

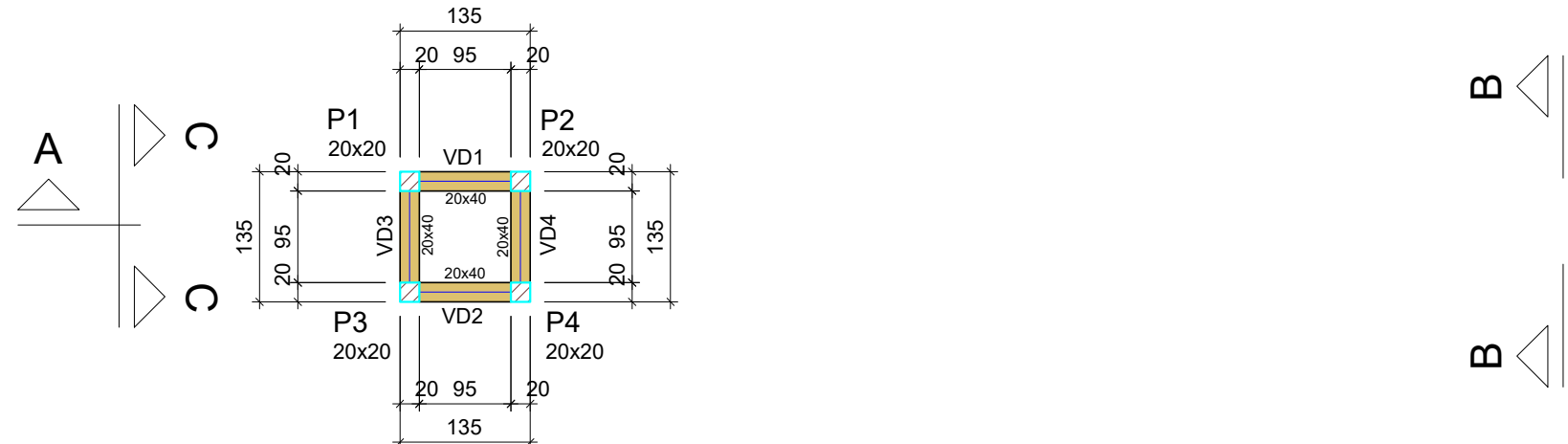
FORMA DO PAVIMENTO E (NÍVEL 1320)

Escala 1:75



Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	1320
P2	20x20	0	1320
P3	20x20	0	1320
P4	20x20	0	1320

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VE1	20x40	0	1320
VE2	20x40	0	1320
VE3	20x40	0	1320
VE4	20x40	0	1320



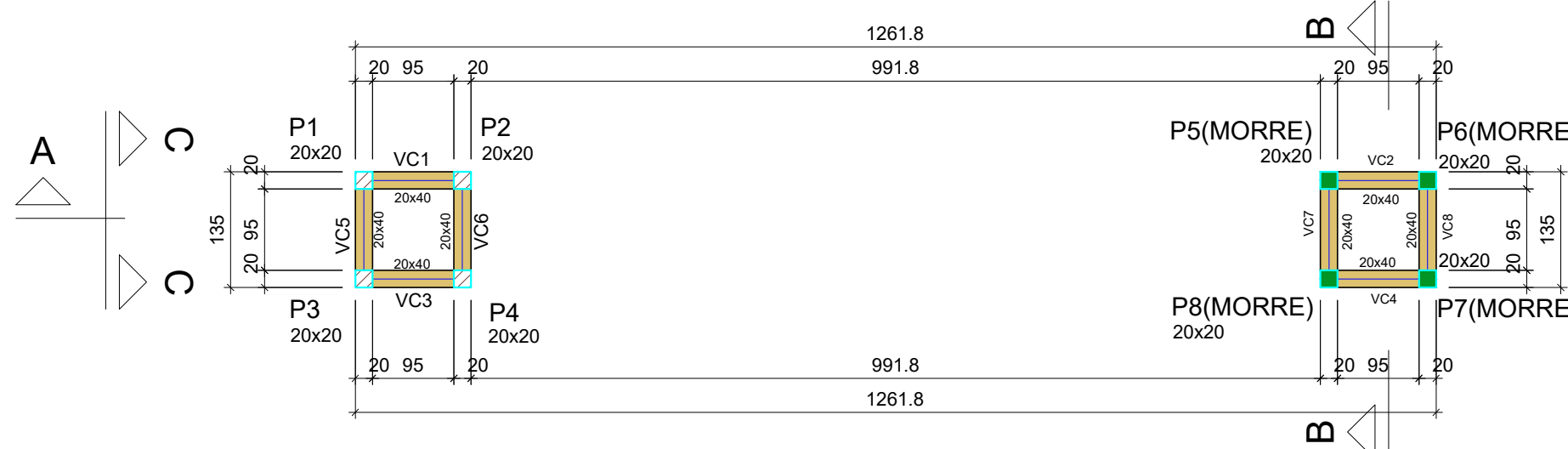
FORMA DO PAVIMENTO D (NÍVEL 1060)

