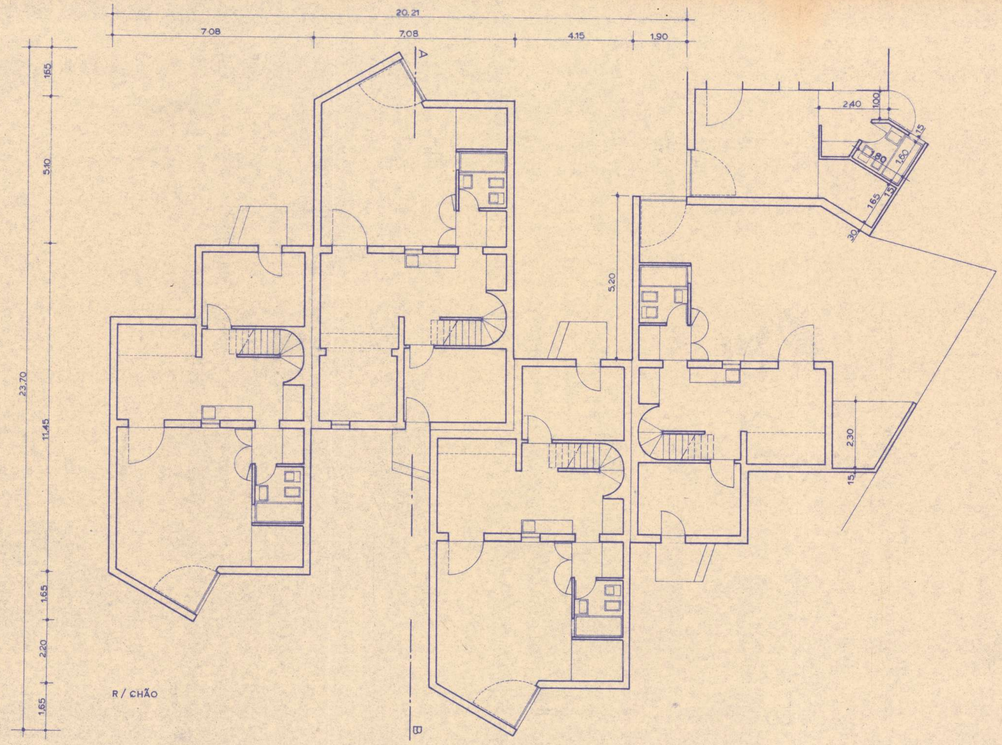
HABITAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA
R.T.O.

ARRANJO DO TERRENO E COBERTURAS

SUBSTITUI

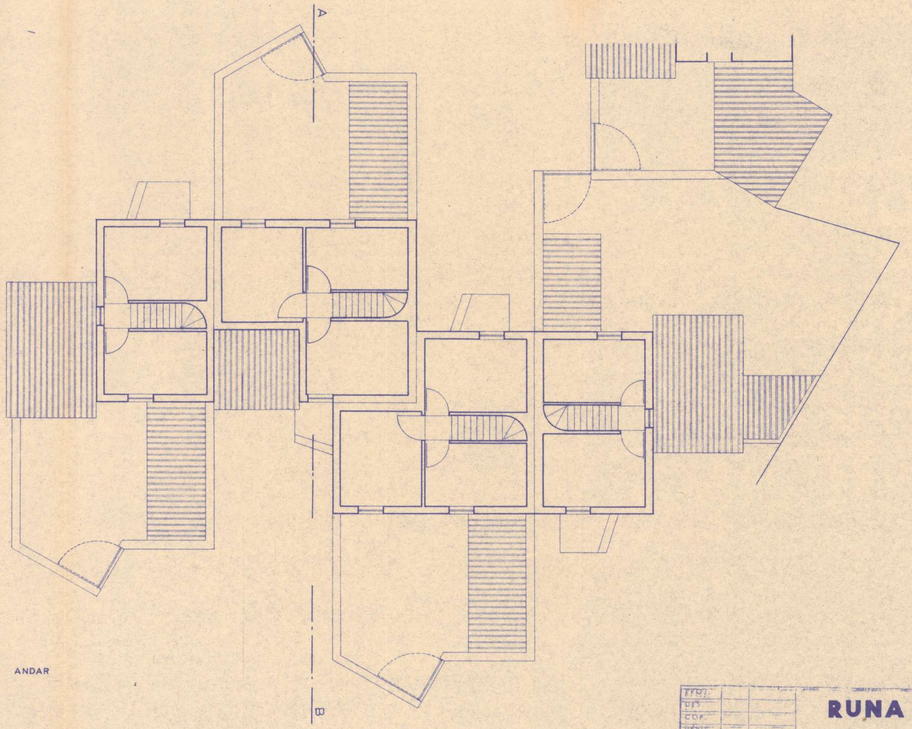
SUBSTITUÍDO POR

HABITAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA



R/CHÃO

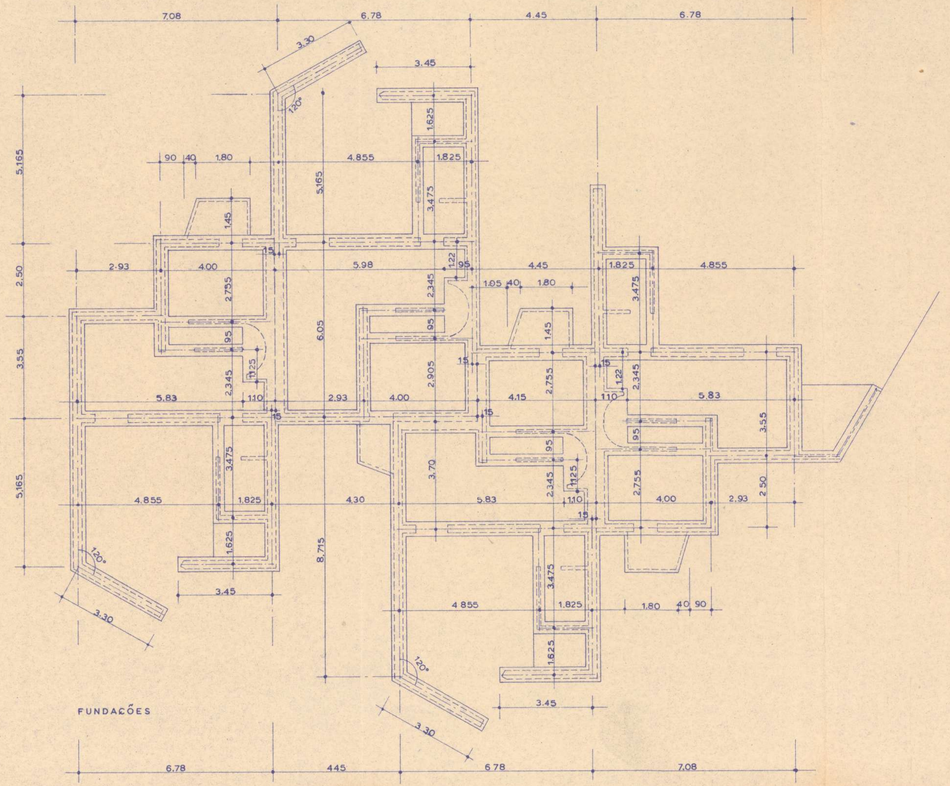
Nota: plantas cotadas à escala 1:50

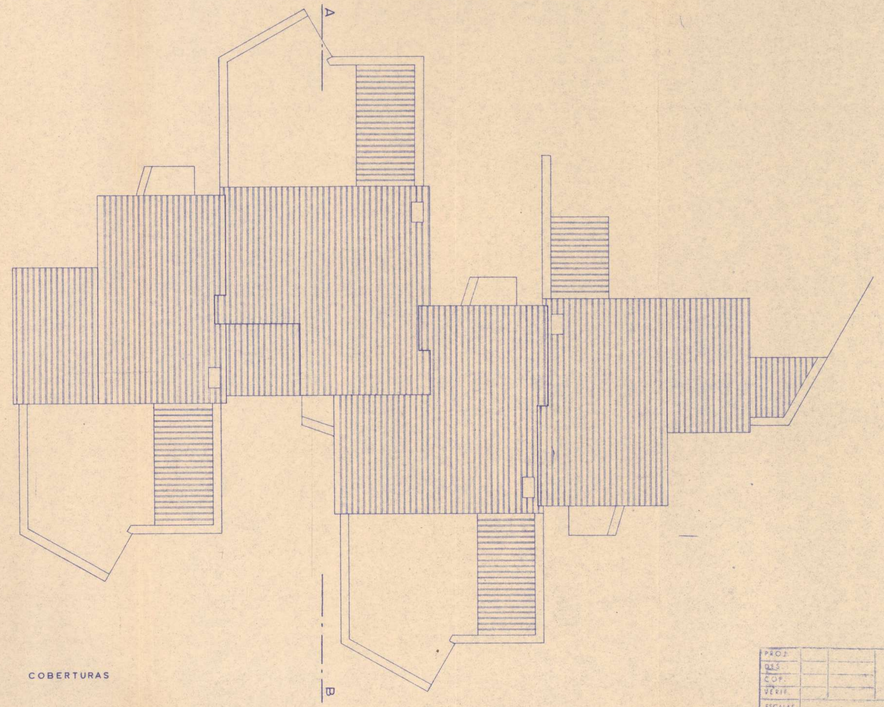


1º ANDAR

HABITAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

DES.		RUNA	HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.
COR.			
VERIF.			
ESCALAS		CONJUNTO A	
1/100		PLANTAS DO R/CHÃO E 1º ANDAR	
4			SUBSTITUI
			SUBSTITUIDO POR

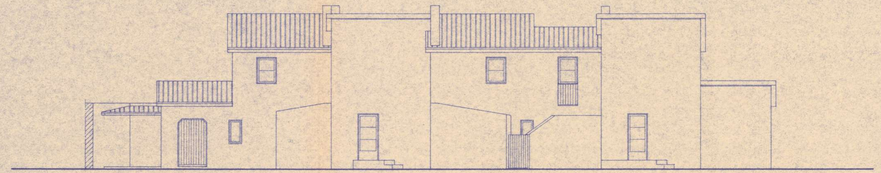




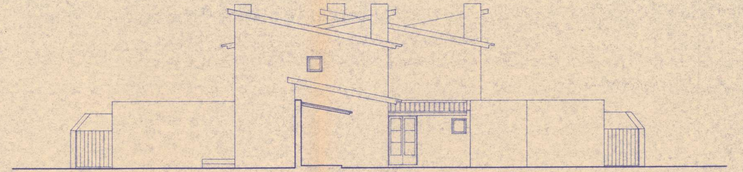
COBERTURAS

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.

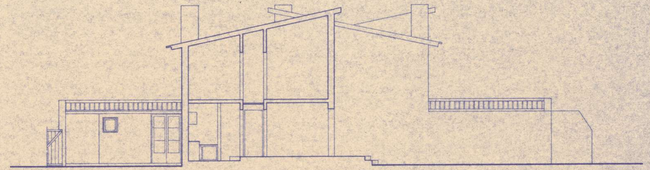
PROJ.		RUNA	HABITAÇÕES ECONÔMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.
DES.			
CÓP.			
VERIF.			
ESCALAS		CONJUNTO A	
1/100			
5		PLANTAS DAS FUNDAÇÕES E COBERTURAS	SUBSTITUI
			SUBSTITUIDO POR



