

punrex

Filial do Rio de Janeiro
Av. Franklin Roosevelt, 115
grupo 1202 - Tel. 42-7790



CIA. **umex** DE CONCRETO CELULAR

AV. HUMBERTO DE CAMPOS, 124 - RIBEIRÃO PIRES - SP
TELEFONES: 46-9139 - 46-9560 - 46-9616
RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 16.º AND. - SÃO PAULO
TELEFONES: 35-4515 - 32-3258 - 32-1318 - 36-8705
END. TELEGR.: PUMEXLEVE

Rio de Janeiro, 9 de julho de 1969.

Ilm^o. Sr.
Professor Renato Ferreira de Sá
Av. Nilo Peçanha, 155
Rio de Janeiro - GB

Prezados Senhores,

Em atenção a sua consulta, temos a satisfação de fornecer abaixo, - às informações solicitadas:

DEFINIÇÃO: PUMEX é um concreto leve, celular e autoclavado. O concreto celular autoclavado, em virtude do processo de cura que sofre em autoclave, com vapor saturado à cerca de 180°C e ... 10 Ate. de pressão, é na realidade composto principalmente de mono-silicato de cálcio hidratado e possui notável estabilidade dimensional, leveza e resistência.

Básicamente, nossos produtos dividem-se em dois tipos -- fundamentais:

- a) chapas simples;
 - b) chapas armadas;
- a) Chapas simples: são chapas retangulares com medidas padrão de 0,40x0,56 e com espessuras variáveis de 0,03 até - 0,12. As chapas simples podem ser fornecidas em duas densidades:
- Tipo 0,45 - densidade 450kg/m³ (vedação) resistência à compressão .. 15kg/cm² - ruptura.
 - Condutividade térmica - 0,046kcal/m.º.C.h.
 - Tipo 0,60 - densidade 600kg/m³ (elevação) resistência à compressão- 36kg/cm² - ruptura.
 - Condutividade térmica - 0,046kcal/m;º.C.h.
- b) Chapas armadas - são chapas fornecidas com uma moldura de concreto-armado de 0,03 de largura. O interior da chapa consiste de PUMEX tipo 0,80. Estas chapas armadas podem ser fornecidas nas seguintes medidas padrão:
- Largura - 0,40 - 0,80
 - Comprimento - 1,00/1,40/2,00/2,40/2,80.
 - Espessura - 0,05 (fôrro).
 - 0,06 (painel parede)
 - 0,075 (painel parede, cobertura).
 - 0,10 (cobertura)

CARACTERÍSTICAS:

Densidade: 750/800kg/m³.
Resistência à compressão: 45kg/cm² - ruptura.



AV. HUMBERTO DE CAMPOS, 124 - RIBEIRÃO PIRES-SP
TELEFONES: 46-9139 - 46-9560 - 46-9616
RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 16.º AND. - SÃO PAULO
TELEFONES: 35-4515 - 32-3258 - 32-1318 - 36-8705
END. TELEGR.: PUMEXLEVE

-2-

9/7/69

Condutividade térmica: 0,07kcal/m.².C.h.

Absorção superficial: 18gr/h.m².

Resistência à sôbre-carga distribuída: varia de acôrdo com a espessura, resistindo desde seu pêsso próprio até 500kg/m².

NOTA: O nosso Departamento Técnico terá prazer em atender qualquer consulta sôbre aplicação dessas chapas.

Este rápido esbôço poderá dar uma idéia da aplicação dos nossos produtos. Para maiores detalhes colocamo-nos à sua inteira disposição para fornecer orçamentos, estudos de aplicação dos nossos produtos e mesmo, - em casos especiais, poderemos fornecer o cálculo da estrutura de edifícios onde empregar-se-ia o PUMEX.

Reiterando nossos agradecimentos pela consulta, firmamo-nos,

Atenciosamente,

Cia. PUMEX de Concreto Celular.

faf/mca-



I
**CHAPAS
 PUMEX
 PARA
 ALVENARIA**

**CHAPAS DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO PARA ALVENARIA
 CARACTERÍSTICAS • DADOS TÉCNICOS • APLICAÇÕES**

O CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO PUMEX é um concreto leve, fabricado em autoclave por reação do tipo sílico-calcárea entre os componentes de uma mistura de aglomerantes e agregados, à qual foi incorporada uma substância destinada a criar uma infinidade de células.

A operação que se realiza na autoclave, com vapor em pressão e em alta temperatura, não é a mesma dos concretos comuns, onde a pega é um fenômeno que afeta somente um aglomerante; trata-se neste caso de uma reação entre os aglomerantes e os agregados, que transforma a estrutura do concreto. É por essa razão que o concreto celular autoclavado apresenta características de qualidades superiores às dos outros concretos leves comuns, principalmente no que diz respeito à retração, que fica praticamente eliminada.

Filial do Rio de Janeiro
 Av. Franklin Roosevelt, 115
 grupo 1202 - Tel. 42-7790

**CHAPAS SIMPLES PARA ALVENARIA
 dados técnicos e aplicações**

CARACTERÍSTICAS	PUMEX - 0,45 VEDAÇÃO	PUMEX - 0,60 ELEVAÇÃO
Peso específico	450 kgs/m ³	600 kgs/m ³
Resistência à compressão	15 kgs/cm ² (ruptura)	36 kgs/cm ² (ruptura)
Condutividade Térmica	0,04 kcal/m ² °C/h	0,046 kcal/m ² °C/h

**PESOS POR METRO QUADRADO
 DE PAREDE REVESTIDA**

MATERIAL	PAREDE INTERNA	PAREDE EXTERNA
PUMEX - 0,45	80	92
PUMEX - 0,60	90	108
TIJOLOS FURADOS	176	285
BLOCOS DE CIMENTO	190	236
TIJOLOS COMUNS	266	446

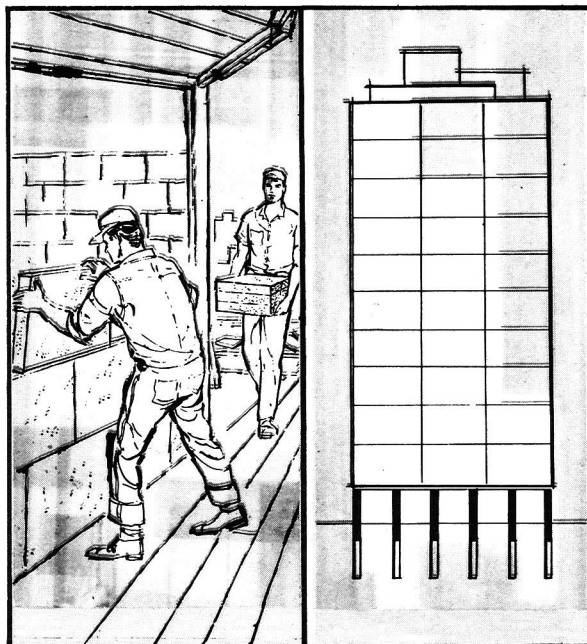
MEDIDAS	APLICAÇÕES	PAREDES
	PUMEX -0,45	PUMEX-0,60
5 x 40 x 40/56 cms.		Divisões
7,5 x 40 x 40/56 cms.	internas	internas
10 x 40 x 56/80 cms.	internas externas	externas
12 x 40 x 56 cms.	externas	externas

VANTAGENS TÉCNICAS E ECONÔMICAS

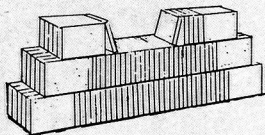
- é o mais leve material de alvenaria
- grande economia de argamassa, de assentamento e de revestimento
- facilidade para embutir instalações ou fixações de esquadrias
- melhores condições termo-acústicas
- facilidade de cortes e rasgos (com serrote), evitando-se perda de material
- excepcional rendimento da mão-de-obra de assentamento



PUMEX aumenta a área útil devido à menor espessura das paredes e oferece total proteção aos conduits e encanamentos contra a oxidação.



RECOMENDAÇÕES PARA O BOM EMPRÊGO DO CONCRETO CELULAR PUMEX COMO ALVENARIA

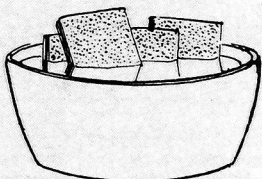
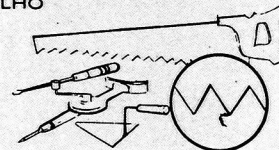


EMPILHAMENTO

- 1) empilhar as chapas sempre em pé e nunca deitadas, para evitar que as últimas de baixo, sobrecarregadas com o peso das demais, quebrem ou trinquem.
- 2) embora o material seja resistente, aconselha-se transportá-lo com cuidado em vista do tamanho das chapas ser relativamente grande.

FERRAMENTAS DE TRABALHO

PUMEX pode ser trabalhado como se fosse madeira. Assim, é fácil de ser serrado, parafusado, furado, escavado, rasgado, etc. Para aplicar PUMEX, usam-se ferramentas comuns de pedreiro e mais um serrote de carpinteiro com dentes bem grandes e espaçados, para serrar ou escavar o material. Um serrote comum pode ser facilmente adaptado: eliminam-se alternadamente os dentes, com uma lima ou esmeril.

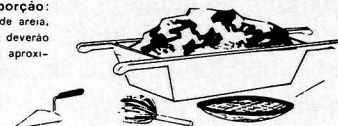


MOLHAGEM

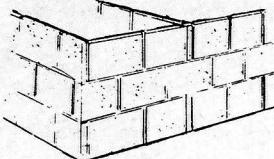
As chapas de Pumex devem ser molhadas no momento de serem aplicadas. Essa operação pode ser feita com broxa ou por imersão das chapas na água.

ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

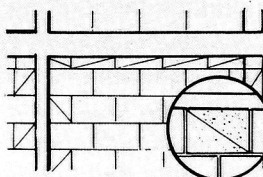
Recomendamos a seguinte proporção: 1 parte de cimento x 3 de cal x 10 de areia, média peneirada. Juntas: as juntas deverão ter a espessura de um centímetro, aproximadamente.



LEVANTAMENTO DAS PAREDES



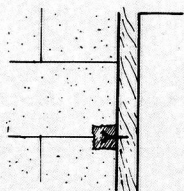
- a) As paredes de PUMEX levantam-se como se fossem de tijolos, inclusive quanto à amarração e esquinas. Um pedreiro com servente consegue normalmente assentar 30 m² de parede corrida, em 8 horas de serviço.
- b) Não há necessidade de reforço com ferros, salvo nos casos em que o pé-direito ou distância entre amarrações sejam superiores a 3x6 mts. (18 m²) em média. Em todo caso, ainda neste particular o procedimento e o mesmo adotado nas paredes de tijolos comuns.



CUNHAGEM:

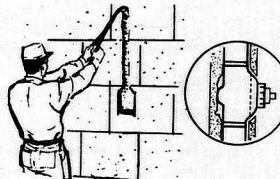
para dar perfeita estabilidade as paredes e a semelhança do que se faz ao utilizar tijolos, convém aguardar que a argamassa do assentamento esteja bem seca, antes de se proceder a cunhagem. As cunhas devem ser feitas do mesmo material, aproveitando-se sobras ou quebras, serradas em diagonal, como mostra a figura ao lado.

FIXAÇÃO DE ESQUADRIAS E RODAPÉS



Pode-se eliminar os tacos de madeira, fixando-se as esquadrias diretamente nas chapas de PUMEX por meio de grapas, pontas de ferro ou materiais similares, chumbados com cimento e areia. Na fixação de rodapés em paredes de PUMEX, pode-se deixar os tacos de madeira embutidos, na forma usual.

EMBUTIMENTO DE INSTALAÇÕES

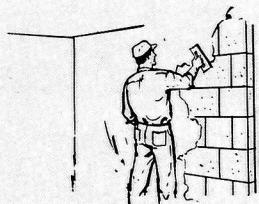


PUMEX pode ser serrado, escavado ou rasgado, para o embutimento de instalações hidráulicas ou elétricas. Válvulas de pressão, armarinhos, registros etc., são facilmente instalados nas paredes de 7,5 cm. ou 10 cm. de espessura. Obs.: a facilidade do embutimento das instalações propicia, além de perfeição dos embutidos, economia de mão-de-obra e diminuição no consumo de argamassa de chumbamento.

REVESTIMENTO

Antes de revestir as paredes de PUMEX se deve limpá-las bem e, se necessário, umedecer sua superfície. Existem duas possibilidades para se proceder o revestimento:

- a) aplicar um chapisco bem ralo e revestir da maneira usual.
- b) aplicar um chapisco médio desempenado e revestir diretamente com massa fina. Obs.: devido a regularidade das chapas, a espessura do revestimento é sempre menor do que a dos tijolos.



Chapas de Concreto Celular Autoclavado como ELEMENTO DE ALVENARIA

Características, dados técnicos, aplicações

PUMEX é um concreto especial, leve, pré-moldado, à base de cimento, areia silicosa e agentes químicos que expandem a massa, conferindo-lhe após cura acelerada em autoclaves (em vapor saturado de alta pressão e temperatura), uma estrutura excepcional-

mente leve e resistente. Como material de alvenaria, tanto de vedação quanto de elevação, em paredes internas ou externas, PUMEX oferece inúmeras vantagens técnicas e econômicas que o recomendam na construção de residências, prédios, indústrias, etc.

CHAPAS SIMPLES PARA ALVENARIA 1 - dados técnicos e aplicações

CARACTERÍSTICAS	PUMEX - 0,45 VEDAÇÃO	PUMEX - 0,60 ELEVÇÃO
Pêso específico	450 kgs/m ³	600 kgs/m ³
Resistência à compressão	15 kgs/cm ² (ruptura)	36 kgs/cm ² (ruptura)
Condutividade Térmica	0,04 kcal/m/°C/h	0,046 kcal/m/°C/h

Tabela comparativa de pesos/m² de parede

PÊSOS POR METRO QUADRADO DE PAREDE REVESTIDA

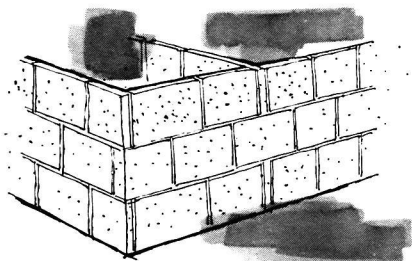
MATERIAL	PAREDE INTERNA	PAREDE EXTERNA
PUMEX - 0,45	85 kgs	98 kgs
PUMEX - 0,60	96 kgs	112 kgs
TIJOLOS FURADOS	137 kgs	215 kgs
BLOCOS DE CIMENTO	190 kgs	236 kgs
TIJOLOS COMUNS	246 kgs	408 kgs

Tipos de chapas para alvenaria Medidas e aplicações

MEDIDAS	APLICAÇÕES PAREDES	
	PUMEX - 0,45	PUMEX - 0,60
5 x 40 x 40/56 cms.		Divisões
7,5 x 40 x 40/56 cms.	internas	internas
10 x 40 x 56/80 cms.	internas e externas	externas
12 x 40 x 56 cms.	externas	externas

2 - instruções e vantagens

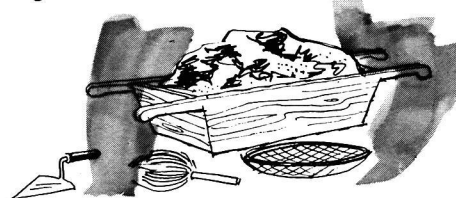
Levantamento das paredes



a) As paredes de PUMEX levantam-se como se fossem de tijolos, inclusive quanto à amarração e esquinas. Um pedreiro com servente consegue normalmente assentar 30 m² de parede corrida, em 8 horas de serviço.

b) Não há necessidade de reforço com ferros, salvo nos casos em que o pé-direito ou distância entre amarrações sejam superiores a 3 x 6 mts. (18 m²) em média. Em todo caso, ainda neste particular o procedimento é o mesmo adotado para as paredes de tijolos comuns.

argamassa de assentamento



Recomendamos a seguinte proporção:
1 parte de cimento x 3 de cal x 10 de areia média peneirada. **Juntas:** as juntas deverão ter a espessura de um centímetro, aproximadamente.

vantagens técnicas e econômicas

- é o mais leve material de alvenaria
- grande economia de argamassa de assentamento e de revestimento
- facilidade para embutir instalações ou fixações de esquadrias
- melhores condições termo-acústicas
- facilidade de cortes e rasgos (com serrote), evitando-se perda de material
- excepcional rendimento da mão-de-obra de assentamento



PUMEX aumenta a área útil devido a menor espessura das paredes e oferece total proteção aos conduits e encanamentos contra a oxidação.



Com apenas 3 chapas de PUMEX V. obtém 1 m² de parede: V. faz considerável economia de argamassa, ganha tempo e consegue um acabamento mais uniforme.

PUMEX é recomendado como excepcional isolante termo-acústico e isolante térmico e excelente protetor da impermeabilização das lajes de cobertura.

Solicite o folheto "Recomendações para o bom emprego do Concreto Celular Pumex".

CIA. PUMEX[®] DE CONCRETO CELULAR

Avenida Humberto de Campos, 28 — Ribeirão Pires — Rua José Bonifácio,
250 - 16.º andar Tels. 35-4515, 32-1318, 32-3258, 36-8705 — São Paulo

estudo sôbre a utilização do pumex como carga de estruturas

Resumo de estudo completo elaborado pelo

Eng. EDAIR SILVA AZEVEDO - Professor da
Escola de Engenharia Mackenzie

1.0. - OBJETIVO E HIPÓTESES

O presente estudo visa demonstrar a conveniência da aplicação do concreto celular autoclavado "PUMEX", como material de alvenaria de vedação em prédios, comprovando-se a economia realizável na estrutura de concreto armado.

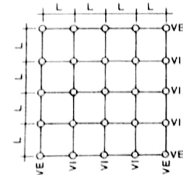
Para atender a esse objetivo o estudo foi dividido em três partes, correspondentes aos três elementos estruturais atingidos diretamente pelas cargas da alvenaria: vigas, pilares e fundações.

A fim de se determinar a economia, foi feita a comparação entre a alvenaria de PUMEX e a de tijolos furados, considerando-se a primeira com o peso específico de 450 kgs/m³ e com as espessuras de 10 cms para as paredes externas e de 7,5 cms para a paredes internas; e a segunda com o peso específico de 2,5 kgs/ tijolo e com as espessuras de 1 tijolo para as paredes externas e de 1/2 tijolo para as parede internas, todas completas de revestimento.

Sobre as lajes foi considerada uma carga acidental de 150 kgs/m² e uma carga de revestimento igual a 80 kgs/m².

L	Área	V.E.	V.I.	Laje
3,00	144 m ²	48 ml	72 ml	7 cm
4,00	256 m ²	64 ml	96 ml	7 cm
5,00	400 m ²	80 ml	120 ml	8 cm
6,00	576 m ²	96 ml	144 ml	9 cm

Além disso, para que a demonstração resultasse mais objetiva e mais próxima à realidade, o pavimento tipo foi dividido em 16 painéis de laje (4x4) e os cálculos foram realizados para os vãos padrão de 3,00 - 4,00 - 5,00 e 6,00 metros. Para o cálculo das cargas aplicadas aos pilares e às fundações, e sua respectiva comparação, foram considerados 4 tipos de prédios: de 5, 10, 15 e 20 pavimentos. Os resultados obtidos, que apresentamos a seguir em tabelas e gráficos, em decorrência das hipóteses estabelecidas, poderão facilmente ser interpolados pelos interessados, para atender à verificação de qualquer tipo de estrutura.



As tabelas e gráficos, em decorrência das hipóteses estabelecidas, poderão facilmente ser interpolados pelos interessados, para atender à verificação de qualquer tipo de estrutura.

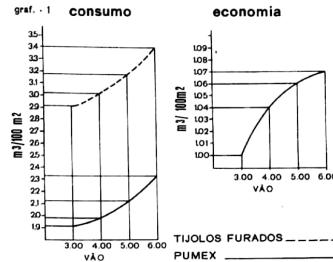
2.0. - RESULTADOS

2.1. - VIGAS

consumo de concreto e economia realizável

de 32 a 34%
Tab. - 1

Vão	Vol.	Rel.	Vol.	Rel.	Econom.	
(L)	m ³	m ³ /100 m ²	m ³	m ³ /100 m ²	m ³ /100 m ²	%
3,00	420	2,92	277	1,92	1,00	34%
4,00	771	3,01	505	1,97	1,04	34%
5,00	1276	3,19	857	2,13	1,06	34%
6,00	1950	3,40	1340	2,33	1,07	32%



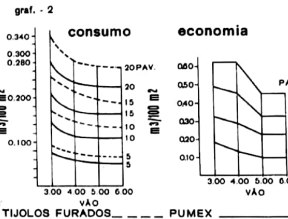
2.2. - PILARES

consumo de concreto e economia realizável (em m³/100 m²)

de 17 a 22%
Tab. - 2

a - alvenaria de tijolos furados b - alvenaria de PUMEX

PAV.	VÃO	3,00		4,00		5,00		6,00	
		Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²	Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²	Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²	Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²
5	a	0,87	20%	0,73	21%	0,68	18%	10,67	17%
	b	0,70	0,17	0,58	0,15	0,56	0,12	10,56	0,11
10	a	1,70	19%	1,44	21%	1,34	18%	1,33	17%
	b	1,38	0,32	1,14	0,30	1,11	0,23	1,11	0,22
15	a	2,55	20%	2,15	21%	2,00	17%	1,98	16%
	b	2,06	0,49	1,70	0,45	1,67	0,33	1,67	0,31
20	a	3,40	18%	2,90	22%	2,70	17%	2,70	17%
	b	2,78	0,62	2,28	0,62	2,25	0,42	2,25	0,42



2.3. - FUNDAÇÕES

2.3.1. - DIRETAS (Sapatas)

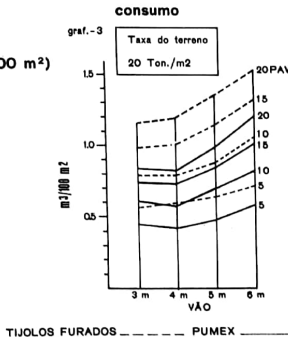
consumo de concreto e economia realizável (em m³/100 m²)

de 21 a 31%
Tab. - 3

a - alvenaria de tijolos furados b - alvenaria de PUMEX

Obs.: A tabela abaixo refere-se à tensão de solo de 20 Ton./m².

PAV.	VÃO	3,00		4,00		5,00		6,00	
		Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²	Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²	Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²	Vol. m ³	Econom. m ³ /100 m ²
5	a	0,56	21%	0,57	28%	0,63	24%	0,72	20%
	b	0,45	0,11	0,41	0,16	0,48	0,14	0,57	0,14
10	a	0,80	26%	0,80	30%	0,89	23%	1,05	22%
	b	0,59	0,21	0,56	0,24	0,69	0,20	0,82	0,23
15	a	0,99	25%	1,01	29%	1,12	24%	1,31	22%
	b	0,74	0,25	0,72	0,29	0,86	0,26	1,02	0,29
20	a	1,15	27%	1,18	31%	1,33	26%	1,54	23%
	b	0,84	0,31	0,83	0,35	0,99	0,33	1,20	0,34



2.3.2. - INDIRETAS (estacas)

economia percentual de estacas

de 16 a 21%
Tab. - 4

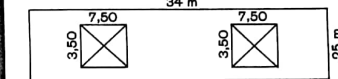
PAV.	VÃO	3,00	4,00	5,00	6,00
5 - 10 - 15 - 20		19%	21%	17%	15%

APLICAÇÃO DOS DADOS OBTIDOS PELO ESTUDO, AO "EDIFÍCIO ASTRAL"

OBRA: Edifício Astral
Localização: Av. D. Pedro II, Boqueirão da Praia Grande - Santos
Firma responsável: Arquitetura e Engenharia Lifschitz e Prezlia Ltda.
Engº responsável: Dr. Wolf Lifschitz

CARACTERÍSTICAS DA OBRA

- Área total construída - 10.400 m².
- Área de cada laje - 800 m².
- Nº de pavimentos - 11
- Nº de apartamentos - 200
- Alvenaria de concreto celular autoclavado PUMEX de 450 kg/m³.
- Fundações em sapatas com taxa de 15ton/m².
- Planta tipo conforme esquema abaixo:



h) Total de 64 colunas

1º REDUÇÃO AO PISO EQUIVALENTE
800 m². = 12,5 m²/coluna = vão médio = 4,5 m.
64 colunas

2º CONSUMO DE CONCRETO EM VIGAS (tab.1)
com tijolos furados
0,031 x 10.400 = 320 m³
Com Pumex
0,0205 x 10.400 = 213 m³.
economia de 107 m³.

3º CONSUMO DE CONCRETO EM PILARES (tab.2)

Com tijolos furados
0,015 x 10.400 = 158 m³.
Com Pumex
0,0125 x 10.400 = 130 m³.
economia de 28 m³

4º CONSUMO DE CONCRETO EM SAPATAS

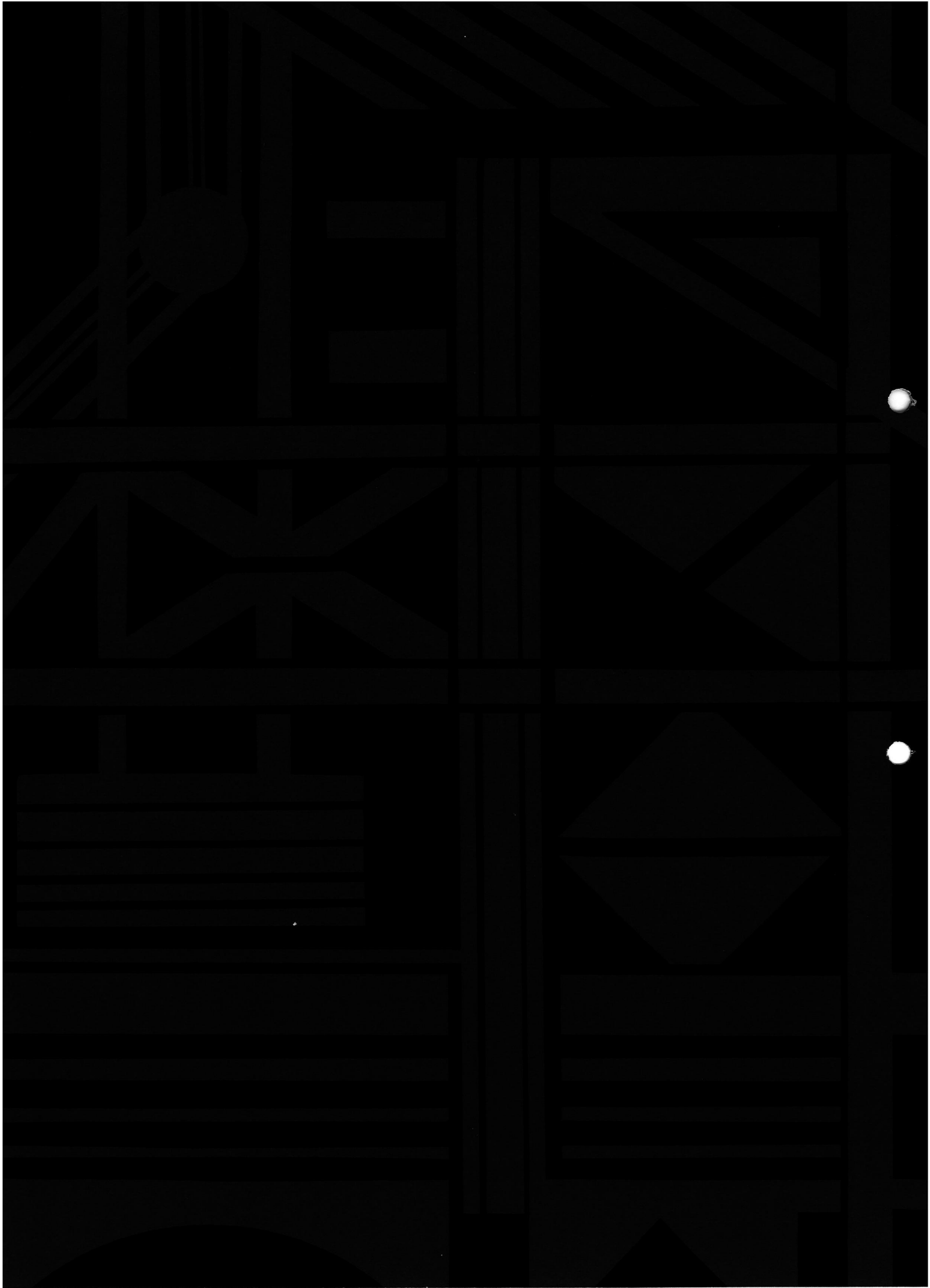
Com tijolos furados
0,01173 x 10.400 = 122 m³.
Com Pumex
0,00868 x 10.400 = 90 m³.
economia de 32 m³.