Escala 1:75



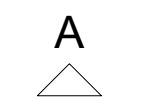
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	1060
P2	20x20	0	1060
P3	20x20	0	1060
P4	20x20	0	1060

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VD1	20x40	0	1060
VD2	20x40	0	1060
VD3	20x40	0	1060
VD4	20x40	0	1060



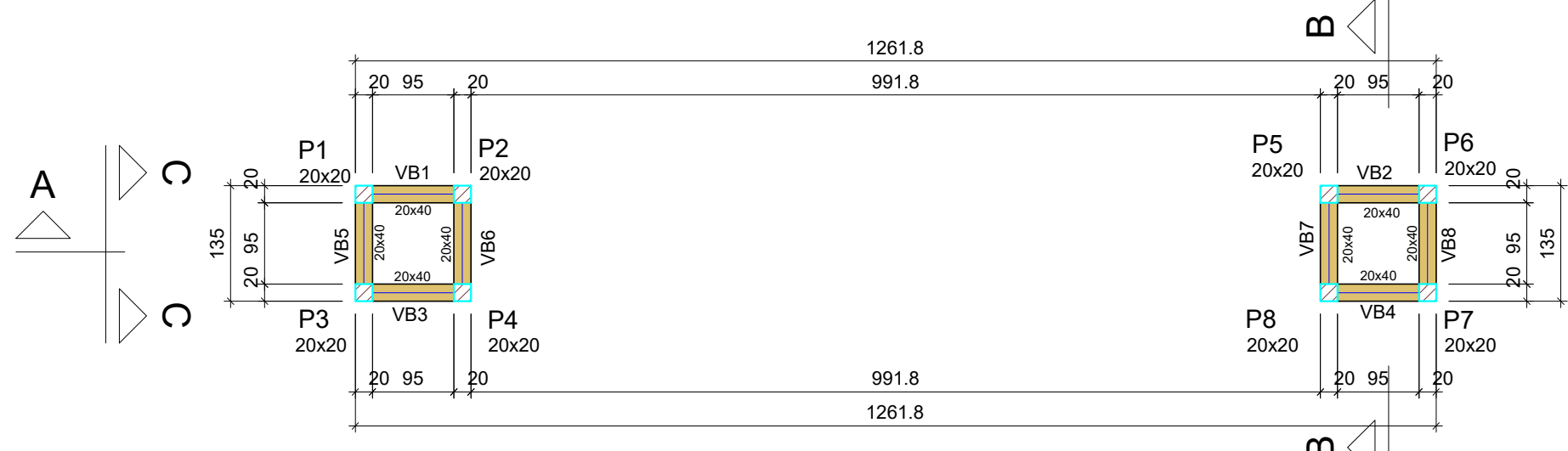
FORMA DO PAVIMENTO C (NÍVEL 795)

Escala 1:75



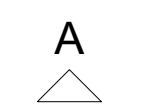
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	795
P2	20x20	0	795
P3	20x20	0	795
P4	20x20	0	795
P5	20x20	0	795
P6	20x20	0	795
P7	20x20	0	795
P8	20x20	0	795

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC1	20x40	0	795
VC2	20x40	0	795
VC3	20x40	0	795
VC4	20x40	0	795
VC5	20x40	0	795
VC6	20x40	0	795
VC7	20x40	0	795
VC8	20x40	0	795



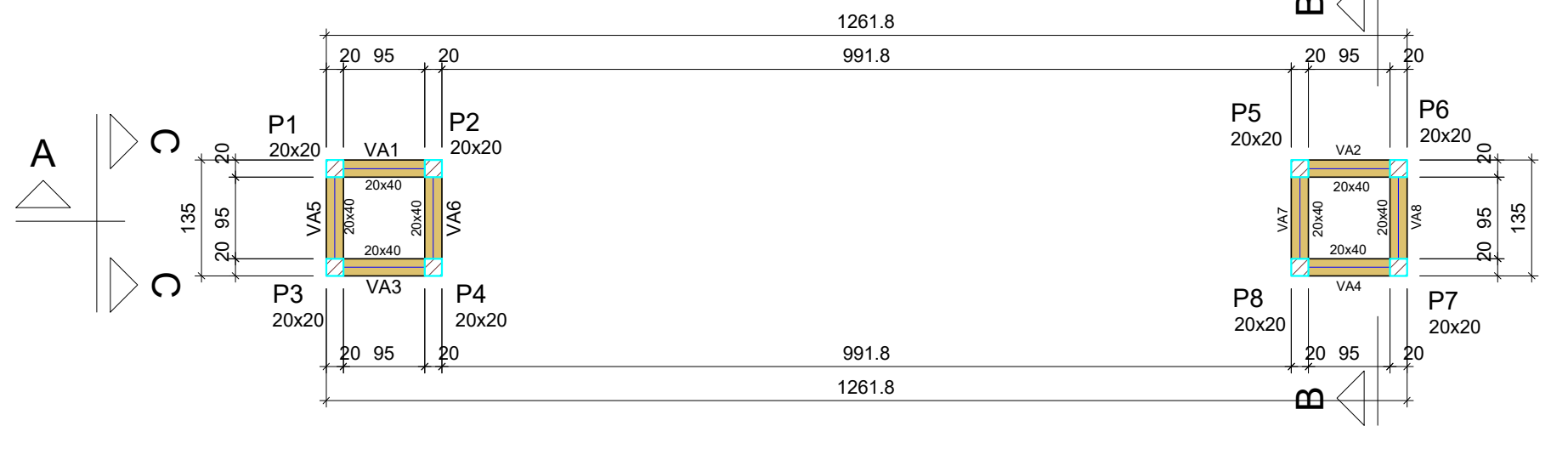
FORMA DO PAVIMENTO B (NÍVEL 530)