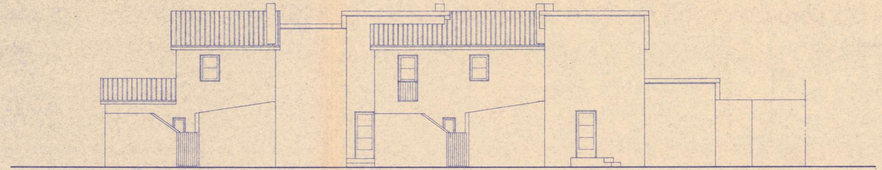
POENTE



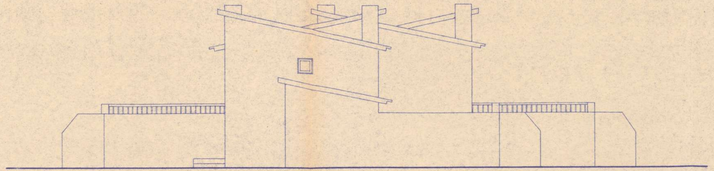
NORTE



CORTE AB



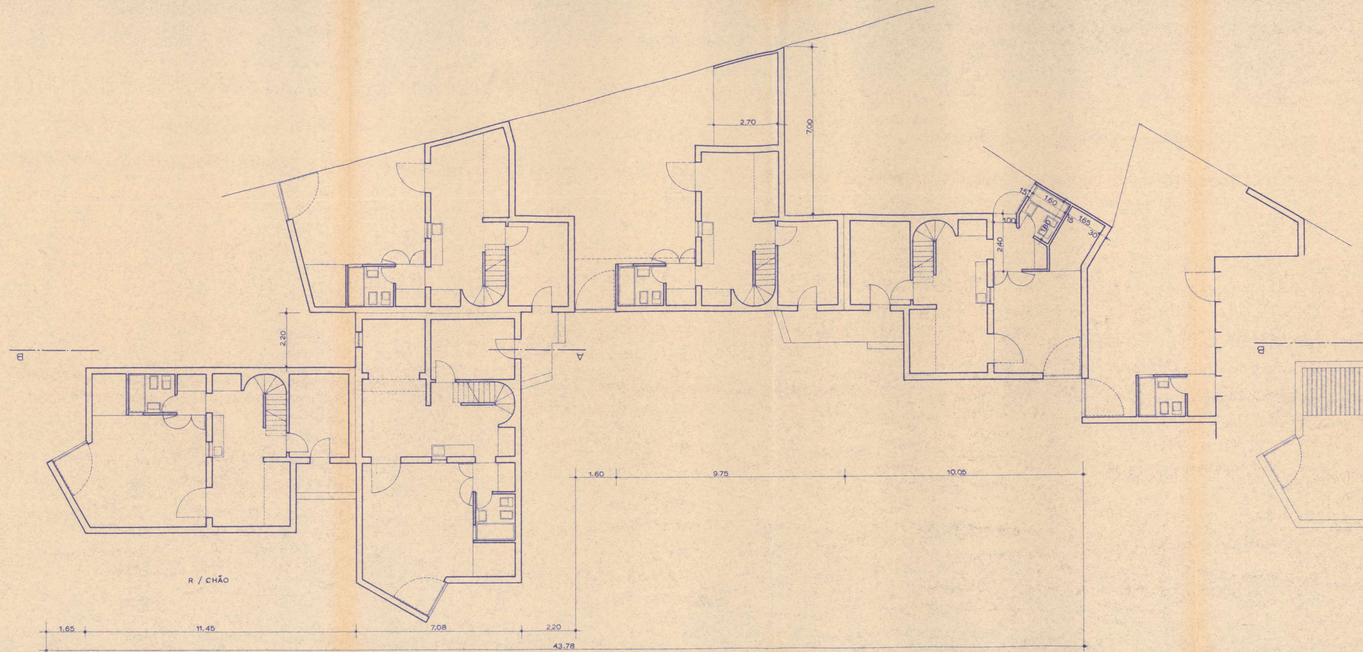
NASCENTE



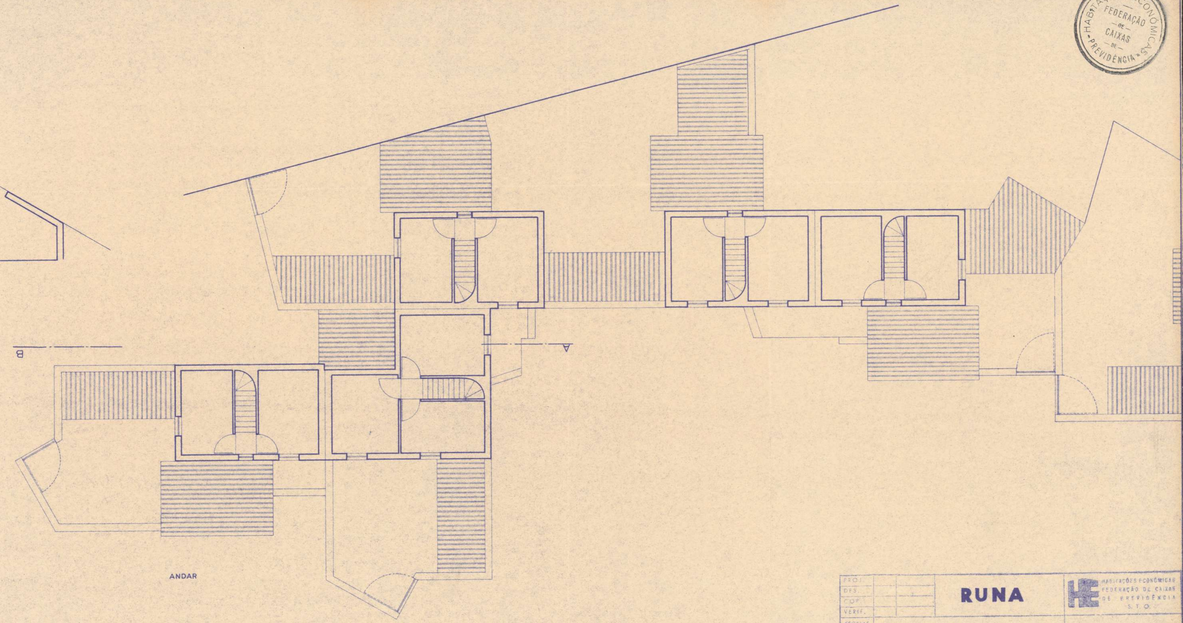
SUL

ASSOCIAÇÕES ECONÔMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

PROJ.		RUNA	HABITAÇÃO COMERCIAL FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.E.O.
DES.			
COF.			
VERIF.			
ESCALAS		CONJUNTO A	
1/100		ALÇADOS E CORTE	
6			SUBSTITUI
			SUBSTITUIDO POR



R / CHÃO



ANDAR

HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

PROJ.
DES.
COORD.
VERIF.

RUNA

HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S. T. O.

ESCALAS 1/100

CONJUNTO **B**

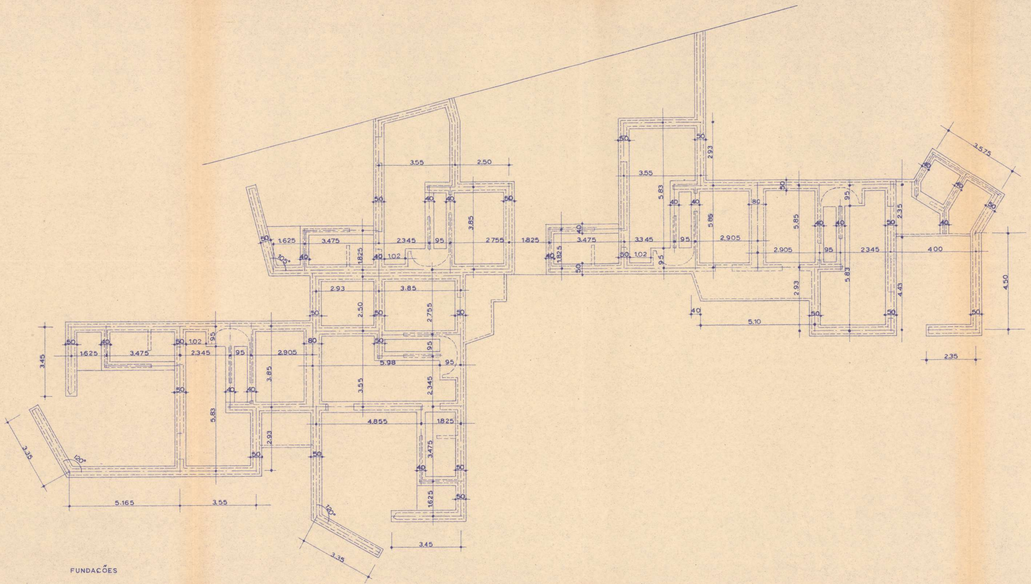
PLANTAS DO R/ CHÃO E 1º ANDAR

9

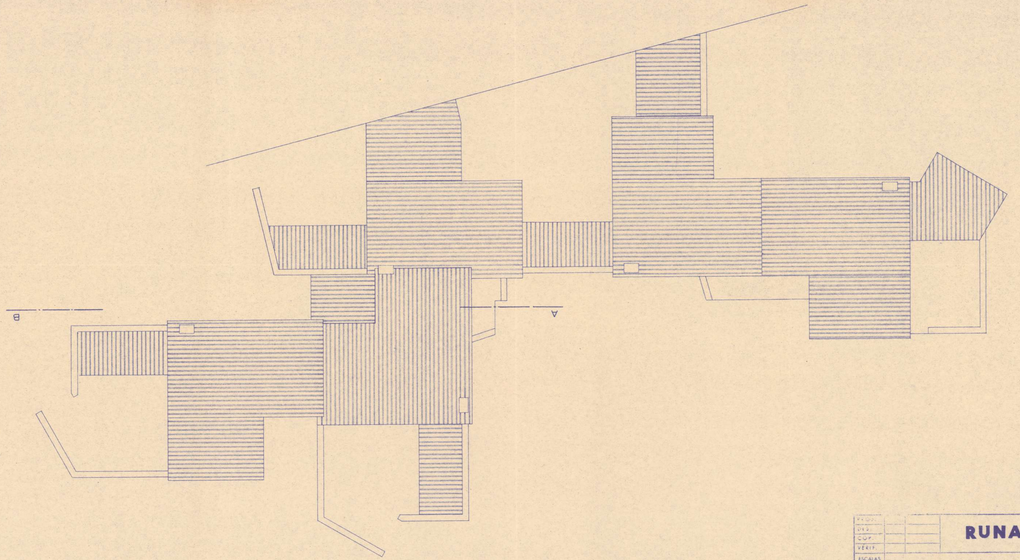
SUBSTITUI

SUBSTITUÍDO POR

Nota: plantas cotadas à escala 1:50

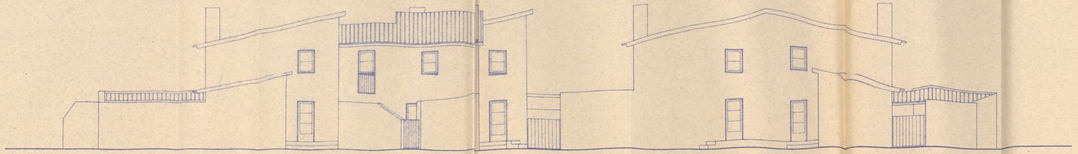


FUNDAÇÕES

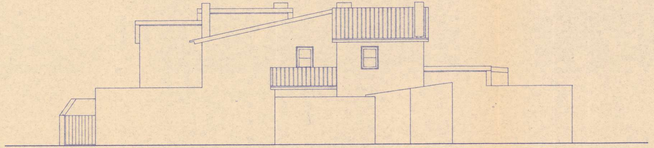


COBERTURAS

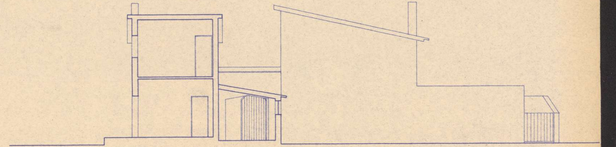
PROJ.		RUNA	HABITAÇÕES ECONÔMICAS FEDERAÇÃO DAS CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.F.H.
DES.			
CÁLC.			
VISTO			
ESCALAS		CONJUNTO B	
1/100			
8		PLANTAS DAS FUNDAÇÕES E COBERTURAS	SUBSTITUI
			SUBSTITUÍDO POR