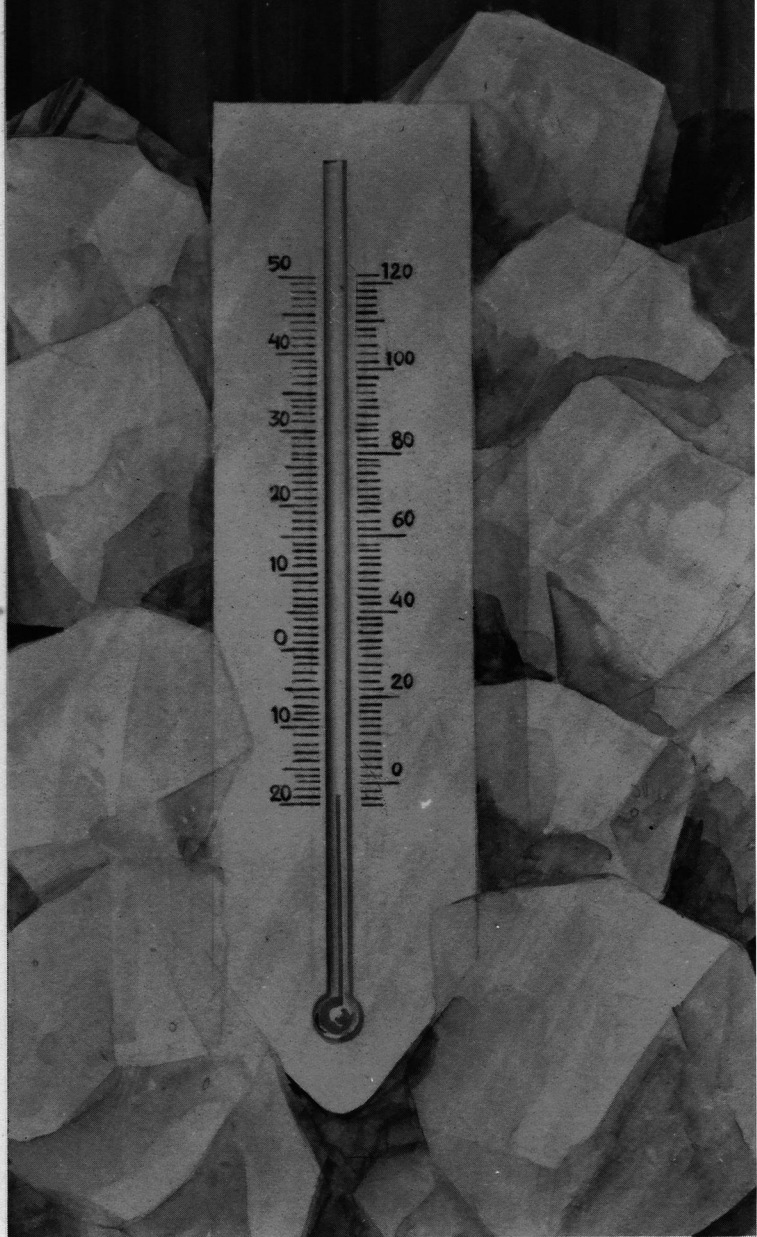
5º ECONOMIA TOTAL

Vigas - 107 m³.
Colunas - 28 m³.
Sapatas - 32 m³.

167 m³ = 28% nas referidas peças
600

e 14% no total da estrutura





 **Pumex**[®]

(
isolamento
térmico de
lajes de cobertura
)

o que é o **Pumex**[®]

PUMEX é um concreto de cimento, areia silicosa e agentes químicos que acelerada em autoclaves (em vapor saturado de alta pressão) estrutura excepcionalmente leve e resistente.

características técnicas

As chapas de PUMEX recomendadas para aplicação sob ou sobre a impermeabilização, possuem as seguintes especificações técnicas:

Medidas: 0,03 x 0,40 x 0,40
0,05 x 0,40 x 0,40/0,56

Pêso específico: 550/600 quilos/m³

Resistência à compressão: 36 kgs/cm² (ruptura)

Condutividade térmica: 0,046 kcal/m/° C/h

Absorção superficial: 23 gr/h/m²



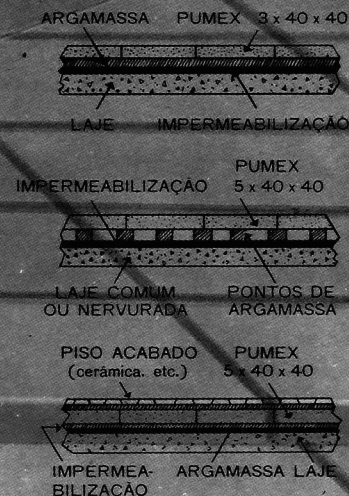
técnica de aplicação

1) Aplicam-se as chapas de concreto celular sob ou sobre a impermeabilização.

A aplicação sobre a impermeabilização é mais recomendável, pois a capa hidro-repelente fica protegida contra a ação dos raios solares. Assim usadas, as chapas de concreto celular proporcionam:

- a) Proteção à impermeabilização;
- b) Impedimento das movimentações normais da estrutura.

to especial, leve, pré-moldado, à base
e expandem a massa, conferindo-lhe após cura
(e temperatura), uma



Pode ser feita, também, a aplicação do Pumex sob a impermeabilização. Neste caso, atinge-se apenas ao objetivo de se ter um perfeito isolamento térmico da laje de cobertura.

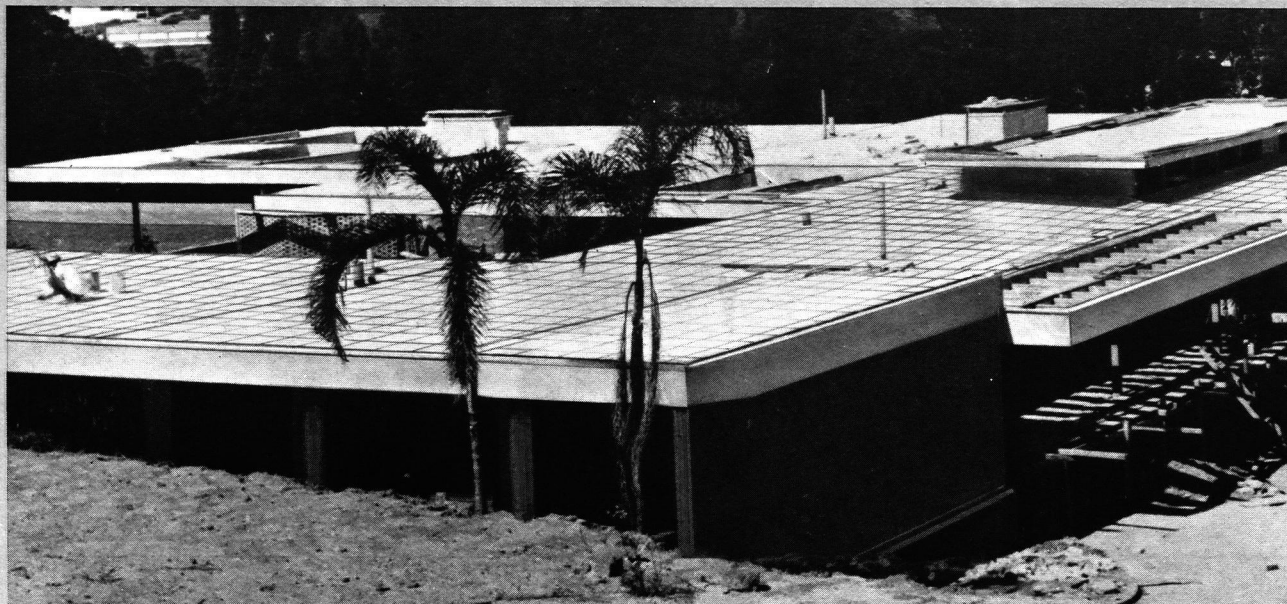
2) Na hipótese de não ser viável a utilização das chapas de concreto celular em áreas úteis, como pisos de acabamento, proceda da seguinte maneira: use para o piso lajotas pré-moldadas ou cerâmica, com juntas de dilatação de 1 cm e em panos de 60x60 cm. Mas, atenção: a isolamento térmica deverá estar situada logo acima da impermeabilização. Dêste modo, evita-se que a movimentação eventual do piso de acabamento interfira na imobilidade do lençol hidrófugo.

3) Em áreas de trânsito temporário utiliza-se o concreto celular autoclavado como piso de acabamento. Recomendamos para tanto, as chapas de 5 cms. Estas, podem ser fixadas:

- a) Com argamassa que atinja tôdas as peças;
- b) Simplesmente no canto e no centro, para que fiquem ligeiramente afastadas da base;
- c) Com asfalto quente ou massas asfálticas frias desde que a base esteja perfeitamente em nível, sem as irregularidades que possam prejudicar o assentamento das chapas.

4) Para áreas inacessíveis, é possível a utilização das chapas de 5 cms sôbre fiadas de tijolos comuns ou furados, ou ainda, pedaços do próprio PUMEX, sem fazer-se uso da argamassa. Não se recomenda para esta aplicação as chapas de 3 cms de espessura.

5) As chapas de 3 cms, quando usadas em áreas transitáveis, devem ser protegidas com lajotas pré-moldadas ou cerâmica, observando-se juntas de dilatação em panos de 60x60 cms.



6) No caso de superfícies rigorosamente em nível, as chapas de 3 ou 5 cms podem permanecer sôltas, sem o auxílio de argamassa. Esta sugestão é mais viável para as chapas de 5 cms.

7) Não é recomendável o assentamento das chapas de concreto celular sôbre lastro de areia. Com as chuvas há dispersão dêste material, colocando as chapas em desnível.

8) A eventual quebra das chapas não constitui motivo para deixar-se de usá-las. Tal fato não elimina as características específicas do material.

9) Para o caso de se desejar as chapas de PUMEX menos absorventes, indica-se os seguintes materiais:

a) Tintas asfálticas;

b) Silicone.

Os materiais betuminosos de penetração, embora esteticamente desfavoráveis, agem como repelente.

veja nossa tabela de especificações técnicas:

Pêso específico:	550/600 quilos/m ³
Resistência à compressão:	36 kgs/cm ² (ruptura)
Condutividade térmica:	0,046 kcal/m/° C/h
Absorção superficial:	23 gr/h/m ²

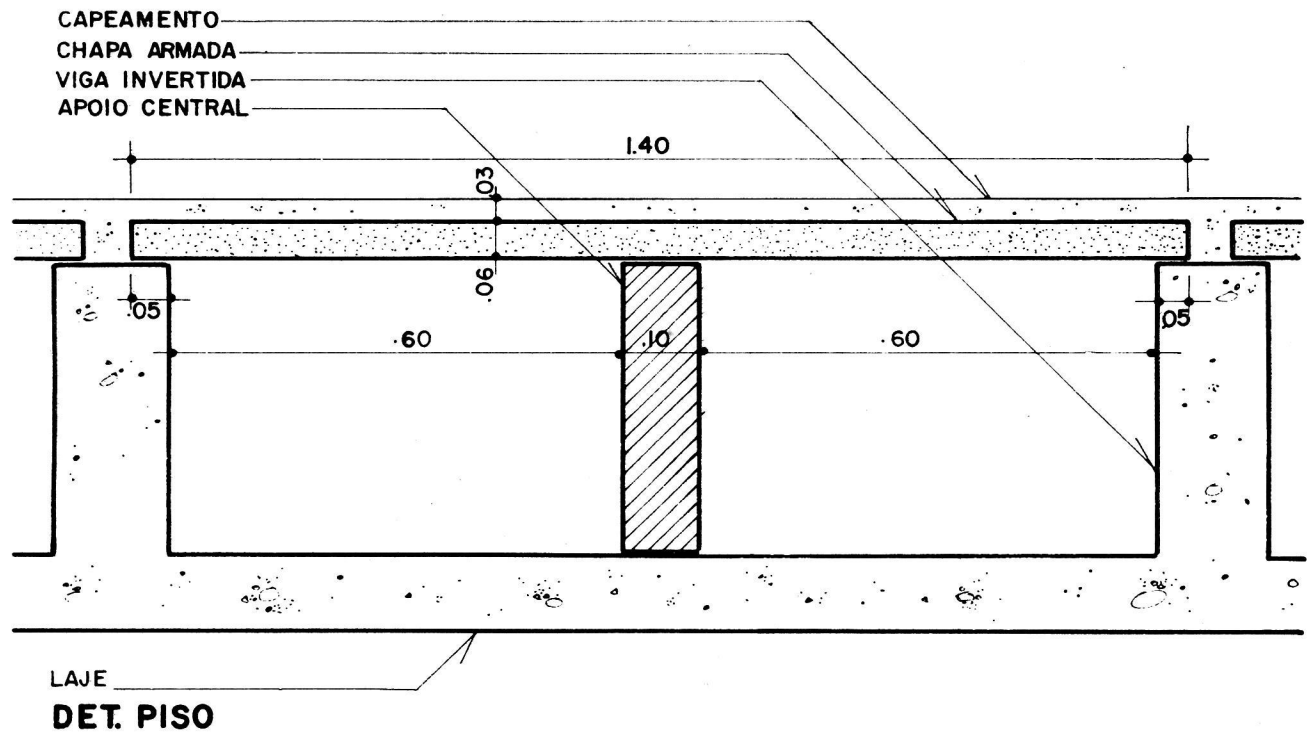
CIA.  **pumex® DE CONCRETO CELULAR**

Avenida Humberto de Campos, 28 - Ribeirão Pires

Rua José Bonifácio, 250 - 16º andar - Tels. 35-4515 - 32-3258 - 32-1318 - 36-8705 - São Paulo

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

PISO FALSO



ESPECIFICAÇÕES DAS CHAPAS STANDARD

CALCULADAS PARA SUPTAREM A SÔBRE-CARGA DISTRIBUIDA DE 150 kgs/ m²
QUANDO APOIADAS COM 5 cm. EM CADA CABECEIRA E COM APOIOS CENTRAIS A CADA 70cm.

MEDIDAS E PREÇOS

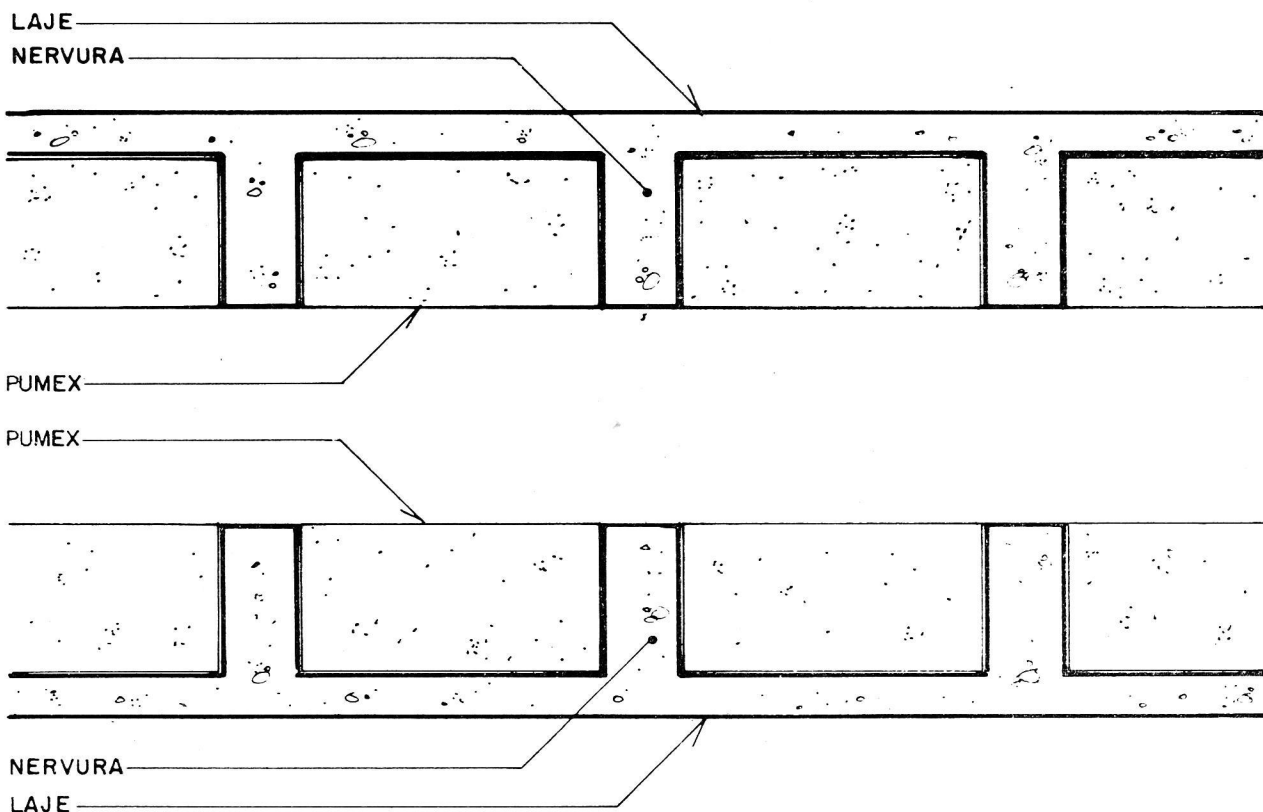
ESPESSURA m.	LARGURA	COMPRIMENTO		ESPESSURA	
				0.06	0.07 ⁵
0.06 OU 0.07 ⁵	0.40	0.70	PESO/ m ²	50 kgs/ m ²	65 kgs/ m ²
	0.40	0.80	PREÇO m ² POSTO OBRA S. PAULO		
	0.40	1.00	PREÇO m ² POSTO OBRA RIO		
	0.40	1.40			
	0.40	2.00			



Filial do Rio de Janeiro
Av. Franklin Roosevelt, 115
grupo 1202 - Tel. 42-7790

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

ENCHIMENTO DE LAJES NERVURADAS



ESPECIFICAÇÕES DOS BLOCOS STANDARD TIPO 0.30

PARA APLICAÇÃO COMO ENCHIMENTO EM LAJES NERVURADAS

PESO ESPECÍFICO 300/400 kg/m^3 - RESISTENCIA Á COMPRESSÃO 5 kg/cm^2

MEDIDAS - PESOS - PREÇOS

ESPESSURAS	LARGURA	COMPRIMENTO	PESO	PREÇOS/ m^3
0.10	0.40 OU 0.80	0.40 OU 0.50 OU 0.80	300/400 Kgs/m^3	PÔSTO OBRA S. PAULO
0.15				
0.20				
0.25				PÔSTO OBRA RIO
0.30				
0.35				
0.40				



Filial do Rio de Janeiro
Av. Franklin Roosevelt, 115
grupo 1202 - Tel. 42-7790

AGORA
TAMBÉM EM
FRIGORÍFICOS

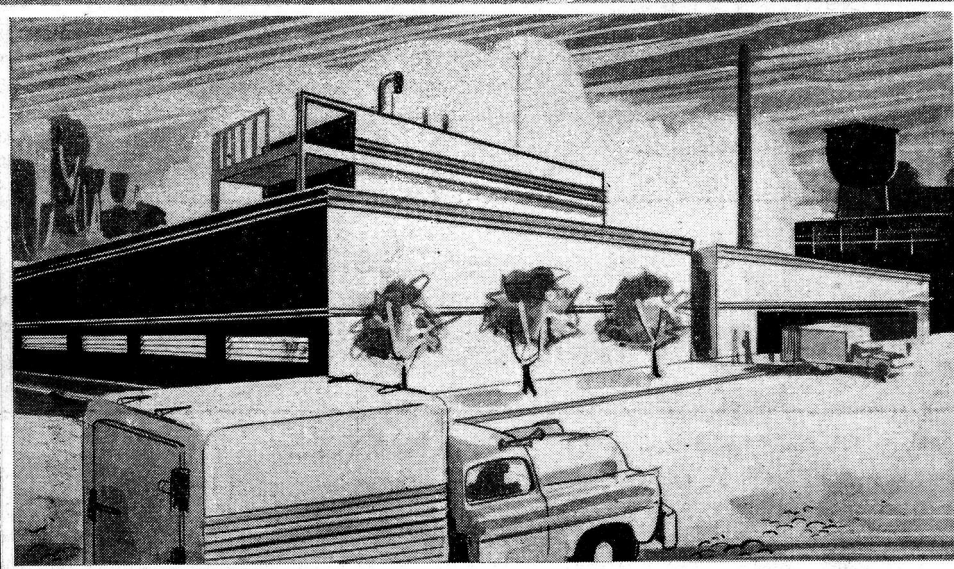


Pumex®

NA

FRIGOBRÁS

CIA. BRASILEIRA DE FRIGORÍFICOS



Nas grandiosas instalações da Frigobrás, em construção na Vila Anastácio, em São Paulo, sob responsabilidade da firma CONSTRUÇÃO E COMÉRCIO OBRAS LTDA., foi utilizado como ISOLANTE TÉRMICO o Concreto Celular PUMEX, numa demonstração eloquente das excepcionais características do material, como perfeito e econômico isolante do calor e do frio.



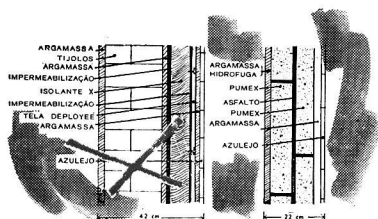
Filial do Rio de Janeiro
Av. Franklin Roosevelt, 115

Av. Humberto de Campos, 28 -
RIBEIRÃO PIRES-EST. DE SÃO PAULO

REPRESENTANTES EM S. PAULO, RIO DE
JANEIRO, CAMPINAS, CURITIBA E P. ALEGRE.

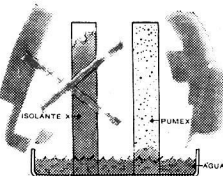
VANTAGENS DO USO DO CONCRETO CELULAR PUMEX NA CONSTRUÇÃO DE FRIGORÍFICOS

CONDUTIVIDADE TÉRMICA 0,04/0,046 kcal /m²/°C/h.



ESTRUTURAL

é o **único** material isolante realmente estrutural com esta característica, podendo ser, **AO MESMO TEMPO**, alvenaria e isolamento térmico, com melhores resultados técnicos e econômicos, do que "alvenaria de tijolos revestida com qualquer isolante térmico".



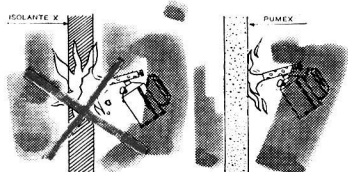
MINERAL

portanto não apodrece, não é atacado por insetos e roedores — **NÃO TEME A UMIDADE**. Seu baixo coeficiente de absorção e a propriedade específica de expelir a umidade rapidamente, não encontra similar dentre os demais isolantes.



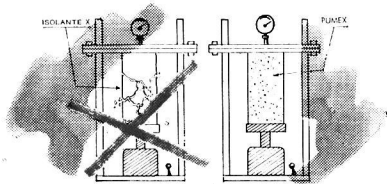
INODORO E QUIMICAMENTE NEUTRO

não afeta os produtos armazenados nas câmaras frigoríficas, tais como, peixes, aves, carnes, manteiga, frutas, etc.



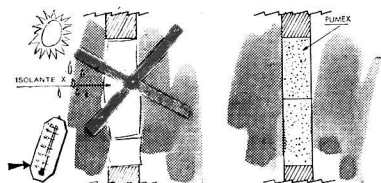
INCOMBUSTÍVEL

Pumex não pega fogo! E nem favorece a sua propagação, pois além de resistir ao fogo direto, mesmo a temperaturas acima de 1.000° C, sem ser afetado, **NÃO PRODUZ GAZES COMBUSTÍVEIS** — é de segurança absoluta contra incêndios, tendo sido totalmente aprovado como material incombustível, conforme Certificado Oficial do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, sob o número 170.590.



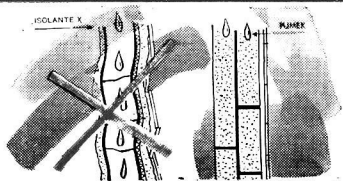
RESISTENTE

é o mais resistente de todos os materiais isolantes (15 a 45 kgs./cm² de resistência à compressão), podendo ser usado inclusive como lajes ou pisos, além de fôrros e paredes.



INERTE

Os testes do Instituto de Pesquisas Tecnológicas confirmaram mais esta excepcional característica do PUMEX. Não apresenta nenhuma dilatação ou contração, mesmo quando exposto a temperaturas extremas; portanto é **INDEFORMÁVEL** e mais ainda — **NÃO ACAMA**, isto é, não cede ao próprio peso, evitando que nas paredes das Câmaras Frigoríficas se formem zonas desprotegidas.



INDESTRUTÍVEL

sendo um **CONCRETO**, apesar de leve, é de durabilidade indefinida, não apresentando quaisquer alterações sob a ação do tempo.