Escala 1:75



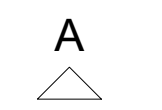
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	530
P2	20x20	0	530
P3	20x20	0	530
P4	20x20	0	530
P5	20x20	0	530
P6	20x20	0	530
P7	20x20	0	530
P8	20x20	0	530

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	20x40	0	530
VB2	20x40	0	530
VB3	20x40	0	530
VB4	20x40	0	530
VB5	20x40	0	530
VB6	20x40	0	530
VB7	20x40	0	530
VB8	20x40	0	530



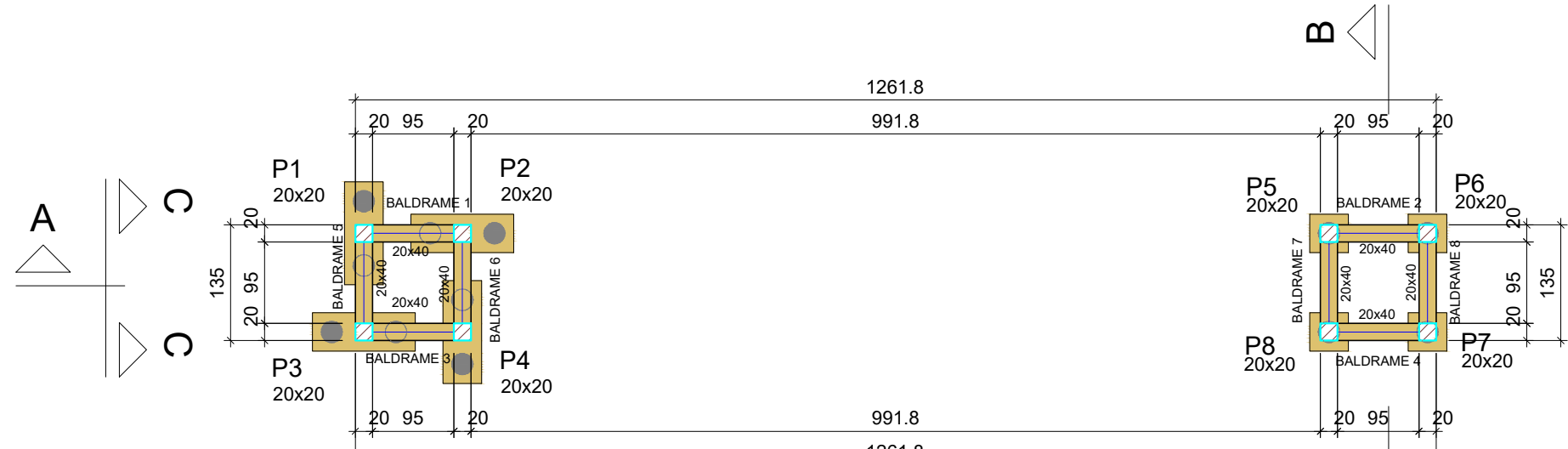
FORMA DO PAVIMENTO A (NÍVEL 265)

Escala 1:75



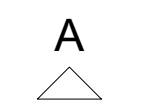
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	265
P2	20x20	0	265
P3	20x20	0	265
P4	20x20	0	265
P5	20x20	0	265
P6	20x20	0	265
P7	20x20	0	265
P8	20x20	0	265

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VA1	20x40	0	265
VA2	20x40	0	265
VA3	20x40	0	265
VA4	20x40	0	265
VA5	20x40	0	265
VA6	20x40	0	265
VA7	20x40	0	265
VA8	20x40	0	265



FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

Escala 1:75



Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

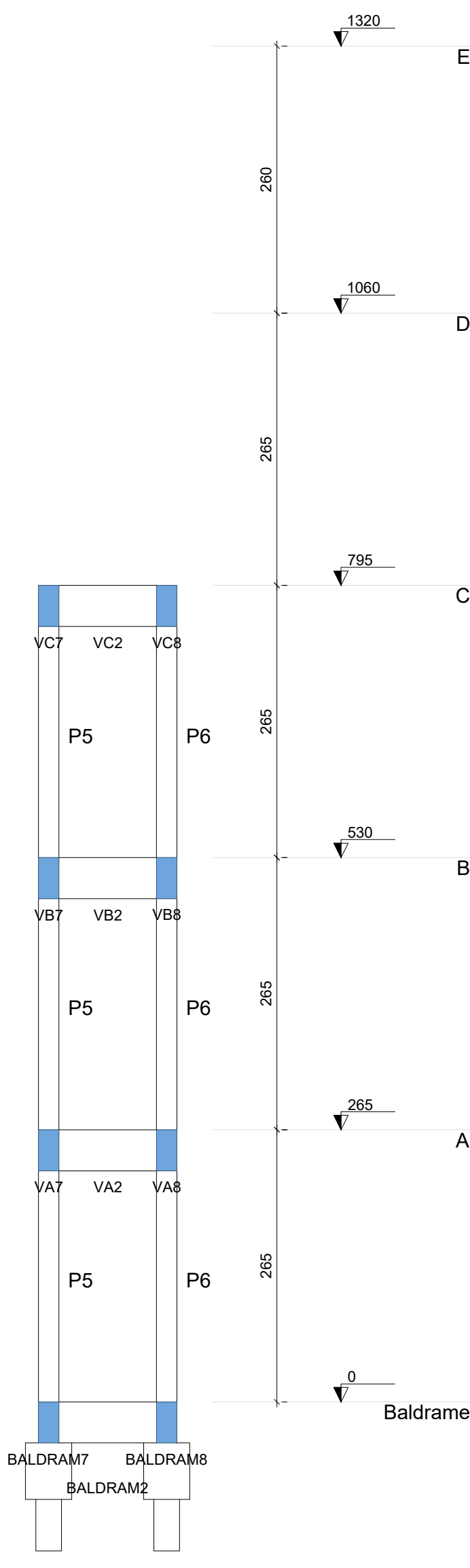
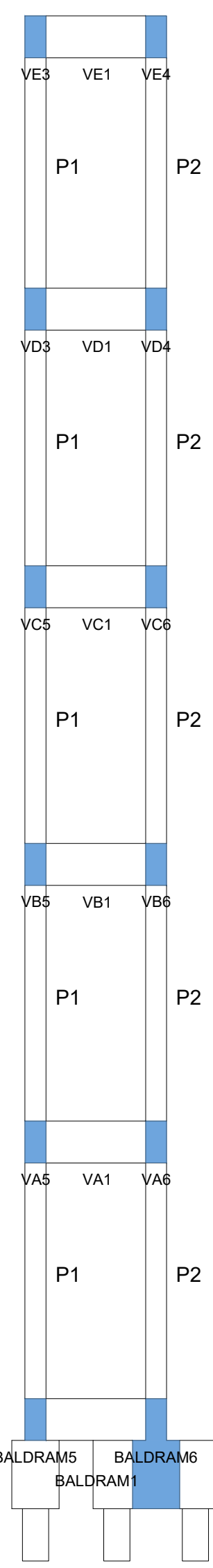
Dimensão máxima do agregado = 19

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	0
P2	20x20	0	0
P3	20x20	0	0
P4	20x20	0	0
P5	20x20	0	0
P6	20x20	0	0
P7	20x20	0	0
P8	20x20	0	0

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
BALDRAME1	20x40	0	0
BALDRAME2	20x40	0	0
BALDRAME3	20x40	0	0
BALDRAME4	20x40	0	0
BALDRAME5	20x40	0	0
BALDRAME6	20x40	0	0
BALDRAME7	20x40	0	0
BALDRAME8	20x40	0	0

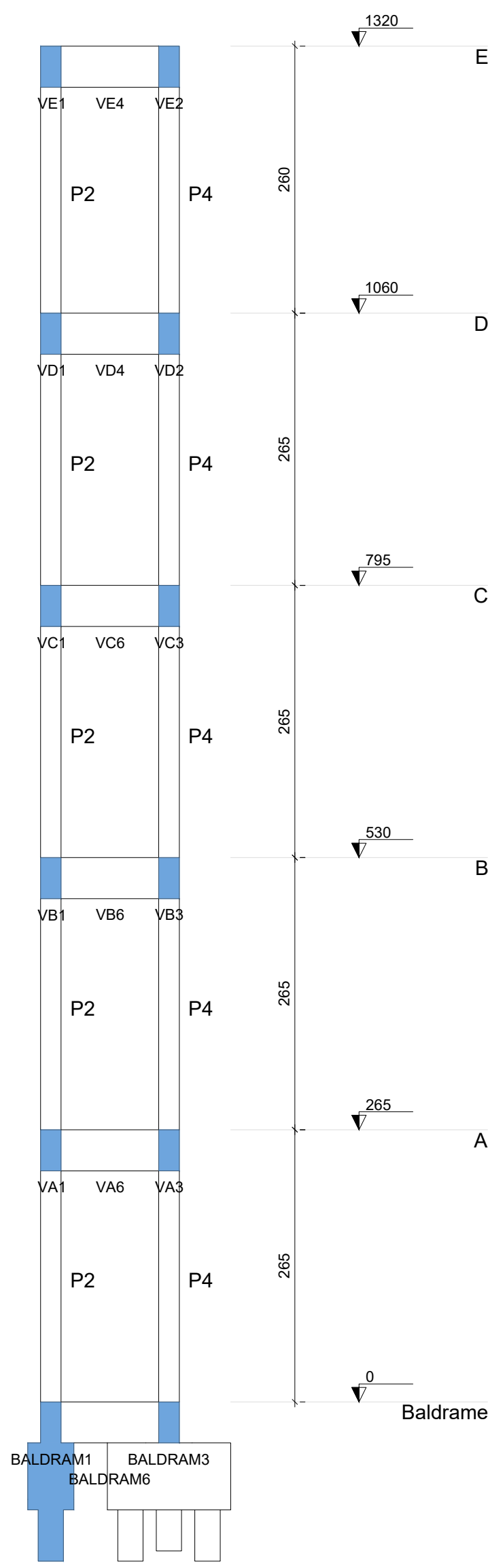
Legenda dos pilares		
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:green; border:1px solid black;"></span>	Pilar que morre	
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:blue; border:1px solid black;"></span>	Pilar que passa	