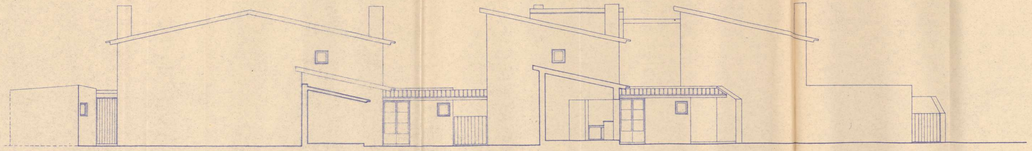
SUL



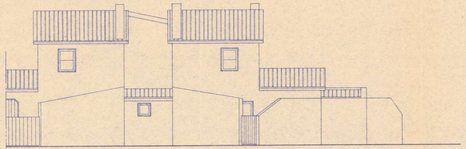
NASCENTE



CORTE AB



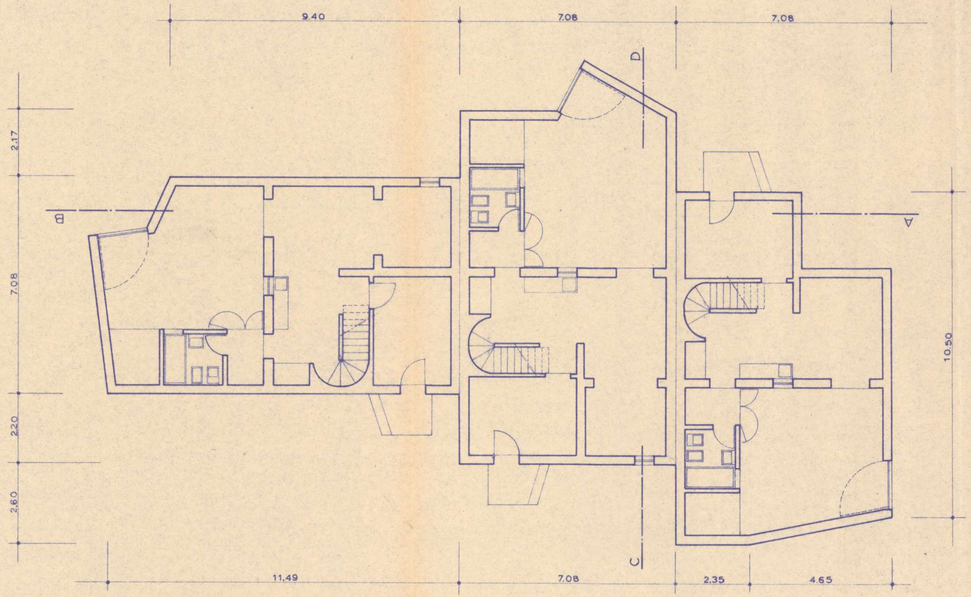
NORTE



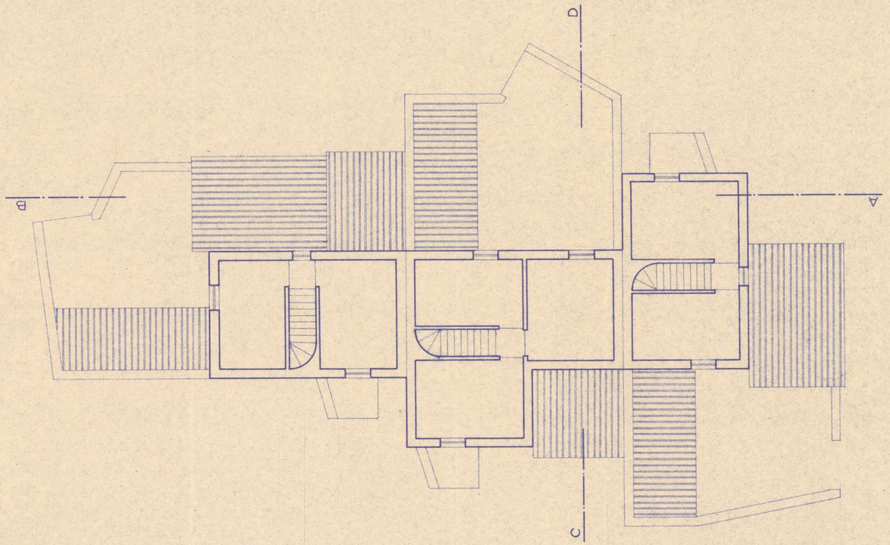
POENTE

FEDERAÇÃO DAS CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

PROJ.		RUNA	HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DAS CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.E.U.
DES.			
COP.			
VERIF.			
ESCALAS		CONJUNTO B	
1/100		ALÇADOS E CORTE	
9			SUBSTITUI
			SUBSTITUIDO POR



R/CHÃO

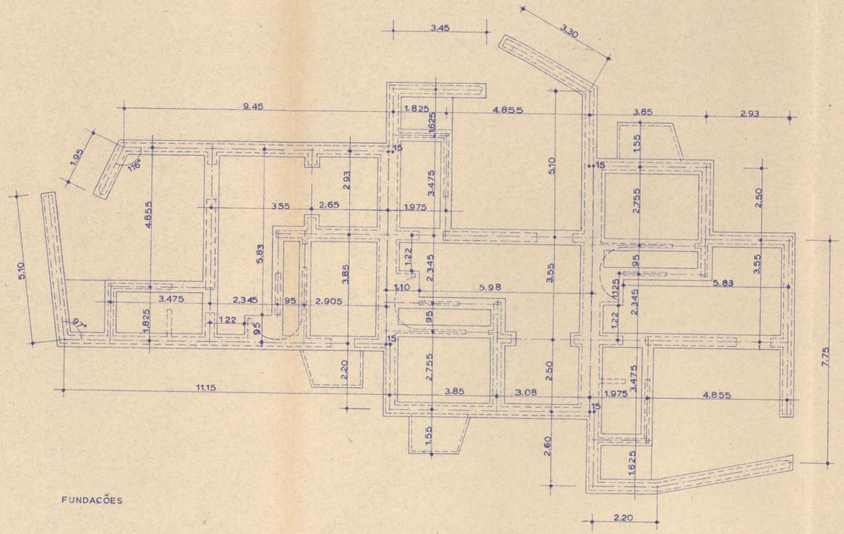


ANDAR

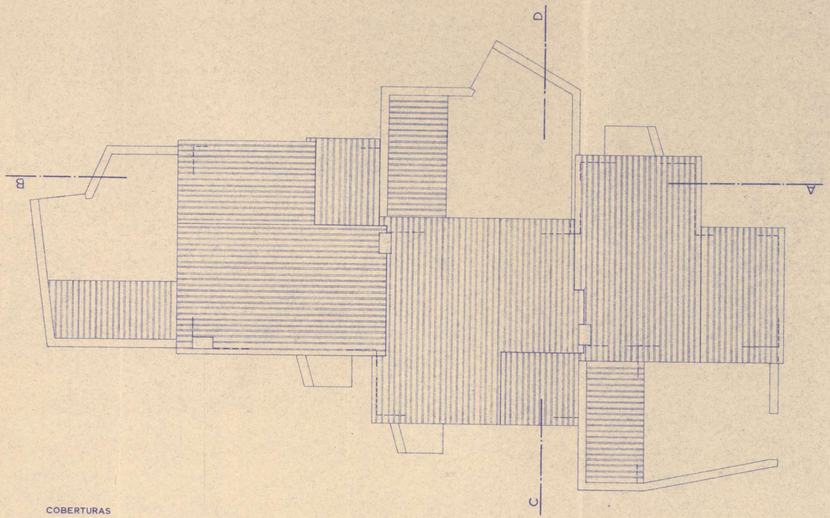
PROJ.			**RUNA**
DES.			
COP.			
VERIF.			
ESCALAS			CONJUNTO **C**
1/100			PLANTAS DO R/CHÃO E 1º ANDAR
10			

HABITAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA
1.0

SUBSTITUI
SUBSTITUIDO POR



FUNDAÇÕES

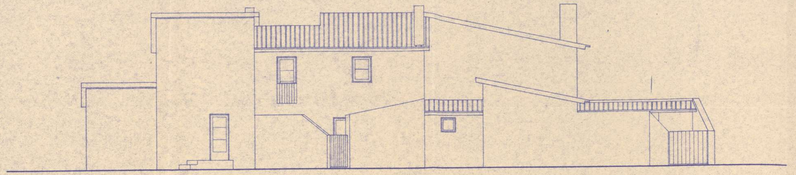


COBERTURAS

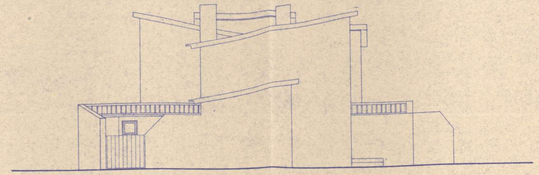
HABITAÇÕES ECONÔMICAS
FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS DE PREVIDÊNCIA
S.T.O.

PROJ.		RUNA	HABITAÇÕES ECONÔMICAS FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.
DES.			
COT.			
VERIF.			
ESCALAS		CONJUNTO C	
1/100			
11		PLANTAS DAS FUNDAÇÕES E COBERTURAS	SUBSTITUE
			SUBSTITUIDO POR

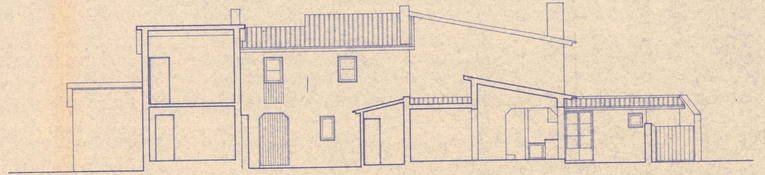
HABITAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA



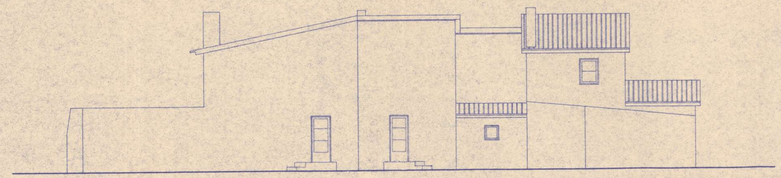
POENTE



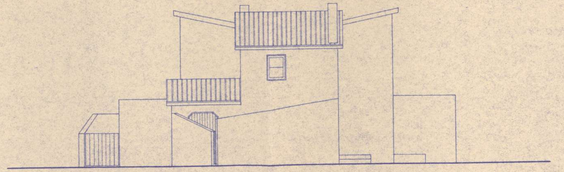
NORTE



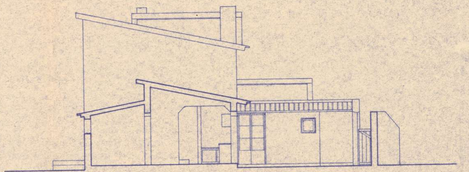
CORTE AB



NASCENTE

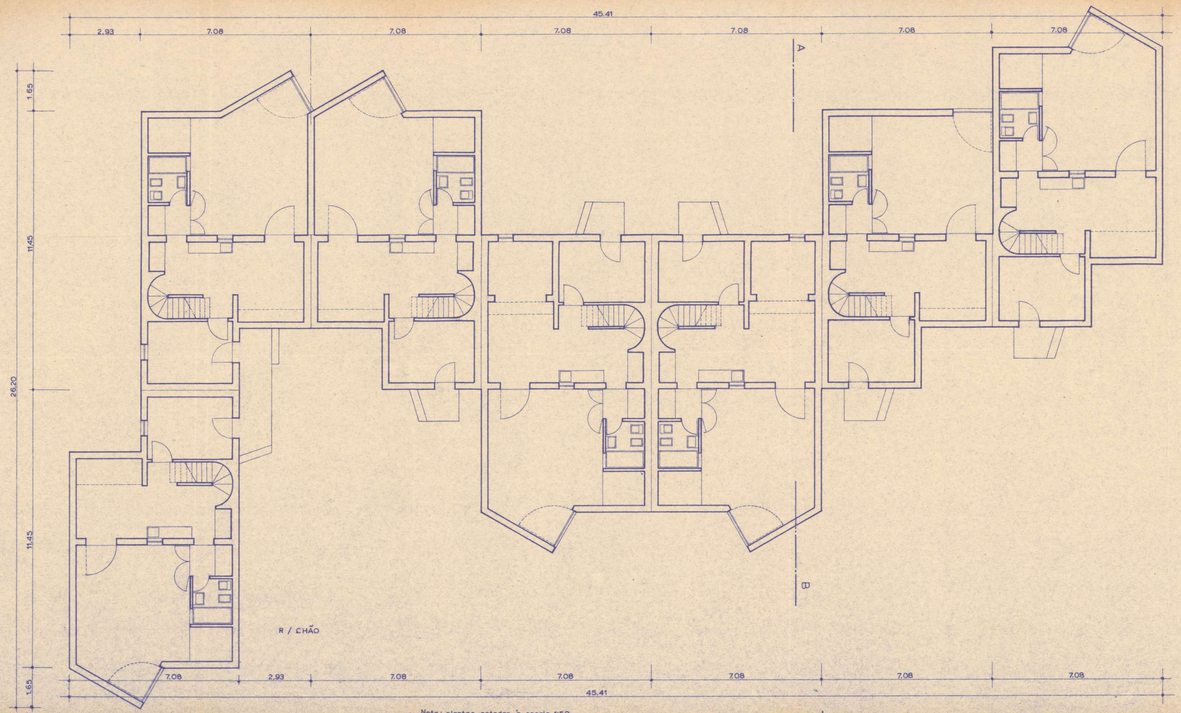


SUL

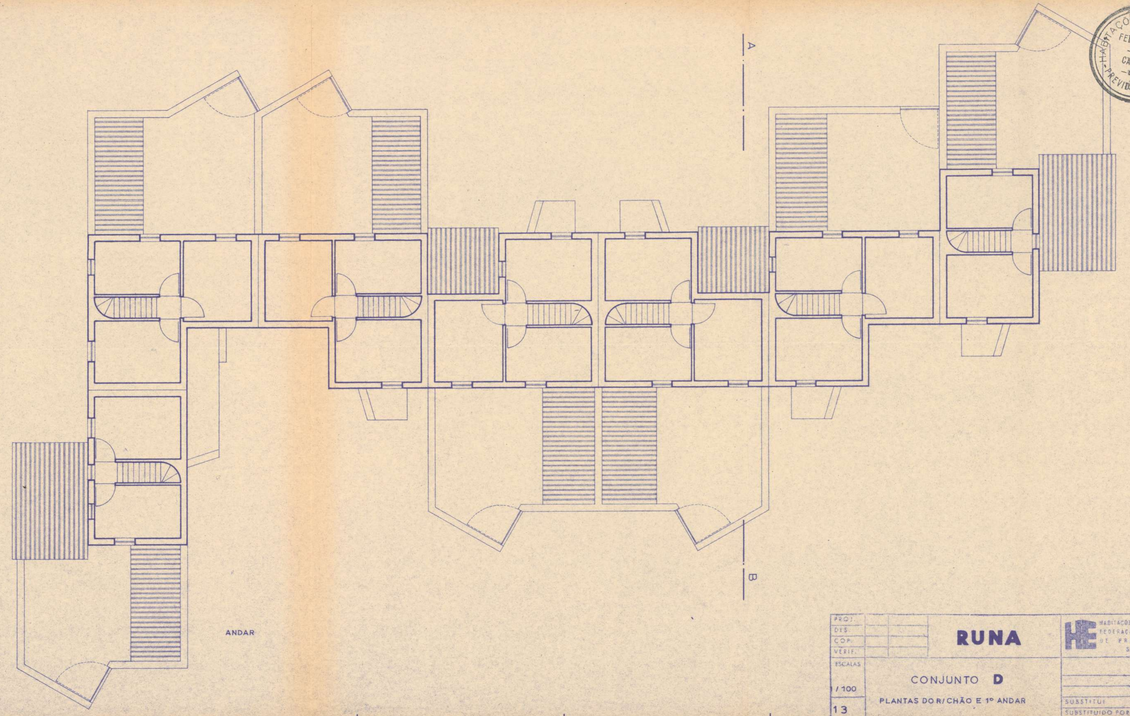


CORTE CD

PROJ.		RUNA	HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.
DES.			
COT.			
VISTO			
ESCALAS		CONJUNTO C	
1/100		ALÇADOS E CORTES	
12			SUBSTITUI:
			SUBSTITUIDO POR:

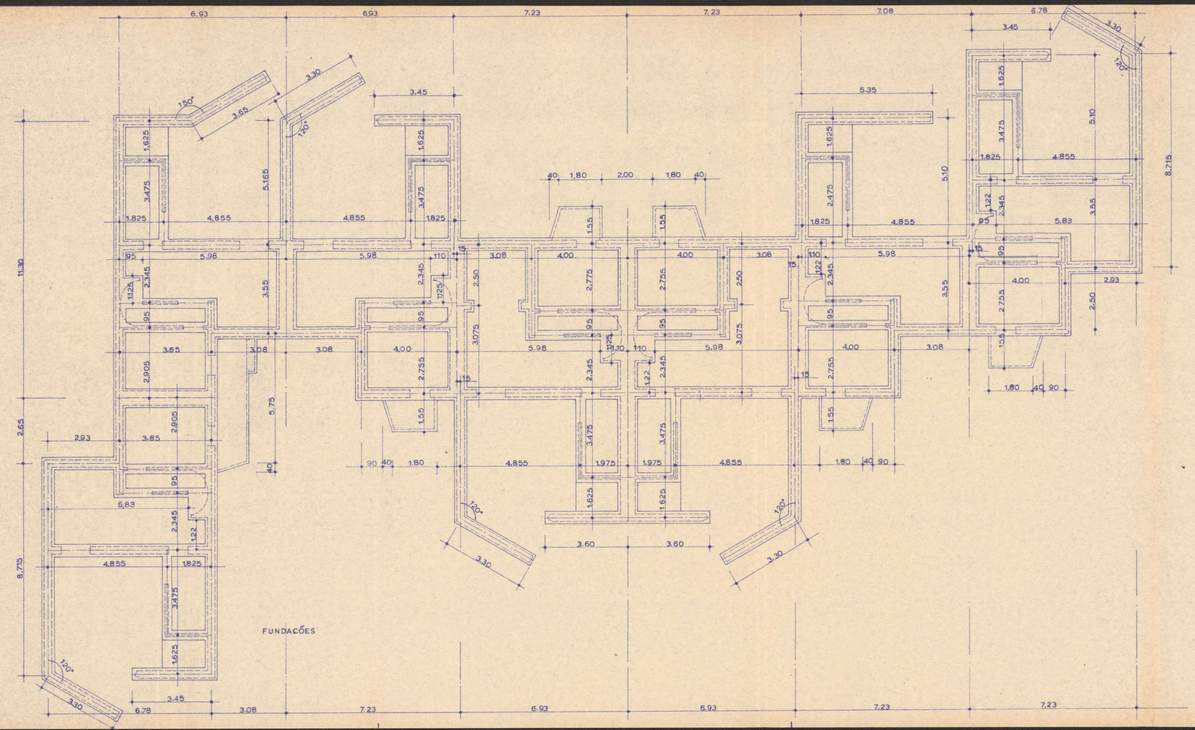


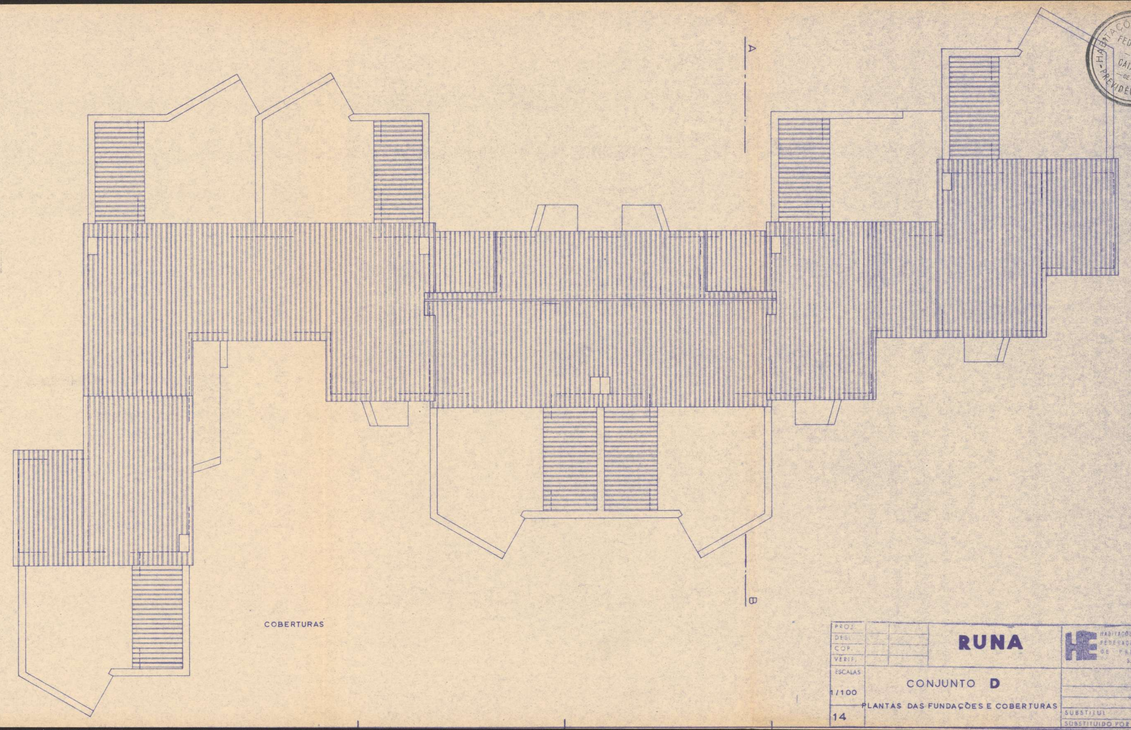
Nota: plantas cotadas à escala 1:50



HABITAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO
CAIXAS
PREVIDÊNCIA

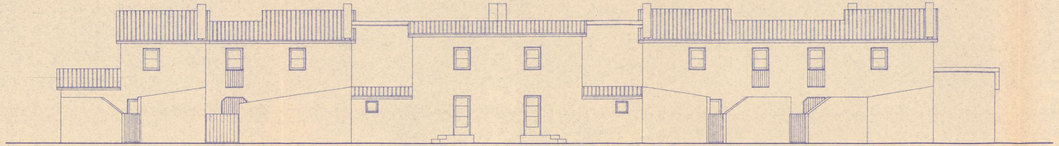
PROJ.		RUNA	HABITAÇÃO ECONÓMICA FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.
DES.			
COP.			
VERIF.			
ESCALAS		CONJUNTO D	
1/100		PLANTAS DO R/CHÃO E 1º ANDAR	
13			SUBSTITUI:
			SUBSTITUIDO POR



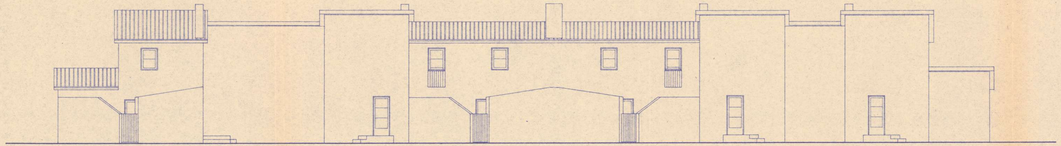


FEDERAÇÃO DAS CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

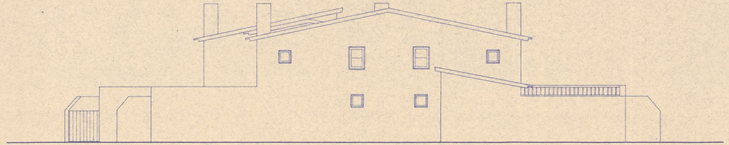
PROJ.		RUNA	TRABALHOS ECONÓMICAS REPRESENTAÇÃO DE FINANÇAS DE PREVIDÊNCIA S.A.R.L.
DES.			
COP.			
VERIF.			
ESCALAS		CONJUNTO D	
1/100		PLANTAS DAS FUNDAÇÕES E COBERTURAS	
14			SUBSTITUI SUBSTITUIDO POR



