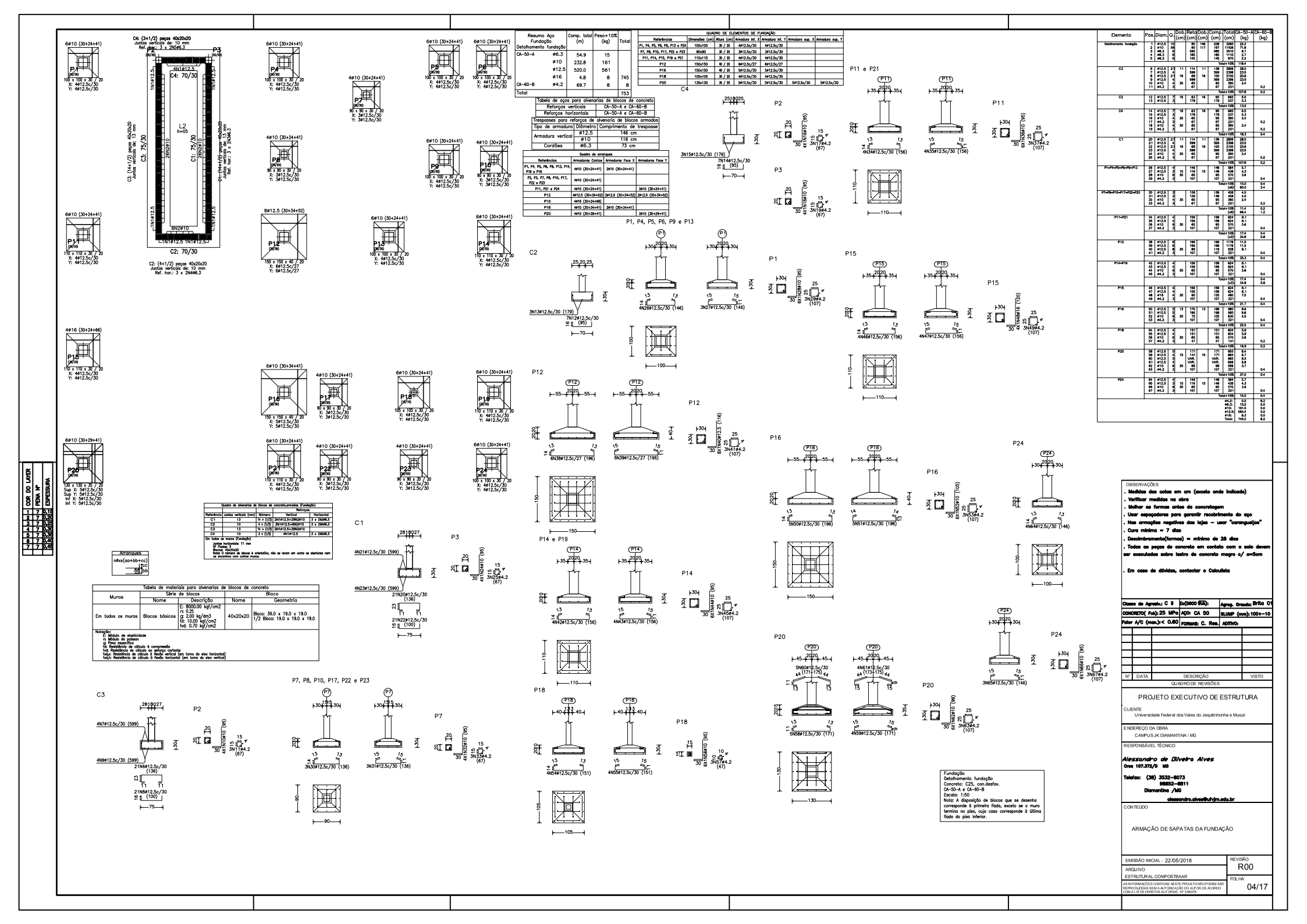

COR DO LAYER	PENA Nº	ESPESSURA
1	7	0.15
2	7	0.20
3	7	0.30
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.60
7	7	0.80

Resumo Aço Fundação Detalhamento fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50-A	ø6.3	54.9	15	
	ø10	232.8	161	
	ø12.5	520.0	561	
	ø16	4.8	8	745
CA-60-B	ø4.2	69.7	8	8
Total				753