Legenda das vigas e paredes		
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span>	Viga	



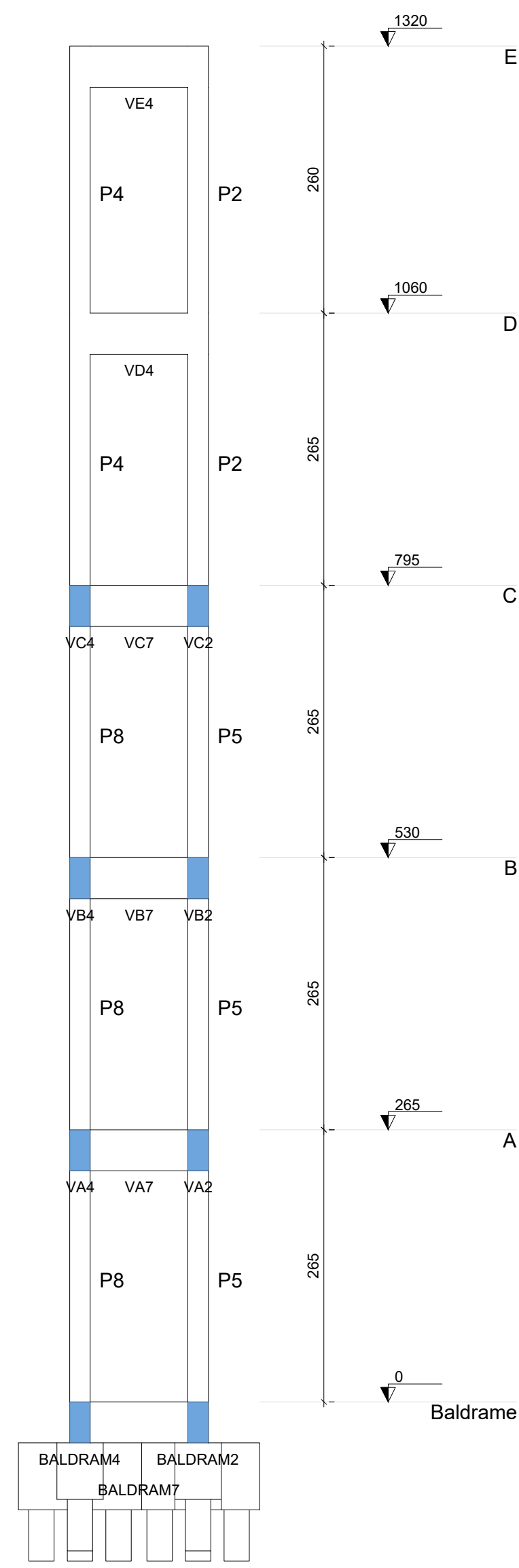
CORTE A-A

Escala 1:50



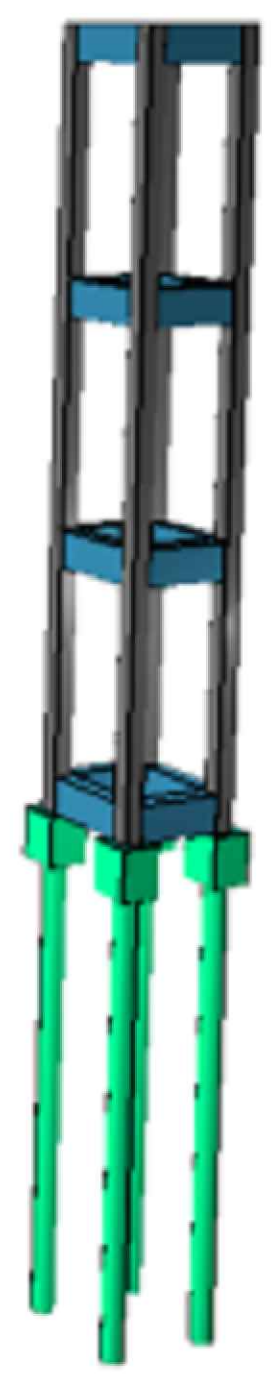
CORTE C-C

Escala 1:50



CORTE B-B

Escala 1:50



MODELO 3D

NOTAS

- 1 - RESISTÊNCIA DO CONCRETO: fck 25 MPa
- 2 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA a/c ≤ 0,60
- 3 - CONSTÂNCIA DO CONCRETO Slump: 6 ± 1 cm
- 4 - RESISTÊNCIA DO AÇO Aço CA 30: fyk 300 MPa Aço CA 60: fyk 600 MPa
- 5 - COEFICIENTES NOMINAIS: Ver norma 01

