

TEATRO BOM RETIRO

Tecnologia

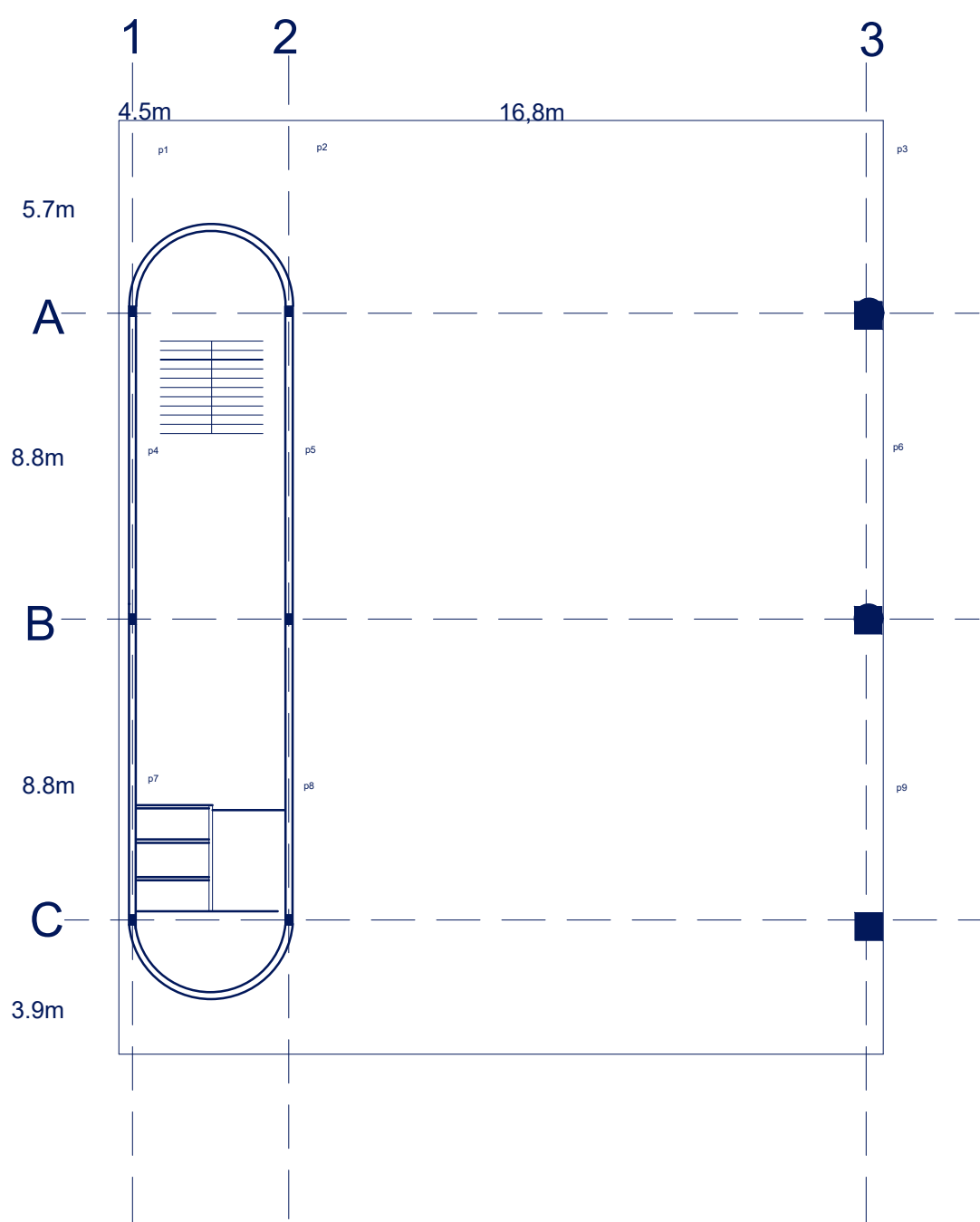
Sistema estrutural:

A estrutura do teatro foi pensada a partir de um sistema de lajes nervuradas (cubetas) protendidas, com nervuras de 45 cm de altura. Essa altura foi determinada considerando os maiores vãos do projeto, que chegam a 16 metros.