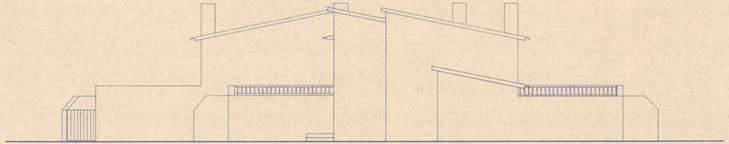
POENTE



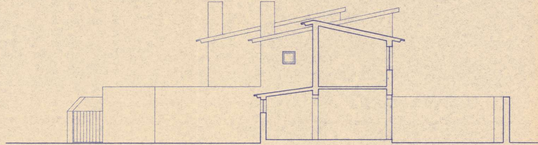
NASCENTE



SUL



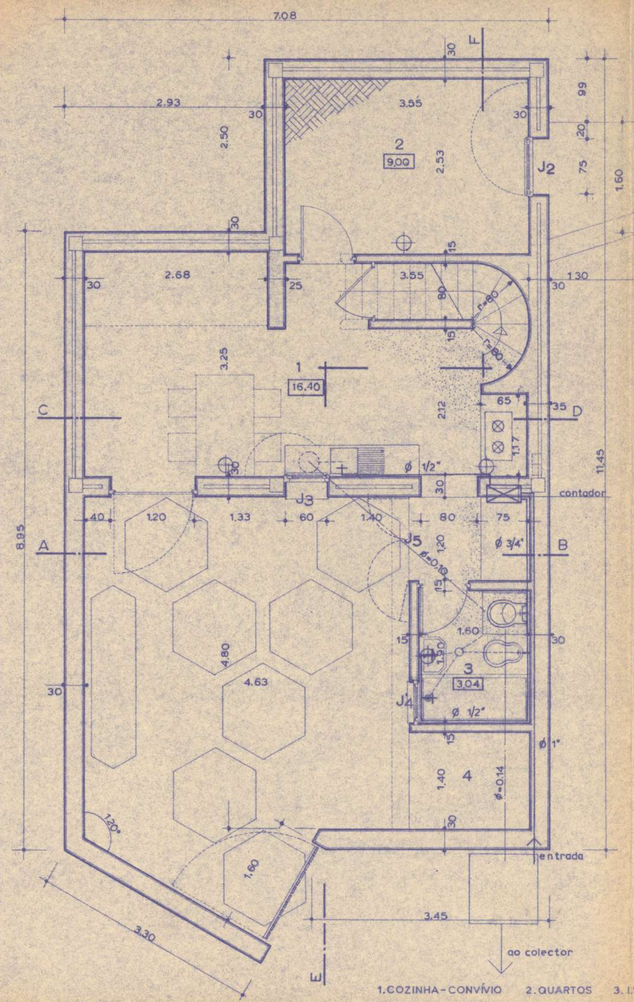
NORTE

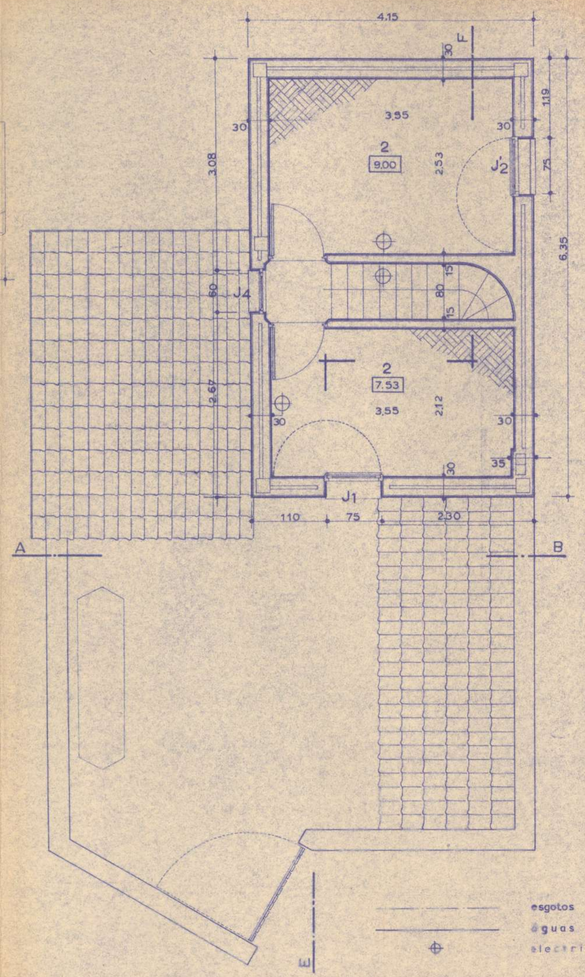


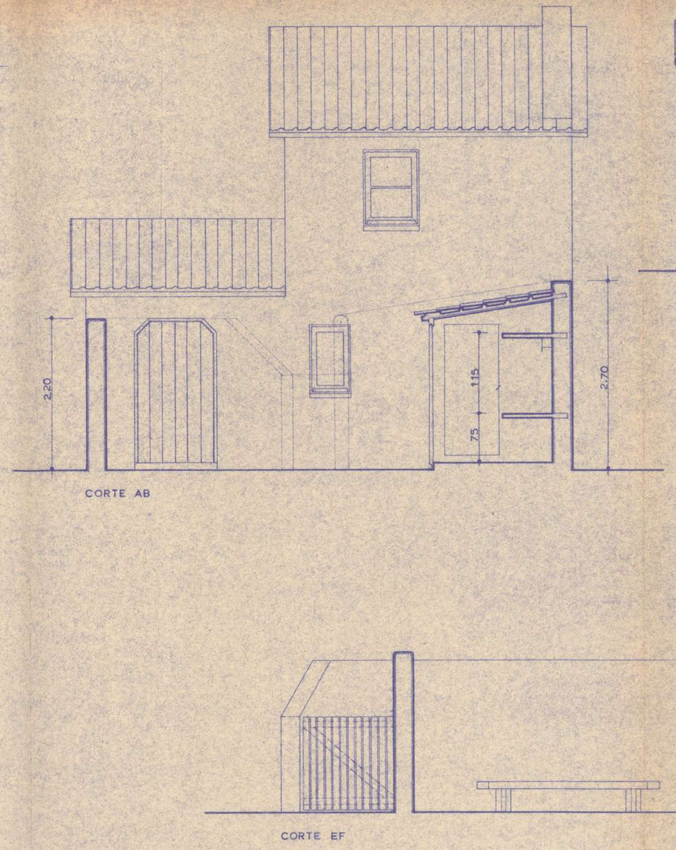
CORTE AB

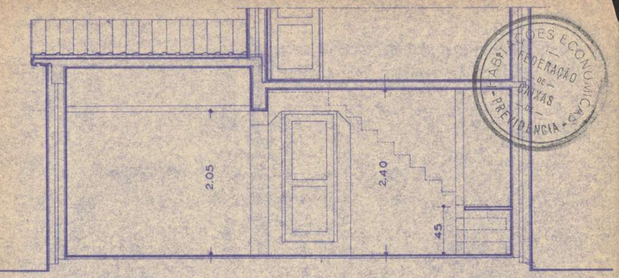
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

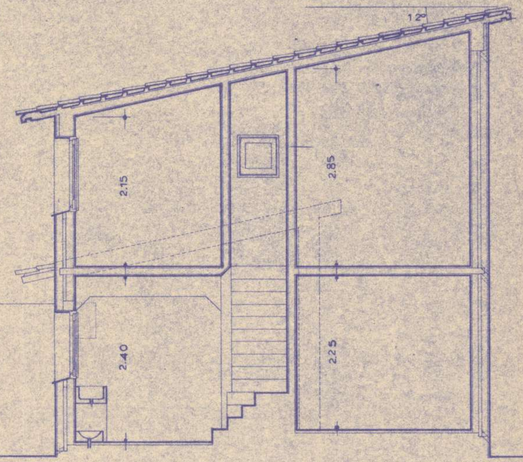
DES.	RUNA	HABITAÇÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA S.T.O.
COT.		
VERIF.		
ESCALAS	CONJUNTO D	
1/100	ALÇADOS E CORTE	
15		SUBSTITUI
		SUBSTITUIDO POR







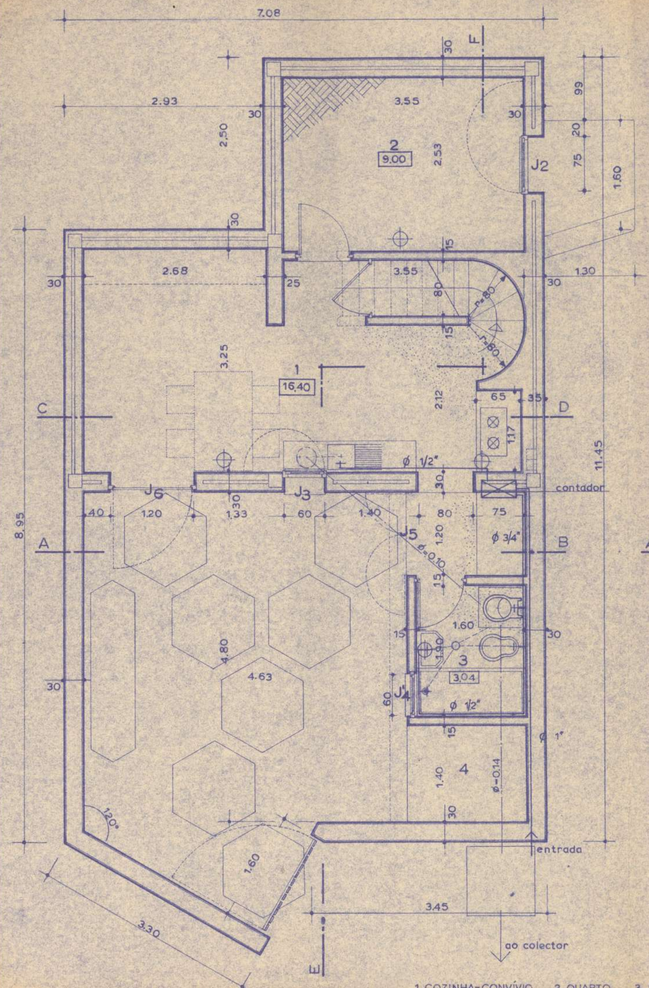


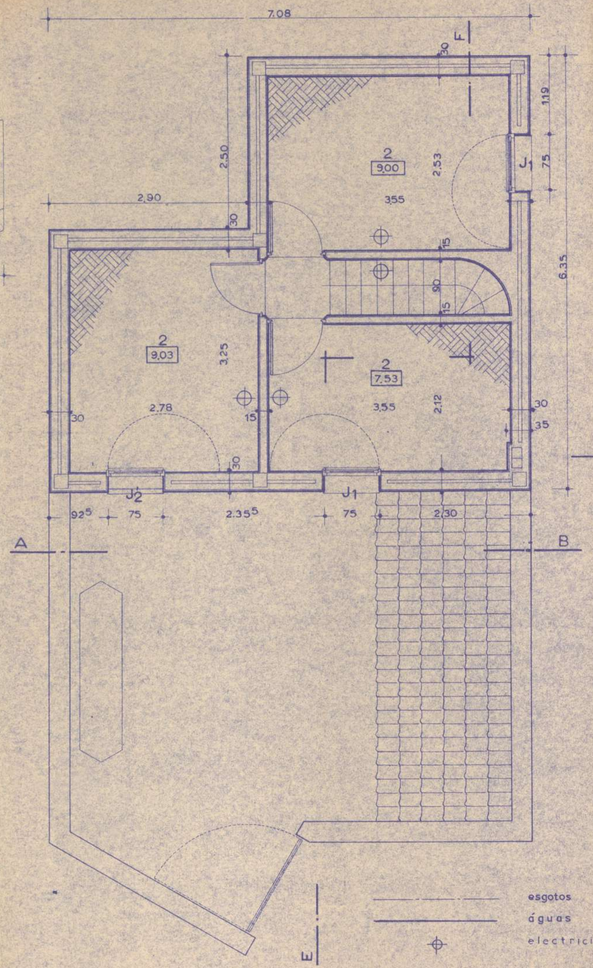


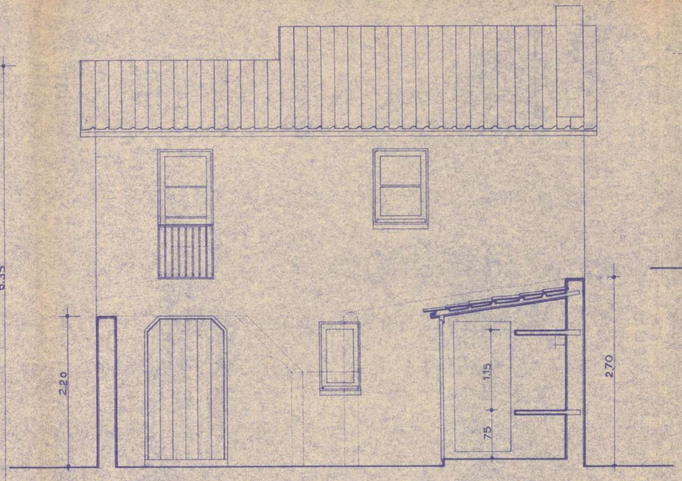
1.COZINHA-CONVÍVIO 2.QUARTOS 3. I.S. 4.COBERTO

PROJ.		RUNA	HABITAÇÕES ECONÔMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA
DES.			
COP.			
VERIF.			
ESCALAS		T3 PLANTAS E CORTES	
1/50			
16			SUBSTITUI: SUBSTITUIDO POR:

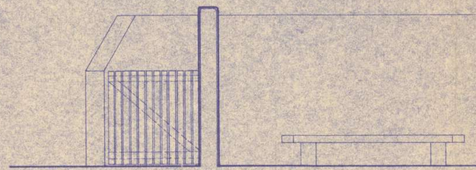
HABITAÇÕES ECONÔMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA



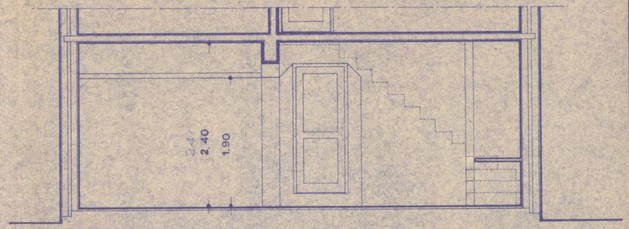




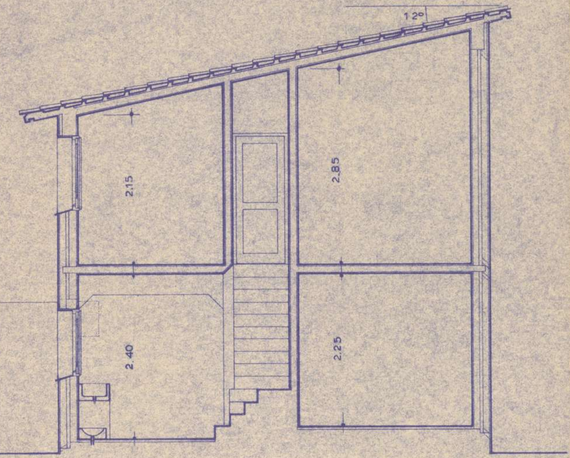
CORTE AB



CORTE EF



CORTE CD



esgotos
águas
electricidade

1. COZINHA-CONVÍVIO 2. QUARTO 3. I.S. 4. COBERTO

PROJ.		RUNA	HABITACÕES ECONÓMICAS FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA
DES.			
COP.			
VERIF.			
ESCALAS		T4 PLANTAS E CORTES	
1/50			
17			SUBSTITUI:
			SUBSTITUÍDO POR:

HABITAÇÕES ECONÓMICAS · FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

REQUERENTE: Casa do Povo de Runa

LOCAL: Runa

Tipo T3

CÁLCULOS DE ESTABILIDADE

Memória descritiva

As paredes exteriores e interiores serão de alvenaria hidráulica de tijolo resistente.
As paredes exteriores serão travadas por uma cinta de betão armado.
As lajes da cobertura serão de tijolo armado tipo Tijomel T12 ou semelhante.
As lajes de pavimento, bem como as as cintas, vigas, consolas e pilares, serão de betão armado conforme os cálculos e pormenores juntos.
Os cálculos que se seguem foram feitos de acordo com o R.B.A., tomando-se para fadiga do aço o valor de Ra = 1400 Kg/cm2. Utilizaram-se as tabelas do Engº. Vasco Costa e do Beton Kalender.
As operações foram efectuadas com a régua de cálculo, seguindo-se em tudo o determinado pela legislação aplicável, em vigor.

LAJES DA ESTEIRA (Tijomel T12 ou semelhante)

Carga uniforme:

pº.pº. da vigota - 1,00x0,50x0,11x2400	14,20
lâmina de compressão-1,00x0,40x0,36x2400	34,60
pº.pº. dos tijolos - 4x7,40	29,60
sobrecarga - 100x0,36	36,00
revestimento	15,60
	130,00 Kg/m.l.

HABITAÇÕES ECONÔMICAS - FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

LAJE L1 Vãos: l = 2,60 m.

Carga uniforme: 130 Kg/m.l.

Esforços transversos:

T = 130x2,60/0,36x2 = 470 Kg/m.l.

Momentos flectores:

M = 130x$\overline{2,60}^2$/8 = 110 Kgs.m.

Secções:

bo = 5 cm. h = 14 cm. H = 16 cm. e = 4 cm.

4+12x4 = 52 cm. a = 36 cm. l/2 = 130 cm.

Armaduras:

d = 110/0,36x14^2 = 1,6 R'b = 20 Kg/cm2

S = 0,18 x = 0,18x14 = 2,5 4 cm.

Aa= 0,126x36x14/100 = 0,64 cm2 2 Ø 5/16"

LAJE L2 Vãos: l = 3,35 m.

Carga uniforme: 130 Kg/m.l.

Esforços transversos:

T = 130x3,35/2x0,36 = 605 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = 130x$\overline{3,35}^2$/8 = 185 Kgs.m.

Secções:

bo = 5 cm. h = 14 cm. H = 16 cm. e = 4 cm.

4+12x4 = 52 cm. a = 36 cm. l/2 = 170 cm.

Armaduras:

d = 200/0,36x14^2 = 2,8 R'b = 27 Kg/cm2

S = 0,23 x = 0,23x14 = 3,0 4 cm.

Aa= 0,216x36x14/100 = 1,10 cm2 2 Ø 3/8"

AÇÕES ECONÔMICAS DA FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

LAJE L3 Vãos: lx = 3,60 m. ly = 2,20 m.

Carga uniforme:

peso próprio - 0,10x2500	250
sobrecarga	200
revestimento	50
	500 Kg/m2

Coeficientes: ly/lx = 0,6

qx x Vx = 0,115x0,911 = 0,105

qy x Vy = 0,885x0,911 = 0,806

Esforços transversos:

Tx = 0,115x500x3,60/2 = 105 Kg/m.l.

Ty = 0,885x500x2,20/2 = 490 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = $0,105 \times 500 \times \overline{3,60}^{2} / 16$ = 45 Kg.m.

-Mx = $0,115 \times 500 \times \overline{3,60}^{2} / 14$ = 55 Kgs.m.

My = $0,806 \times 500 \times \overline{2,20}^{2} / 16$ = 120 Kgs.m.

-My = $0,885 \times 500 \times \overline{2,20}^{2} / 14$ = 155 Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

Na direcção x:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

Na direcção y:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

ASSOCIAÇÕES ECONÓMICAS
FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

LAJE L4 Vãos: lx = 3,65 m. ly = 2,65 m.

Carga uniforme: 500 Kg/m2

Coeficientes: ly/lx = 0,7

qx x Vx = 0,194x0,890 = 0,173

qy x Vy = 0,806x0,890 = 0,717

Esforços transversos:

Tx = 0,194x500x3,65/2 = 180 Kg/m.l.

Ty = 0,806x500x2,65/2 = 535 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = $0,173 \times 500 \times \overline{3,65}^{2} / 16$ = 72 Kg.m.

- Mx = $0,194 \times 500 \times \overline{3,65}^{2} / 14$ = 92 Kgs.m.

My = $0,717 \times 500 \times \overline{2,65}^{2} / 16$ = 160 Kgs.m.

-My = $0,806 \times 500 \times \overline{2,65}^{2} / 14$ = 200 Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

Na direcção x:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

Na direcção y:

a meio: 7 Ø 7/32" p.m.l.

nos apoios: 3,5 Ø 7/32" + 3,5 Ø 1/4" p.m.l.

ESTATÍSTICAS ECONÔMICAS - FEDERAÇÃO - CAIXAS - PREVIDÊNCIA

LAJE L5 Vãos: l = 2,75 m.

Carga uniforme: 130 Kgs./m.l.

Esforços transversos:

T = 130x2,75/2x0,36 = 500 Kg/m.l.

Momentos flectores:

M = $130x\overline{2,75}^{2}/8$ = 123 Kgs.m.

Secções:

bo = 5 cm. h = 14 cm. H = 16 cm. e = 4 cm.

4+12+4 = 52 cm. a = 36 cm. 1/2 = 140 cm.

d = $123/0,36x14^{2}$ = 1,7 R'b = 21 Kg/cm2

S = 0,18 x = 0,18x14 = 2,5 4

Aa= 0,138x36x14/100 = 0,70 cm2 2 ø 5/16"

LAJE L6 Vãos: l = 1,50 m.

Carga uniforme:

peso próprio - 0,10x2500	250
sobrecarga	100
revestimento	50
	400 Kg/m2

Esforços transversos:

T = 400x1,50/2 = 300 Kg/m.l.

Momentos flectores:

M = $400x\overline{1,50}^{2}/10$ = 90 Kgs.m.

Secções: h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

resistente: 7 ø 7/32" p.m.l.

distribuição: 5 ø 7/32" p.m.l.

CAIXAS DE PREVIDÊNCIA - HABITAÇÕES ECONÓMICAS - FEDERAÇÃO

LAJE L7 Vãos: lx = 1,70 m. ly = 2,00 m.

Carga uniforme: 400 Kg/m2

Coeficientes: ly/lx = 1,2

qx x Vx = 0,675x0,870 = 0,587

qy x Vy = 0,325x0,870 = 0,283

Esforços transversos:

Tx = 0,675x400x1,70/2 = 230 Kg/m.l.

Ty = 0,325x400x2,00/2 = 130 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = 0,587x400x$\overline{1,70}^{2}$ /16 = 45 Kgs.m.

-Mx = 0,675x400x$\overline{1,70}^{2}$ /14 = 55 Kgs.m.

My = 0,283x400x$\overline{2,00}^{2}$ /16 = 30 Kgs.m.

-My = 0,325x400x$\overline{2,00}^{2}$ /14 = 40 Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

Na direcção x:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

Na direcção y:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

CONSOLA C1 Vãos: 1 = 0,50 m.

Carga uniforme: 400 Kg/m2

Esforços transversos:

T = 400x0,50 = 200 Kg/m.l.

Momentos flectores:

M = 400x$\overline{0,50}^{2}$ /2 = 50 Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE HABITAÇÕES ECONÓMICAS - PREVIDÊNCIA

Armaduras:

resistente: 7 Ø 7/32" p.m.l.

distribuição: 5 Ø 7/32" p.m.l.

VIGA V1 Vão: l = 1,05x1,25 = 1,30 m.l.

Carga uniforme:

peso próprio-0,13x2500x1,25x0,20	95
parede - 185x0,80x2,80	420
laje L3 - 1,25x490	615
patim de madeira	200
	1.330 Kgs.

Esforços transversos:

T = 1330/2 = 665 Kgs.

Momentos flectores:

+ M = 1.330x1,30/10 = 175 Kgs.m.

Secções:

bo = 15 cm. h = 17 cm. H = 20 cm.

Armaduras:

a meio:

d = $175/0,13x17^2$ = 4,6 R'b = 37 Kg/cm2

As= 0,375x13x17/100 = 0,84 cm2 3 Ø 5/16"

Fadiga de corte:

t = 665/13x17x0,90 = 3,3 Kg/cm2

Estribos: Ø 7/32", 2 ramos, afastados de 0,25 m.

Barras a dobrar: 1 Ø 5/16"

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE HABITAÇÕES ECONÔMICAS - PREVIDÊNCIA

VIGA V2 Vão: l = 1,05x0,80 = 0,80 m.

Carga uniforme:

peso próprio - 0,13x2500x0,80x0,30 80

laje L3 - 0,80x490 390

470 Kgs.

Esforços transversos:

T = 470/2 = 235 Kgs.

Momentos flectores:

+ M = 470x0,80/8 = 38 Kgs.

Secções:

bo = 13 cm. h = 27 cm. H = 30 cm.

Armaduras:

a meio:

d = $38/0,13x27^2$ = 0,38 R'b = 9 Kg/cm2

As= 0,028x13x27/100 = 0,2 cm2 3 Ø 1/4"

Fadiga de corte:

t = 235/13x27x0,97 = 0,7 Kg/cm2

Estribos: Ø 7/32", 2 ramos, afastados de 0,25 m.

Barras a dobrar:

1 Ø 1/4"

INSTITUTOS ECONÔMICAS - CAIXAS - PREVIDÊNCIA

VIGA V3 Vão: l = 1,05x2,20 = 2,30 m.l.

Carga uniforme:

peso próprio-0,27x2500x2,20x0,40	595
parede - 335x2,20x2,40	1770
laje L3 - 2,20x105	235
laje L5 - 2,20x500	1100
	3700 Kgs.

Esforços transversos:

T = 3.700/2 = 1.850 Kgs.

Momentos flectores:

+ M = 3.700x2,30/14 = 610 Kgs.

Secções: bo = 27 cm. h = 37 cm. H = 40 cm.

Armaduras:

a meio:

$d = 610/0,27x37^2 = 1,6$ R'b = 20 Kg/cm2

Aa= 0,126x27x37/100 = 1,5 cm2 4 Ø 5/16"

Fadiga de corte:

t = 1.850/27x37x0,94 = 2 Kg/cm2

Estribos: Ø 7/32", 2 ramos, afastados de 0,25 m.

Barras a dobrar: 2 Ø 5/16"

CINTA DE TRAVAMENTO:

Terá as seguintes secções e armaduras:

b = 20 cm. H = 25 cm.

Aa = Aa' = 3 Ø 1/4"

Estribos:

Ø 7/32" afastados de 0,25 m.

...ÇÕES ECONÓMICAS ... PREVIDÊNCIA ...