Providenciar na obra meios de se garantir os cobrimentos das peças de concreto especificados com uso de espaçadores plásticos. Estar em obra em controle rigoroso e adequar quanto às fôrmas no que diz respeito às dimensões das peças de concreto.

**PRAZO DE DESFORMA**

Fases laterais: ..... 07 dias

Fases inferiores: ..... 28 dias (deixando algumas escoras bem encunhadas)

Fases inferiores: ..... 28 dias (sem pontalões)

**OBSERVAÇÕES**

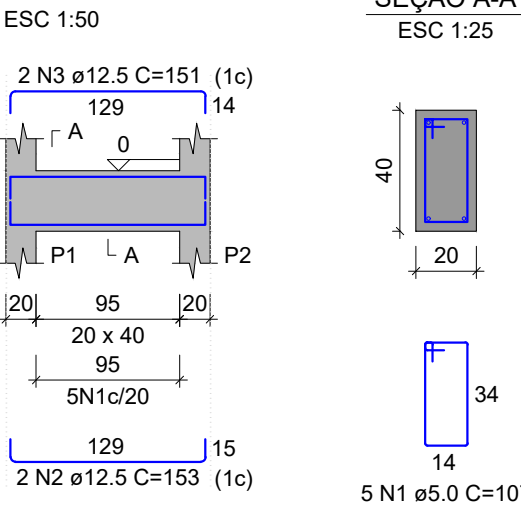
- a) Cortar medidas na obra.
- b) Executar lastro de concreto magro em todas as peças de concreto estrutural em contato com o solo e 5 cm.
- c) O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na NBR 12055.
- d) Qualquer alteração no projeto deverá ser comunicada ao engenheiro projetista com antecedência antes de ser executada.
- e) Não passar tubulações pelos pilares de concreto.
- f) Não perfurar as peças de concreto armado, sem prévio aviso ao projetista.
- g) Encaixar as vigas e contra vigas nas portas e janelas, com prolongamento de 30 (trinta) centímetros de junta de concretagem, elas deverão ficar com ângulo de 45°, sendo apoiadas e lavadas para nova concretagem.
- h) O projeto e execução deve sempre estar em conformidade com as NBRs: 6118/2023 e 6122/2015.

Proprietário		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE-MS		CGO 03.501.5080001-06	
Assunto		Estrutura de concreto armado do pórtico de entrada		PARQUE CELESTINO - RODRIGUES	
Conteúdo		FORMAS, CORTE AA, CORTE BB, CORTE CC E MODELOS 3D		Folha 03 de 04	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS GERÊNCIA DE ESTUDOS E PROJETOS					

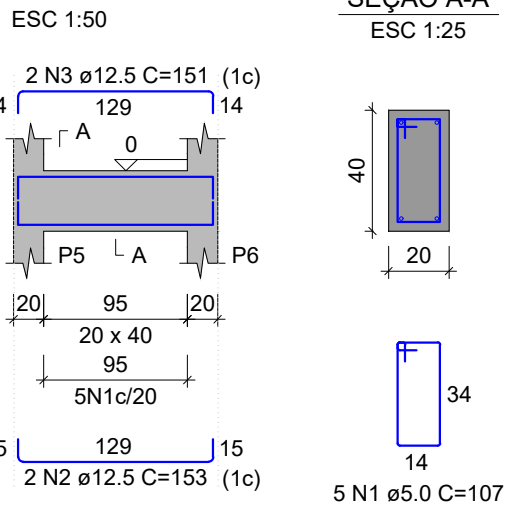


VIGAS

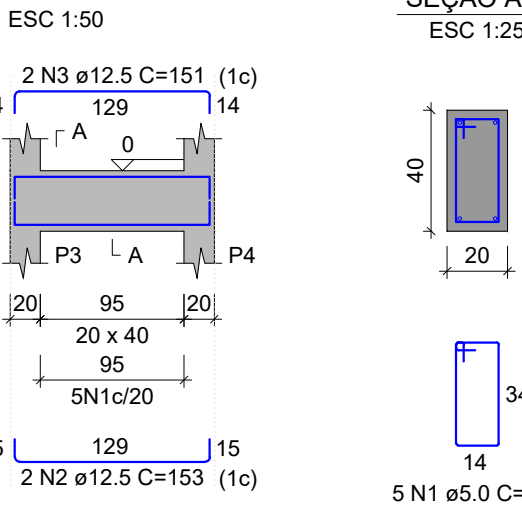
BALDRAME 1  
(20 x 40)