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y	Armadura sup. X	Armadura sup. Y
P1, P4, P5, P6, P8, P13 e P24	100x100	30 / 20	4#12.5c/30	4#12.5c/30		
P7, P8, P10, P17, P22 e P23	90x90	30 / 20	3#12.5c/30	3#12.5c/30		
P11, P14, P15, P19 e P21	110x110	30 / 20	4#12.5c/30	4#12.5c/30		
P12	150x150	40 / 20	6#12.5c/27	6#12.5c/27		
P16	150x150	40 / 20	5#12.5c/30	5#12.5c/30		
P18	105x105	30 / 20	4#12.5c/30	4#12.5c/30		
P20	130x130	35 / 20	5#12.5c/30	5#12.5c/30	5#12.5c/30	5#12.5c/30

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto

Reforços verticais	CA-50-A e CA-60-B
Reforços horizontais	CA-50-A e CA-60-B

Trespasses para reforços de alvenaria de blocos armados

Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	ø12.5	146 cm
	ø10	116 cm
Cordões	ø6.3	73 cm

Quadro de arranques

Referências	Armaduras Contas	Armaduras Face X	Armaduras Face Y
P1, P4, P5, P6, P8, P13, P14, P18 e P19	6#10 (30+24+41)	2#10 (30+24+41)	
P2, P3, P7, P8, P10, P17, P22 e P23	4#10 (30+24+41)		
P11, P21 e P24	4#10 (30+24+41)		2#10 (30+24+41)
P12	6#12.5 (30+34+52)	2#12.5 (30+34+52)	2#12.5 (30+34+52)
P15	4#16 (30+24+66)		
P16	4#10 (30+24+41)	2#10 (30+24+41)	
P20	6#10 (30+29+41)		2#10 (30+29+41)

Quadro de alvenarias de blocos de concreto/armadas (Fundação)

Referência	Juntas verticais (mm)	Hileiras	Reforços Vertical	Reforços Horizontal
C1	13	14 + (1/2)	2N1#12.5+2N2#10	3 x 2N5#6.3
C2	10	4 + (1/2)	2N1#12.5+4N2#10	3 x 2N4#6.3
C3	13	14 + (1/2)	2N1#12.5+2N2#10	
C4	10	3 + (1/2)	4N1#12.5	3 x 2N5#6.3

Em todos os muros (Fundação)
Juntas horizontais: 11 mm
Bloco usado: 40x20x20
Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

Arranques
n#ex(aa+bb+cc)
tcc
bb

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto

Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 8000.00 kgf/cm2 rr: 0.25 g: 2.00 kg/dm3 fd: 10.00 kgf/cm2 fvd: 0.70 kgf/cm2	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
E: Módulo de elasticidade
rr: Módulo de poisson
g: Peso específico
fd: Resistência de cálculo à compressão
fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
fvtx: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
fvty: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