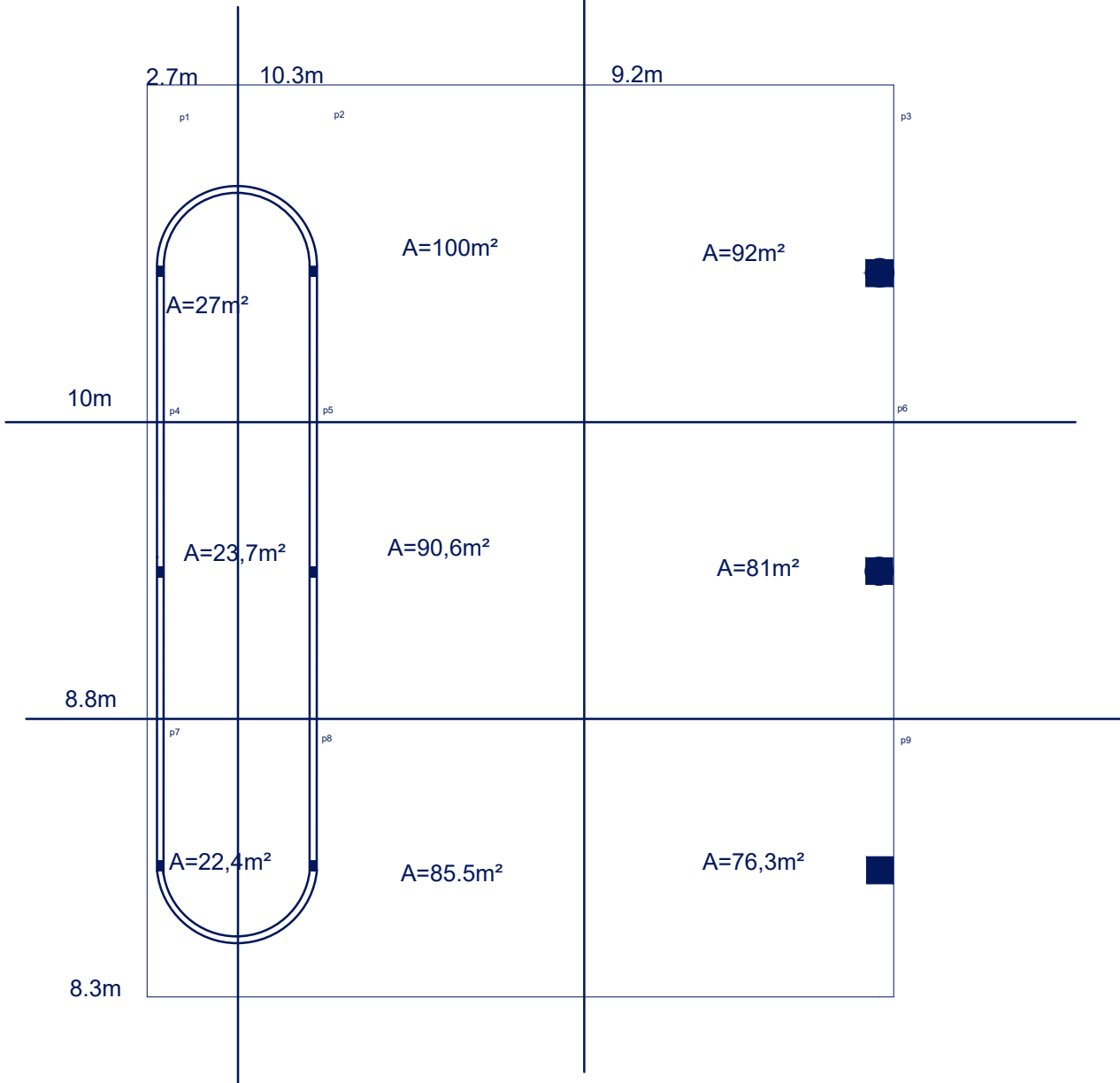
Para os vãos menores, como os de 8,8 metros, a altura mínima poderia ser de 22 a 25 cm. Ainda assim, foi mantida a mesma altura de 45 cm para todas as nervuras, o que simplifica a execução da obra, padroniza as formas e garante continuidade nas nervuras.

As lajes vigas de faixa, que têm cerca de 1,65 m de largura e ficam alinhadas com os eixos dos pilares. Essas vigas concentram os esforços de cisalhamento e flexão, contribuindo para distribuir melhor as cargas até os pilares. Assim, eliminam a necessidade de vigas convencionais e permitem um sistema estrutural mais limpo, com alturas constantes e melhor aproveitamento dos espaços.