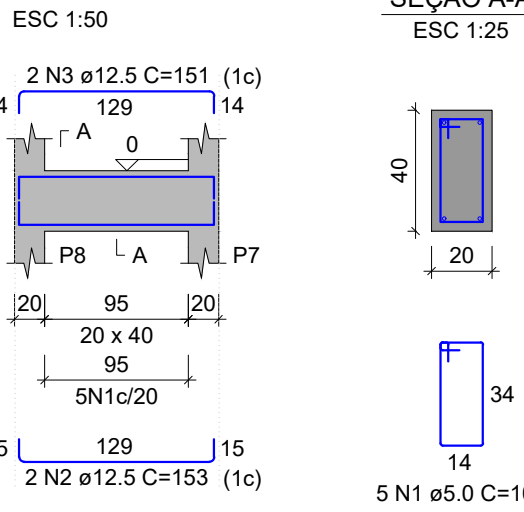
BALDRAME 2  
(20 x 40)



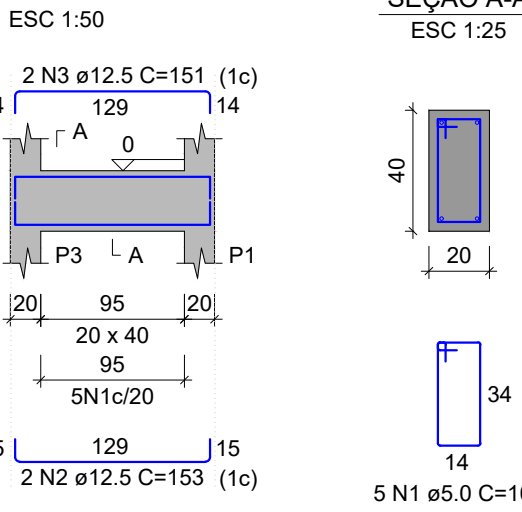
BALDRAME 3  
(20 x 40)



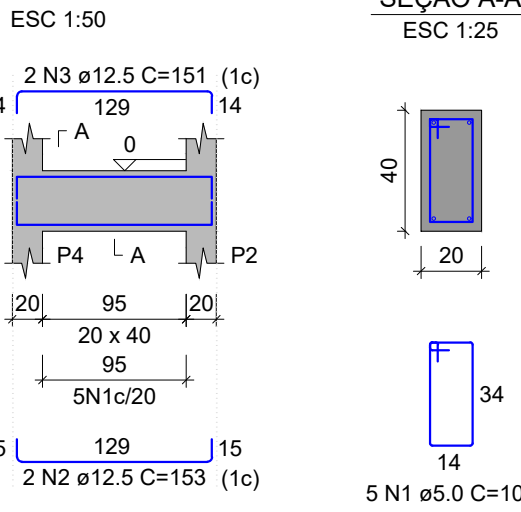
BALDRAME 4  
(20 x 40)



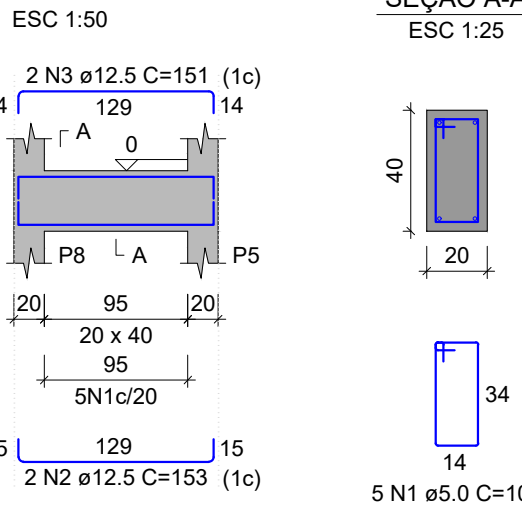
BALDRAME 5  
(20 x 40)



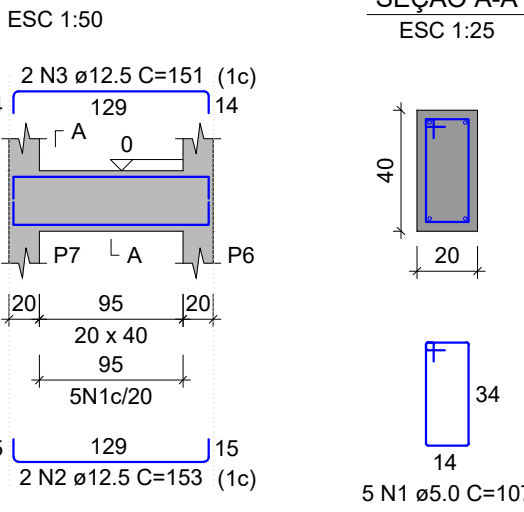
BALDRAME 6  
(20 x 40)



BALDRAME 7  
(20 x 40)



BALDRAME 8  
(20 x 40)



RELAÇÃO DO AÇO					
BALDRAME 1	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
BALDRAME 4	1	5.0	40	107	4280
BALDRAME 7	2	12.5	16	153	2448
	3	12.5	16	151	2416