Apresenta também outras vantagens econômicas

- fácil aplicação e manuseio
- grande rendimento de mão-de-obra
- economia de argamassa de revestimento
- redução nas fundações e estruturas
- ausência quase absoluta de perdas etc.

vendas em São Paulo: REPRESENTAÇÕES PUMEX LTDA. — Rua José Bonifácio, 250 — 16.º andar
Telefones: 35-4515, 32-3258, 32-1318

Repres. no Rio:
Kei Engenharia S/A
Rua da Assembléia, 93
18.º andar — tel.: 52-4597

Repres. em Campinas:
Belar Ltda.
Av. Francisco Glicério, 1101
2.º and. — s/5 — tel.: 7005

Repres. em Curitiba:
Castilho Ltda.
Rua B. do Rio Branco, 647
1.º and. — cj.C — tel.: 4-2866

Repres. em Porto Alegre:
Heuser e Cia. Ltda.
Rua Víg. José Inácio, 371
9.º and. — s/913 — tel.: 5000

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

CHAPAS ARMADAS "PUMEX" PADRÃO

38

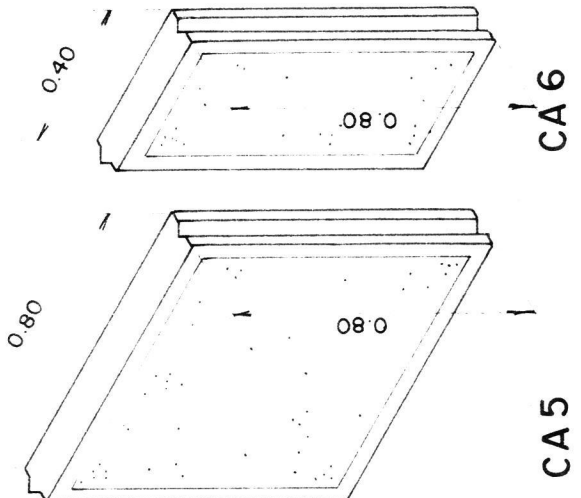
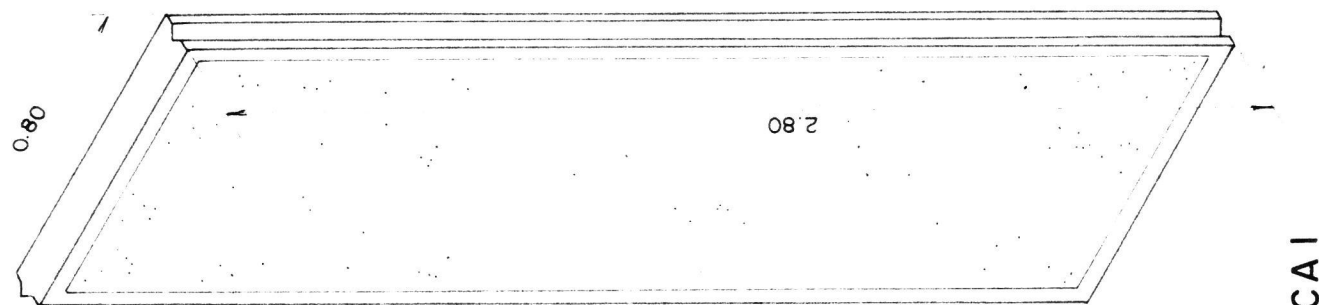
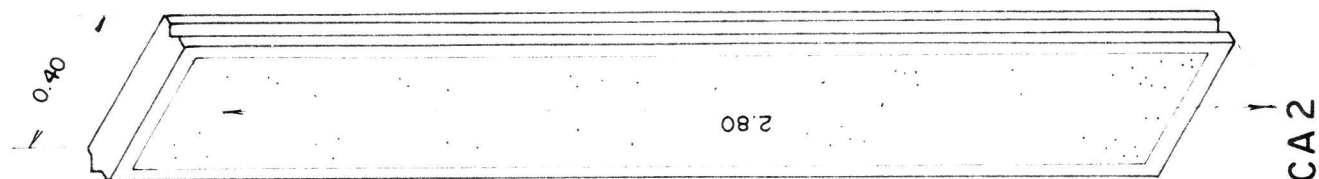
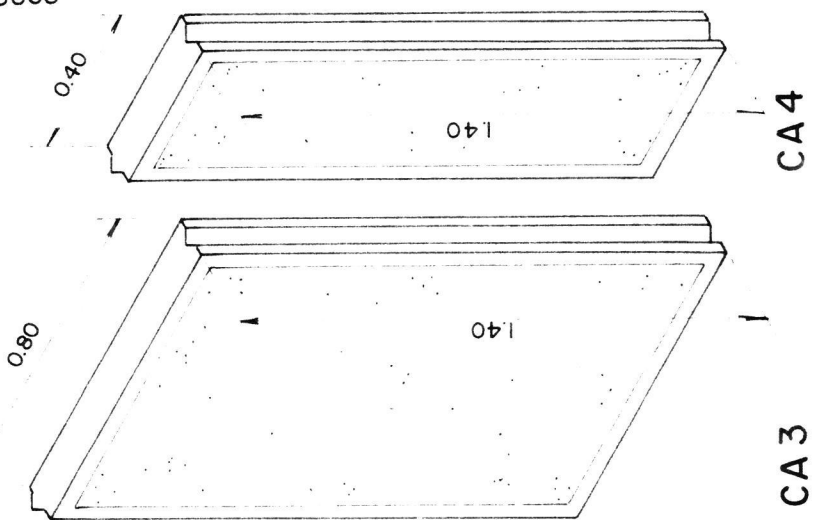
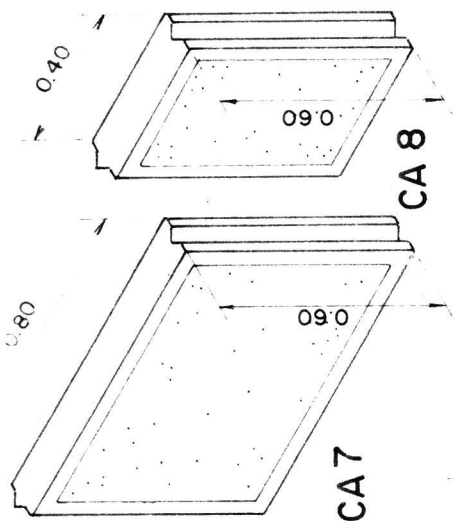
ESC. 1:20

ESPESSURA DAS CHAPAS ARMADAS:
0.05 - 0.06 - 0.075 - 0.10 - 0.12

MOLDURA DE CONCRETO, COM
FERROS LONGITUDINAIS ϕ 3/16"
ESTRIBOS - FERROS ϕ 3/16"
FERROS LONGITUDINAIS ϕ 3/16"



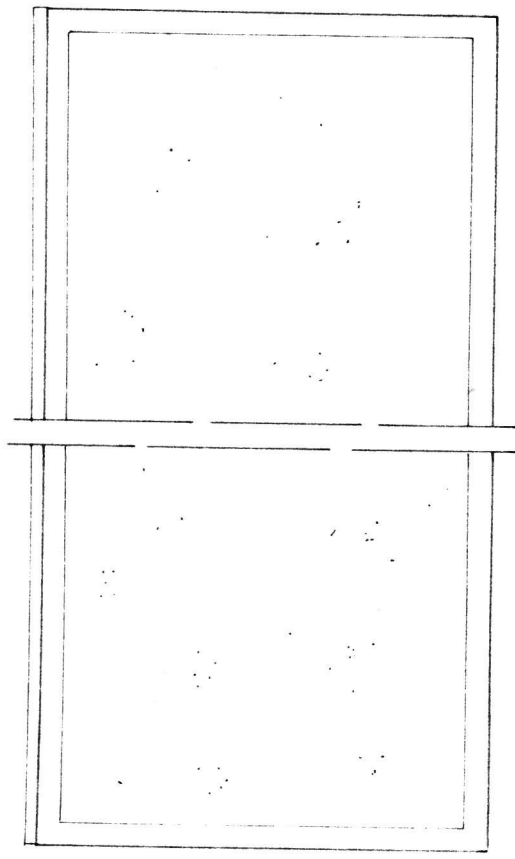
PERFIL COMUM A TODAS AS CHAPAS
COM MOLDURA DE CONCRETO MACHO E FEMEA



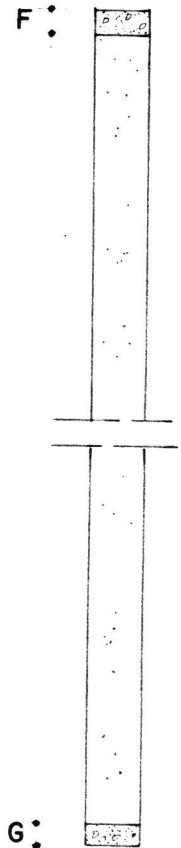
CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

CHAPA ARMADA ESPECIAL

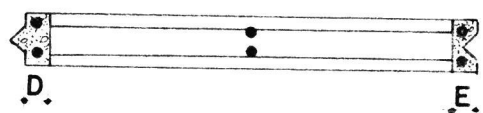
S/ ESC.



B



G



D

E

A

MEDIDAS	
A	_____
B	_____
C	_____
D	_____
E	_____
F	_____
G	_____
FUROS P/ TENSOR	_____

TIPO _____

OBRA _____

QUANTIDADE _____

PEDIDO Nº _____

ITEM _____

REFERENCIA _____

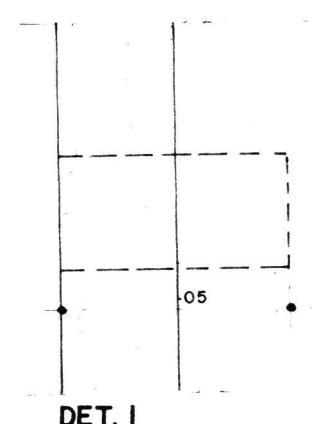
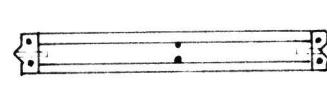
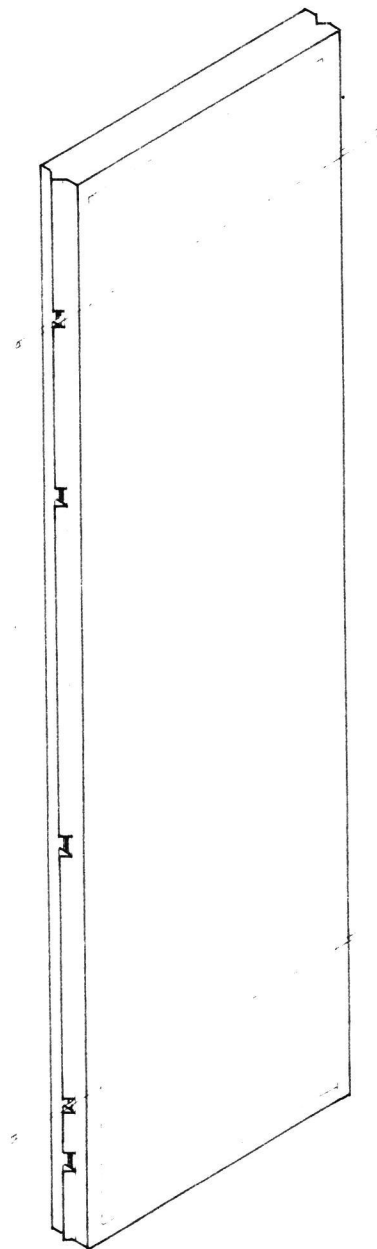
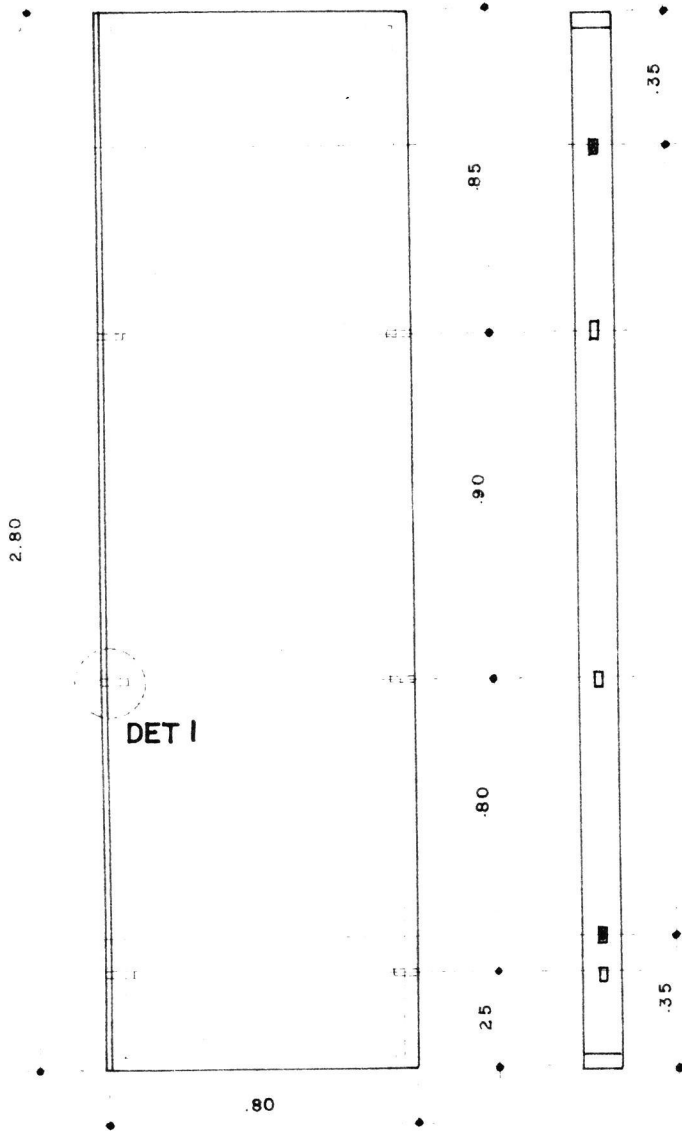
OBS: _____

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

20

CHAPA ARMADA (PAINEL PAREDE)

COM FUROS PARA COLOCAÇÃO DE GRAPAS PARA FIXAÇÃO DE BATENTES

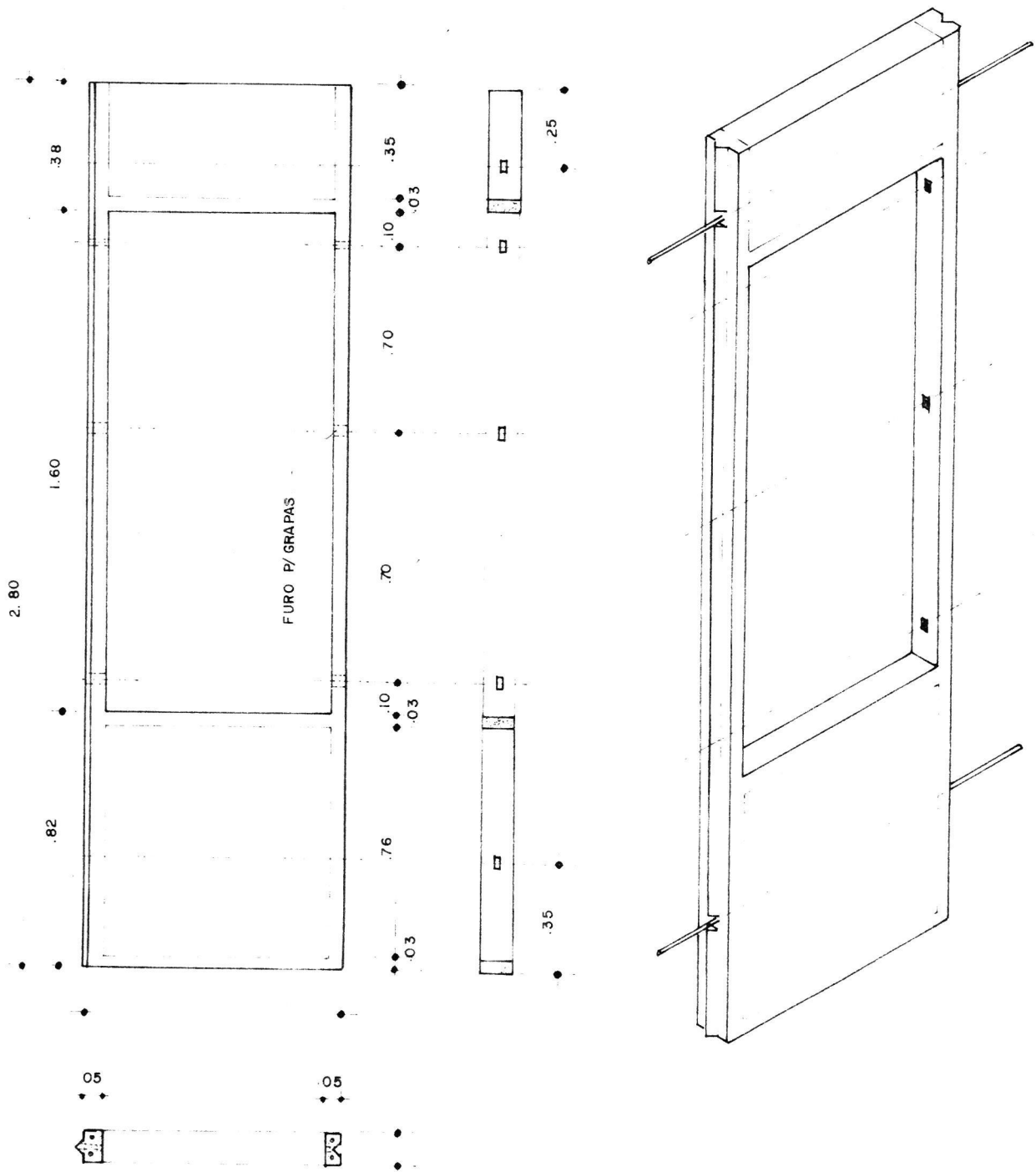


TIPO _____
OBRA _____
QUANTIDADE _____
PEDIDO N° _____
ITEM _____
REFERENCIA _____

DET. I

FOLHA N° _____
S. P. _____ DE _____ DE _____

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR



CHAPA ARMADA COM VAZIO P/ CAIXILHO
(E FUROS P/ COLOCAÇÃO DE GRAPAS) ESC. 1:20

tipo _____

obra _____

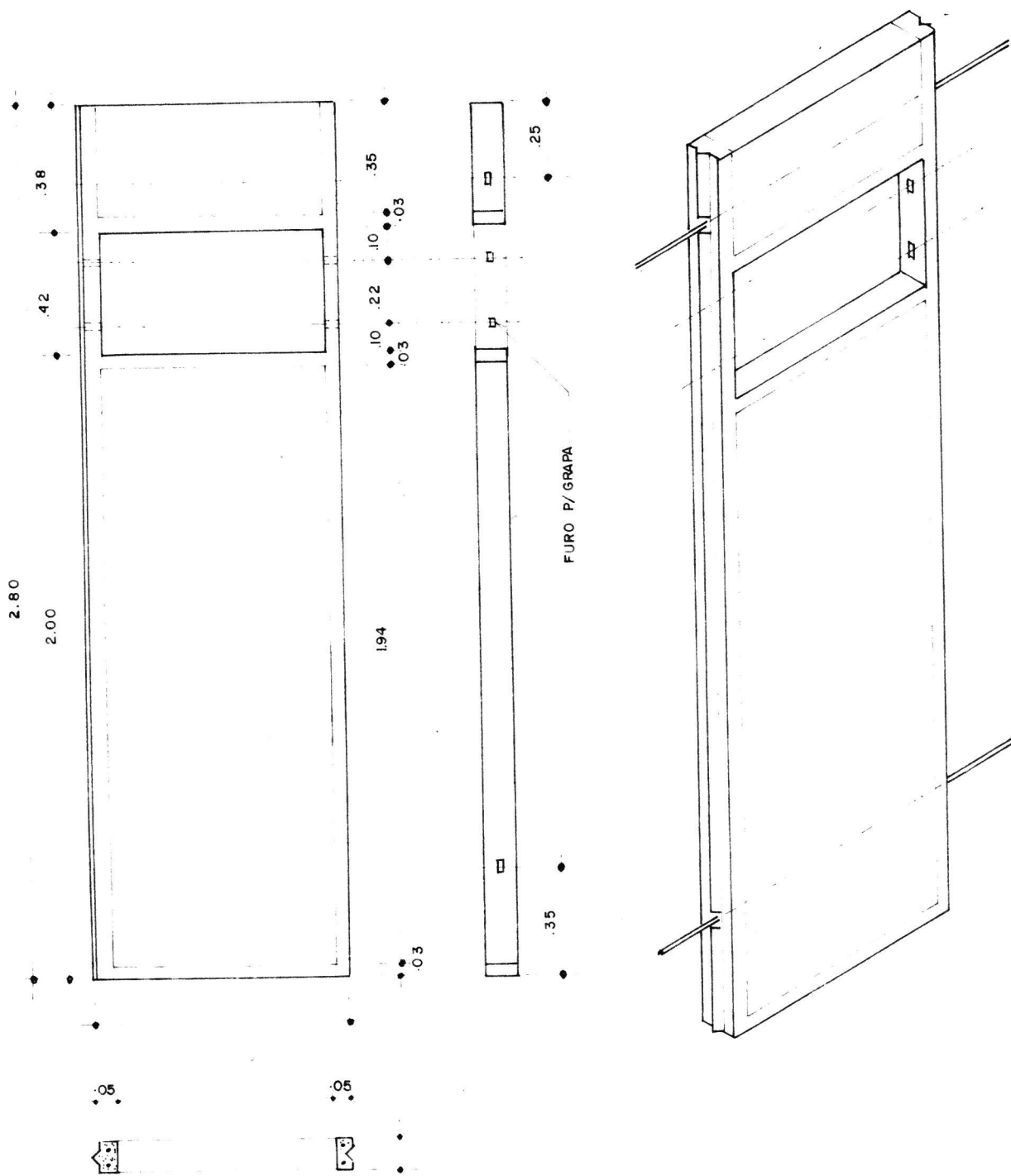
quantidade _____

pedido nº _____

item _____

referencia _____

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR



CHAPA ARMADA COM VAZIO P/ CAIXILHO
(E FUROS P/ COLOCAÇÃO DE GRAPAS)

TIPO _____

OBRA _____

QUANTIDADE _____

PEDIDO N° _____

ITEM _____

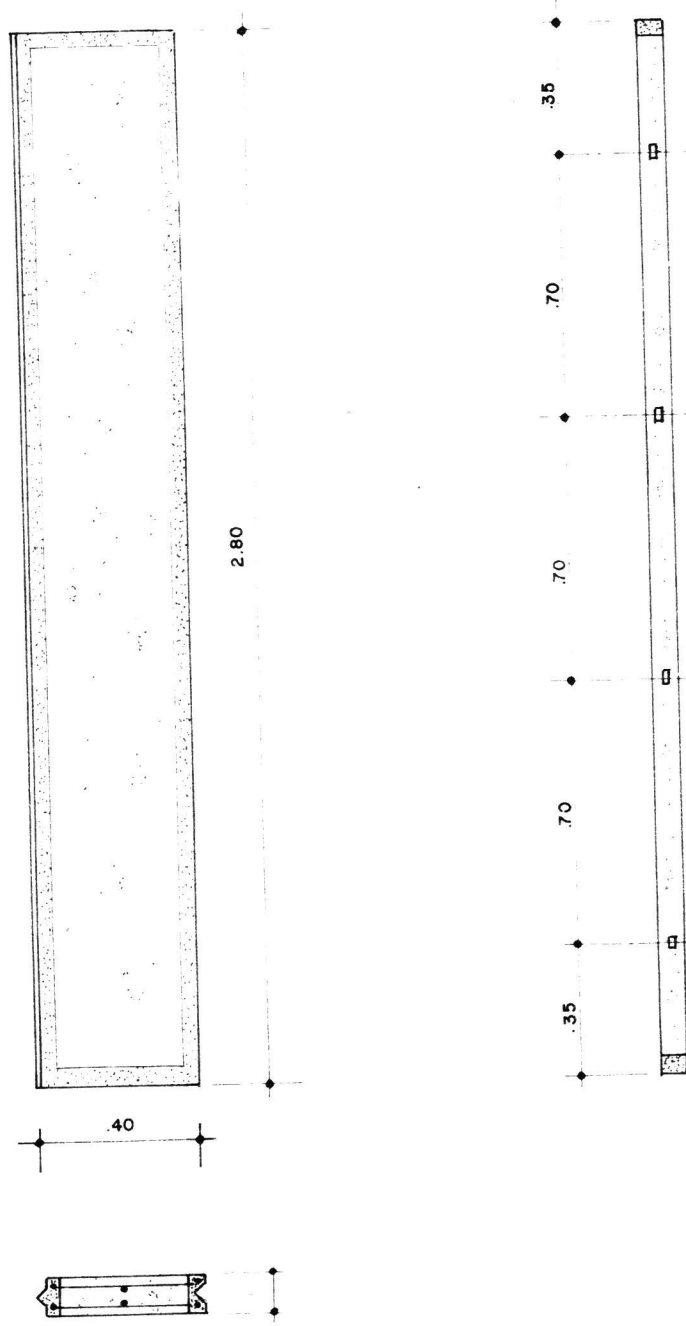
REFERENCIA _____

FOLHA N° _____

S.P. _____ DE _____ DE _____

CHAPA DE COBERTURA

ESC. 1:20



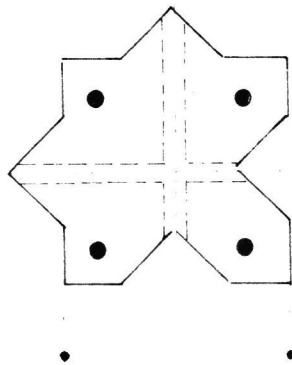
TIPO _____
OBRA _____
QUANTIDADE _____
PEDIDO Nº _____
ITEM _____
REFERENCIA _____

FOLHA Nº _____
S. P. _____ DE _____ DE _____

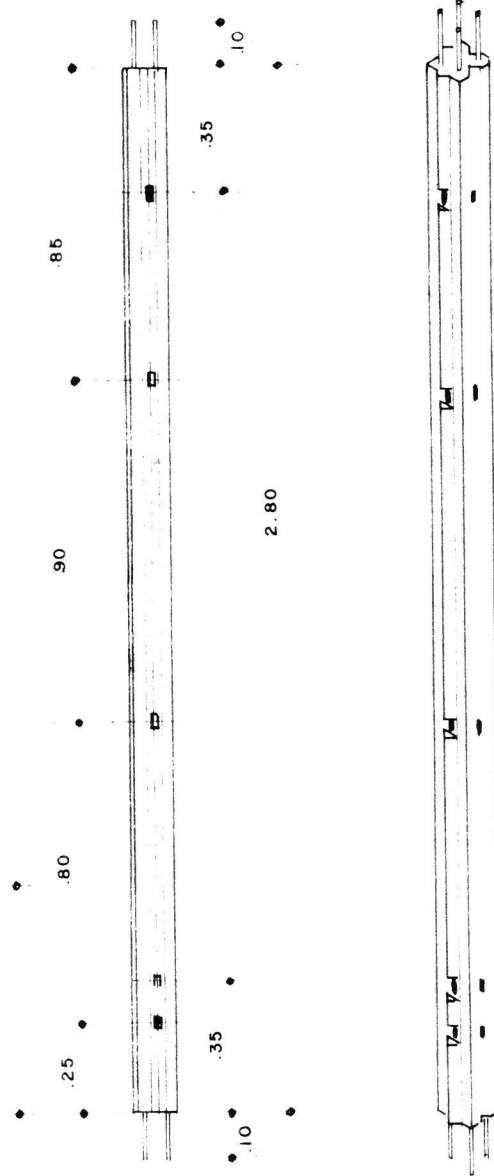
PILARETE DE CONCRETO (COM FERROS DE ESPERA E FUROS P/ GRAPAS E TENSÃO)

(P.C. 8)

ESC. 1:20



P. C. 8



TIPO _____

OBRA _____

QUANTIDADE _____

PEDIDO Nº _____

ITEM _____

REFERENCIA _____

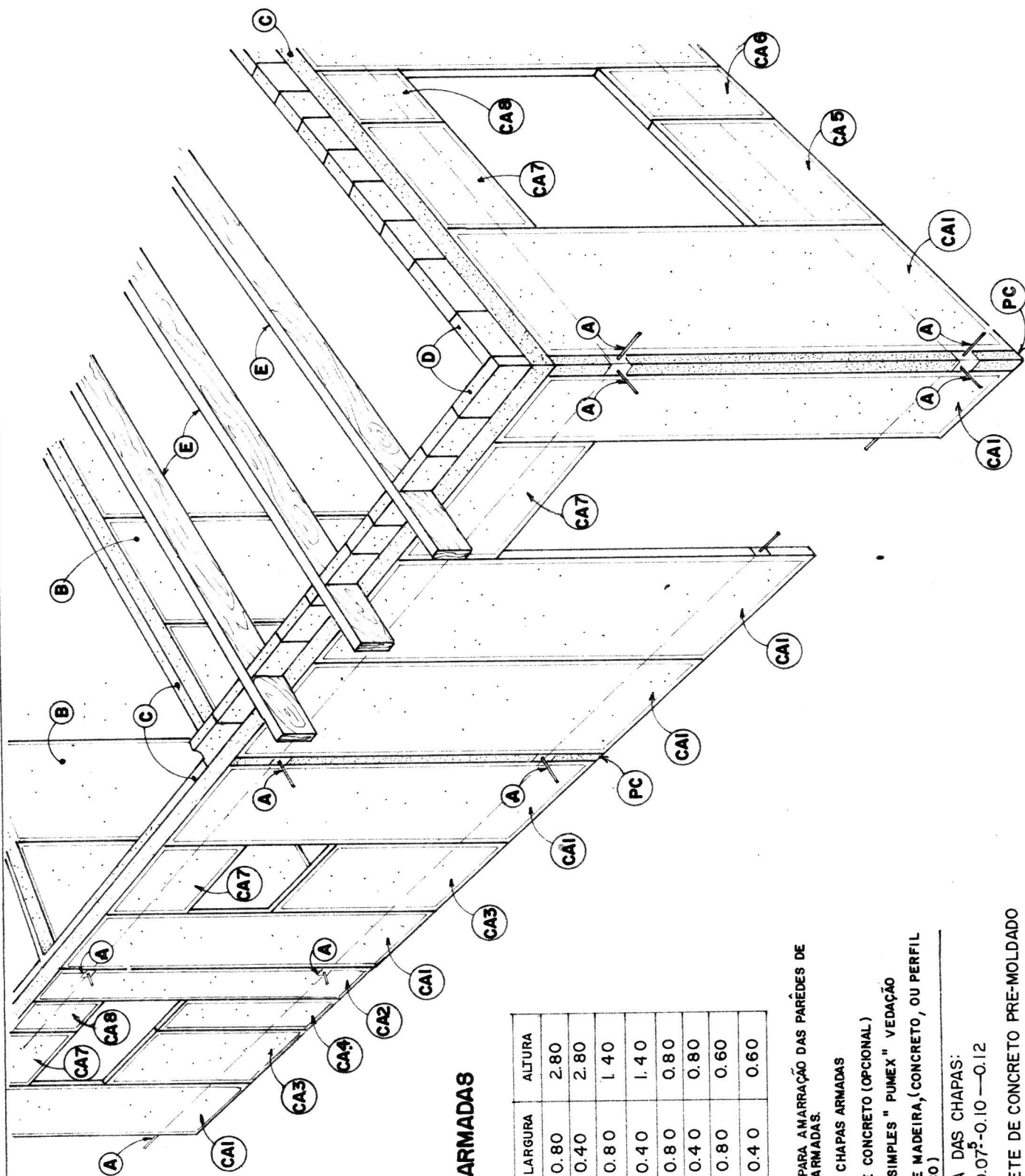
FOLHA Nº _____

S. P. _____ DE _____ DE _____

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

DET. MONTAGEM RESIDÊNCIA COM CHAPAS ARMADAS

39



CHAPAS ARMADAS

TIPO	LARGURA	ALTURA
C.A-1	0.80	2.80
C.A-2	0.40	2.80
C.A-3	0.80	1.40
C.A-4	0.40	1.40
C.A-5	0.80	0.80
C.A-6	0.40	0.80
C.A-7	0.80	0.60
C.A-8	0.40	0.60

A - TENSOR PARA AMARRAÇÃO DAS PAREDES DE CHAPAS ARMADAS.