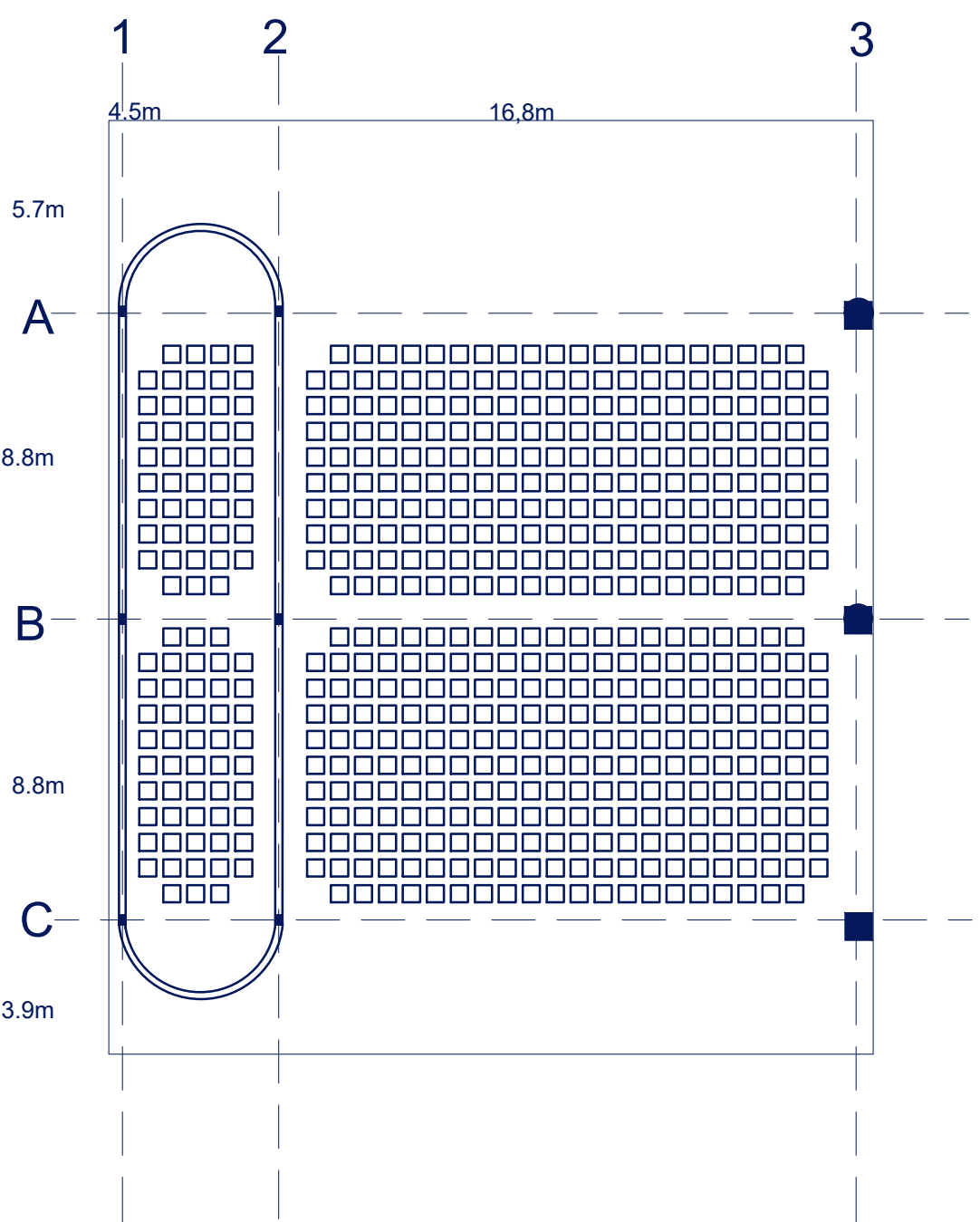
No geral, essa solução estrutural favorece vãos maiores, integração mais livre entre ambientes, com instalações e estrutura mais leve em comparação com lajes maciças. Nas áreas em balanço, foram adotadas lajes maciças, por oferecerem maior rigidez e resistência nesses trechos.



planta de forma 1:200



planta áreas de influência 1:200



planta laje cubeta 1:200

Calculo de altura da laje nervurada:

a altura mínima é determinada a partir do vão livre (L)