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	48.6	46.9
CA60	5.0	42.8	6.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	46.9		
CA60	6.6		
Volume de concreto (C-25) = 0.61 m³			
Área de forma = 7.60 m²			

RELAÇÃO DO AÇO					
VA1	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VA4	1	5.0	40	107	4280
VA5	2	12.5	16	153	2448
VA7	3	12.5	16	151	2416

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	48.6	46.9
CA60	5.0	42.8	6.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	46.9		
CA60	6.6		
Volume de concreto (C-25) = 0.61 m³			
Área de forma = 7.60 m²			

RELAÇÃO DO AÇO					
VB1	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB4	1	5.0	40	107	4280
VB5	2	12.5	16	153	2448
VB7	3	12.5	16	151	2416

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	48.6	46.9
CA60	5.0	42.8	6.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	46.9		
CA60	6.6		
Volume de concreto (C-25) = 0.61 m³			
Área de forma = 7.60 m²			

RELAÇÃO DO AÇO					
VC1	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC4	1	5.0	40	107	4280
VC5	2	12.5	16	153	2448
VC7	3	12.5	8	151	1208
	4	12.5	8	169	1352

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	50.1	48.2
CA60	5.0	42.8	6.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	48.2		
CA60	6.6		
Volume de concreto (C-25) = 0.61 m³			
Área de forma = 7.60 m²			

RELAÇÃO DO AÇO					
VD1	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VD2	1	5.0	20	107	2140
VD3	2	12.5	8	153	1224
VD4	3	12.5	8	151	1208

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	12.5	24.3	23.4
CA60	5.0	21.4	3.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.4		
CA60	3.3		
Volume de concreto (C-25) = 0.30 m³			
Área de forma = 3.80 m²			

RELAÇÃO DO AÇO					
VE1	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VE2	1	5.0	20	107	2140
VE3	2	12.5	8	153	1224
VE4	3	12.5	8	169	1352

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	25.8	24.8
CA60	5.0	21.4	3.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	24.8		
CA60	3.3		
Volume de concreto (C-25) = 0.30 m³			
Área de forma = 3.80 m²			

NOTAS

1 - RESISTÊNCIA DO CONCRETO: Fck 25 MPa

2 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA a/c: ≤ 0,60

3 - CONSISTÊNCIA DO CONCRETO Slump: 6 ± 1 cm

4 - RESISTÊNCIA DO AÇO Aço CA 50: Fyk 500 MPa Aço CA 60: Fyk 600 MPa

5 - COBRIMENTOS NOMINAIS: Ver prancha 01

Providenciar na obra meios de se garantir os cobrimentos das peças de concreto especificados com uso de espaçadores plásticos.

Efetuar em obra um controle rigoroso e adequado quanto às formas no que diz respeito às dimensões das peças de concreto.

PRAZO DE DESFORMA

Faixas Laterais: ..... 07 dias

Faixas Inferiores: ..... 21 dias (Deixando algumas escoras bem encunhadas)

Faixas Inferiores: ..... 28 dias (Sem pontaletes)

OBSERVAÇÕES

a) Conferir medidas na obra.

b) Cotas em centímetro.

c) Executar lastro de concreto magro em todas as peças de concreto estrutural em contato com o solo e = 5 cm.

d) O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 12655.

e) Qualquer alteração no projeto deverá ser comunicada ao engenheiro projetista com antecedência antes de ser executada.

f) Não passar tubulações pelos pilares de concreto.

g) Não perfurar as peças de concreto armado, sem prévio aviso ao projetista.

h) Executar as vergas e contra vergas nas portas e janelas, com prolongamento de 30 cm dentro da alvenaria.

i) Caso seja necessário de junta de concretagem, elas deverão ficar com ângulo de 45°, sendo apicadas e lavadas para nova concretagem.

j) Projeto e execução deve sempre estar em conformidade com as NBRs: 6118/2023 e 6122/2015.

Proprietário		
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE-MS		
CGC 03.501.509/0001-06		
Autor do Projeto		
Arq. Marcelo Silva de Oliveira		
CAU A16332-5		
PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO		
Assunto	Revisão	Data
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO DO PÓRTICO DE ENTRADA	R. 00	JANEIRO 2024
Conteúdo	PILARES - ARMAÇÃO	
Folha 04 de 04		
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS GERÊNCIA DE ESTUDOS E PROJETOS		



---

### 06.03.03. Projeto Estrutural - Pórtico Entrada (01 a 04)

Código do documento: 6P4S-ML3T-W2VQ-GDBC

---



#### Autenticação Eletrônica

Valide em <https://compras.campogrande.ms.gov.br/flowbee-pub/#/validar/6P4S-ML3T-W2VQ-GDBC>

Ou digite o código: 6P4S-ML3T-W2VQ-GDBC

Assinado em conformidade à Medida Provisória nº 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.

---

### Assinaturas

---



Eletrônica

**MARCELO SILVA DE OLIVEIRA**

**CPF: 338\*\*\*\*\*15**

**Em: 01/09/2025 16:18**

---