B - PAREDES CHAPAS ARMADAS

C - CINTA DE CONCRETO (OPCIONAL)

D - CHAPAS SIMPLES " PUMEX " VEDAÇÃO

E - VIGAS DE MADEIRA, CONCRETO, OU PERFIL METÁLICO)

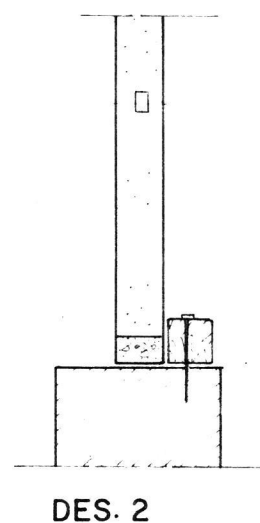
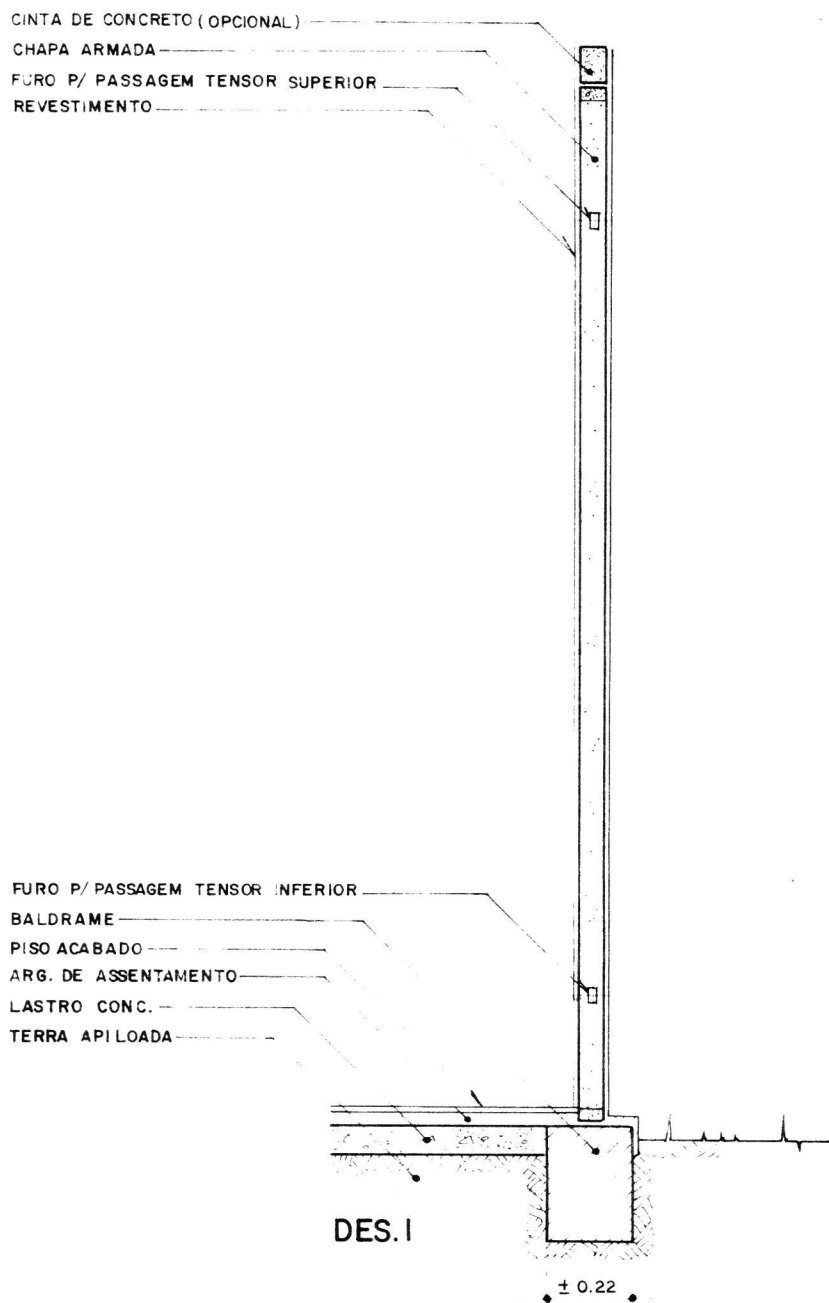
ESPESSURA DAS CHAPAS:

0.06 - 0.07⁵ - 0.10 - 0.12

PC - PILARETE DE CONCRETO PRE-MOLDADO

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

DET. COLOCAÇÃO DE CHAPAS ARMADAS (PAINEL PAREDE) SOBRE BALDRAME



BALDRAME - PODE SER DE ALVENARIA DE TIJOLO, PEDRA, BLOCO DE CONCRETO ETC.
 PROFUNDIDADE DE ACORDO COM O TERRENO

REVESTIMENTO — OS MESMOS UTILIZADOS EM QUALQUER TIPO DE ALVENARIA

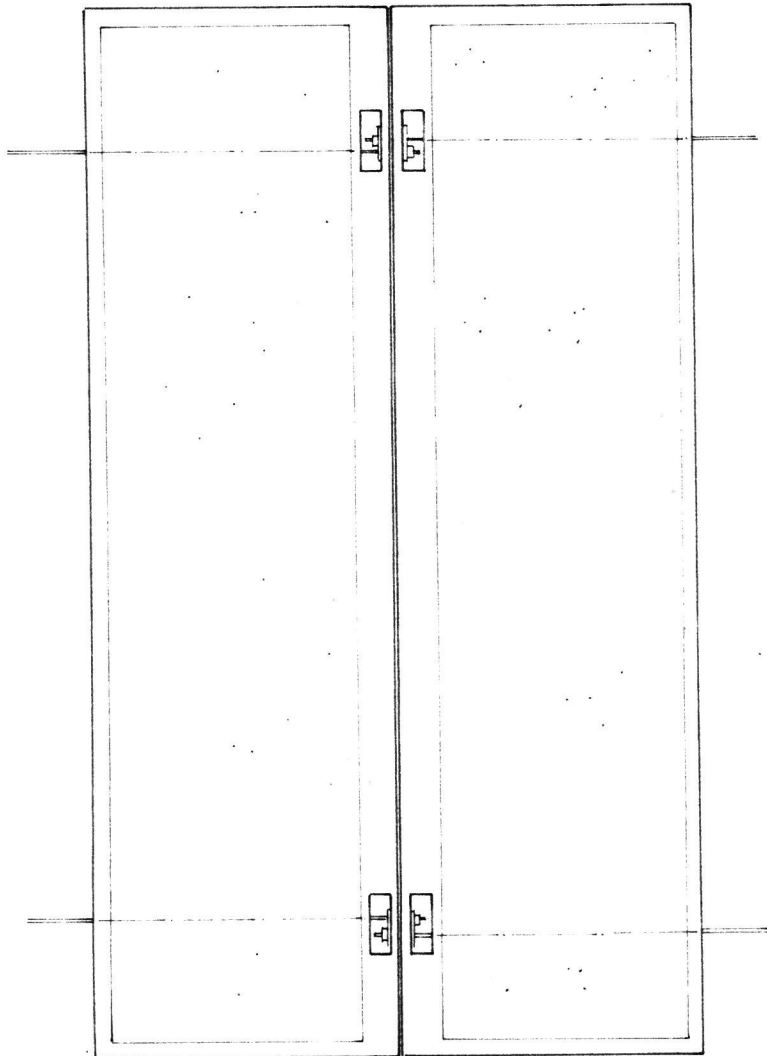
OBS: — PARA COLOCAÇÃO DAS CHAPAS, ACONSELHA-SE O USO DE UM SARRAFO PREGADO AO BALDRAME. UMA VEZ ALINHADAS AS CHAPAS, RETIRA-SE O SARRAFO PARA O ACABAMENTO FINAL. (ver des. 2)

obra: _____
 referencia: _____

FOLHA N°

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

DET. EMENDA DE TENSORES EM CHAPAS ARMADAS "PUMEX"
COM MOLDURAS ESPECIAIS.

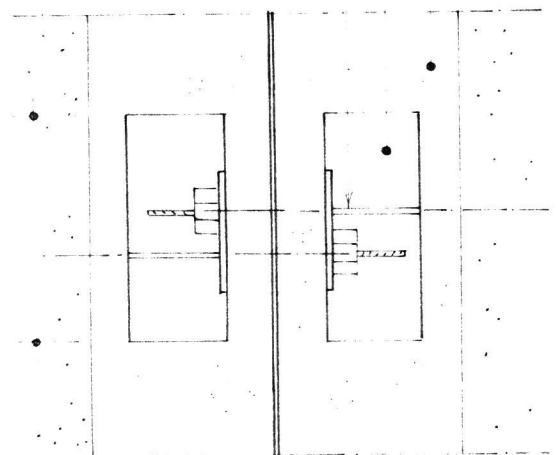


ELEVAÇÃO ESC. 1:20

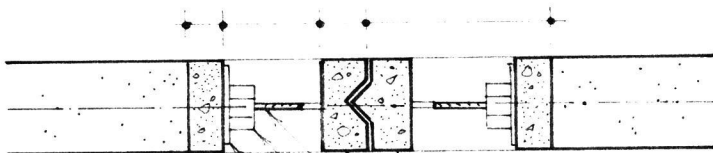
MOLDURA DE CONCRETO

RASGO NA MOLDURA

TENSÔR



DET. EMENDA ESC. 1:5



DET. PLANTA

ESC. 1:5

MOLDURA DE CONCRETO DA CHAPA ARMADA

TENSOR COM ROSCA

PORCA

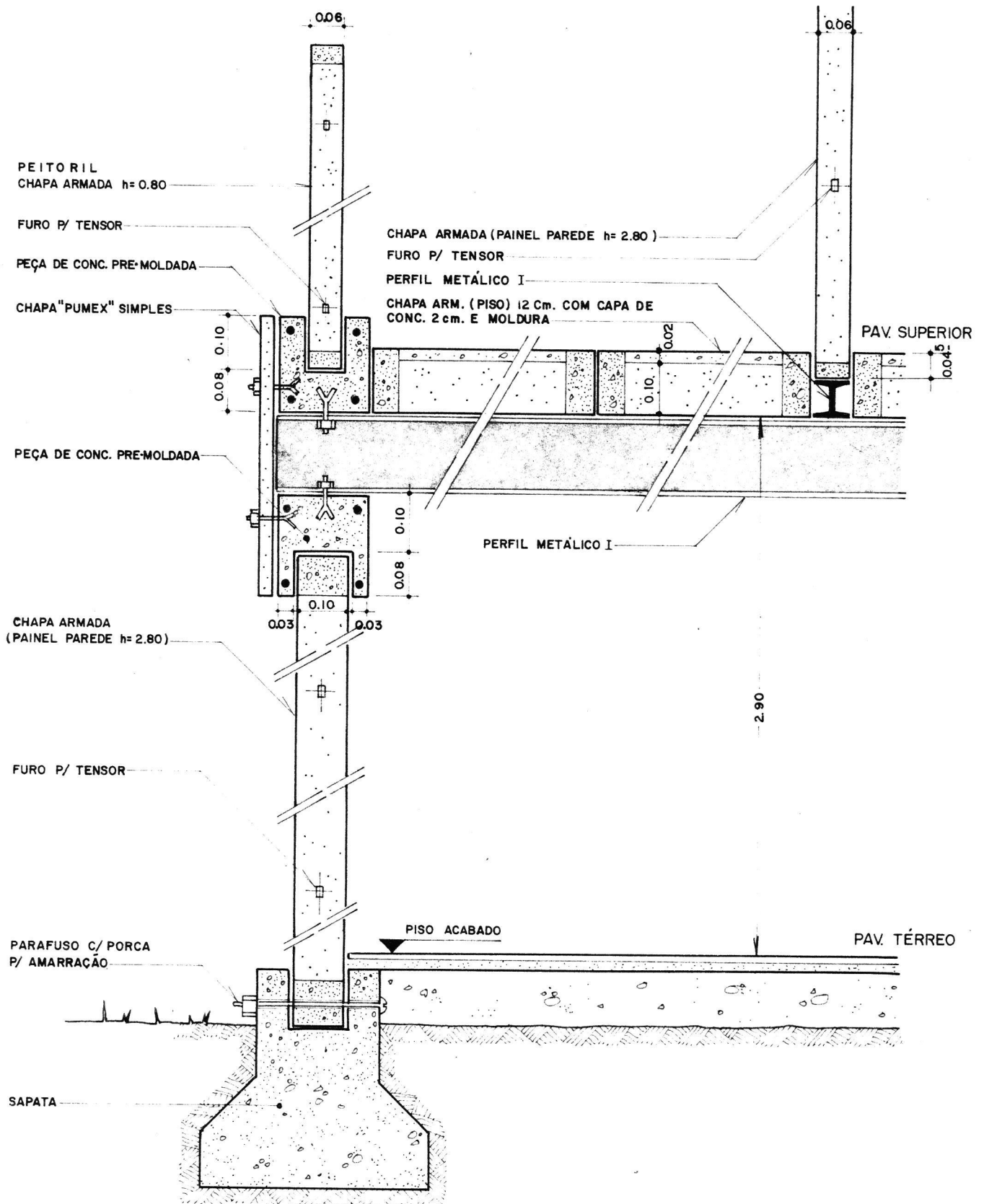
CHAPINHA DE METAL COM 2 FUROS

MOLD. CONC.

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

DET. CONSTRUÇÃO 2 PAVIMENTOS

ESC. 1:10



CORTE B.B.

OBRA: _____

CLIENTE: _____

VISTO _____

DETS. DAS PEÇAS, VÊR FL. _____

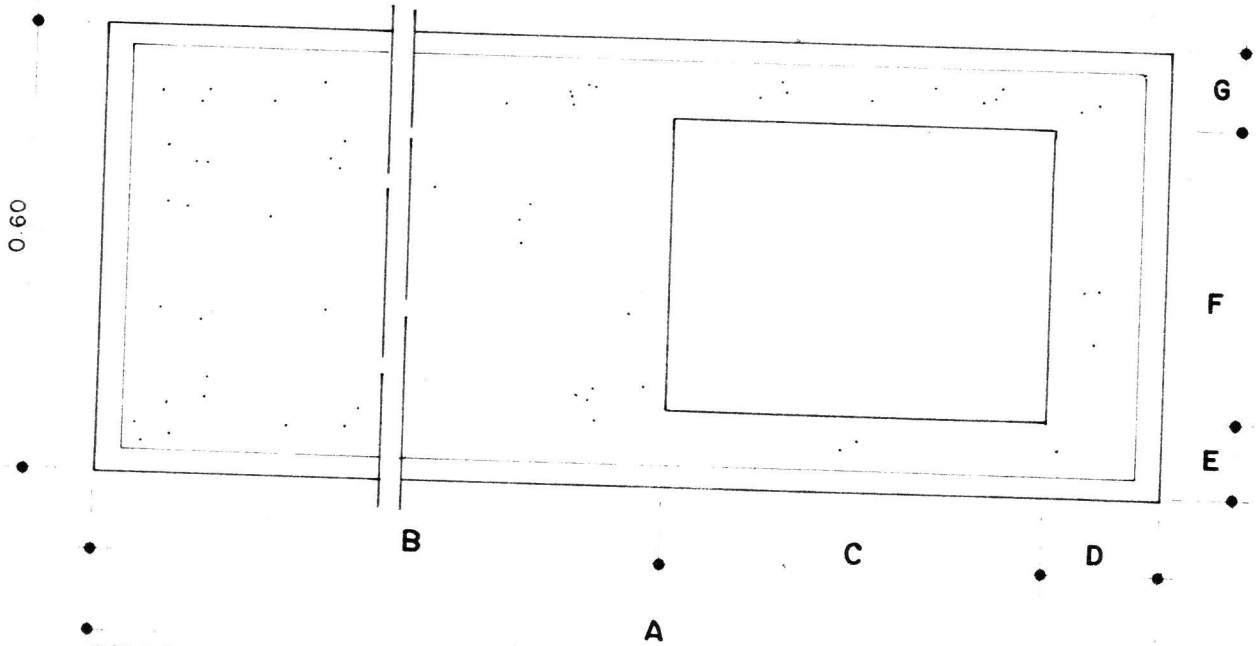
FOLHA Nº

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

CHAPA ARMADA ESPECIAL COM VAZIO PARA COLOCAÇÃO DE PIA (OU CUBA)

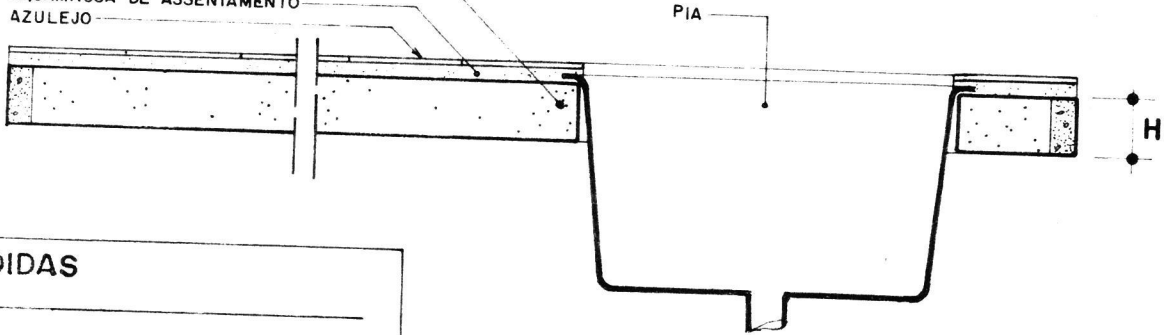
ESC. 1:10

40



CHAPA ARMADA

CHAPA ARMADA
ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO
AZULEJO



CORTE - DET. PLANO

MEDIDAS

- A _____
- B _____
- C _____
- D _____
- E _____
- F _____
- G _____
- H _____

TIPO _____

OBRA _____

QUANTIDADE _____

PEDIDO Nº _____

ITEM _____

REFERENCIA _____

OBS: _____

FOLHA Nº _____

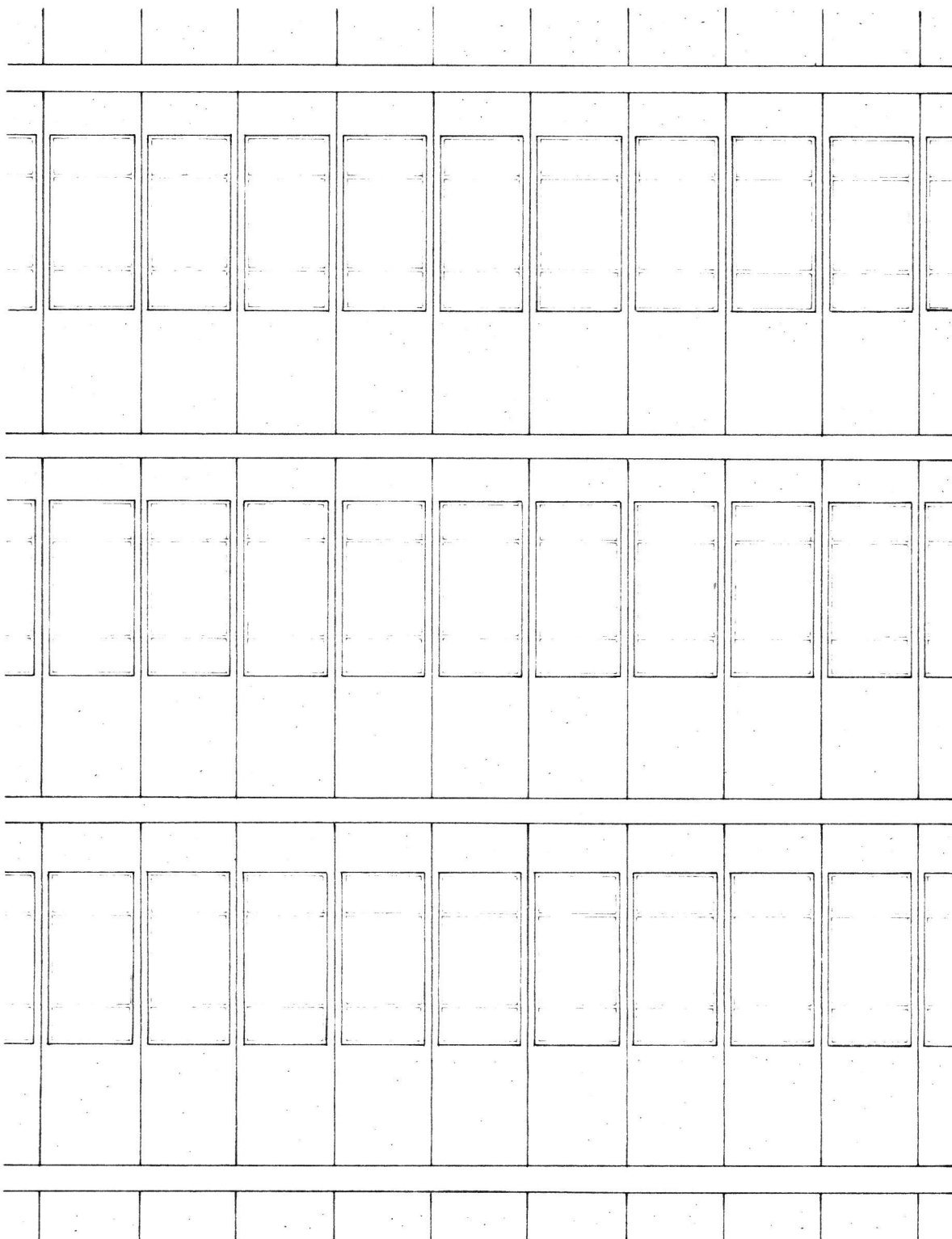
S. P. _____ DE _____ DE _____

CIA. PUMEX DE CONCRETO CELULAR



CHAPAS ARMADAS COM VAZIO PARA COLOCAÇÃO DE CAIXILHO

(FOLHA 2)



FACHADA COM UTILIZAÇÃO DE CHAPAS ARMADAS (SEM REVESTIMENTO)

ESC. 1:50

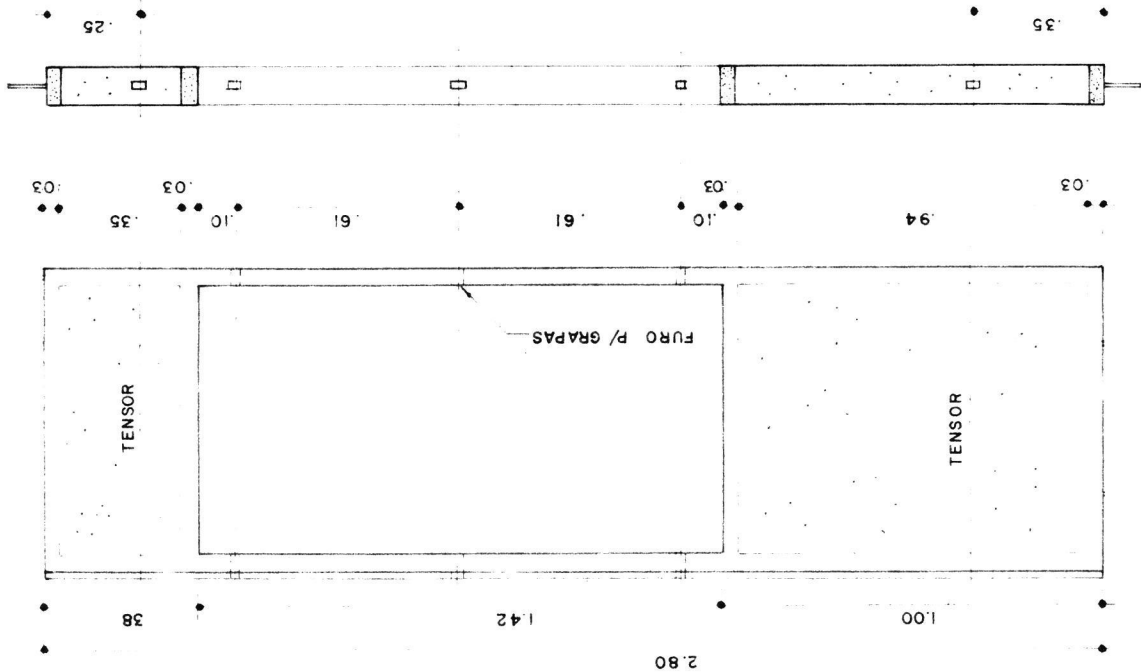
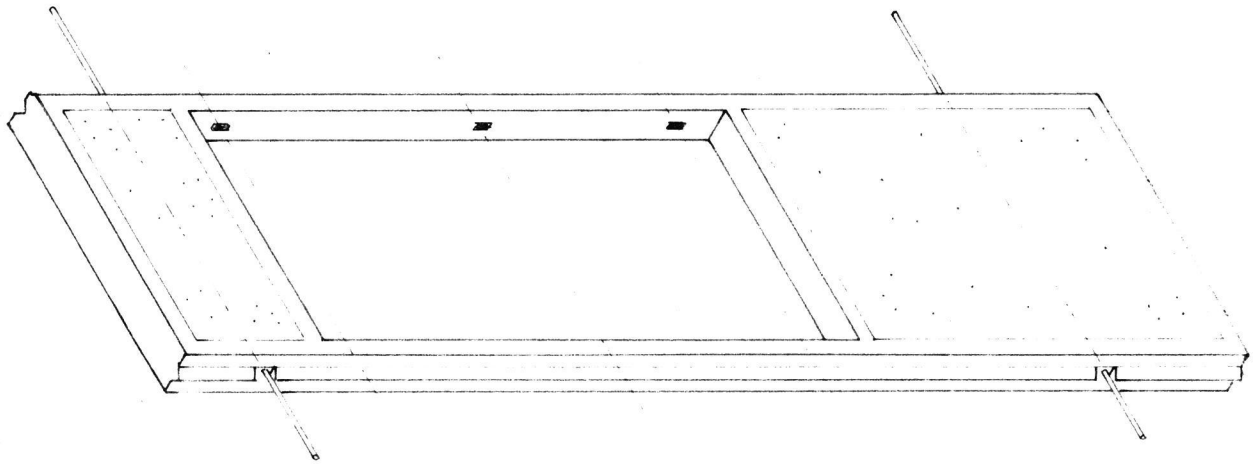
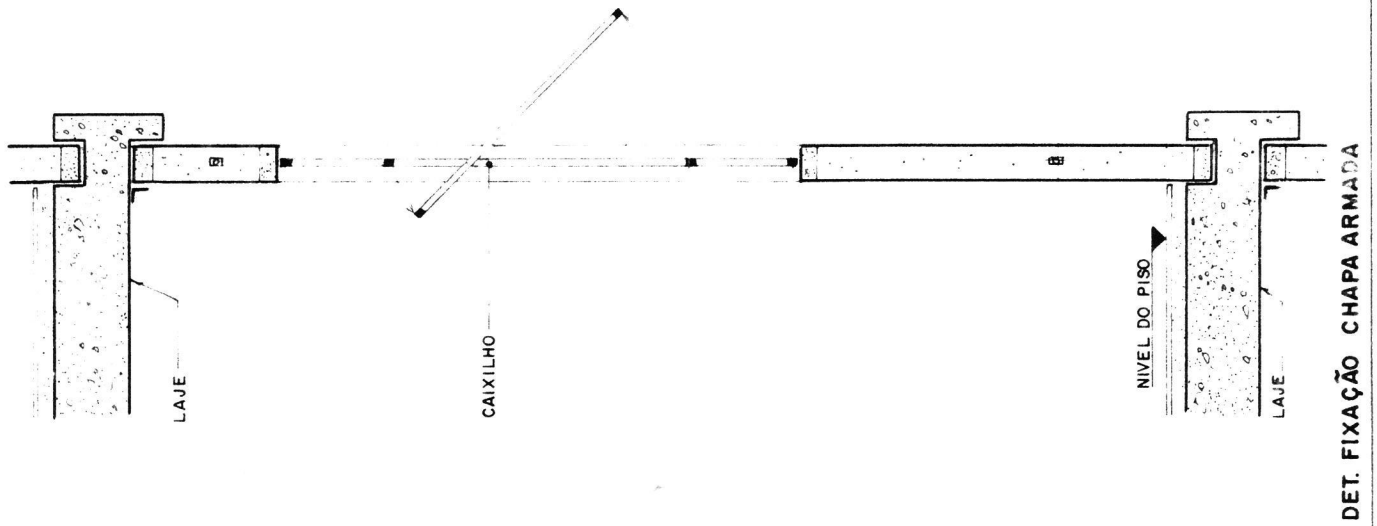
CIA. PUMEX DE CONCRETO CELULAR

