

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	30/10/2022

MEMÓRIA DE CÁLCULO PASSARELA CEPI PARANOÁ PARQUE

Autor do Projeto: Eng. Civil Dalmo Blanco Cinnanti

CREA: 7962/D-DF

R00	30/10/2022	VERSÃO INICIAL	DALMO B.CINNANTI
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
<i>Nome do projeto</i>		MEMÓRIA DE CÁLCULO – PASSARELA– CEPI PARANOÁ PARQUE	
<i>Número do projeto</i>		314-SEEDF-CEPI PARANOÁ PARQUE-MEM-EST-PASSARELA-R00	
<i>Local</i>		QUADRA 01 CONJUNTO 01 AE 02 – PARANOÁ PARQUE / PARANOÁ-DF	

SUMÁRIO

Resumo de resultados	3
Cargas verticais:	3
Deslocamento horizontal:	3
Verificação de estabilidade (Gama-Z):.....	3
Análise de 2ª ordem:.....	3
Verificação da Estabilidade Global da Estrutura.....	4
Maior coeficiente Gama-Z.....	4
Limitações	4
Coeficiente Gama-Z por combinação	4
Pavimento BASE.....	5
Resultado dos Blocos	6
Cálculo dos Pilares	7
Vigas do pavimento BASE.....	9

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	30/10/2022

Resumo de resultados

Cargas verticais:

Peso próprio = 5.42 tf

Adicional = 14.40 tf

Total = 19.82 tf

Deslocamento horizontal:

X+ = 0.00 cm (limite 0.04)

X- = 0.00 cm (limite 0.04)

Y+ = 0.00 cm (limite 0.04)

Y- = 0.00 cm (limite 0.04)

Verificação de estabilidade (Gama-Z):

X+ = 1.00 (limite 1.10)

X- = 1.00 (limite 1.10)

Y+ = 1.00 (limite 1.10)

Y- = 1.00 (limite 1.10)

Análise de 2ª ordem:

Processo P-Delta

Sem deslocamentos no topo da edificação

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	30/10/2022

Verificação da Estabilidade Global da Estrutura

Maior coeficiente Gama-Z

Combinação: 1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.1AS+0.72T1+0.84V1+0.84D1							
Pavimento	Altura relativa (cm)	Carga vertical (tf)	Carga horizontal (tf)	Deslocamento horizontal (cm)	Momento 2a. ordem (kgf.m)	Momento tombamento (kgf.m)	Gama-Z
BASE	60.00	27.20	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
TOTAL					0.00	0.00	(lim=1.10)

Limitações

Em estruturas com Gama-Z maior que 1.10 é necessário fazer a verificação dos efeitos de 2ª ordem com a análise P-Delta.

O Gama-Z é um parâmetro de estabilidade para avaliação de estruturas simétricas (tanto geometria quanto carregamento) e edificações com mais de 4 pavimentos. Nos demais casos, recomenda-se a verificação dos efeitos de 2ª ordem com a análise P-Delta.

Coeficiente Gama-Z por combinação

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	30/10/2022

Pavimento BASE

Resultado dos Blocos

BASE	fck = 300.00 kgf/cm ²	E = 268384 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 1		cobr = 4.50 cm	

Blocos	ne Estaca	LB LH (cm)	hb (cm)	Principal (cm ²)		Estribo (cm ²)		Superior (cm ²)		As dist. (cm ²)
				X	Y	Hor.	Vert.	X	Y	
B1	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B2	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B3	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B4	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B5	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B6	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B7	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B8	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B9	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B10	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B11	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-
B12	1 E30-8m	60.00 60.00		-	-	1.56 (5 ø 6.3)	1.25 2x(2 ø 6.3)	-	-	-

Cálculo dos Pilares

BASE	fck = 300.00 kgf/cm ²	E = 268384 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 1		cobr = 3.00 cm	

Pilar	Seção (cm)	vínc esb B vínc esb H	Nd máx Nd mín (tf)	Msd(x) Msd(y) (kgf.m)	Mrd(x) Mrd(y) (kgf.m)	Mrd/Msd	As b As h (cm ²)
P1	30.00 X 30.00	RR 6.80 RR 6.80	2.25 1.50	89 107	2241 2690	25.11	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P2	30.00 X 30.00	EL 13.61 RR 6.80	2.28 1.53	57 17	2822 871	49.82	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P3	30.00 X 30.00	EL 13.61 RR 6.80	2.28 1.53	57 7	2871 346	50.79	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P4	30.00 X 30.00	EL 13.61 RR 6.80	2.28 1.53	57 7	2871 346	50.79	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P5	30.00 X 30.00	RR 6.80 EL 13.61	2.28 1.53	17 57	871 2822	49.82	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P6	30.00 X 30.00	RR 6.80 RR 6.80	2.25 1.50	107 89	2690 2241	25.10	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P7	30.00 X 30.00	RR 6.80 RR 6.80	2.25 1.50	107 89	2690 2241	25.10	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P8	30.00 X 30.00	RR 6.80 EL 13.61	2.28 1.53	17 57	871 2822	49.82	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P9	30.00 X 30.00	RR 6.80 EL 13.61	2.28 1.53	7 57	346 2871	50.79	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P10	30.00 X 30.00	RR 6.80 EL 13.61	2.28 1.53	7 57	346 2871	50.79	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P11	30.00 X 30.00	RR 6.80 EL 13.61	2.28 1.53	17 57	871 2822	49.82	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)

	CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	30/10/2022

P12	30.00 X 30.00	RR 6.80 RR 6.80	2.25 1.50	107 89	2690 2241	25.10	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
-----	---------------------	--------------------------	--------------	-----------	--------------	-------	--

Vigas do pavimento BASE

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VB1	53.04	2 ø 8.0		-88.31	2 ø 8.0		
	50.92	2 ø 8.0		-110.34	2 ø 8.0		
	50.85	2 ø 8.0		-103.51	2 ø 8.0		
	50.92	2 ø 8.0		-103.51	2 ø 8.0		
	50.92	2 ø 8.0		-110.34	2 ø 8.0		
	53.04	2 ø 8.0		-110.34	2 ø 8.0		
VB2	53.04	2 ø 8.0		-88.31	2 ø 8.0		
	50.92	2 ø 8.0		-110.34	2 ø 8.0		
	50.85	2 ø 8.0		-103.51	2 ø 8.0		
	50.92	2 ø 8.0		-103.51	2 ø 8.0		
	50.92	2 ø 8.0		-110.34	2 ø 8.0		
	53.04	2 ø 8.0		-110.34	2 ø 8.0		
VB3	44.92	2 ø 8.0		-78.88	2 ø 8.0		
				-78.88	2 ø 8.0		
VB4	44.92	2 ø 8.0		-78.88	2 ø 8.0		
				-78.88	2 ø 8.0		