PILAR P1

1º. troço - 1º. andar

Altura livre: h = 2,80 m. Secção: S = 20x20 = 400 cm2

h/a = 280/20 = 14 R'b = 45 Kg/cm2

Cargas:

peso próprio - 0,04x2500x2,80	280
cintas - 2x1000	2000
	2280 Kgs.

Armaduras:

Aa' = 0,008x2.280/45 = 0,41 cm2 - 4 Ø 1/4"

Cintas de Ø 7/32" afastadas de 0,20 m.

2º. troço - rés-do-chão

Altura livre: h = 2,80 m. Secção: S = 20x20 = 400 cm2

h/a = 280/20 = 14 Rb' = 45 Kg/cm2

CargasW

transmitida pelo troço superior	2.280
peso próprio	285
viga V3	1.265
	3.830 Kgs.

Armaduras:

Aa' = 0,008x3.830/45 = 0,68 cm2 - 4 Ø 1/4"

Cintas de Ø 7/32" afastadas de 0,20 m.

PILAR P2

troço único - rés-do-chão

Altura livre: h = 2,80 m. Secção: S = 20x20 = 400 cm2

h/a = 280/20 = 14 Rb' = 45 Kg/cm2

Cargas:

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA - OBRAS ECONÓMICAS

peso próprio - 0,04x2500x2,80	280
viga V1	665
viga V3	1265
	2210 Kgs.

Armaduras:

Aa' = 0,008x2,210/45 = 0,40 cm2 - 4 Ø 1/4"

Cintas de Ø 7/32" afastadas de 0,20 m.

FUNDAÇÕES

SAPATA S1

Carga de segurança do terreno:2,5 Kg/cm2

Carga transmitida ao terreno:

peso próprio da fundação	1.170
carga transmitida pelo Pilar P1	3.830
	5.000 Kgs.

Empregamos sapatas de betão simples com 0,50x0,50 m.

Fadiga no terreno:

R" = 5.000/2.500 = 2 Kg/cm2

SAPATA S2

Carga transmitida ao terreno:

peso próprio da fundação	1.790
carga transmitida pelo Pilar P2	2.210
	4.000 Kgs.

Empregamos sapatas de betão simples com 0,50x0,50 m.

Fadiga do terreno:

R" = 4000/2500 = 1,6 Kg/cm2

Lisboa, Junho de 1964

O AGENTE TÉCNICO DE ENGENHARIA

REQUERENTE: Casa do Povo de Runa

LOCAL: Runa

Tipo T4

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA E ACÇÕES ECONÓMICAS

CÁLCULOS DE ESTABILIDADE

Memória descritiva

As paredes exteriores e interiores serão de alvenaria hidráulica de tijolo resistente.
As paredes exteriores serão travadas por uma cinta de betão armado.
As lajes da cobertura serão de tijolo armado tipo "Tijomel T12" ou semelhante.
As lajes de pavimento bem como as cintas, vigas, consolas e pilares serão de betão armado, conforme os cálculos e pormenores juntos.
Os cálculos que se seguem foram feitos de acordo com o R.B.A., tomando-se para fadiga do aço o valor de Ra = 1400 Kg/cm2.
Utilizaram-se as tabelas do Engº. Vasco Costa e do "Beton Kalender"
As operações foram efectuadas com a régua de cálculo, seguindo-se em tudo o determinado pela legislação aplicável em vigor.

LAJES DA ESTEIRA (Tijomel T12 ou semelhante)

Carga uniforme:

peso próprio da vigota - 1,00x0,50x0,11x2400	14,20
lâmina de compressão - 1,00x0,40x0,36x2400	34,60
pº.pº. dos tijolos - 4x7,40	29,60
sobrecarga - 100x0,36	36,00
revestimento	15,60
	130,00 Kg/m2

HABITAÇÕES ECONÓMICAS - FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

LAJE L1 Vãos: l = 2,60 m.

Carga uniforme: 130 Kg/m.l.

Esforços transversos:

T = 130x2,60/0,36x2 = 470 Kg/m.l.

Momentos flectores:

M = $130 \times \overline{2,60}^{2} / 8$ = 110 Kgs.m.

Secções:

bo = 5 cm. h = 14 cm. H = 16 cm. e = 4 cm.

4+12x4 = 52 cm. a = 36 cm. l/2 = 130 cm.

Armaduras:

d = $110/0,36 \times 14^{2}$ = 1,6 R'b = 20 Kg/cm2

Na direcção x:

a meio:

S = 0,18 x = 0,18x14 = 2,5 4 cm.

Aa = 0,126x36x14/100 = 0,64 cm2 2 Ø 5/16"

LAJE L2 Vãos: l = 3,35 m.

Carga uniforme: 130 Kg/m.l.

Esforços transversos:

T = 130x3,35/2x0,36 = 605 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = $130 \times \overline{3,35}^{2} / 8$ = 185 Kgs.m.

Secções:

bo = 5 cm. h = 14 cm. H = 16 cm. e = 4 cm.

4+12x4 = 52 cm. a = 36 cm. l/2 = 170 cm.

Armaduras:

d = $200/0,36 \times 14^{2}$ = 2,8 R'b = 27 Kg/cm2

Na direcção x: a meio:

S = 0,23 x = 0,23x14 = 3,0 4 cm.

Aa= 0,216x36x14/100 = 1,10 cm2 2 Ø 3/8"

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE HABITAÇÕES ECONÓMICAS - PREVIDÊNCIA

LAJE L3 Vãos: lx = 3,60 m. ly = 2,20 m.

Carga uniforme:

peso próprio-0,10x2500	250
sobrecarga	200
revestimento	50
	500 Kg/m2

Coeficientes: ly/lx = 0,6

qx x Vx = 0,115x0,911 = 0,105

qy x Vy = 0,885x0,911 = 0,806

Esforços transversos:

Tx = 0,115x500x3,60/2 = 105 Kg/m.l.

Ty = 0,885x500x2,20/2 = 490 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = 0,105x500x$\overline{3,60}^2$ /16 = 45 Kgs.m.

- Mx = 0,115x500x$\overline{3,60}^2$ /14 = 55 Kgs.m.

My = 0,806x500x$\overline{2,20}^2$ /16 = 120 Kgs.m.

- My = 0,885x500x$\overline{2,20}^2$ /14 = 155 Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

Na direcção x:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

Na direcção y:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

LAJE L4 Vãos: lx = 3,65 m. ly = 2,65 m.

Carga uniforme: 500 Kg/m2

Coeficientes: ly/lx = 0,7

qx x Vx = 0,194x0,890 = 0,173

qy x Vy = 0,806x0,890 = 0,717

AÇÕES ECONÔMICAS - HABITAÇÃO - PREVIDÊNCIA
FEDERAÇÃO DAS CAIXAS DE

Esforços transversos:

Tx = 0,194x500x3,65/2 = 180 Kg/m.l.

Ty = 0,806x500x2,65/2 = 535 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = 0,173x500x$\overline{3,65}^2$ /16 = 72 Kgs.m.

- Mx = 0,194x500x$\overline{3,65}^2$ /14 = 92 Kgs.m.

My = 0,717x500x$\overline{2,65}^2$ /16 = 160 Kgs.m.

- My = 0,806x500x$\overline{2,65}^2$ /14 = 200 Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:
Na direcção x:
a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

Na direcção y:
a meio : 7 Ø 7/32" p.m.l.

nos apoios: 3,5 Ø 7/32" + 3,5 Ø 1/4" p.m.l.

LAJE L5 Vãos: lx = 2,75 m. ly = 3,35 m.

Carga uniforme: 500 Kg/m2

Coeficientes: ly/lx = 1,2

qx x Vx = 0,675x0,870 = 0,587

qy x Vy = 0,325x0,870 = 0,283

Esforços transversos:

Tx = 0,675x500x2,75/2 = 465 Kg/m.l.

Ty = 0,325x500x3,35/2 = 275 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = 0,587x500x$\overline{2,75}^2$ /16 = 140 Kgs.m.

-Mx = 0,675x500x$\overline{2,75}^2$ /14 = 180 Kgs.m.

My = 0,283x500x$\overline{3,35}^2$ /16 = 100 Kgs.m.

-My = 0,325x500x$\overline{3,35}^2$ /14 = 130 Kgs.m.

Secções:

OBRAS ECONÓMICAS FEDERAIS - HABITAÇÃO - PREVIDÊNCIA

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

Na direcção x:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

Na direcção y:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

LAJE L6 Vãos: l = 1,50 m.

Carga uniforme:

peso próprio-0,10x2500	250
sobrecarga	100
revestimento	50
	400 Kg/m2

Esforços transversos:

T = 400x1,50/2 = 300 Kg/m.l.

Momentos flectores:

$M = 400 \times \overline{1,50}^{2} / 10 = 90$ Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

resistente: 7 Ø 7/32" p.m.l.

distribuição: 5 Ø 7/32" p.m.l.

LAJE L7 Vãos: lx = 1,70 m. ly = 2,00 m.

Carga uniforme: 400 Kg/m2

Coeficientes: ly/lx = 1,2

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE HABITAÇÕES ECONÓMICAS - PREVIDÊNCIA

qx x Vx = 0,675x0,870 = 0,587

qy x Vy = 0,325x0,870 = 0,283

Esforços transversos:

Tx = 0,675x400x1,70/2 = 230 Kg/m.l.

Ty = 0,325x400x2,00/2 = 130 Kg/m.l.

Momentos flectores:

Mx = 0,587x400x$\overline{1,70}^2$/16 = 45 Kgs.m.

- Mx = 0,675x400x$\overline{1,70}^2$/14 = 55 Kgs.m.

My = 0,283x400x$\overline{2,00}^2$/16 = 30 Kgs.m.

- My = 0,325x400x$\overline{2,00}^2$/14 = 40 Kgs.m.

Secções:

h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

Na direcção x:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

Na direcção y:

a meio e nos apoios: 7 Ø 7/32" p.m.l.

CONSOLA C1 Vãos: l = 0,50 m.

Carga uniforme: 400 Kg/m2

Esforços transversos:

T = 400x0,50 = 200 Kg/m.l.

Momentos flectores:

M = 400x$\overline{0,50}^2$/2 = 50 Kgs.m.

Secções: h = 8 cm. H = 10 cm.

Armaduras:

resistente: 7 Ø 7/32" p.m.l.

distribuição: 5 Ø 7/32" p.m.l.

...AÇÕES ECONÓMICAS - VIGIA... FEDERAÇÃO ... CAIXA ... PREVIDÊNCIA

VIGA V1 Vão: l = 1,05x1,25 = 1,30 m.l.

Carga uniforme:

peso próprio-0,13x2500x1,25x0,20	95
parede - 185x0,80x2,80	420
laje L3 - 1,25x490	615
patim de madeira	200
	1.330 Kgs.

Esforços transversos:

T = 1.330/2 = 665 Kgs.

Momentos flectores:

+ M = 1.330x1,30/10 = 175 Kgs.m.

Secções:

bo = 15 cm. h = 17 cm. H = 20 cm.

Armaduras:

a meio:

$d = 175/0,13x17^2 = 4,6$ R'b = 37 Kg/cm2

Aa= 0,375x13x17/100 = 0,84 cm2 3 Ø 5/16"

Fadiga de corte:

t = 665/13x17x0,90 = 3,3 Kg/cm2

Estribos: Ø 7/32", 2 ramos, afastados de 0,25 m.

Barras a dobrar: 1 Ø 5/16"

VIGA V2 Vão: l = 1,05x0,80 = 0,80 m.l.

Carga uniforme:

peso próprio - 0,13x2500x0,80x0,30	80
laje L3 - 0,80x490	390
	470 Kgs.

ADMINISTRAÇÕES ECONÓMICAS - FEDERAÇÃO DAS CAIXAS DE PREVIDÊNCIA

Esforços transversos:

T = 470/2 = 235 Kgs.

Momentos flectores:

+ M = 470x0,80/8 = 38 Kgs.

Secções:

bo = 13 cm. h = 27 cm. H = 30 cm.

Armaduras:

a meio:

d = $38/0,13x27^2$ = 0,38 R'b = 9 Kg/cm2

Aa= 0,028x13x27/100 = 0,2 cm2 3 Ø 1/4"

Fadiga de corte:

t = 235/13x27x0,97 = 0,7 Kg/cm2

Estribos: Ø 7/32", 2 ramos, afastados de 0,25 m.

Barras a dobrar: 1 Ø 1/4"

VIGA V3 Vão: l = 1,05x2,20 = 2,30 m.l.