DET. CHAPA ARMADA COM VAZIO PARA COLOCAÇÃO DE CAIXILHO

DET. FIXAÇÃO DA CHAPA PAINEL PAREDE

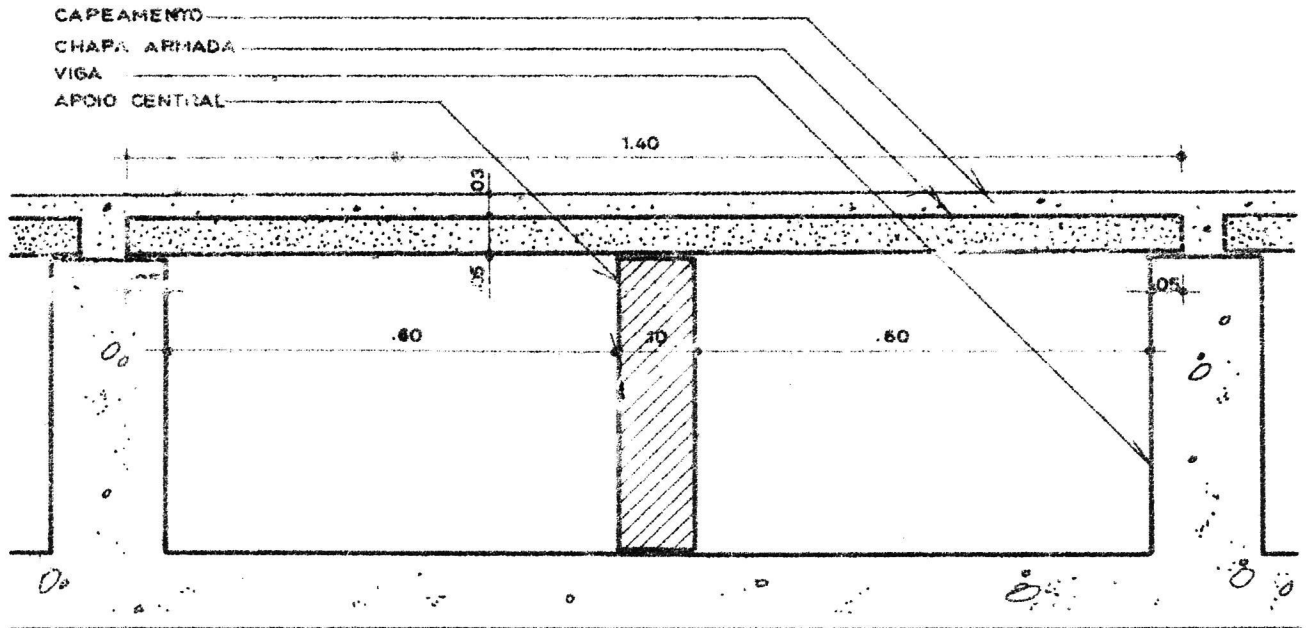
ESC. 1:20

(FOLHA 1)

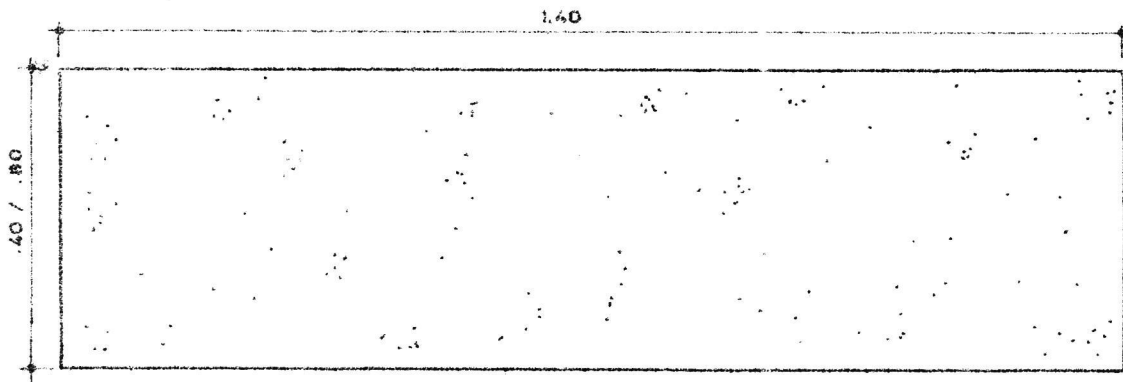


CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

PISO FALSO



LAJE
DET. PISO

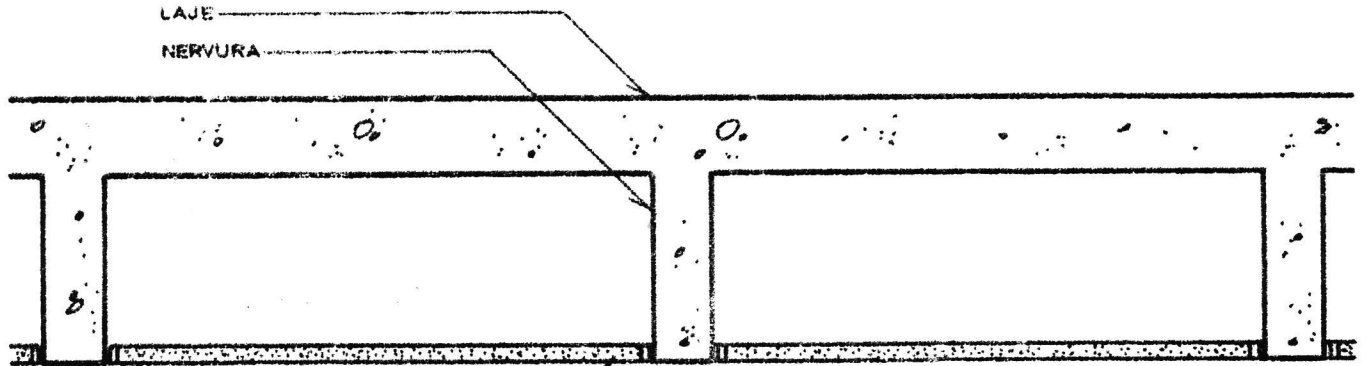


CHAPA ARMADA .05 x 40 OU .80 x 1.40

SUGESTÃO PISO-FALSO COM CHAPAS ARMADAS "PUMEX" SOBRE VIGAS INVERTIDAS.

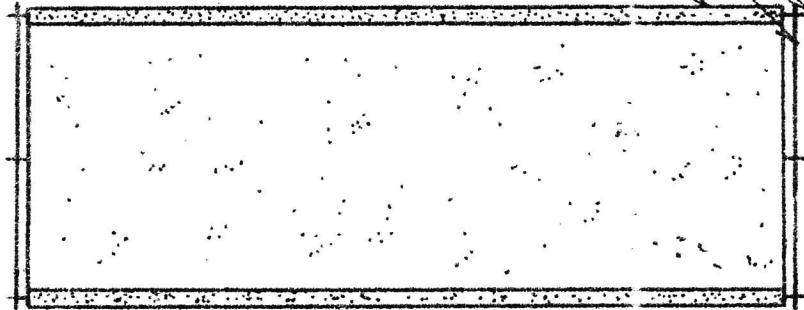


FÔRRO COM CHAPAS ARMADAS



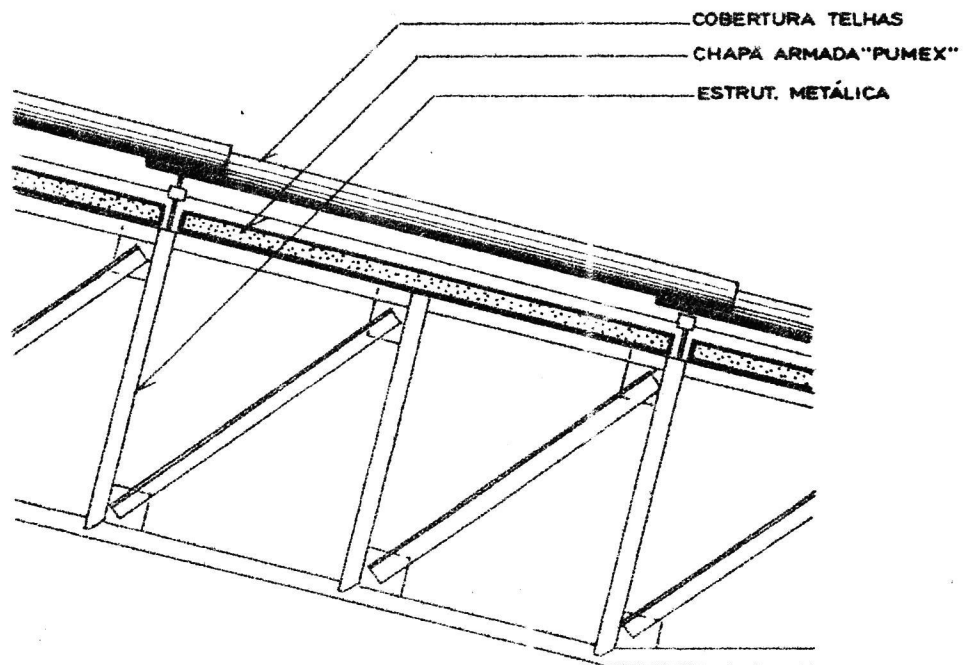
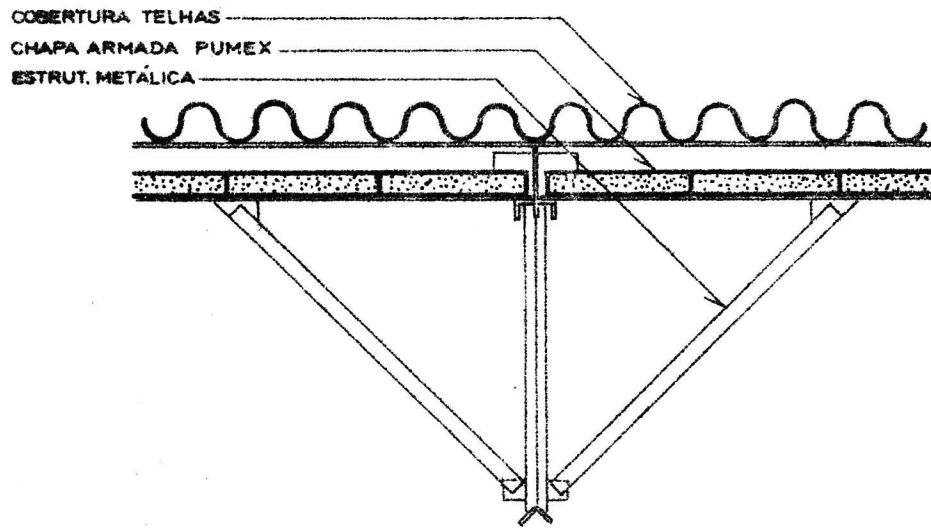
CHAPA ARMADA PUMEX
DET. FÔRRO

FERROS DE ESPERA
ESTRIBO
MOLDURA DE CONCRETO



DET. CHAPA ARMADA

FÔRRO COM CHAPAS ARMADAS

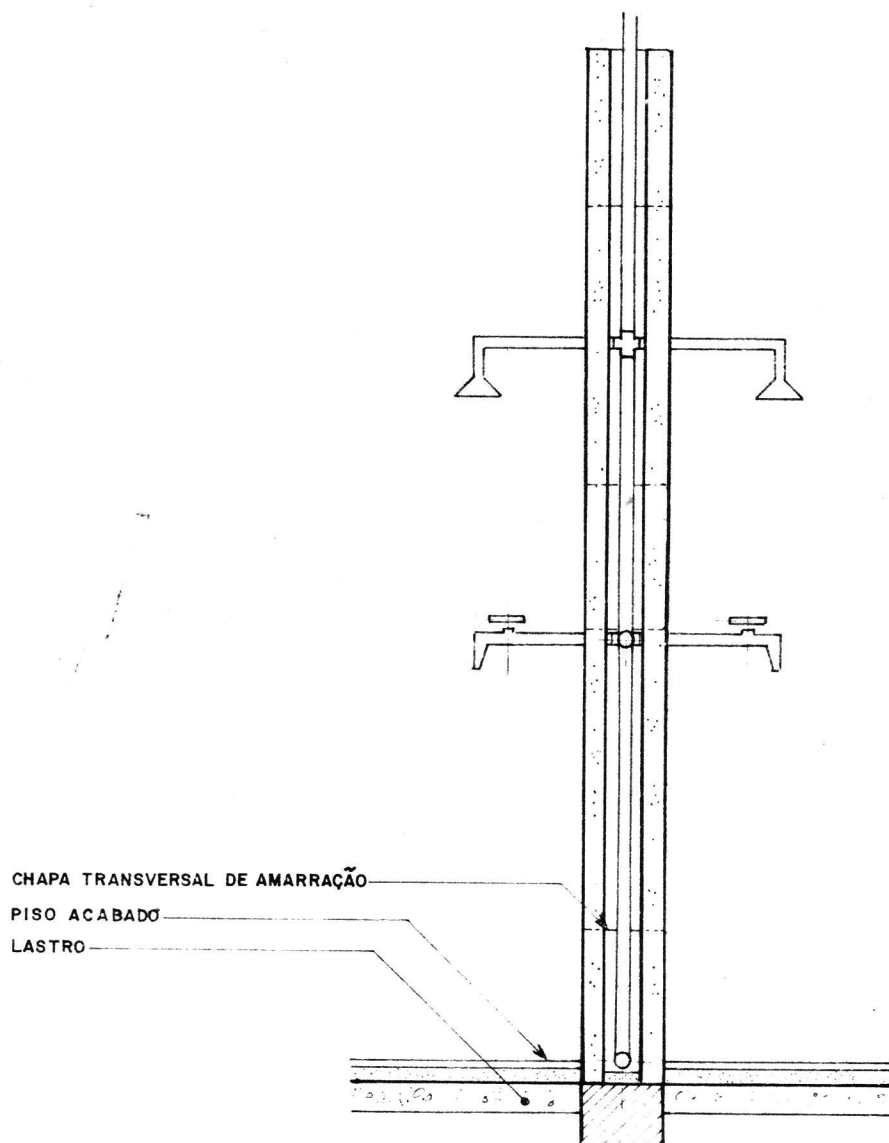


6

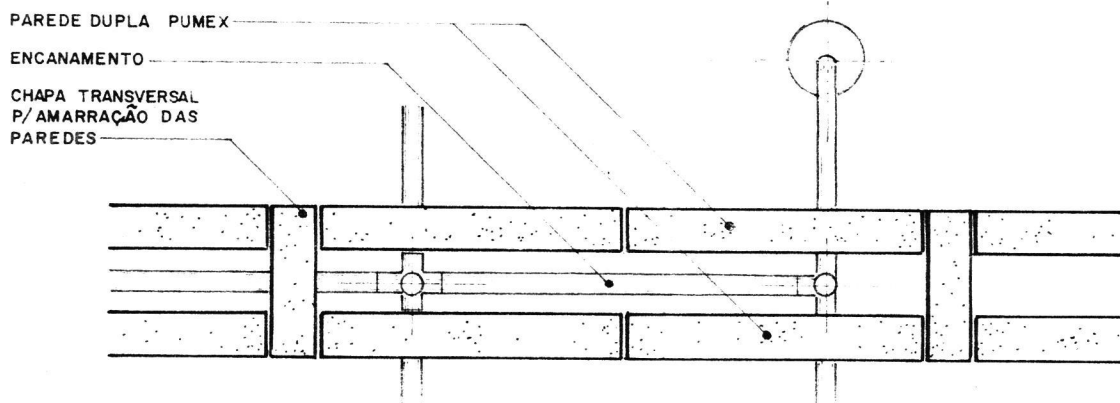
SUGESTÃO DE FÔRRO COM CHAPAS ARMADAS "PUMEX" EM ESTRUTURA METÁLICA

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

DET. PAREDES DUPLAS PUMEX COM VAZIO P/ ENCANAMENTOS



DET. - CORTE

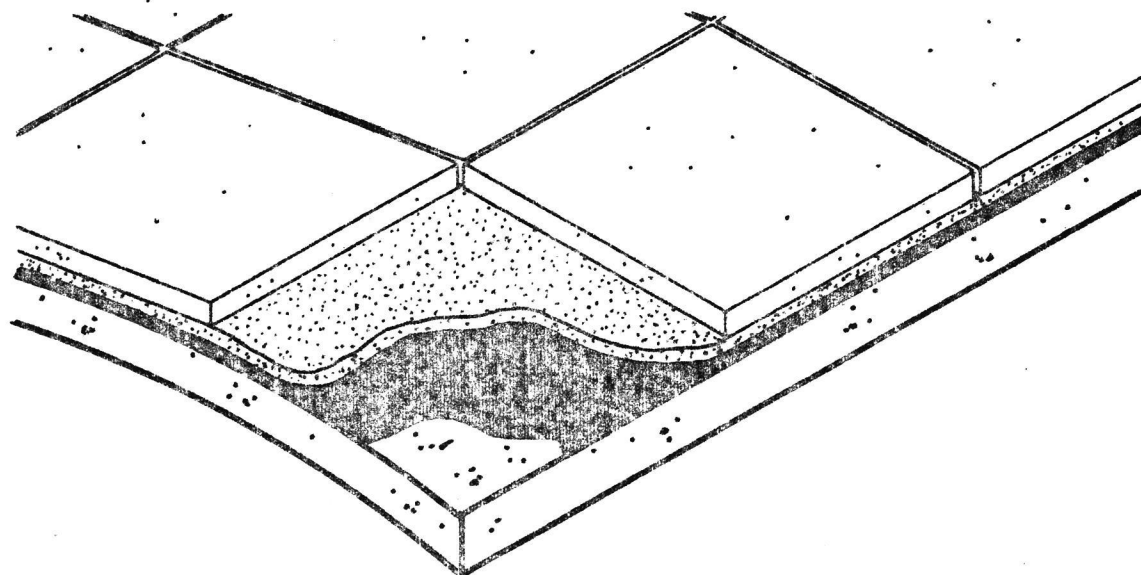


DET. PLANTA

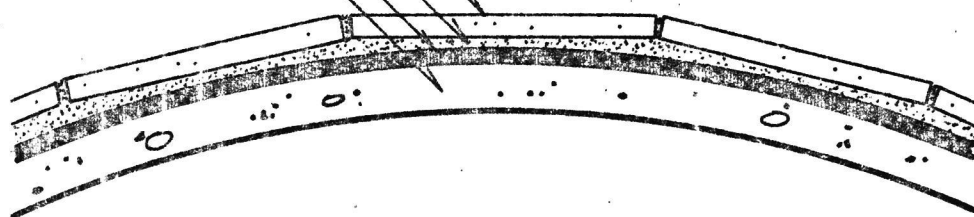
CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

ISOLAÇÃO TÉRMICA

APLICAÇÃO DE CHAPAS PUMEX SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO



CHAPAS PUMEX
ARGAMASSA
IMPERMEABILIZAÇÃO
LAJE



APLICAÇÃO DE CHAPAS PUMEX SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO

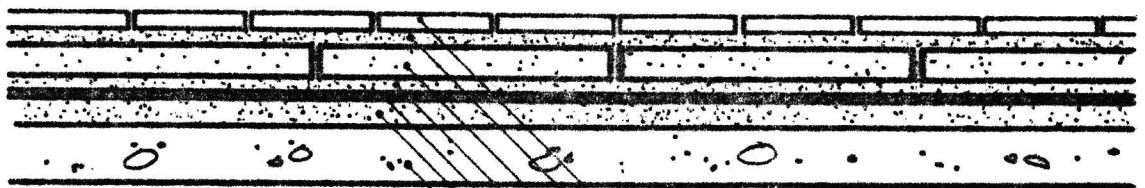
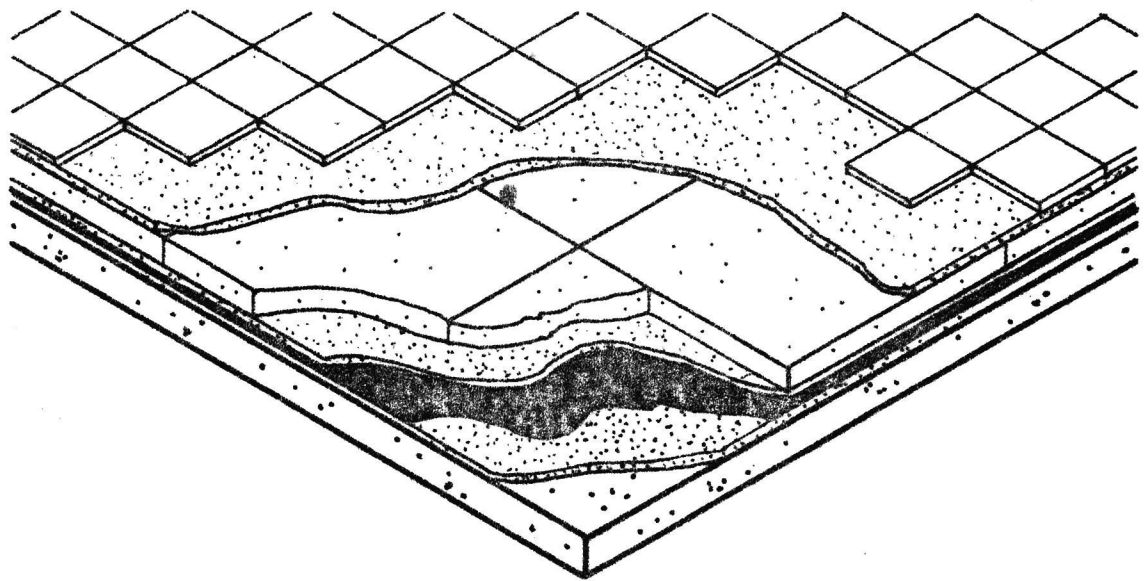
1

SUGESTÃO PARA ASSENTAMENTO DE PUMEX SOBRE LAJE PLANA OU ABÓBADAS, ETC; PELA MELHOR TÉCNICA SOBRE QUALQUER IMPERMEABILIZAÇÃO.

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

ISOLAÇÃO TÉRMICA

APLICAÇÃO DE CHAPAS PUMEX SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO



- CERÂMICA
- ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO
- PUMEX
- ARGAMASSA
- IMPERMEABILIZAÇÃO
- ARGAMASSA CIMENTO
- LAJE

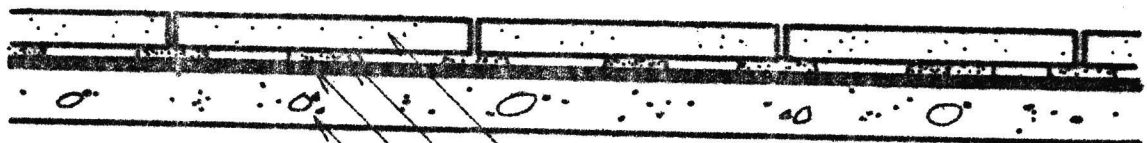
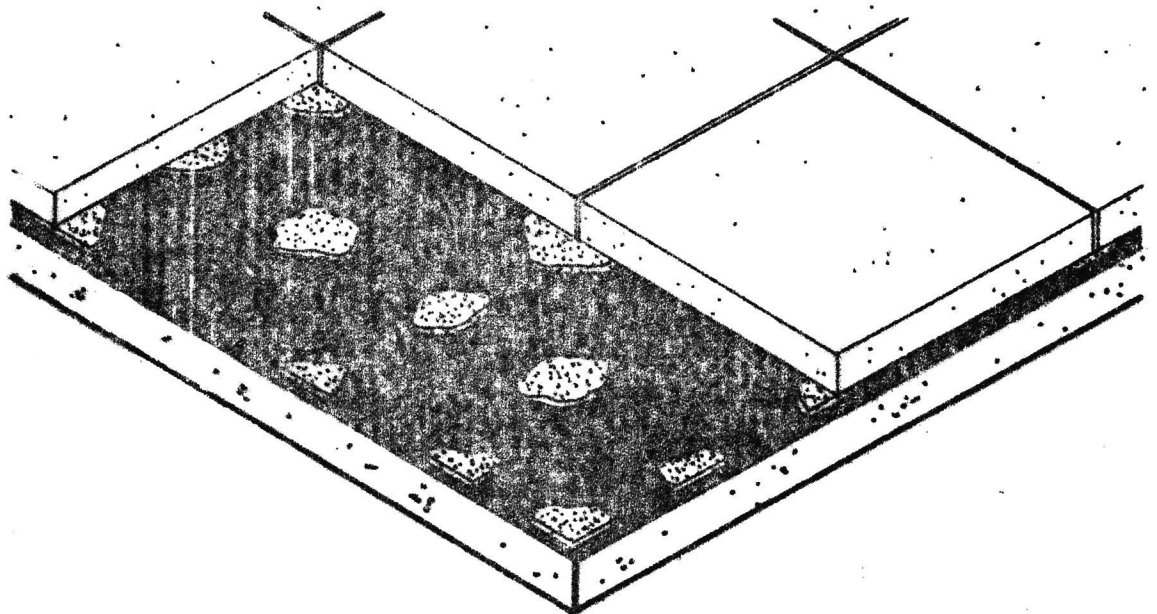


SUGESTÃO PARA ASSENTAMENTO DE PUMEX EM LAJE PLANA, PREVENDO-SE UM PISO ACABADO COM CERÂMICA OU SIMILAR

CIA PUMEX DE CONCRETO CELULAR

ISOLAÇÃO TÉRMICA

APLICAÇÃO DE CHAPAS PUMEX SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO

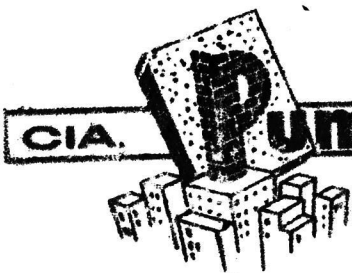


CHAPAS PUMEX
PONTOS DE ARGAMASSA
IMPERMEABILIZAÇÃO
LAJE



UMA FORMA DE SE OBTÊR O MÁXIMO RENDIMENTO DO PUMEX QUANDO APLICADO SOBRE LAJES PLANAS E, PRINCIPALMENTE, EM LUGARES DE CLIMA RIGOROSO.

ESTE SISTEMA, TODAVIA, NÃO É ACONSELHÁVEL PARA OS CASOS EM QUE SE ADMITE TRÂNSITO PESADO. SUA APLICAÇÃO COMO TERRAÇO, EXIGE CAPEAMENTO COM QUALQUER MATERIAL DE GRANDE RESISTÊNCIA AO ATRITO, COMO CERÂMICA, CIMENTADO, ETC.



CIA. PUMEX DE CONCRETO CELULAR

Fábrica - Av. Humberto de Campos nº 124 - Ribeirão Pires - S. Paulo
Telefones - 46-9139 - 46-9560 - 46-9616

Vendas - Filial Rio de Janeiro - Av. Franklin Roosevelt nº 115 - gr. 1202
Tel. 242-7790 - 232-9443

LISTA DE PREÇOS

BLOCOS DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO

Data - 1º de junho de 1.969

VÁLIDA PARA O RIO DE JANEIRO

Lista nº 38

TIPO	APLICAÇÃO	Espessura	Largura	Comprimento	pêso aproximado	Preço Total Pôsto Obra	Observações:
BLOCOS SIMPLES	Isolamento térmico	0,03	0,40	0,40	18/25kg/m ²	5,93/m ²	1) Os preços acima compreendem o material, carreto de nossa fábrica até a obra situada na cidade do Rio de Janeiro e seguros. 2) A presente lista de preços pode ser alterada sem prévio aviso. 3) Nos preços acima já está incluso o "impôsto de circulação de mercadorias". 4) Isento do "impôsto de produtos industrializados" de acôrdo com o artigo 4º do decreto-lei nº 400 de 30 de dezembro de 1968 (exceto os "cacos" de PUMEX que estão sujeitos ao I.P.I. de 8%).
		0,05	0,40	0,40/0,56	30/37kg/m ²	9,24/m ²	
	Paredes internas	0,075	0,40	0,40/0,56	33/43 kg/m ²	11,46/m ²	
	Paredes externas	0,10	0,40	0,40/0,56	45/55kg/m ²	15,54/m ²	
	Paredes externas	0,12	0,40	0,40/0,56	55/65kg/m ²	18,69/m ²	
	Enchimento de rebaixos	C A C O S			400kg/m ³	62,39/m ³	
	Paredes internas	0,075	0,40	0,40/0,56	45/55kg/m ²	12,86/m ²	
	Paredes externas	0,10	0,40	0,40/0,56	60/70kg/m ²	16,93/m ²	
	Lajes nervuradas enchimento e isolamento térmico	0,10/0,20/ 0,30/0,40	0,20/0,40	0,40/0,56/ 0,80	300kg/m ³	135,00/m ³	
	BLOCOS ARMADOS	Fôrro	0,05	0,40/0,80	1,40	40/50kg/m ²	
Painel parede		0,06	0,40/0,80	1,40/2,80	45/55kg/m ²	15,64/m ²	
Painel parede		0,075	0,40/0,80	1,40/2,80	60/70kg/m ²	19,19/m ²	

Filial do Rio de Janeiro
Av. Franklin Roosevelt, 117
grupo 1202 - Tel. 42-7790

Para as
Autoridades Locais de Educação

Circular 13/68, de 8/7/1968
Departamento de Educação e Ciência
Curzon Street, W.1 - London

x

Tôda comunicação deverá ser dirigida
à Subsecretaria de Estado

x

PROGRAMA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES

Normas para 1969/70 e anos subsequentes

— x —

Tradução de MARIA LUISA DO LAGO BITTENCOURT
GNDCE - ZCS/zpc/jan. 1970

Programas de Construções Escolares

Procedimentos para 1969/70 e anos subsequentes

Parte I

Introdução

1. O parágrafo 9 da Circular 6/68 explicou que a revisão do programa de construções escolares para 1968/69 teria repercussões em 1969/70 e nos anos futuros; maior orientação relativa à administração foi prometida às autoridades educacionais locais após debates com as associações de autoridades locais. Esses debates já ocorreram e os processos a serem aplicados estão estabelecidos nesta Circular. Embora o objetivo imediato seja o de completar o mais rapidamente possível as listas de projetos a serem iniciados em 1969/70, na situação atual pretende-se introduzir, por etapas, novas disposições destinadas a aperfeiçoarem o controle do investimento educacional e a facilitarem a execução organizada de projetos de construção.