$$h_{min} = L/35 \text{ a } L/40$$

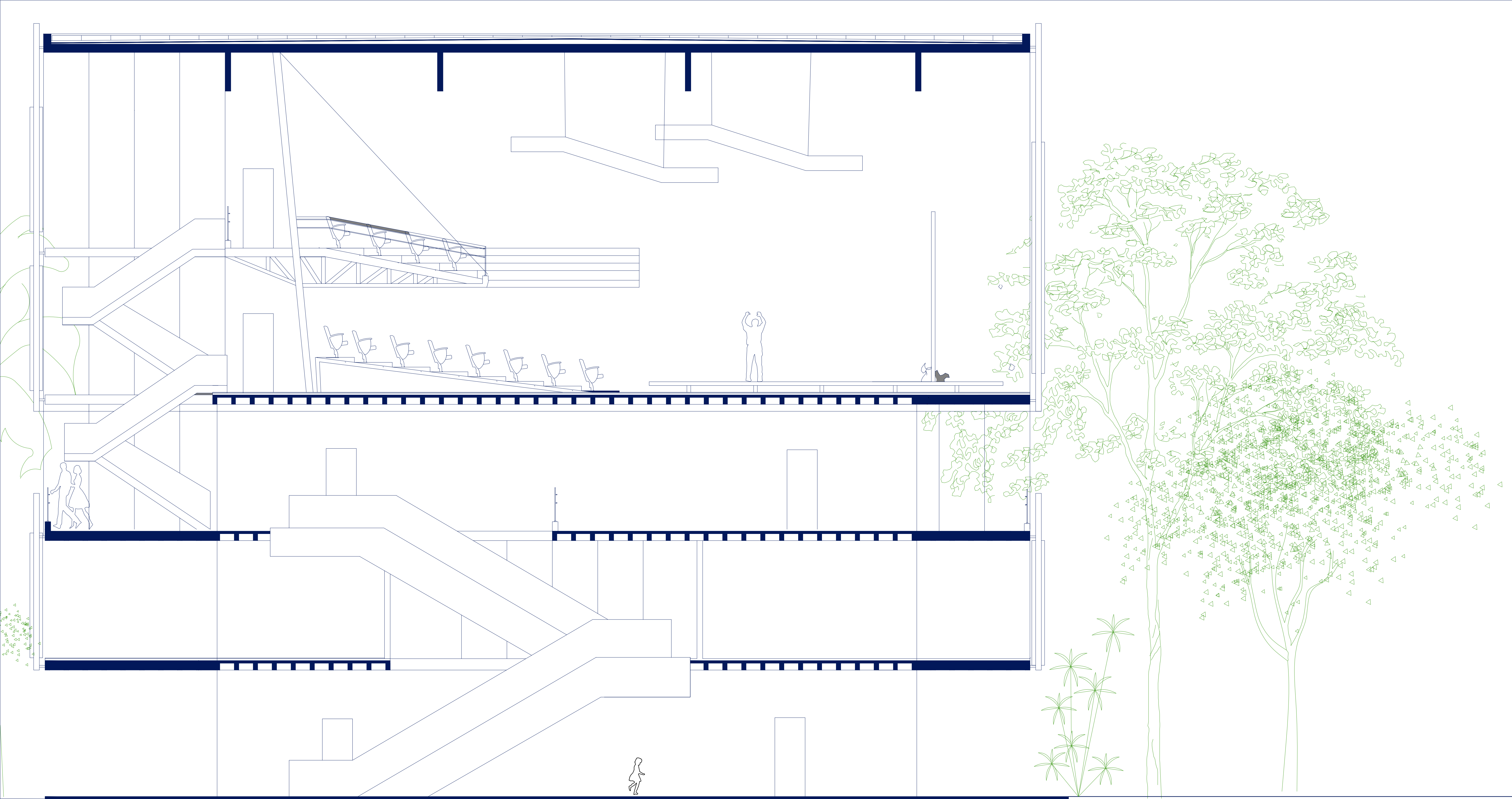
Para L= 1600 cm
 $h_{min} = \frac{1600}{35} = 45\text{cm}$
 $h_{min} = \frac{1600}{40} = 40\text{cm}$
altura adotada: 45cm

Para L=880cm
 $h_{min} = \frac{880}{35} = 25,1\text{cm}$
 $h_{min} = \frac{880}{40} = 22\text{cm}$
altura adotada=45cm

vão(m)	altura mínima (cm)	altura adotada(cm)
16	40-45	45
8,8	22-25,1	45

tabela pilares

Pilares	Carga estimada (kfg/m)	Área de influência (m²)	Carga total (kfg)	Área da seção (cm²)	Dimensões adotadas (cm)
P1	1500	27	405000	900	40x40
P2	1500	100	1500000	1600	40x40
P3	1500	92	1380000	1600	40x40
P4	1500	23,7000	355500	900	40x40
P5	1500	90,6000	1359000	1600	40x40
P6	1500	81	1215000	1600	40x40
P7	1500	22	336000	900	40x40
P8	1500	85	12825000	1600	40x40
P9	1500	76	1144500	1600	40x40



corte estrutural 1:50