Carga uniforme:

peso próprio-0,13x2500x2,20x0,40	290
parede - 185x2,20x2,40	980
laje L3 - 2,20x105	235
laje L5 - 2,20x465	1.025
	2.530 Kgs.

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE HABITAÇÕES ECONÓMICAS - PREVIDÊNCIA

Esforços transversos:

T = 2.530/2 = 1.265 Kgs.

Momentos flectores:

+ M = 2.530x2,30/14 = 395 Kgs.m.

Secções:

bo = 13 cm. h = 37 cm. H = 40 cm.

Armaduras:

a meio:

d = $395/0,13x37^2$ = 2,2 R'b = 24 Kg/cm2

As= 0,176x13x37/100 = 0,83 cm2 3 Ø 5/16"

Fadiga de corte:

t = 1265/13x37x0,93 = 2,8 Kg/cm2

Estribos:

Ø 7/32", 2 ramos, afastados de 0,25 m.

Barras a dobrar:

1 Ø 5/16"

CINTA DE TRAVAMENTO

Terá as seguintes secções e armaduras:

b = 20 cm. H = 25 cm.

As = As' = 3 Ø 1/4"

Estribos:

Ø 7/32" afastados de 0,25 m.

FEDERAÇÃO - HABITAÇÃO - PREVIDÊNCIA

PILAR P1

1º. troço - 1º. andar

Altura livre: h = 2,80 m. Secção: S = 20x20 = 400 cm2

h/a = 280/20 = 14 R'b = 45 Kg/cm2

Cargas:

peso próprio - 0,04x2500x2,80	280
cintas	2.000
	2.280 Kgs.

Armaduras:

Aa' = 0,008x2.280/45 = 0,41 cm2 - 4 Ø 1/4"

Cintas de Ø 7/32" afastadas de 0,20 m.

2º. troço - rés-do-chão

Altura livre: h = 2,80 m. Secção: S = 20x20 = 400 cm2

h/a = 280/20 = 14 R'b = 45 Kg/cm2

Cargas:

transmitida pelo troço superior	2.280
peso próprio	285
viga V3	1.265
	3.830 Kgs.

Armaduras:

Aa' = 0,008x3.830/45 = 0,68 cm2 - 4 Ø 1/4"

Cintas de Ø 7/32" afastadas de 0,20 m.

FEDERAÇÃO DE CAIXAS DE PREVIDÊNCIA - HABITAÇÕES ECONÓMICAS

PILAR P2

troço único - rés-do-chão

Altura livre: h = 2,80 m. Secção: S = 20x20 = 400 cm2

h/a = 280/20 = 14 Rb' = 45 Kg/cm2

Cargas:

peso próprio - 0,04x2500x2,80	280
viga V1	665
viga V3	1.265
	2.210 Kgs.

Armaduras:

Aa' = 0,008x2.210/45 = 0,40 cm2 - 4 Ø 1/4"

Cintas de Ø 7/32" afastadas de 0,20 m.

FUNDAÇÕES

SAPATA S1

Carga de segurança do terreno: 2,5 Kg/cm2

Carga transmitida ao terreno:

peso próprio da fundação	1.170
carga transmitida pelo Pilar P1	3.830
	5.000 Kgs.

Empregamos sapatas de betão simples com 0,50x0,50 m.

Fadiga do terreno:

R" = 5.000/2.500 = 2 Kg/cm2

SAPATA S2

Carga transmitida ao terreno:

peso próprio da fundação	1.790
carga transmitida pelo Pilar P2	2.210
	4.000 Kgs.

Empregamos sapatas de betão simples com 0,50x0,50 m.

Fadiga do terreno:

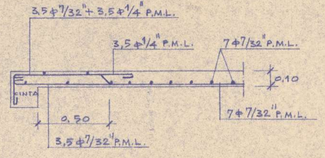
R" = 4.000/2.500 = 1,6 Kg/cm2.

Lisboa, Junho de 1964

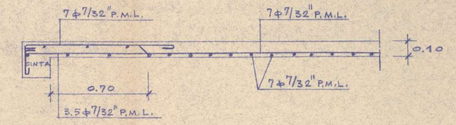
O AGENTE TÉCNICO DE ENGENHARIA

LAJES "TIJOMEL T12"

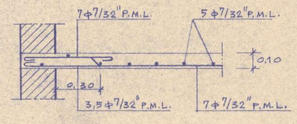
LAJES	VÃO (m)	ϕ DOS VARÕES
L1	2.60	2 ϕ 5/16" SOBRE VIGOTA
L2	3.35	2 ϕ 3/8" SOBRE VIGOTA
L5	2.75	2 ϕ 5/16" SOBRE VIGOTA



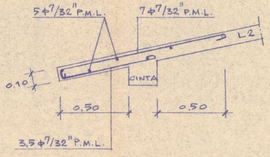
LAJE L4 (VÃO MENOR)



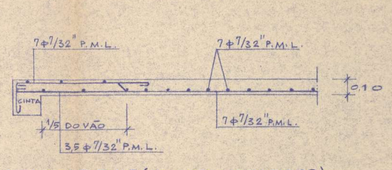
LAJE L4 (VÃO MAIOR)



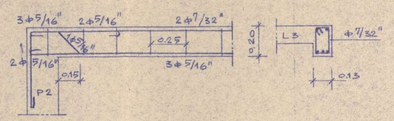
LAJE L6



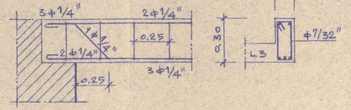
CONSOLA C1



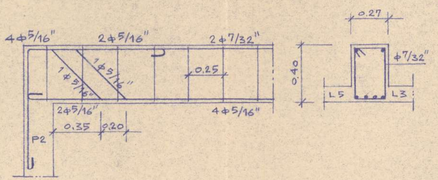
LAJES L3 E L7 (NOS DOIS SENTIDOS)



VIGA V1



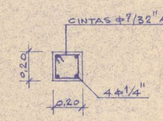
VIGA V2

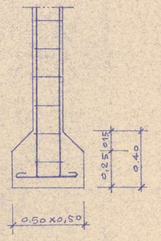


VIGA V3

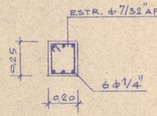
PILAR P1 - 1º E 2º TROÇOS

PILAR P2

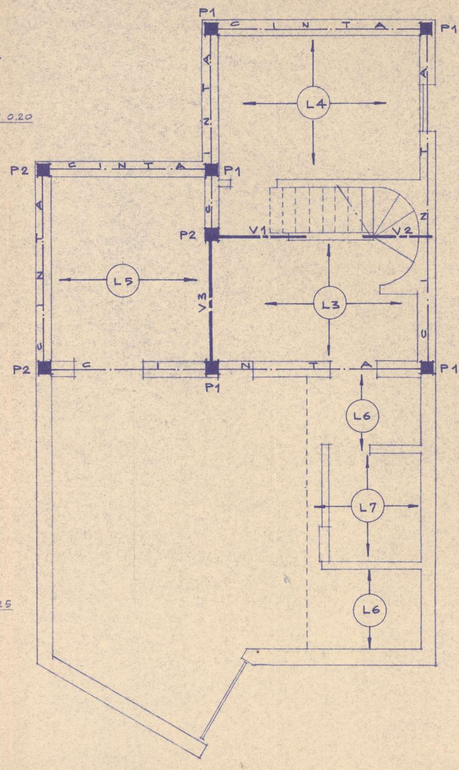


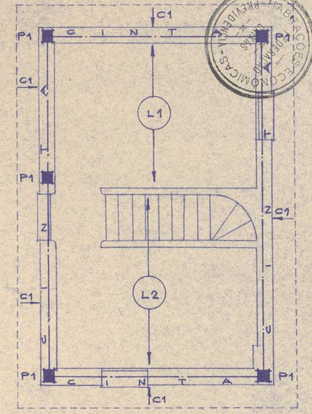


SAPATAS S1 E S2



CINTA





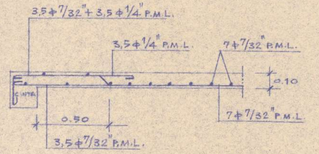
LOCALIZAÇÃO DO BETÃO - ESCALA 1:50

RUNA TIPO T3

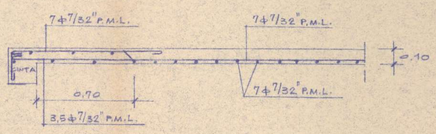
PORMENORES DO BETÃO ARMADO - ESC. 1:20

LAJES "TIJOMEL T12"

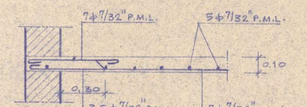
LAJES	VÃO (m)	Φ DOS VARÕES
L1	2.60	2 Φ 5/16" SOBRE VIGOTA
L2	3.35	2 Φ 3/8" SOBRE VIGOTA



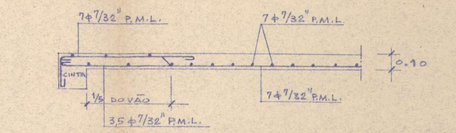
LAJE L4 (VÃO MENOR)



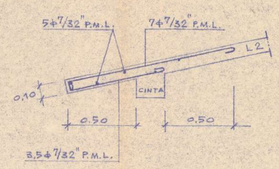
LAJE L4 (VÃO MAIOR)



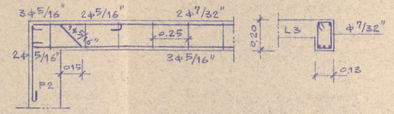
LAJE L6



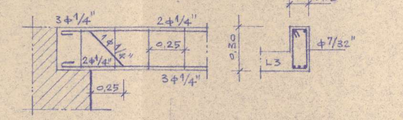
LAJES L3, L5 E L7 (NOS DOIS SENTIDOS)



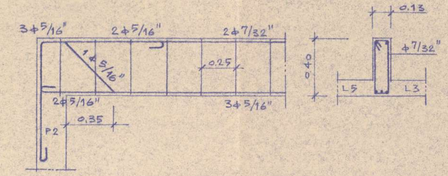
CONSOLA C1



VIGA V1



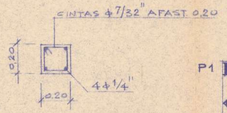
VIGA V2

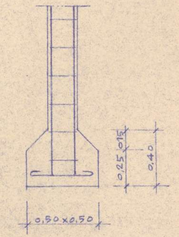


VIGA V3

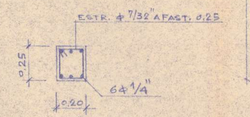
PILAR P1 - 1º E 2º TROÇOS

PILAR P2

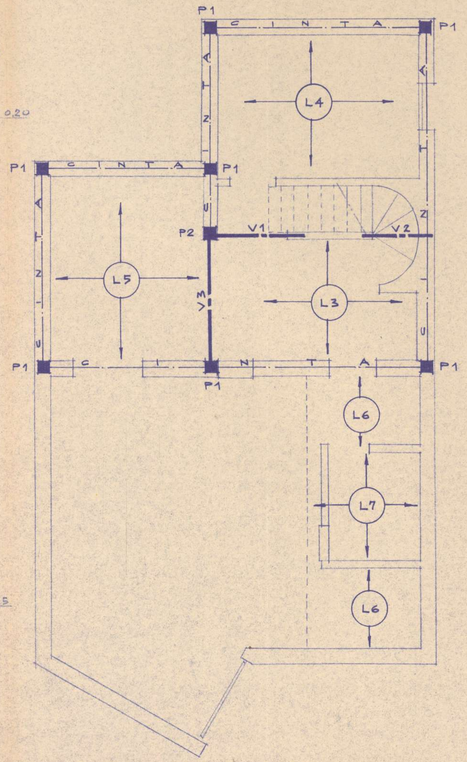


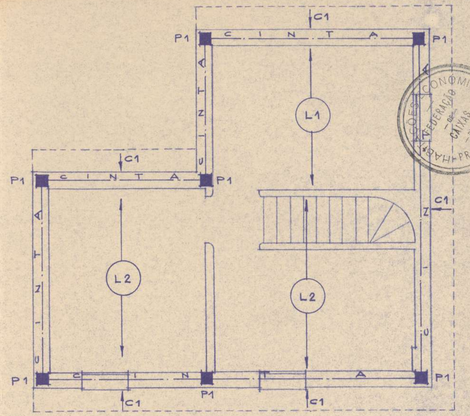


SAPATAS S1 E S2



CINTA





LOCALIZAÇÃO DO BETÃO - ESCALA 1:50

RUNA TIPO T4

PORMENORES DO BETÃO ARMADO - ESC. 1:20