A Necessidade de Mudança

2. O sistema de programas anuais, introduzido nos primeiros anos de após guerra, conseguiu focalizar a atenção nas prioridades educacionais, concentrando os recursos em objetivos limitados e realistas e dando às autoridades apoio necessário para planejarem o modo de suprir as necessidades locais. O aumento em escala e complexidade das construções escolares e a necessária coordenação com outros aspectos do desenvolvimento urbano, inclusive programas de habitação, tornaram cada vez mais difícil operar o sistema em sua forma inicial. Além do mais, o adiamento de projetos não iniciados, de ano para ano, enfraqueceu seriamente a confiança depositada no programa anual, quanto à previsão do trabalho a ser iniciado no ano em questão. É necessário um sistema mais flexível que forneça informações adequadas do trabalho a ser realizado e que possa ser adaptado às necessidades em modificação.

3. Em outros setores do investimento público houve um movimento na direção de acordos, em termos gerais, incluindo listas de projetos, relativos a períodos abrangendo diversos anos futuros (o tempo depende principalmente das dimensões e complexidade dos projetos). Essas listas se ampliam de tempos em tempos, à medida que os primeiros projetos são iniciados. Denominamos esses arranjos de "programa rotativo". Num sistema típico dessa espécie o grau de compromisso para com um determinado projeto aumenta para

lelamente com o progresso do trabalho preparatório e a obtenção do investimento necessário.

Na fase final, o projeto cujo planejamento estiver quase pronto, é incluído num programa definitivo de projetos a serem iniciados no ano seguinte. Fundamental a êsse sistema é um levantamento antecipado e realista das necessidades que deverão ser supridas dentro de período determinado, levando-se em consideração os recursos provavelmente disponíveis. A isso deve seguir-se a identificação dos projetos individuais capazes de fazer face a essas necessidades e o estabelecimento de um prazo provável para êles. Uma vez alcançado um acôrdo quanto a êsses pontos, o planejamento poderá começar baseado em fundamentos razoavelmente firmes, deixando em aberto para uma fase posterior as decisões finais sôbre prazos que, conforme a experiência já demonstrou, são influenciados por muitos fatores imprevisíveis.

4. A primeira parte desta Circular explica as disposições futuras sôbre construções escolares e a segunda parte propõe um prazo para sua aplicação por etapas, incluindo a formulação do programa de trabalho a ser iniciado em 1969/70. Atualmente não se propõe modificação alguma nas disposições relativas a escolas especiais e outros projetos maiores, tampouco se propõe modificações para os trabalhos menores. As disposições relativas às verbas que serão necessárias devido ao aumento da idade em que a criança deverá deixar a escola (previstas para 1972/73) serão objeto de outros entendimentos, que serão apresentados separadamente em época posterior.

O Nôvo Sistema

5. Dentro da estrutura esboçada anteriormente, o nôvo sistema terá três fases correspondentes à seqüência normal de acontecimentos que conduzem ao início das operações de construção:

- a) a "lista preliminar" de projetos, contendo aqueles cujas construções podem ser previstas para os próximos cinco anos, mas para os quais, na fase em curso, nada há ainda de definitivo;
- b) a "lista pré-definitiva" de projetos, composta dos da lista preliminar que já estão sendo planejados e esquematisados e para os quais já se pode determinar o ano em que poderão ser iniciados;
- c) o "programa inicial" contendo projetos já elaborados e financiados, a serem iniciados num ano determinado.

A transferência de uma etapa à outra dependerá principalmente do progresso das operações preparatórias e de planejamento

e dos recursos disponíveis. Embora a maioria dos projetos do mesmo tipo progridam em ritmo semelhante, pretende-se que o sistema seja suficientemente flexível para acomodar, sem os inconvenientes do sistema anterior, tanto os projetos complicados e mais lentos, como aqueles que podem (e algumas vezes devem) ser planejados e executados muito rapidamente para que possam fazer face às necessidades urgentes.

A Lista Preliminar

6. Segundo o novo processo é a lista preliminar, e não o programa de construções anual, a primeira etapa formal para a identificação dos novos projetos de construção, pelo Departamento. Após a inclusão dos projetos nessa lista, a autoridade local, gerentes, dirigentes ou promotores de escolas voluntárias poderão executar trabalho preliminar tal como o de conseguir terrenos (se ainda não o tiverem feito), obter permissão para o delineamento da planta, exposição de propostas relativas à parte 13 do "Education Act de 1944", se necessário, e preparo do arrazoado para os arquitetos, de modo que não haja atrasos previsíveis para o progresso do planejamento e construção. A longo prazo, a Secretaria de Estado considera que as autoridades consultarão o Departamento a respeito de acréscimos a essa lista preliminar, de tempos a tempos, à medida que identificarem suas necessidades futuras. Nas etapas iniciais, contudo, sua elaboração será baseada nas respostas aos pedidos formais dados pelo Departamento.

O período de tempo de permanência de um projeto na lista preliminar, antes de ser iniciado, dependerá de sua extensão, complexidade, e atrasos previsíveis em assuntos tais como aquisição de terrenos. A inclusão do projeto nessa lista não significa que deverá ser iniciado em determinado ano, entretanto, os projetos só deverão normalmente ser incluídos na lista quando sua execução fôr necessária dentro de cinco anos. O Departamento será responsável por manter o valor total da lista preliminar em nível realista, considerando os investimentos de capital futuro.

A Lista Pré-definitiva

7. A transferência dos projetos para a "lista definitiva" poderá ser indicada, quando as etapas preparatórias, a que nos referimos anteriormente, estiverem completas ou suficientemente garantidas para assegurar seu regular progresso. Normalmente isso significa, "inter alia", que o terreno já foi adquirido e que, no caso das escolas, as providências relativas à sessão 13 do "Education Act de 1944" já foram tomadas. A lista receberá a designação do ano em que a maioria dos trabalhos preliminares ocorrerá

e consistirá de projetos que deverão começar no ano seguinte (por exemplo, a "lista definitiva de 1970/71" consistirá de projetos nos quais o trabalho de construção deverá começar em 1971/72 e sua extensão estará de acôrdo com o programa relativo às obras programadas para 1971/72). Será, portanto, necessário elaborar êsses projetos já com base mais firme do que o da lista preliminar, quanto aos compromissos e avaliação dos custos e nesta fase as autoridades que elaboraram a lista preliminar deverão confirmar ou modificar as informações dadas anteriormente para instruir suas propostas. A Secretaria de Estado pretende compor a lista pré-definitiva, cêrca de um ano e meio antes do início do ano financeiro em que os projetos estão programados para começar, a fim de que haja o tempo necessário para passarem pelas etapas de elaboração detalhada dos projetos e sua aprovação. Como a aprovação e os arranjos contratuais, relativas aos projetos que deverão começar no início do ano financeiro, devem ter sido substancialmente preparados no ano anterior, segue-se que o financiamento para as obras relativas a êsses projetos será uma das mais importantes atividades desta segunda fase. O processo geral, contudo, não impede o início do trabalho de complementação das exigências básicas, no caso de projetos ainda na lista preliminar pois, na realidade, espera-se que, à medida que a experiência for sendo adquirida, as autoridades locais possam ser capazes de planejar o trabalho, em seus serviços, num fluxo contínuo, sem sofrerem sérias interrupções devido às etapas administrativas.

8. Uma vez incluído um projeto na lista pré-definitiva, presume-se que também estará incluído no programa de obras a serem iniciadas no ano seguinte, desde que as seguintes condições sejam preenchidas:

- (i) a autoridade (ou os fundadores no caso de escolas voluntárias) ainda pretendem iniciá-la no ano em questão;
- (ii) o progresso do planejamento detalhado indique que possa iniciar a tempo;
- (iii) o custo avaliado esteja de acôrdo com os limites estabelecidos para as despesas.

Para elaboração do "programa inicial" buscar-se-á, no verão precedente ao ano do programa, confirmação dêstes aspectos mencionados.

O Programa Inicial

9. O programa inicial será elaborado cêrca de seis meses antes do início do ano programado, de acôrdo com o programa de investimento de capital para aquêle ano, e levará em conta tôdas as informações disponíveis sôbre cada projeto. Como explicamos no parágrafo 8, a elaboração do "programa inicial" será realizada a través da promoção dos projetos, da lista pré-definitiva, que tiverem progredido satisfatòriamente. Os projetos em atraso de prazos serão retidos na lista ^{prc-}definitiva (ou, se sua urgência regredir, reverterão à lista preliminar). Devemos dar ênfase ao fato de que, para sua inclusão no programa inicial, os projetos deverão estar em condições de serem iniciados no ano em questão. Embora em alguns casos seja possível incluir projetos excepcionalmente urgentes no programa inicial, sem os períodos preparatórios normais na lista preliminar e pré-definitiva, isso só poderá ocorrer se a autoridade garantir que êle poderá ser iniciado no ano programado e que haverá capital disponível, havendo o adiamento de outros projetos, se necessário. Se um projeto incluído no programa inicial de determinado ano, nêle não fôr iniciado, só poderá começar no ano subsequente se fôr transferido para o nôvo programa inicial do ano seguinte, correspondente à mesma autoridade. Isso implica normalmente no adiamento de outro projeto ou projetos que poderiam ter sido incluídos no nôvo programa inicial.

10. Os apêndices A e B relativos respectivamente a escolas e projetos de educação suplementar, apresentam os prazos para os projetos que deverão começar até e durante 1971/72. Apenas a última coluna de cada apêndice ilustra um ciclo normal completo de operações. Os projetos dos anos anteriores estarão sujeitos às modificações relativas às disposições expostas nos parágrafos seguintes, para possibilitar a transição do antigo processo ao nôvo.

Parte II

INTRODUÇÃO ÀS NOVAS DISPOSIÇÕES - I: ESCOLAS

Programa inicial 1969/70

11. Um total de £ 88,5 milhões deverá destinar-se ao início das obras em 1969/70. Nesse total incluem-se £7 milhões destinados à assistência dispensada àquelas áreas onde os planos para a reorganização secundária ligavam-se estreitamente às verbas especiais para o aumento dos anos de escolaridade, e à melhoria das provisões especiais relativas às áreas educacionais prioritárias. As autoridades locais de Educação deverão fornecer ao Departamento (Seção Escolar) uma lista, em ordem prioritária, dos projetos considerados prontos à serem iniciados em 1969/70.

Esses deverão abranger:

- a) projetos que, embora programados para anos anteriores, não poderão começar a ser executados antes de 1º de abril de 1969;
- b) o programa antecipadamente anunciado para 1969/70;
- c) outros projetos que não foram previamente programados mas para os quais surgiu urgente necessidade.

As autoridades locais deverão indicar a última avaliação do custo de cada projeto, com explicação ou referência ao custo anteriormente estipulado, se houver diferença dos limites normais relativos ao custo.

Pedidos isolados relativos à verba de £ 7 milhões poderão provir de autoridades que já tenham apresentado um modelo desenvolvido ou que deverão fazê-lo até setembro de 1969. Para reforçar seus pedidos as autoridades, por vias normais, explicarão brevemente o relacionamento existente entre seus planos de reorganização, incluindo, quando necessário, acórdos relativos às escolas voluntárias, suas disposições relativas ao aumento dos anos de escolaridade e detalhes sobre os projetos autônomos. Outras verbas destinadas às áreas educacionais prioritárias serão distribuídas para projetos regidos pela Circular 11/67, que até agora não tenham sido selecionados. Ao apresentarem seus projetos, as autoridades locais serão orientadas pelas considerações dos parágrafos 12 e 13 expostos a seguir. Quatro cópias das listas de projetos deverão ser apresentadas até 23 de agosto.

A Secretaria de Estado (Ministério da Educação) reconhece que esta data será inconveniente para as autoridades, por incidir em período de férias, mas pede colaboração para a obediência a esse prazo, a fim de que o programa revisto possa ser determinado com o mínimo atraso.

12. A Secretaria de Estado insiste para que as autoridades locais sejam realistas, incluindo no programa inicial 1969/70 apenas os projetos prontos para serem iniciados naquele ano. A inclusão, nessa lista, de um projeto que não comece no ano indicado não traz benefícios à autoridade que o apresenta e, indiretamente, impede que outra autoridade tenha a oportunidade de iniciar outro projeto de igual importância. Para indicar que seus projetos estão prontos as autoridades deverão indicar em suas listas, para cada um deles:

- (i) se o terreno pertence à autoridade ou fundadores
- (ii) se as plantas estão completas
- (iii) data aproximada para a completação do financiamento necessário à obra.

13. Ao deliberar sobre a prioridade dos projetos que consideram prontos para o início no ano em questão, as autoridades farão um novo levantamento de suas necessidades educacionais. Devem levar necessariamente em consideração, entre outros, os seguintes fatores:

- a) entre os projetos a serem novamente examinados há muitos que se destinam a substituir ou melhorar as escolas já existentes. O mérito educacional de tais projetos é considerável, mas as autoridades locais devem verificar se eles têm o mesmo grau de urgência e se há a mesma necessidade básica quanto à existente para os outros projetos nas categorias examinadas;
- b) será dada consideração especial aos casos em que as autoridades locais pretendam, segundo o sistema anterior, utilizar parte do total das verbas destinadas ao aumento dos anos de escolaridade, aplicando-as na ampliação de projeto previamente autorizado relativo a importante programa de construção. Normalmente, haverá agora duas alternativas: reduzir a extensão do projeto de construção conforme a quantia da contribuição relativa ao aumento de anos de escolaridade, ou adiar todo o projeto. Em casos raros, porém, talvez seja possível conservar o projeto íntegro, adiando então outros projetos, delimitando novamente as áreas abrangidas;
- c) as novas escolas secundárias com autorização anterior para programa de construções maiores, em geral, em geral foram planejadas para o curso completo de cinco anos como o exigia a Circular 10/66 e 13/66. Frequentemente será econômico manter o projeto nessa forma, des

de que as adaptações necessárias possam estar completas até 1973.

- d) em alguns casos, as autoridades locais poderiam ter planejado (conforme o permitia a regulamentação anterior) usar as verbas especiais destinadas a aumento dos anos de escolaridade, em projetos que incluíssem algum elemento de necessidade básica, relativo aos grupos de idade crescente, já matriculados. As autoridades deverão considerar se a necessidade básica remanescente poderá ser suprida com as verbas menores ou se é preciso incluir outro projeto de vulto ao submeterem à apreciação, o programa inicial 1969/70. A Secretaria de Estado estará preparada para considerar tais propostas, mas julga-as mais adequadas para ano posterior.

As autoridades deverão indicar sucintamente, ao submeterem suas listas à apreciação, as considerações em matéria de Educação que influenciaram sua escolha de prioridades. Se há acomodações relativas ao uso conjunto da construção pela escola e pela comunidade, a autoridade local deverá expor brevemente a natureza do plano e indicar até onde irá a participação das outras autoridades locais.

Lista Pré-definitiva para 1969/70

Essa lista (com projetos cuja execução será iniciada em 1970/71), excetuando-se os casos em que as autoridades locais notificaram ao Departamento que desejam modificar suas propostas, conterà:

- a) projetos previamente autorizados que não puderam ser incluídos nos programas iniciais 1968/69 ou 1969/70;
- b) projetos submetidos à apreciação, em resposta à Circular 5/67, para o programa 1970/71.

As autoridades locais submeterão à apreciação todos os projetos nessas categorias que elas desejam sejam considerados para inclusão na lista definitiva de 1969/70. Para essa apreciação farão uma lista preparada do mesmo modo que aquelas indicadas nos parágrafos 12 e 13. Deverão indicar quaisquer acréscimos ou emendas necessários às justificações já enviadas ao Departamento, em resposta à Circular 5/67. Quatro cópias deverão ser entregues à Seção Escolar, até 31 de outubro de 1968.

Lista Preliminar

15. Pede-se que tôdas as autoridades locais submetam à apreciação, para inclusão na lista preliminar, os projetos incluindo aqueles relativos às escolas voluntárias (projetos que necessitam ser iniciados, segundo as previsões das autoridades, após 1º de abril de 1971).

As informações que instruirão os projetos relativos a necessidades básicas devem estar de acôrdo com os requisitos do Apêndice 16 do "Building Code" (Código de Obras) e preferivelmente estar na forma indicada nas "pro formas" que circularam com a carta " Dear Chief Education Officer" de 7 de setembro, 1967 (S - 18/24/018).

Os projetos submetidos à apreciação deverão ser relativos às escolas primárias que a autoridade local considera necessária para setembro de 1972 e às escolas secundárias para setembro de 1973. Quaisquer projetos para a melhoria ou substituição de escolas já existentes deverão ser apoiados por uma exposição geral das deficiências dos prédios atuais. À medida que os recursos o permitirem tais projetos serão transferidos para a lista pré-definitiva, dando-se geralmente preferência aos projetos mais urgentes para a escola primária.

4 cópias devem ser enviadas à Seção Escolar até 31 de outubro de 1968.

INTRODUÇÃO ÀS NOVAS DISPOSIÇÕES - II. EDUCAÇÃO SUPLEMENTAR (incluindo ensino comercial, artístico e agrícola)

16. O Departamento de Educação, do Ministério da Educação, já entrou em contato com as autoridades locais para estabelecer o programa inicial para 1969/70. Elas deverão agora fornecer a lista de projetos propostos para a lista pré-definitiva de 1969/70. No caso de todos os projetos (com exceção daqueles que, embora já aprovados em princípio, não estejam incluídos no programa inicial de 1969/70) devem ser fornecidas as informações detalhadas e as justificativas exigidas nos parágrafos 17 - 19 apresentados a seguir, com exceção dos projetos já submetidos à apreciação para o programa 1968/69 para os quais, se o desejar, a autoridade local poderá mencionar a apreciação anterior, com as suplementações e modificações necessárias. As propostas para a lista pré-definitiva de 1969/70 deverão ser submetidas à apreciação (três cópias para o Departamento (E.S. 1D) e uma ao Inspetor do Distrito) até 31 de agosto de 1968.

17. As propostas para a lista preliminar (projetos que não se iniciarão antes de 1º de abril de 1971) deverão do mesmo modo ser submetidas à apreciação até 31 de agosto de 1968. Ao formularem suas novas propostas as autoridades darão ênfase aos projetos para acomodação de estudantes diversos que, de outro modo, não poderão ser matriculados. Ao avaliarem acomodações futuras para cursos em todos os níveis, as autoridades deverão ter em mente as conseqüências relativas ao trabalho em suas Universidades, acarretadas pelo "Relatório sobre extensão de classes e aprovação de cursos de educação suplementar" apresentado pelo Technical College Resources Committee do National Advisory Council on Education for Industry and Commerce entregues às autoridades com a Circular 11/66. Ao considerar propostas de autoridades relacionadas a Politécnica e outras Universidades com educação superior em tempo integral, envolvendo colocação adicional de estudantes, a Secretaria de Estado levará em conta as necessidades nacionais tanto como as regionais e locais, incluindo a necessidade de atendimento equilibrado ao país, considerando em sua totalidade, e a utilização máxima dos recursos já disponíveis ou separados para as outras áreas em que se espera haver aumento de pedidos. No caso de Universidades incluídas em planos para a fundação de escolas politécnicas será considerado que os projetos para o desenvolvimento geral, a longo prazo, das escolas politécnicas individuais deverá ser preparado considerando-se o trabalho existente e planejado no mesmo campo em relação às outras escolas politécnicas.

Quaisquer destas propostas maiores serão discutidas com a Inspeção e o Departamento à luz da posição nacional. Isso não evitará a inclusão imediata, na lista preliminar ou pré-difinitiva, de projetos de melhorias em Universidades, relativos a faculdades politécnicas, mas cuja necessidade surgiu de atividades já existentes ou planejadas embora não tendo provavelmente repercussões nacionais.

18. Em todos os casos, as autoridades deverão dar plena informação sobre as necessidades a que o projeto deverá atender, incluindo as evidências nas quais se baseiam os cálculos acerca do aumento previsto dessas necessidades. Essas informações deverão indicar até onde possível se os cursos são em tempo integral, descontinuo ou parcial. Também deverão declarar se houve consultas a outras autoridades tendo-se em vista ~~consultas xxxxx~~ ~~com autoridades tendo existido~~ a cooperação no uso das instalações consideradas no "Relatório sobre extensão de classes e aprovação de cursos de Educação Suplementar". Quando um projeto ou parte de um projeto é apresentado sob a alegação de necessidades crescentes devido à execução do Industrial Training Act, deverá ser estabelecida clara diferença entre acomodação adicional necessária aos cursos de educação suplementar associadas ao treinamento industrial e aquelas que se destinam especificamente à provisão para o próprio treinamento industrial para o qual há disposições relativas a verbas, no "Administrative Memorandum 9/66". Para ambas as categorias o arrazoado (descrição) do projeto deverá incluir detalhes de consultas à indústria local e às juntas de treinamento industrial. Para essas e quaisquer outras informações apresentadas em justificação de um projeto, as autoridades também deverão acrescentar a informação indicada no parágrafo 5 de "Notes on Procedure for the Approval of Further Education Projects" anexo a carta do Departamento de 21 de julho de 1967 (ref. A B 58/15/01)*

* Cópias adicionais dos formulários SB 34 e SB 35 mencionados nas "Notes....," poderão ser obtidas no Departamento (Seção de Arquitetura e Obras - BT 6/7),

O programa relativo às acomodações existentes no parágrafo mencionado deverão incluir aquelas que estão sendo providenciadas, assim como aquelas que estão realmente em uso, e se um projeto incluir disposições relativas a refeitório, deve ser apresentada estimativa do número máximo de refeições a serem servidas no almoço.

19. Se mais de um projeto fôr submetido à apreciação, deve ser indicada a ordem prioritária.

Conclusão

A Secretaria de Estado percebe que uma transição para o novo esquema envolverá inevitavelmente as autoridades em algum trabalho extra, devido à necessidade de redistribuir em novas categorias os projetos já apresentados, o que não é uma operação simples. Contudo, essas complicações e dificuldades são inerentes ao processo de reformular programas de obras e a Secretaria está convencida de que, a longo prazo, os novos processos serão mais eficazes e mais flexíveis que os antigos, e que facilitarão a tarefa administrativa distribuindo os processos de apreciação e de consultas durante o ano, em vez de concentrá-lo em algumas semanas. De sua parte, a Secretaria de Estado observará atentamente as novas disposições e terá prazer em receber as sugestões para aperfeiçoamento que as autoridades desejem apresentar, à luz de sua experiência.

ass.) Herbert Andrew

Prazos para Projetos Escolares Maiores

Datas dos Atos	Projetos a serem iniciados		
	em 1969/70	em 1970/71	após 1º/4/1971
Antes de 23/Agosto de 1968	As autoridades locais de educação deverão submeter suas propostas para o programa inicial 1969/70.		
Outubro de 1968	DES anunciará o programa inicial para 1969/70.		
Antes de 31/10/68	-	As autoridades locais proporão os projetos para a lista pré-definitiva de 1969/70.	As autoridades locais proporão projetos para a lista preliminar.
Até dez. de 1968	-	DES endossará a lista pré-definitiva de 1969/70	
Antes de jan./1969	-		DES completará a elaboração da lista preliminar
Junho e Julho	-	DES pedirá às ALE a confirmação acerca da possibilidade de os projetos da lista pré-definitiva de ... 1969/70 estarem prontos para serem iniciados em 1970/71.	As autoridades locais proporão projetos para a lista pré-definitiva de 1970/71 (retirados principalmente da lista preliminar elaborada em janeiro).

Datas dos Atos	Projetos a serem iniciados		
	em 1969/70	em 1970/71	após 1º/4/1971
Jun./out. 1969	-	-	As autoridades locais proporão novos projetos para completarem a lista preliminar.
Setembro 1969	-	DES anunciará o programa inicial para 1970/71	
Novembro 1969	-	-	DES autorizará a lista pré-definitiva de 1970/71
Até jan. 1970	-	-	DES fixará a lista preliminar completa
Jun./jul. 1970	-	-	DES pedirá às LEA que confirmem os projetos da lista pré-definitiva... 1970/71 que estarão prontos para começar em 1971/72
Jun./out. 1970	-	-	As autoridades locais proporão novos projetos para completar a lista preliminar.
Setembro 1970	-	-	DES anunciará o programa inicial para 1971/72.
Novembro 1970	-	-	DES autorizará a lista pré-definitiva de 1971/72.

Prazos para Projetos Maiores para
Educação Suplementar

Datas dos Atos	Projetos em 1969/70	a serem iniciados em 1970/71	após 1º/4/1971
Antes 31/8/68	-	LEA submeterão a a preciação as propostas para a lista pré-definitiva de 1969/70.	LEA submeterão a a preciação detalhes dos projetos para a lista preliminar
Até o final de julho de 68	DES anunciará o programa inicial para 1969/70		
Novembro 1968	-	DES aceitará a lista pré-definitiva de 1969/70.	DES elabora a primeira lista preliminar.
Março/Abril de 1969	-	LEA confirmará que os projetos na lista pré-definitiva de 1969/70 estarão prontos a serem iniciados em 1970/71.	LEA proporão projetos para a lista pré-definitiva de 1970/71 (retirando as principalmente da lista preliminar) e propondo projetos para completar a lista preliminar.
Setembro 1969	-	DES anuncia o programa inicial para 1970/71	DES aceita a lista pré-definitiva de 1970/71 (ii), determina lista preliminar completa.
Março/Abril de 1970	-	-	LEA (i)confirmarão os projetos da lista definitiva de 1970/71 que estarão prontos para começar em 1971/72, (ii) proporão projetos para a lista definitiva de.....

Datas dos Atos	Projetos a serem iniciados		
	em 1969/70	em 1970/71	após 1º/4/71
Março/A- bril de 1970	-	-	1971/72 (iii) propo- rão projetos para a completação da lista preliminar.
Setembro 1970	-	-	DES (i) anunciará o programa inicial.... 1971/72, (ii) aceita ra a lista pré-defi- nitiva para 1971/72, (iii) determinará a lista preliminar com pleta.



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

PROJETO DO G N D C E

EQUIPAMENTO ESCOLAR

Proposição de
Arq. Renato Ferreira de Sá da
Prof. Elza Nascimento
aprovada pelos membros do grupo
que abrange a reform.

I Fundamentação

Dentro do conceito evolutivo da escola moderna, e de toda a atualização dos princípios de ensinamento, seria óbvio ^{nos} determiná-los para esplanar a importância do papel do mobiliário, em toda ^{considerando} a sua formulação. ^{conforto e um colaborador do mau aprendizado,}

Assim sendo, o GNDCE, atendendo a um dos itens de suas ^{programações de} atividades, resolveu estudar, em profundidade, o problema de mobiliário escolar, visando oferecer ao MEC, um projeto-padrão a ser recomendado nas escolas brasileiras.

Coube-nos formular, numa filosofia inicial, tendo em vista a amplitude do nosso País, e a conseqüente gama de materiais a serem empregados pelas mais diversas industrias, ^{dentro desse enfoque} e assim, nossa proposição seria a de um padrão executável com o uso de diversos materiais, anulando a possibilidade de um único grupo industrial se ^{tornar} tomar, pelos desenhos, num fabricante exclusivo.

Finalmente, ^{assim} teríamos, um desenho certo ^{mas} e executável em qualquer parte do País.

A tarefa a que nos propomos pode parecer, à primeira vista, como uma solução simples, pois, seria de todo interêsse a padronização e não a versatilidade, ^{ixade} entretanto, pelos primeiros estudos já iniciados, paradoxalmente, o simples e o padrão mínimo passam a ser do maior complexo. ^{padronização, mas a versatilidade.}

O mobiliário é feito para o estudante e a recíproca não seria verdadeira; ^{o estudo}

O estudo antropométrico da criança brasileira, ^{e do adolescente seria, portanto} é o nosso ponto de partida.

O mau conforto é um colaborador do mau aprendizado.

II Projeto

Pelos tópicos que se seguem ^{vê-se} sabemos que ^{há necessidade de uma} numa pesquisa em profundidade, o que não nos encorajaria à previsão de curtos prazos.



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

EQUIPAMENTO ESCOLAR

- levantamento*
- Pesquisa de dados *existente* para formulação de equipamento escolar padrão MEC. *como base*
- antropométrico*
- Estudo ~~antométrico~~ dos tipos de crianças e adolescentes *brasileiros*
- Estudo de conforto biológico
- Estudo de materiais para mobiliário (durabilidade)
- Estudo de um sistema modulado de mobiliário
- Estudo de dimensionamento
- Estudo de utilização de espaço/mobiliário
- Estudo de estética
- Ante projeto de mobiliário
- Execução de protótipos experimentais
- Avaliação quanto à funcionalidade e adequação dos protótipos.*
- Levantamento prático pelo uso
- Projeto final de mobiliário padrão MEC

III - Pessoal

Torna-se necessária a colaboração de técnicos, "designers", médicos etc.

Para esse fim
Assim sendo, estudamos um programa *básico* *submetido ao* (Diretor do INEP, e que consistiria *consistindo em:* ~~basicamente:~~ *de profissionais de*

- 1º - Requisição *de profissionais de* em outras repartições federais, de pessoas, por nós escolhidas, que pudessem colaborar no desenvolvimento do trabalho.
- 2º - Em se pressupondo o padrão de qualidade profissional dos requisitados, fixação de gratificação salarial.
- 3º - Fixação de um tempo de trabalho compatível com suas funções, visando os interesses do grupo e do projeto.
- 4º - Fixação de verba para execução de protótipos.
- 5º - Viagens e visitas *recursos* a indústrias, mediante previsão de verbas para este fim.
- 6º - Verba para aquisição de bibliografia especializada
- 7º - Fixação de prazo útil para término do projeto.

Seriam estes os pontos básicos para o prosseguimento de nos *os quais levamos à consideração* estudos, e assim ficamos na dependência do pronunciamento do Sr. Diretor do INEP.

REVISÃO DAS NORMAS REGIMENTAIS

MINUTA PARA DISCUSSÃO

Portaria nº de de de 19

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, usando de suas atribuições e em cumprimento ao disposto no Art. 4º do Decreto nº 61.050, de 21 de julho de 1967,

R E S O L V E

aprovar as Normas Regimentais que disciplinarão o funcionamento do Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções escolares nos termos abaixo:

I - Do Grupo e suas Finalidades

Art. 1º - O Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções escolares, a que se refere o Decreto nº 60.155, de 27 de janeiro de 1967, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto nº.... 61.050, de 21 de julho de 1967, funcionará de acôrdo com o estabelecido nas presentes normas regimentais.

Art. 2º - Ao Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares (GNDCE) incumbe:

1. Realizar estudos e pesquisas sôbre a matéria, visando sugerir e propor medidas adequadas à orientação e execução da política nacional de construções escolares em todos os seus aspectos, observadas as diretrizes da educação nacional.

2. Assessorar os organismos federais e dar orientação e assistência técnica aos estados, municípios e entidades privadas no tocante aos problemas vinculados ao planejamento, financiamento, execução, contrôle e avaliação das construções escolares.

3. Manter intercâmbio com instituições congêneres nacionais, estrangeiras e internacionais.

Art. 3º - Para a consecução desses objetivos o GNDCE dispo-

rá de um Coordenador, um Conselho Consultivo, uma Secretaria Executiva com um setor de Documentação e Intercâmbio, e uma Equipe Técnica que terá seu programa de trabalho subdividido em quatro setores de produção e um de assistência técnica.

II - Da Equipe Técnica

Art. 4º - A Equipe Técnica será constituída de especialistas com experiência no assunto (educadores, arquitetos, engenheiros, economistas, sociólogos).

Art. 5º - A Equipe Técnica constituirá o "staff" incumbido de promover estudos, pesquisas e assistência técnica, de acôrdo com o art. 2º

Art. 6º - O trabalho da Equipe Técnica desenvolver-se-á em ~~quatro~~ cinco programas setoriais, sendo quatro de estudos e pesquisas, e um de assistência técnica, a saber: 1) Metodologia de Planejamento e Avaliação; 2) Especificações Educacionais; 3) Técnicas Arquitetônicas e de Conservação; 4) Métodos de Construção e Análise de Custos; 5) Assistência Técnica.

Art. 7º - Os programas setoriais focalizarão, inicialmente, o estudo dos aspectos essenciais ao desenvolvimento de uma política racional de construções escolares, tais como:

1. Metodologia de Planejamento e Avaliação:

- a) Estudos e análise dos fatores demográficos, sociais e econômicos que condicionam a rede escolar;
- b) normas para levantamento de prédios e equipamentos e suas condições de funcionamento;
- c) estudos sôbre organização de cadastros de prédios escolares;
- d) estabelecimento de critérios para escalas de prioridades;
- e) organização de planos de construções escolares e respectiva previsão de investimentos; sua integração no planejamento educacional e econômico;
- f) elaboração de mapas de localização de terrenos para construções escolares;
- g) avaliação de planos e programas.

2. Especificações Educacionais

- a) Elaboração de especificações pedagógicas para diferentes tipos de escolas;
- b) normas para programas-padrão de prédios escolares;
- c) avaliação de prédios construídos (critérios pedagógicos);

3 - Normas e Técnicas Arquitetônicas e de Conservação:

- a) elaboração de normas técnicas específicas para construções escolares de níveis e tipos variados;
- b) definição de critérios ^{de} elementos constitutivos da construção;
- c) avaliação de prédios (critérios arquitetônicos e de conservação);
- d) projeto de equipamentos para diferentes tipos de ambientes escolares;
- e) preparação de programas de conservação;
- f) seleção de materiais de construção mais convenientes, inclusive sob o aspecto de conservação;
- g) preparo de esboços para prédios escolares à base das especificações educacionais;
- h) normas para escolha de terrenos.

4 - Métodos de construção e análise de custos:

- a) estudo e análise dos sistemas construtivos, baseados em experiências nacionais e estrangeiras;
- b) análise dos processos de pré-fabricado e pré-moldagem existentes e formulações de novos sistemas;
- c) estudo de padronização de elementos construtivos adaptáveis às diversas regiões do País;
- d) levantamento do custo e tipo de mão-de-obra nas regiões do País e sua adaptação à novos sistemas construtivos;
- e) levantamento, por apropriação, dos custos reais de prédios orientados pelo Grupo;
- f) estudo da racionalização dos métodos tradicionais de construção;

g) pesquisa das condições gerais da indústria nas várias regiões do país visando sua utilização nas construções escolares;

h) pesquisas que poderão ajudar a economia no custo das obras sem baixar os padrões.

5 - Assistência Técnica

a) Assessorar os organismos federais que tenham atribuições no tocante a planejamento, execução, financiamento ou distribuição de recursos destinados a programas de construções escolares;

b) dar orientação a estados, municípios ou entidades privadas, seja de forma indireta, pela divulgação de normas, estudos e pesquisas realizadas, seja de forma direta, quando solicitada;

c) prestar assistência aos poderes públicos estaduais ou municipais para obtenção de financiamento interno ou externo, quando couber, à vista de planos bem elaborados para o desenvolvimento de construções escolares;

d) estimular a articulação, mediante convenios, para elaboração de projetos que conjuguem a atuação das várias esferas administrativas no planejamento e elaboração dos programas de construções e conservação de escolas;

e) promover seminários, organizar grupos de estudo ou patrocinar cursos destinados ao treinamento ou aperfeiçoamento de pessoal necessário ao desenvolvimento das construções escolares;

f) sugerir formas de incentivo à indústria de construção civil no tocante aos modernos processos tecnológicos relativos à construção de prédios escolares.

Parágrafo Único - A equipe técnica trabalhará articuladamente, sem delimitações estanques, de modo que todos os programas se beneficiem da experiência de cada um de seus integrantes.

III - Da Coordenação

Art. 8º - A coordenação do GNDCE será exercida pelo Diretor do INEP, conforme art. 3º do Decreto 61.050, de 21/7/67.

Art. 9º - Ao Coordenador do GNDCE, compete:

- a) convocar as reuniões do Conselho Consultivo e presidí-las;
- b) organizar a pauta e dirigir os trabalhos das reuniões do Conselho;
- c) superintender as atividades da Equipe Técnica;
- d) distribuir trabalhos, designar relatores, constituir os setores de trabalho e nomear seus Técnicos;
- e) determinar os serviços de secretaria;
- f) admitir, nos termos da legislação vigente, o pessoal para os serviços do Grupo, fixando-lhes níveis de remuneração;
- g) subscrever os convênios de serviços e de intercâmbio que o GNDCE celebrar com instituições nacionais, estrangeiras e internacionais;
- h) representar o GNDCE nas suas relações externas;
- i) autorizar o contrato de serviços de terceiros, quando necessário;
- j) movimentar verbas, atribuir diárias, expedir requisições de passagens e ordenar pagamentos;
- l) delegar poderes ao Secretário-Executivo.

Art. 10º - Em suas faltas e impedimentos o Coordenador do GNDCE será substituído pelo Secretário-Executivo.

IV - Do Conselho Consultivo

Art. 11º - O GNDCE terá um Conselho Consultivo constituído de sete membros designados pelo Presidente da República e escolhidos entre educadores, arquitetos, engenheiros, sociólogos e economistas que atuam de preferência em setores relacionados com o planejamento educacional ou de construções escolares ou, pelo menos, que tenham experiência sobre o assunto.

Parágrafo 1º - Os membros do Conselho Consultivo, serão indicados dois pelo Ministério da Educação e Cultura, um pelo FNDE, um pelo Ministério da Fazenda, um pelo Ministério do Interior, um pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral e um pelo CENPHA.

Parágrafo 2º - Os membros do Conselho Consultivo do GNDCE terão mandato de dois anos, podendo ser renovado por proposta do Ministro da Educação e Cultura.

Art. 12º - Os trabalhos do Conselho Consultivo do GNDCE desenvolver-seão mediante reuniões e outras formas de atividades estabelecidas segundo programas previamente elaborados, de acordo com as necessidades da Educação Nacional.

§ 1º - Os membros da Equipe Técnica poderão assistir às reuniões do Conselho Consultivo, na qualidade de observadores.

§ 2º - O Coordenador designará um relator para cada matéria a ser submetida à apreciação do Conselho.

Art. 13º - Relatado o parecer, será submetido a discussão, facultando-se a palavra a cada um dos membros, sempre por tempo limitado em cada intervenção, a juízo do Coordenador.

Parágrafo Único - Quando não for aprovado o parecer do Relator, o Coordenador poderá designar um membro ou um grupo de membros para redigir a decisão do GNDCE.

Art. 14º - O Conselho deliberará, em suas reuniões, a respeito de pareceres, indicações, propostas e estudos apresentadas por escrito, por um ou por um grupo de seus membros ou pela Equipe Técnica.

Parágrafo Único - As deliberações serão tomadas por maioria simples dos membros presentes.

Art. 15º - As reuniões do Conselho Consultivo do GNDCE instalam-se e funcionam com a presença da maioria absoluta dos seus membros.

Art. 16º - É dever de cada membro participar das reuniões do GNDCE para as quais for convocado, emitir parecer sobre assunto de competência do GNDCE e colaborar na execução de atividades de orientação e assistência técnica de sua especialidade que lhes for solicitada, dentro dos limites previstos no artigo 2º destas Normas Regimentais.

Art. 17º - Será considerado demissionário o membro que dei -

zar de comparecer, sem causa justificada, a três reuniões consecutivas.

Art. 18º - O GNDCE poderá conceder, por motivo de saúde ou por outra razão de natureza relevante, licença por prazo determinado, não superior a sessenta dias, improrrogáveis, ao membro que a solicitar.

Art. 19º - Os membros do Conselho Consultivo, terão direito a gratificação por reunião a que comparecerem, até o máximo de duas mensais, e a transporte e diárias, quando a serviço do GNDCE, nos termos de legislação vigente, podendo haver convocação extraordinária quando necessário.

Art. 20º - A atividade do Conselho Consultivo do Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares é considerada de relevante interesse nacional e prioritária para seus membros sobre o desempenho de outras funções públicas de que porventura sejam titulares.

V - Da Secretaria-Executiva

Art. 21º - O GNDCE, para execução de suas tarefas, disporá de uma Secretaria-Executiva.

Art. 22º - A coordenação das atividades programadas pelo GNDCE, assim como a execução de suas deliberações, na esfera de sua alçada, ficarão a cargo de um Secretário-Executivo, que superintenderá os trabalhos de Secretaria bem como acompanhará os trabalhos técnicos.

Art. 23º - Compete ao Secretário-Executivo:

a) preparar a documentação e o expediente para as reuniões do Conselho Consultivo de acordo com as determinações do Coordenador;

b) assistir aos trabalhos da Equipe Técnica e prestar o auxílio de que necessitarem seus membros;

c) atender aos membros do Conselho e da Equipe Técnica para facilitar a execução de suas tarefas;

d) prestar assistência permanente ao Coordenador, com êle colaborando no desenvolvimento das atividades do Grupo;

e) acompanhar a execução de trabalhos, de estudo e de pesquisas;

f) coordenar, orientar e controlar a execução dos trabalhos da Secretaria.

VI - Do Serviço de Documentação e Intercâmbio

Art. 24º - O GNDCE contará com um Setor de Documentação e Intercâmbio que funcionará anexo à Secretaria-Executiva. Este setor deverá classificar, catalogar e resumir os livros e demais documentos recebidos ou elaborados pelo Grupo.

Parágrafo Único - Este Setor responsabilizar-se-á pela impressão dos trabalhos elaborados pelo Grupo, para divulgação, e se incumbirá de estabelecer intercâmbio com instituições congêneres nacionais, estrangeiras e internacionais, visando a troca de materiais especializados no assunto.

VII - Do Pessoal

Art. 25º - O GNDCE contará, para desenvolvimento de suas atividades, com:

- a) técnicos lotados no INEP ou por êle requisitados;
- b) pessoal admitido ou contratado pelo Coordenador de acôrde com a legislação vigente;

Art. 26º - Segundo a natureza das atividades que empreender e realizar, o GNDCE encaminhará pareceres ou recomendações às autoridades e poderes competentes.

Art. 27º - O GNDCE poderá publicar trabalhos avulsos ou boletins periódicos sobre assuntos específicos, relativos a construções escolares.

VIII - Disposições Gerais

Art. 28º - Sempre que necessário para cumprimento dos encargos de sua competência, o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções escolares poderá solicitar, de Serviços Públicos Federais, a colaboração que for fulgada necessária.

Art. 29º - Anualmente, o Coordenador apresentará ao Ministro da Educação e Cultura relatório circunstanciado de suas atividades.

Art. 30º - Serão resolvidos por consenso do Grupo os casos omissos nas presentes Normas Regimentais.

Art. 31º - As despesas com a execução do Decreto nº 60.155 correrão por conta e verbas orçamentárias consignadas no Ministério da Educação e Cultura e destinadas a programas do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.

Art. 32º - Estas Normas Regimentais, quando necessário, poderão ser revistas e submetidas à aprovação do Ministro da Educação e Cultura.

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MINISTRO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

Dr. Renato



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

Portaria nº de de de 19

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, usando de suas atribuições e em cumprimento ao disposto no Art. 4º do Decreto nº 61.050, de 21 de julho de 1967,

RESOLVE

aprovar as Normas Regimentais que disciplinarão o funcionamento do Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares nos termos abaixo:

I - Do Grupo e suas Finalidades

Art. 1º - O Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares, a que se refere o Decreto nº 60.155, de 27 de janeiro de 1967, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto nº 61.050 de julho de 1967, funcionará de acôrdo com o estabelecido nas presentes normas regimentais.

Art. 2º - Ao Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares (GNDCE) incumbe:

1º. Realizar estudos e pesquisas sôbre a matéria, visando a sugerir e propor medidas adequadas á orientação e execução da política nacional de construções escolares em todos os seus aspectos, observados os critérios fixados no Plano Nacional de Educação.

2º. Prestar assistência técnica aos Estados e Municípios em matéria de:

- a) realização de levantamento de prédios e equipamentos;
- b) organização de cadastros de prédios escolares;
- c) elaboração de mapas de localização de terrenos para construções escolares;
- d) estabelecimento de escolares de prioridades;
- e) organização de programas de obras e previsão de investimentos;



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

- f) elaboração de programa-padrão de prédios escolares
- g) determinação de normas pedagógicas e técnicas para edifícios escolares;
- h) apreciação de construções segundo projetos arquitetônicos feitos de acordo com programa-padrão:
 - 1) definição de critérios de modulação das estruturas e dos elementos constitutivos da construção;
 - j) indicação do equipamentos para os diferentes tipos de ambientes escolares;
 - l) preparação de programas de conservação;
 - m) aperfeiçoamento e treinamento de pessoal técnico.

3º. Prestar assistência aos Poderes Públicos Estaduais e Municipais para obtenção de financiamento interno ou externo, quando couber, à vista de planos bem elaborados para o desenvolvimento das construções escolares.

4º. Assessorar os organismos federais que tenham atribuições no tocante à execução e financiamento de programas de construções escolares.

5º. Prestar assistência, quando solicitada, a entidades privadas no tocante a matéria de sua competência.

6º. Elaborar projetos de acordos entre as diversas esferas do Poder Público e com a iniciativa privada, no sentido de disciplinar a ação futura, segundo os moldes reclamados pelas dimensões Nacionais do problema e sua peculiar configuração nas diferentes regiões do País.

7º. Promover seminários, organizar grupos de estudo ou patrocinar cursos destinados ao treinamento ou aperfeiçoamento de pessoal para os serviços públicos encarregados de construções escolares.

8º. Manter intercâmbio com instituições congêneras, estrangeiras e internacionais.

9º. Elaborar e rever suas normas regimentais e submetê-las à aprovação do Ministro de Educação e Cultura.



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

Art. 3º - No desempenho de suas tarefas o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares utilizará instrumentos de ação ao seu alcance, visando a orientar os Poderes Públicos e as entidades privadas interessadas, mediante:

a) estudos para elaboração de projetos de acordos no sentido de disciplinar as formas de colaboração indicadas para a resolução dos problemas das construções escolares;

b) propostas de planos de aplicação dos orçamentos públicos, do salário-educação, bem como de outros recursos destinados especificamente a construções escolares;

c) estímulo, orientação e assistência à realização de pesquisas destinadas ao aperfeiçoamento dos métodos para elaboração de projetos e para a construção de edifícios escolares;

d) sugestões sobre formas de incentivo à indústrias de construção civil, no tocante aos modernos processos tecnológicos relativos à construção de edifícios para escolas;

e) permanente intercâmbio com instituições internacionais e estrangeiras interessadas nos problemas de pesquisa, planejamento e elaboração de projetos de construções escolares e em programas especiais de construção e de inversão de recursos para financiamento de programas de construções escolares, bem como na organização de cursos de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal em matéria de construção escolar.

II - Dos Membros

Art. 4º - O Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções escolares terá seis membros designados pelo Presidente da República e escolhidos entre educadores, arquitetos, engenheiros e economistas, indicados dois pelo Ministério da Educação e Cultura; dois pelo Ministério do Interior, sendo um do Banco Nacional da Habitação; um pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, e um pelo Ministério da Fazenda. Será membro-nato, coordenador dos trabalhos do Grupo, o Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.

Parágrafo Único - Os membros do Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares terão mandato de dois anos, po



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

dendo ser renovado por proposta do Ministro da Educação e Cultura.

Art. 5º - É dever de cada membro participar das reuniões do GNDCE para as quais for convocado, emitir parecer sobre assunto de competência do GNDCE e colaborar na execução de atividades de orientação e assistência técnica de sua especialidade que lhes for solicitada, dentro dos limites previstos nos artigos 2º e 3º destas Normas Regimentais.

Art. 6º - Será considerado demissionário o membro que deixar de comparecer, sem causa justificada, a três reuniões consecutivas.

Art. 7º - O Grupo Nacional poderá conceder, por motivo de saúde ou por outra razão de natureza relevante, licença por prazo determinado, não superior a sessenta dias, improrrogáveis, ao membro que a solicitar.

Art. 8º - Os membros do GNDCE, terão direito a gratificação por reunião a que compareceram, até o máximo de oito mensais, e a transporte diárias, quando a serviço do GNDCE, nos termos da legislação vigente.

Parágrafo Único - Terá direito a gratificação idêntica, por sessão em que funcionar, o Secretário-Executivo.

III - Do Coordenador

Art. 9º - Ao Coordenador do GNDCE compete:

- a) convocar as reuniões e a elas presidir;
- b) organizar a pauta e dirigir os trabalhos das reuniões;
- c) superintender as atividades do Grupo;
- d) distribuir trabalhos, designar relatores, constituir comissões e nomear seus membros;
- e) determinar os serviços de secretária;
- f) admitir, nos termos da legislação vigente, o pessoal para os serviços do Grupo, fazendo-lhe níveis de remuneração;
- g) subscrever os convênios de serviços e de intercâmbio que o GNDCE celebrar com instituições nacionais, estrangeiras e internacionais.



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

- h) representar o GNDCE nas suas relações externas;
- i) autorizar o contrato de serviços de terceiros quando necessários;
- j) movimentar verbas, atribuir diárias, expadir requisições de passagens e ordenar pagamentos;
- l) delegar poderes administrativos ao Secretário - Executivo.

Art. 10º - Em suas faltas e impedimentos o Coordenador do GNDCE será substituído pelo membro mais idoso.

IV - Da Secretária

Art. 11º - O GNDCE, para execução de suas tarefas, disporá de uma Secretária.

Art. 12º - A coordenação das atividades programadas pelo GNDCE, assim com a execução de suas deliberações, na esfera de sua alçada, ficarão a cargo de um Secretário-Executivo, que superintenderá os trabalhos de Secretária.

Parágrafo Único - O Secretário-Executivo será designado pelo Coordenador, escolhido de preferência no quadro de servidores lotados no INEP.

Art. 13º - Compete ao Secretário-Executivo:

- a) -preparar a documentação e o expediente para as reuniões do GNDCE, de acôrdo com as determinações do Coordenador;
- b) assistir aos trabalhos do GNDCE e prestar auxílio administrativo de que necessitam seus membros;
- c) atender aos membros do GNDCE para facilitar a execução de suas tarefas;
- d) prestar assistência permanente ao Coordenador com êle colaborado no desenvolvimento das atividades do Grupo;
- e) acompanhar a execução de trabalhos, de estudos e de pesquisas;
- f) coordenar, orientar e controlar a execução dos trabalhos da Secretária.



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

V - Do Pessoal

Art. 14º - O GNDCE contará, para desenvolvimento de suas atividades, com pessoal admitido pelo Coordenador para prestação de serviços e sujeitos a:

- a) admissão de acordo com a legislação vigente;
- b) horário de serviços e salário fixados de acordo com a natureza do trabalho.

VI - Das Atividades

Art. 15º - Os trabalhos do GNDCE desenvolver-se-ão mediante reuniões e outras formas de atividades estabelecidas segundo programas previamente elaborados, de acordo com as necessidades apontadas no Plano Nacional de Educação.

Art. 16º - Sempre que necessário, para o desempenho dos cargos de sua competência, poderá o GNDCE dividir-se em comissões, definido-se para cada uma, tarefas específicas.

Art. 17º - Grupo Nacional deliberará, em suas reuniões, a respeito de pareceres, indicações e proposta apresentadas por escrito, por um ou por um grupo de seus membros.

Parágrafo Único - As deliberações serão tomadas por maioria simples dos membros presentes.

Art. 18º - As reuniões do GNDCE instalam-se e funcionam com a presença da maioria absoluta dos seus membros.

Art. 19º - Segundo a natureza das atividades que empreender e realizar, o GNDCE encaminhará pareceres ou recomendações as autoridades e poderes competentes.

Art. 20º - O GNDCE poderá publicar trabalhos avulsos ou boletim periódico sobre assuntos específicos, relativos a construções escolares.

§ 1º - Os estudos e trabalhos especiais apresentados pelos membros do GNDCE, não constituindo matéria de deliberação, não serão votados, mas poderão ser publicados com os debates que suscitarem.

§ 2º - O Coordenador designará um relator para cada matéria a ser submetida á apreciação do GNDCE.



GRUPO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

PALÁCIO DA CULTURA 10.º ANDAR - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

Art. 21º - Relatando o parecer, será submetido a discussão, facultando-se a palavra a cada um dos membros, sempre por tempo limitado em cada intervenção, a juízo do Coordenador.

Parágrafo Único - Quando não for aprovado o parecer do Relator, o Coordenador poderá designar um membro ou um grupo de membros para redigir a decisão do GNDCE.

Art. 22º - Anualmente, o Coordenador apresentará ao Ministro da Educação e Cultura relatório circunstanciado de suas atividades.

Art. 23º - A atividade do Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares é considerada de relevante interesse nacional e prioritária para seus membros sobre o desempenho de outras funções públicas de que porventura sejam necessária.

VII - Disposições Gerais

Art. 25º - Serão resolvidas por consenso do Grupo os casos omissos nas presentes Normas Regimentais.

Art. 26º - As despesas com a execução do Decreto 60.155 correrão por conta de verbas orçamentais consignadas no Ministério da Educação e Cultura e destinados a programas do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.

Parágrafo Único - No exercício de 1967, as despesas a que se refere este artigo serão cobertas com o saldo da verba.....

4.1.2.0. - Serviços em Regime de Programação Especial - Y.07 - fundo Nacional do Ensino Primário.

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Ass.) Tarso Dutra

DECRETO Nº 61.050 - DE 21 DE JULHO DE 1967

Dá nova redação ao Decreto número 60.155, de 27 de janeiro de 1967, que criou o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares do Ministério da Educação e Cultura.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 83, ítem II, da Constituição, decreta:

Art. 1º - Passa a ter a seguinte redação o Decreto nº 60.155, de 27 de janeiro de 1967.

"Art. 1º - Fica criado, no Ministério da Educação e Cultura, o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares, órgão destinado a sugerir e propor medidas adequadas à orientação e execução da política nacional de construções escolares, em todos os seus aspectos, observados os critérios fixados no Plano Nacional de Educação.

Art. 2º - Ao Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares compete:

- I - Realizar estudos e pesquisas sobre construções escolares, nos seus vários aspectos;
- II - Prestar assistência técnica aos Estados e Municípios em matéria de:
 - a) realização de levantamentos de prédios e equipamentos;
 - b) organização de cadastros de prédios escolares;
 - c) elaboração de mapas de localização de terrenos para construções escolares;
 - d) estabelecimento de escalas de prioridade;
 - e) organização de programas de obras e previsão de investimentos;
 - f) elaboração de programas-padrão de prédios escolares;
 - g) determinação de normas pedagógicas e técnicas para edifícios escolares;

- h) apreciação de construções segundo projetos arquitetônicos feitos de acôrdo com programas padrão;
 - i) definição de critérios de modulação das estruturas e dos elementos constitutivos da construção;
 - j) indicação do equipamento para os diferentes tipos de ambientes escolares;
 - l) preparação de programas de conservação;
 - m) aperfeiçoamento e treinamento de pessoal técnico.
- III - Prestar assistência aos Podêres Públicos Estaduais e Municipais para obtenção de financiamento interno ou externo, quando couber, à vista de planos bem elaborados para o desenvolvimento das construções escolares;
- IV - Assessorar os organismos federais que tenham atribuições no tocante a execução e financiamento de programas de construções escolares;
- V - Prestar assistência, quando solicitada, a entidades privadas, no tocante a matéria de sua competência;
- VI - Elaborar projetos de acôrdos bilaterais com os Estados e o Distrito Federal, no sentido de disciplinar a ação futura, segundo os moldes reclamados pelas dimensões nacionais do problema e sua peculiar configuração nas diferentes regiões do País;
- VII - Promover seminários, organizar grupos de estudo ou patrocinar cursos destinados ao treinamento ou aperfeiçoamento de pessoal para os serviços públicos encarregados de construções escolares;
- VIII - Manter intercâmbio com instituições congêneres estrangeiras ou internacionais.

Art. 3º - O Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares terá seis membros designados pelo Presidente da República e escolhidos entre educadores, arquitetos, engenheiros e economistas, indicados dois pelo Ministério da Educação e Cultura; dois pelo Ministério do Interior, sendo um do Banco Nacional de Habitação; um pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, um pelo Ministério da Fazenda. Será membro nato, coordenador dos trabalhos do Grupo, o Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.

Parágrafo único - Os membros do Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares terão mandato de dois anos, podendo ser renovado por proposta do Ministro da Educação e Cultura.

Art. 4º - O Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares funcionará de acordo com normas regimentais expedidas pelo Ministro de Estado da Educação e Cultura, para cumprimento do disposto no presente Decreto.

Art. 5º - A atividade do Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares é considerada de relevante interesse nacional e prioritária para seus membros sobre o desempenho de outras funções públicas de que porventura sejam titulares.

Art. 6º - Para o cumprimento dos encargos de sua competência, nos termos deste Decreto, o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares poderá solicitar, de serviços públicos federais, a colaboração que for julgada necessária.

Art. 7º - As despesas com a execução deste Decreto correrão por conta de verbas orçamentárias consignadas ao Ministério da Educação e Cultura e destinadas a programas do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.

Parágrafo Único - No exercício de 1967 as despesas a que se refere este artigo serão cobertas com o saldo da verba 4.1.2.0 - Serviço em Regime de Programação Especial - Y.07 - Fundo Nacional do Ensino Primário.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 21 de julho de 1967; 146º da Independência e 79º da República.

A. Costa e Silva
Tarso Dutra

/AC.

IIIª CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO

DECRETO Nº 60.155 - DE 27 DE JANEIRO DE 1967

Cria, no Ministério da Educação e Cultura, o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares e dá outras providências.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, ítem I da Constituição Federal,

Considerando a extensão do deficit de salas de aula revelado pelos Censos Escolares e a necessidade de atender aos acréscimos de matrículas pretendidos pelo Plano Nacional de Educação, principalmente tendo em vista a universalização da educação obrigatória;

Considerando a exiguidade dos recursos de que dispõem os poderes públicos e a conveniência da articulação das várias órbitas da administração para criação do fundo comum de financiamento de um programa destinado a assegurar a implantação no País de uma rede de edifícios próprios e condignos para a instalação de escolas;

Considerando o valor das conquistas da tecnologia moderna do campo arquitetônico, urbanístico e da construção civil e as possibilidades de seu emprêgo na racionalização dos processos de planejamento, execução, utilização, conservação e apreciação dos edifícios escolares, com o propósito de eliminar desperdício de recursos, de tempo e de esforços;

Considerando que urge criar entre educadores, arquitetos e administradores a consciência da importância dos aspectos econômicos e financeiros dos programas de construções escolares, visando notadamente ao estabelecimento de padrões sóbrios e à redução dos custos unitários;

Considerando a conveniência da coordenação de medidas administrativas, técnicas e financeiras, no sentido da obtenção de recursos, tanto nacionais como externos, inclusive com a colaboração de organismos internacionais, para o financiamento de programas adequados às contingências;

Considerando as resoluções aprovadas na II Conferência Nacional de Educação realizada em Porto Alegre, em abril de 1966, decreta:

Art. 1º - Fica criado, no Ministério da Educação e Cultura, o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares.

Art. 2º - Ao Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares compete:

- I - Realizar estudos e pesquisas sobre construções escolares, nos seus vários aspectos;
- II - Manter intercâmbio com instituições congêneres estrangeiras ou internacionais;
- III - Prestar assistência técnica aos Estados e Municípios, em matéria de:
 - a) realização de levantamentos de prédios e equipamentos;
 - b) elaboração de mapas de localização;
 - c) organização de cadastros de prédios escolares;
 - d) estabelecimento de escalas de prioridade;
 - e) organização de programas de obras e previsão de investimentos;
 - f) elaboração de programas-padrão de prédios escolares;
 - g) determinação de normas pedagógicas e técnicas;
 - h) apreciação dos prédios construídos segundo projetos arquitetônicos feitos de acordo com programas-padrão;
 - i) definição de critérios de modulação das estruturas e dos elementos constitutivos da construção;
 - j) indicação do equipamento para os diferentes tipos de ambientes escolares;
 - l) preparação de programas de conservação
 - m) aperfeiçoamento e treinamento de pessoal técnico.

IV - Elaborar projetos de acordos bilaterais em os Estados e o Distrito Federal, no sentido de disciplinar a ação futura, segundo os moldes reclamados pelas dimensões nacionais do problema e sua peculiar configuração nas diferentes regiões do País.

Art. 3º - O Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares terá sete membros designados pelo Ministro da Educação e Cultura e escolhidos entre educadores, arquitetos, engenheiros e economistas, devendo ser um representante do Ministro Extraordinário de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, um do Ministério da Fazenda, um do Ministério da Viação e Obras Públicas e um do Banco Nacional de Habitação.

Parágrafo único. Dentro dos limites fixados no caput, poderá ser também solicitada, pelo Ministro da Educação e Cultura, indicação de representantes do Instituto Brasileiro de Arquitetura e Urbanismo e do Centro Nacional de Indústria para integrar o Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares.

Art. 4º - O Grupo Nacional de Desenvolvimento das Construções Escolares funcionará, sob a presidência do Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, de acordo com normas e instruções expedidas pelo Ministro de Estado da Educação e Cultura, para cumprimento do disposto no presente decreto.

Art. 5º - As despesas com a execução dêste decreto correrão por conta da verba 4.1.2.0 - Serviços em Regime de Programação Especial - Y.07 - Fundo Nacional do Ensino Primário.

Art. 6º - Êste decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º - Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 27 de janeiro de 1967; 146º da Independência e 79º da República.

H. CASTELO BRANCO

Raymundo Moniz de Aragão

/AC.

Para as
Autoridades Locais de Educação

Circular 1/64, de 28/2/1964
Ministério da Educação
Curzon Street, W.1 - London

x

Tôda comunicação deverá ser dirigida
à Secretaria de Estado

x

CONSÓRCIOS DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES INDUSTRIALIZADAS

— x —

Tradução de MARIA LUISA DO LAGO BITTENCOURT

GNDCE - ZCS/zpc/jan. 1970

CONSÓRCIOS DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES INDUSTRIALIZADAS

1. No relatório oficial intitulado "Uma Agência Nacional de Construção" (Comnd. 2228) foi chamada a atenção para a importância do aumento rápido do uso de métodos de construção industrializados. O parágrafo 5, em particular, refere-se à intenção de expandir e desenvolver os consórcios de construção que foram fundados sob o estímulo do Ministério da Educação.

2. O valor dos projetos escolares e universitários a serem iniciados em 1965/66 e nos anos imediatamente após será aproximadamente um ~~têrço~~ mais do que a quantia correspondente aos anos de 1963/64. Esse esforço crescente ocorre á numa época em que a necessidade de novas construções de todos os tipos estará crescendo consideravelmente. Na indústria de construção haverá intensa necessidade de potencial humano treinado, tanto de equipes de arquitetos como de operários de construção, principalmente dos especializados. Os prognósticos a longo prazo sugerem que essas condições persistirão: espera-se que o volume das necessidades de construção suba mais de 50% nos próximos 10 anos enquanto a equipe dos que trabalham em construção se expandirá pouco.

3. São essas as circunstâncias que levam o Governo a encorajar o emprêgo mais amplo dos métodos industrializados de construção. Um dos objetivos é o de tornar possível, através da combinação do uso de eficazes sistemas de construção e do grande volume de pedidos dos elementos de construção, que as autoridades locais alcancem economias compensatórias no custo das construções e maior aproveitamento do dinheiro. Entretanto, não é menos importante a redução da necessidade de trabalho local e especialmente de operários especializados de construção, bem como do tempo para o planejamento e para a construção no terreno. Por exemplo, a utilização de um dos sistemas do consórcio resultou, em média, numa economia de cerca de 1/4 de trabalho local comparado à construção tradicional e esperamos reduzir consideravelmente mais como resultado do aperfeiçoamento do trabalho. O tempo para erguer a construção pode ser reduzido em 40%.

4. Há agora cinco grupos de autoridades educacionais locais, na Inglaterra e no país de Gales, preocupados sobretudo com construções escolares, mas também com outros tipos de construções públicas. Embora haja variações em sua organização e metas, todos têm o objetivo comum de coordenar esforços e combinar os recursos de pessoal especializado no interêsse de tôdas as autoridades associadas. Há também arranjos para que autoridades, ou gerentes, ou administradores de

escolas, que voluntariamente se apresentarem, se associem aos consórcios, frequentemente através de agência deste Ministério, tendo em vista compartilhar os benefícios para um número limitado de projetos ou até mesmo para um só. Encontram-se anexas anotações sobre essa associação e constituição dos diferentes grupos relacionados à construção escolar, seus objetivos e propostas para futuro desenvolvimento.

5. O Ministério também está colecionando informações sistemáticas sobre sistemas empresariais de construção industrializada usados comumente em projetos educacionais. Pretende-se tornar essa informação disponível a autoridades, dando também informações sobre o conhecimento e experiência adquiridos pelo grupo de desenvolvimento do Ministério, ao usar e, em alguns casos, dar assistência ao desenvolvimento desses sistemas.

6. O Ministério reconhece que as autoridades educacionais locais desejariam decidir por si mesmas sobre os métodos a serem adotados para a execução de maior número de construções no futuro, mas ele acredita que, se os métodos industrializados não forem usados em escala muito mais ampla, os programas de construção sofrerão sério atraso. Com a perspectiva de alto nível de trabalho contínuo e maior comunicação sobre os programas, a situação torna-se especialmente favorável à construção industrializada sendo particularmente propícia ao maior desenvolvimento dos consórcios de autoridades locais. O Ministro espera que as autoridades que ainda não são membros de um grupo venham a considerar vantajoso unir-se a algum. Quando uma autoridade não agir assim, talvez por ter um programa pequeno, poderá considerar o uso de um sistema de construções industrializadas ou de um consórcio através de agência do Ministério ou de outro membro do consórcio (ver parágrafo 4). Essas alternativas oferecem ampla oportunidade para o uso de métodos industrializados de construção para escolas e universidades. Mais tarde será considerado, à luz do emprêgo dessas alternativas existentes, se as novas disposições estabelecidas no "White Paper" (relatório oficial) serão também exigidas no caso da construção escolar.

7. O Ministro espera que os patrocinadores, gerentes e dirigentes de escolas que recebem auxílio voluntário e que estejam incluídos em disposições especiais também utilizem métodos industrializados de construção. Os sistemas de Consórcio poderão ser colocados à sua disposição através de agência do Ministério ou através de outro membro do Consórcio, em cuja área a escola esteja situada; outros sistemas empresariais de construção industrializada também serão colocados à sua disposição. Os patrocinadores, gerentes e dirigentes que tenham projetos para programas de construção consultarão primeiramente as autoridades religiosas adequadas, com as quais já tenha havido entendimentos.

8. O Departamento de Construção e os arquitetos do Ministério terão prazer em discutir informalmente as possibilidades do sistema, com qualquer autoridade local ou com as autoridades religiosas! Estão sendo tomadas providências para orientação sobre todos os aspectos relativos à maior produtividade em assuntos de construções escolares. Especialmente, está sendo formado um grupo de desenvolvimento da produtividade em construção para dar assistência técnica sobre os novos sistemas de construção, na medida em que surgirem as necessidades e para trabalharem em questões tais como coordenação dimensional, intercâmbio dos componentes dos diferentes sistemas e outros problemas de produtividade relativos tanto à construção industrializada como tradicional, no campo da Educação. A experiência e conhecimentos adquiridos por esse grupo estarão à disposição das autoridades locais. Poderá, entretanto, haver contato direto com os consórcios através de seus representantes, cujos nomes estão nas notas anexas.

C L A S P

HISTÓRICO E OBJETIVOS.

O C L A S P Consórcio de Autoridades Locais para Programas Especiais, foi fundado em 1957. Seus objetivos são os de usar e controlar um sistema pré-fabricado de construção que reduza a necessidade de trabalho local; alcançar um programa de construção de extensão suficiente para conseguir produção econômica de seus componentes; controlar a padronização dos componentes a fim de impedir a diversificação pouco econômica desses elementos; executar trabalho contínuo de desenvolvimento a fim de aperfeiçoar e estender o uso do sistema.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema consiste de uma estrutura de aço aparafusada, estabilizada por suportes curvos (wind braces) com molas diagonais e de ampla escala de elementos componentes elaborados pelo próprio Consórcio e fabricados em dimensões padronizadas e com grades (grid) básicas atualmente de 3 pés e 4 polegadas. O revestimento pode ser escolhido (concreto pré-lançado), cerâmica em várias formas, tábuas horizontais e esmalte vítreo; o telhado é um simples painel de madeira pré-fabricado; os tetos são suspensos, os pisos de madeira, os caixilhos das janelas são de madeira vermelha sueca com clarabóias de metal que podem ser abertas, as divisões internas são construídas de unidades de argamassa pré-fabricadas.

Devido à leveza da superestrutura, não são necessários alicerces complicados. Após a consolidação do solo por um aplanador de vibração, uma camada de 6 polegadas de saibro ou de argila xistosa é espalhada no local e sobre esta é colocada uma chapa levemente reforçada de concreto, variando em espessura de 5 a 8 polegadas

O sistema C.L.A.S.P. foi planejado para locais sujeitos a deslocamentos (terrenos de mineração), mas é igualmente eficaz para outros locais. Embora muitas das construções CLASP tenham sido escolas, o sistema também foi empregado com sucesso em escritórios, estações de corpo de bombeiros, oficinas, clínicas, estações de ambulância e asilos para velhos. Atualmente não é possível construir acima de 5 andares.

Desenhos padronizados que poderão ser fornecidos aos membros, contém os desenhos dos componentes e das vantagens. O arquiteto responsável por um projeto específico terá de preparar desenhos das partes padronizadas, mostrando como deverão ser usadas para suprir as necessidades de seu projeto particular.

Há uma completa descrição do sistema no "Bulletin Building nº19 The Story of CLASP" publicado pelo H.M.S.O em junho de 1961, preço 5 shillings.

CONCORRÊNCIA

Em novembro e dezembro de cada ano os membros submetem seus projetos para serem incluídos no programa. O programa aceito serve de base para a determinação das necessidades relativas a cada componente ou elemento construtivo, referentes ao ano seguinte. Há disposições quanto à lista das firmas concorrentes e, uma vez aceitas estas, o consórcio poderá indicar os fornecedores dos componentes da construção no princípio de cada ano do programa. Alguns ajustamentos menores poderão ser feitos ao programa nos primeiros nove meses, mas êste deve estar estabilizado no último quarto do ano. O consórcio também compartilha de comissões obtidas pelo uso comercial do sistema no país de origem e no estrangeiro.

Os membros individuais podem também abrir concorrência para as firmas que contratam com o CLASP, como poderiam fazê-lo para qualquer outra firma: os vários elementos construtivos do consórcio estão incluídos no orçamento com seus preços.

ESTATUTO E ORGANIZAÇÃO

Não há estatuto escrito e a administração é tão simples e informal quanto possível. Representantes das organizações membros, eleitos, encontram-se uma vez por ano para o relato da Junta de Arquitetos Chefes, a qual se reúne duas ou três vezes por ano e consiste de representantes dos departamentos de arquitetura de cada uma das organizações membros.

QUALIFICAÇÕES PARA INGRESSO DOS MEMBROS NO CONSÓRCIO

Os Membros Plenos deverão:

- 1º -Comprometer-se a um programa anual do CLASP numa importância acima de £ 1/4 milhão (250.000);
- 2º -ter uma organização arquitetural capaz de executar eficazmente o seu programa CLASP;
- 3º -enviar representantes às reuniões;
- 4º -contribuir com até 1/4 por cento (25%) do valor líquido de seu programa anual CLASP para as despesas com o trabalho de desenvolvimento;
- 5º -assumir a responsabilidade de uma parcela razoável do trabalho de obter quotas para o programa, e da administração desses contratos.

Os Membros Associados serão organizações cujas necessidades de construção sejam excessivamente pequenas ou esporádicas, de modo que não possam preencher a primeira condição exigida para ser membro pleno.

Os membros associados podem ficar sob a responsabilidade de um outro membro e suas transações com o consórcio em geral ocorrem através da agência do Ministério da Educação ou do Departamento de Educação Escocês que são membros do consórcio. Os membros associados contribuem com 1/4 por cento (25%) do valor líquido do seu programa CLASP para as despesas com o trabalho de desenvolvimento.

Diretores e Sede

Presidente da Junta de Arquitetos

Chefes..... Henry Swain, Nottinghamshire (Diretor Geral de Pesquisa e Desenvolvimento, Ministério de Edifícios Públicos e Obras

Vice Presidente da Junta de Arquitetos

Chefes..... W.D.Lacey, Esq. (Arquiteto, Nottinghamshire C.C.)

Secretário..... A.R.Davis, Esq. (Secretário, Nottinghamshire C.C.)

Tesoureiro..... T.Watson, Esq. (Tesoureiro, Derbyshire C.C.)

Reuniões do grupo de trabalho são realizadas nos escritórios do County Architect, County Hall, West Bridgford, Nottingham. A reunião anual dos membros é realizada nos escritórios dos membros em rodízio e a Junta de Arquitetos Chefes vem se encontrando na R.I.B.A.

Lista dos membros plenos

Conselhos do Condado	Minicípios do Condado	Outros
Derbyshire C.C.	Coventry C.B.	Glasgow C.B.
Durham C.C.	Gateshead C.B.	*Ministry of Education
Glamorgan C.C.	Leicester C.B.	Ministry of Public Building and Works
Nottinghamshire C.C.	Manchester C.B.	Lanarkshire C.C.
Warwickshire C.C.		*Scottish Education Department
West Riding C.C.		York University

* Agentes para membros associados

Valor anual do programa

O valor do programa C.L.A.S.P. cresceu de cerca de £ 3 milhões em 1958/59 para mais de £ 10 milhões em 1963/64.

Desenvolvimento futuro, incluindo regulamentos para os novos membros

É provável que o consórcio continue a desenvolver-se na direção atual. O desenvolvimento concentra-se agora especialmente em:

- (i) ajustar as dimensões dos componentes às recomendações apresentadas pelo Ministro de Construção e Obras Públicas na "Dimensional Co-ordination for Industrialised Building" (D.C.1);
- (ii) ampliar a atuação do sistema para que possa fornecer escala mais variada de tipos de construção - especialmente acomodações residenciais, construção para Escolas Normais e universidades;
- (iii) redução do trabalho no local através da simplificação do processo de construção e do maior trabalho pré-fabricado.

O Consórcio não pretende estender-se em ritmo tal que possa prejudicar sua sólida unidade e sua informalidade. Contudo, poderão ser considerados os pedidos (para serem admitidos como membros plenos) de um número limitado de autoridades com extensos programas anuais e os pedidos, para serem admitidos como membros associados, por parte de outras autoridades, incluindo aquelas desejosas de executarem projetos relativos à saúde e os de benefício social

S. C. O. L. A.

Histórico e Objetivo

O S. C. O. L. A. (Segundo Consórcio de Autoridades Locais) foi fundado em 1961. Seu objetivo é o mesmo do CLASP e a organização das duas é semelhante, embora haja diferenças técnicas. O próprio Consórcio elaborou um sistema de construção para prover economicamente as necessidades dos que se utilizam do sistema, para garantir os benefícios da compra em grande volume, para reduzir o trabalho no local onde, sempre que possível, haverá apenas a reunião de componentes fabricados em outra parte. O trabalho de desenvolvimento do Consórcio é parte essencial de suas atividades.

Descrição do Sistema

O sistema consiste de uma estrutura de aço cujas extremidades são fixas (pretende-se utilizar uma estrutura aparafusada de 1964/65 em diante) e de ampla escala de componentes idealizados pelo Consórcio. Atualmente, baseia-se em grade (grid) estrutural de 3 pés e 4 polegadas e de uma grade projetada de 1 pé e 8 polegadas. O revestimento projeta-se 1 1/2 polegadas além da linha do módulo e o sistema é versátil quanto ao acabamento e vidramento, incluindo materiais tradicionais. O telhado é um painel de madeira simples, pré-fabricado com terminação de asfalto; os tetos são suspensos, o piso é de concreto pré-lançado, as janelas são de alumínio; as divisões internas são painéis de face dupla com emplastro.

O sistema SCOLA pode ser usado para outras construções além de escolas. Atualmente, não é possível construir acima de cinco andares.

Desenhos padronizados, colocados à disposição dos membros mostram os desenhos dos componentes e as combinações de peças. O arquiteto responsável por um projeto específico deve preparar desenhos demonstrando as partes padronizadas e mostrando como serão usadas para prover as necessidades de seu projeto particular.

Um folheto da SCOLA pode ser obtido através dos Conselhos dos Condados de Hampshire ou Shropshire.

Concorrência

O mesmo sistema do CLASP é usado.

Estatuto e Organização

Não há estatuto escrito e a administração é tão simples e informal quanto possível. Os representantes eleitos das autoridades mem-

broos encontram-se uma vez por ano para receber um relatório, para aprovar o programa de construção do ano seguinte e para tomar decisões quanto às normas de ação.

Uma Junta de Arquitetos Chefes reúne-se trimestralmente, e cada três ou quatro semanas há reuniões de um grupo de trabalho composto de representantes técnicos de cada membro sócio.

Qualificações para associação

Os membros plenos deverão:

- (i) submeter-se a um programa anual da SCOLA correspondente a £ 1/4 de milhão;
- (ii) ter uma organização de arquitetos capazes de dirigir eficazmente seu programa relativo à SCOLA;
- (iii) enviar representantes às reuniões;
- (iv) contribuir, segundo os acordos, para o trabalho de desenvolvimento.

A qualidade de membros associados destina-se às organizações cuja necessidade de construção sejam demasiado pequenas ou esporádicas, impedindo-as de preencher a primeira condição exigida para ser membro pleno. Os membros associados poderão ficar sob a responsabilidade de algum membro existente ou suas transações com o Consórcio poderão ser efetuadas através de agência do Ministério da Educação, que seja membro do Consórcio. Os membros associados atualmente contribuem com 1/4 por cento do valor bruto de seu programa SCOLA, sujeito a uma taxa mínima de £ 150 relativa aos custos de desenvolvimento e custos relativos a manuais e outros documentos. Pretende-se aumentar essa contribuição para 1/2 por cento de 1965/66 em diante.

Diretores e Sede

Presidente da Junta de Arquitetos Chefes.....	R. Crowe, Esq., (Architect, Shropshire C.C.)
Secretário.....	G.C. Godber, Esq., (Clerk, Shropshire C.C.)
Tesoureiro.....	J.R. Sampson, Esq., (Treasurer, Hampshire C.C.)

As reuniões da Junta de Arquitetos Chefes se realizam alternadamente nos escritórios das autoridades membros. As reuniões dos grupos de trabalho se realizam no Ministério da Educação, Curzon Street, London, W1.

Lista de membros plenos

Cheshire C.C..

Dorset C.C..

Gloucestershire C.C.

Hampshire C.C..

Shropshire C.C..

West Sussex C.C.

*Ministry of Education

Valor anual do programa

O valor do programa SCOLA em 1963/64 foi de cêrca de £ 3 1/2 milhões e espera-se que seja bem mais elevado em 1964/65.

Desenvolvimento futuro, incluindo regulamentação dos novos membros

É provável que o Consórcio continue com sua orientação atual . O trabalho de desenvolvimento ~~concentrar-se-á~~ particularmente no problema de ajustar as dimensões dos componentes às recomendações do "Dimensional Co-ordination for Industrialised Building" (D.C.1)

O Consórcio está ansioso para aumentar o valor de seu programa de construção e prepara pedidos de inscrição para membros plenos, de autoridades com programas substanciais, assim como acôrdos das agências em relação aos membros associados.

S E A C

Histórico e Objetivo

A S E A C (Colaboração dos Arquitetos do Sudeste) foi fundada em fevereiro de 1963. O objetivo inicial da associação voluntária dos três membros fundadores é a formação de um sindicato de arquitetos comprometidos em compartilhar recursos profissionais e técnicos para o contínuo desenvolvimento de sistemas de construção inter-relacionados e para a aplicação direta dos programas de construção que caberão a cada um; os objetivos primários são os de alcançar maior eficiência, dinheiro mais valorizado e tempo de construção mais rápida, através do desenvolvimento progressivo e do uso de métodos de construção racionais e industrializados, incluindo pedidos em massa dos componentes fabricados.

Descrição dos Sistemas

Há três sistemas estruturais inter-relacionados, projetados em base dimensional comum e que utilizam grande proporção de componentes secundários permutáveis, havendo especificação dos itens não dimensionais:

a) Estrutura de construção pré-fabricada em aço leve.

O sistema é elaborado sobre uma grade (grid) básica de 2 pés e 8 polegadas (8M) sendo os tamanhos dos componentes relacionados à escala das dimensões do projeto - 1 pé e 4 polegadas; 2 pés e 0 polegadas; 2 pés e 8 polegadas; 4 pés e 0 polegadas; 5 pés e 4 polegadas etc. A altura máxima é de 4 andares. Embora destinado primeiramente à construção escolar, o sistema está sendo usado com sucesso para outras construções públicas locais.

b) Estrutura de concreto pré-lançado reforçada (em parte pré-resistente "prestressed")

Há duas alternativas para estruturas, as quais estão ainda em construção e desenvolvimento. Ambas são projetadas em grade básica de 2 pés e 8 polegadas (8M) como no caso da estrutura de aço, porém podem suportar cargas mais pesadas e podem exceder quatro andares. Ambos os sistemas aceitam muitos dos componentes secundários comuns: janelas, aberturas do telhado, divisões e encaixes das portas, mobiliário fixo etc.

Os sistemas de concreto são empregados para prédios especiais e também para alguns edifícios escolares maiores (Universidades F.E.), tribunais, distritos policiais etc.

c) Construção racional resistente (4M, Development in Structural Crosswall).

Método simples de construção racional resistente baseada numa extensão dos princípios relativos a "crosswall" (paredes cruzadas) a fim de poder alcançar flexibilidade de planejamento sobre grade quadrada básica, empregando condições padronizadas e com detalhes de todos os elementos relacionados a uma grade de referência de 1 pé e 4 polegadas (4M). Embora sejam usados muitos dos componentes secundários comuns empregados nos outros sistemas de estruturas, há alternativas de elementos tais como, janelas em madeira.

Esse método é usado sobretudo para prédios menores, de um único andar, tais como centros de treinamento, bibliotecas, clínicas de saúde e algumas escolas primárias. É adaptável à construção de dois andares. Os três métodos de construção e os componentes comuns são controlados por desenhos padronizados.

Concorrência

Atualmente a maioria dos componentes disponíveis são aqueles, para os quais se obteve numerosos fornecedores através do programa "Hertfordshire". Esses pedidos aos mesmos fornecedores se ampliaram como medida provisória a ser aplicada a outros membros. Prevê-se concorrência daqui a doze meses ou quando forem elaborados os novos padrões do sistema.

Estatuto e Organização

Não há estatuto escrito e a administração é simples e informal. O controle é mantido por um comitê executivo composto de dois diretores superiores provindos de cada autoridade contribuinte, sendo um deles o Arquiteto Chefe.

Um grupo de trabalho, composto por equipe de profissionais, dirige o preparo dos desenhos padronizados e outros documentos para uso de todos, e recomenda ao Comitê Executivo o programa de desenvolvimento.

As reuniões administrativas ocorrem cerca de quatro vezes ao ano e o grupo técnico de trabalho se reúne uma vez por mês ou quando necessário.

Qualificações para associação

a) Os membros plenos, que devem ser preferencialmente autoridades do Sul, Sudeste ou Área Este, só serão admitidos com a aceitação dos três membros fundadores. Deverão:

- (i) submeter-se voluntariamente aos mesmos princípios, metas e objetivos dos membros fundadores;
- (ii) ter o suficiente programa anual de construções análogas, sobre o controle direto de uma organização de arquitetos compe-

tentes;

- (iii) estar preparados para aceitarem como base técnica os sistemas de construção elaborados, para os quais deverão contribuir com quantia combinada, que será uma espécie de taxa de associação, para compartilhar dos desenhos existentes e da orientação técnica;
- (iv) indicar representantes que compareçam e contribuam para todas as reuniões indicadas;
- (v) estar preparados para aceitarem uma parte razoável da responsabilidade de levar avante o desenvolvimento e administração técnica, sob a coordenação do presidente indicado pelo grupo de trabalho técnico, ou de contribuir para o pagamento das despesas.

b) Membros Associados

Acôrdo para êsse tipo de sócio estão sendo considerados e é provável que a orientação nesse sentido será semelhante ao dos outros consórcios, incluindo os acôrdos para a contribuição relativa ao desenvolvimento técnico e à administração.

Diretores e Sede

Os representantes superiores do Comitê Executivo são:

G.C. Fardell, Esq. (Chairman)....(Architect, Hertfordshire C.C.)

E.T. Ashley Smith, Esq.....(Architect, Kent C.C.)

J.T. Redpath, Esq.....(Director of Development, Ministry of Public Building and Works)

As reuniões são realizadas nos escritórios dos membros e as reuniões deliberativas ocorrem geralmente em Londres.

Listas de Membros

Hertfordshire C.C.

Kent C.C.

Ministério de Obras e Construção Pública

Ministério de Educação

Valor anual do "programa de construção em três sistemas"

Programa de 1963/64.....Aproximadamente £ 4 milhões

Programa de 1964/65.....Aproximadamente £ 5 1/2 milhões

Desenvolvimento futuro, incluindo regulamentação dos novos membros

O Consórcio provavelmente continuará a desenvolver-se na direção atual, aumentando o valor de seus programas a cada ano. Atualmente limita-se ao seu caráter regional, mas estará pronto a considerar pedidos de associação para novos membros, quando as diretrizes para o futuro desenvolvimento e o trabalho conjunto forem fixadas. O trabalho atual concentra-se em:

- a) Atualmente - aperfeiçoamento dos sistemas existentes.
- b) Futuro:
 - (i) Reformulação de todos os desenhos padronizados para adaptá-los às recomendações apresentadas no "Dimensional Co-ordination for Industrialised Building" (D.C.1).
 - (ii) Reavaliação dos padrões executados e aperfeiçoamento e ampliação do âmbito dos componentes para cobrir tipos residenciais como asilo e internatos.
 - (iii) Redução do trabalho local
 - (iv) Aumento da possibilidade de permuta, entre os três métodos, dos elementos componentes.
 - (v) Intercâmbio das informações relativas a técnica e ao custo.