C4

P1, P4, P5, P6, P9 e P13

P2

P3

P11 e P21

P11

C2

P1

P15

P15

P12

P12

P16

P16

P24

C1

P3

P14 e P19

P14

P20

P20

P24

P24

P7, P8, P10, P17, P22 e P23

P7

C3

P2

P18

P18

Fundação
Detalhamento fundação
Concreto: C25, con.desfav.
CA-50-A e CA-60-B
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Detalhamento fundação	1	ø12.5	10		80	146	226	2260	22.3	
	2	ø10	50		80	117	197	11528	71.8	
	3	ø6.3	6		585		585	3510	5.7	
	4	ø6.3	6		185		185	1110	2.7	
	5	ø6.3	6		145		145	870	2.2	
								Total+10%:	118.4	
C3	6	ø12.5	2	11	114	11	136	2858	28.0	
	7	ø12.5	4		114		114	2394	23.5	
	8	ø12.5	2	18	69	16	100	2100	20.6	
	9	ø12.5	4		69		69	2398	23.5	
	10	ø10	4	30	65		95	380	2.4	
	11	ø4.2	3		67		67	201		0.2
								Total+10%:	107.6	0.2
C2	12	ø12.5	2	16	63	16	95	665	6.5	
	13	ø12.5	3		179		179	537	5.3	
								Total+10%:	13.0	
C4	14	ø12.5	2	16	63	16	95	665	6.5	
	15	ø12.5	3		179		179	537	5.3	
	16	ø10	4	30	65		95	380	3.4	
	17	ø4.2	3		67		67	201		0.2
	18	ø10	4	30	65		95	380	2.4	
	19	ø4.2	3		67		67	201		0.2
								Total+10%:	18.3	0.4
C1	20	ø12.5	2	11	114	11	136	2858	28.0	
	21	ø12.5	4		114		114	2394	23.5	
	22	ø12.5	2	18	69	16	100	2100	20.6	
	23	ø12.5	4		69		69	2398	23.5	
	24	ø10	4	30	65		95	380	3.4	
	25	ø4.2	3		67		67	201		0.2
								Total+10%:	107.6	0.2
P1=P4=P5=P6=P9=P13	26	ø12.5	4		146		184	5.7		
	27	ø12.5	8	15	116	15	149	4.3		
	28	ø10	8	30	65		103	3.4		
	29	ø4.2	3		101		101	321		0.4
								Total+10%:	15.0	0.4
								(x60):	90.0	2.4
P7=P8=P10=P17=P22=P23	30	ø12.5	3		136		136	408	4.0	
	31	ø12.5	3		136		136	408	4.0	
	32	ø10	4	30	65		95	380	3.4	
	33	ø4.2	3		67		67	201		0.2
								Total+10%:	11.4	0.2
								(x60):	68.4	1.2
P11=P21	34	ø12.5	4		156		156	624	6.1	
	35	ø12.5	4		156		156	624	6.1	
	36	ø10	8	30	65		95	570	3.4	
	37	ø4.2	3		107		107	321		0.4
								Total+10%:	17.4	0.4
								(x60):	34.8	0.8
P12	38	ø12.5	6		196		196	1176	11.5	
	39	ø12.5	6		196		196	1176	11.5	
	40	ø12.5	6	30	65		125	930	9.1	
	41	ø4.2	3		107		107	321		0.4
								Total+10%:	35.3	0.4
P14=P19	42	ø12.5	4		156		156	624	6.1	
	43	ø12.5	4		156		156	624	6.1	
	44	ø10	8	30	65		95	570	3.4	
	45	ø4.2	3		107		107	321		0.4
								Total+10%:	17.4	0.4
								(x6):	34.8	0.8
P15	46	ø12.5	4		156		156	624	6.1	
	47	ø12.5	4		156		156	624	6.1	
	48	ø16	4	30	90		120	480	7.5	
	49	ø4.2	3		107		107	321		0.4
								Total+10%:	21.1	0.4
P16	50	ø12.5	5	13	170	13	196	980	9.6	
	51	ø12.5	5		196		196	980	9.6	
	52	ø10	8		65		103	824	5.0	
	53	ø4.2	3		107		107	321		0.4
								Total+10%:	25.9	0.4
P18	54	ø12.5	4		151		151	604	5.9	
	55	ø12.5	4		151		151	604	5.9	
	56	ø10	8	30	65		95	570	3.4	
	57	ø4.2	3		47		47	141		0.2
								Total+10%:	16.9	0.2
P20	58	ø12.5	5		171		171	855	8.4	
	59	ø12.5	4	15	146	15	176	704	6.9	
	60	ø12.5	4		VAR.		VAR.	888	8.8	
	61	ø12.5	4		VAR.		VAR.	888	8.8	
	62	ø10	8	30	65		95	570	3.4	
	63	ø4.2	3		107		107	321		0.4
								Total+10%:	37.3	0.4
P24	64	ø12.5	4		146		184	5.7		
	65	ø12.5	8	15	116	15	149	4.3		
	66	ø10	8	30	65		103	3.4		
	67	ø4.2	3		101		101	321		0.4
								Total+10%:	15.0	0.4
								ø4.2:	0.0	8.2
								ø6.3:	13.0	0.0
								ø10:	161.4	0.0
								ø12.5:	561.4	0.0
								Total:	745.2	8.2

OBSERVAÇÕES
- Medidas das cotas em cm (exceto onde indicado)
- Verificar medidas no obra
- Molhar as formas antes da concretagem
- Usar espaçadores para garantir recobrimento do aço
- Nas armações negativas das lajes – usar "caranguejos"
- Cura mínima = 7 dias
- Descimbramento(formas) = mínimo de 28 dias
- Todas as peças de concreto em contato com o solo devem ser executadas sobre lastro de concreto magro e/ e=5cm
- Em caso de dúvidas, contactar o Calculista

Classe de Agress.: C II	Ec(5600 fck):	Agreg. Graúdo: Brita 01	
CONCRETO(Fck): 25 MPa	AÇO: CA 50	SLUMP (mm): 100+-10	
Fator A/C (max.)< 0.60	FORMAS: C. Res.	ADITIVO:	

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

QUADRO DE REVISÕES

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA

CLIENTE
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

ENDEREÇO DA OBRA
CAMPUS JK DIAMANTINA / MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Alessandro de Oliveira Alves
Crea 107.372/D MG
Telefax: (38) 3532-6073
98852-6811
Diamantina /MG
alessandro.alves@ufvjm.edu.br

CONTEUDO
ARMAÇÃO DE SAPATAS DA FUNDAÇÃO

EMISSÃO INICIAL - 22/05/2018
REVISÃO R00
ARQUIVO ESTRUTURAL COMPOSTBAAR
FOLHA 04/17

AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODEM SER REPRODUZIDAS SEM A AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DE ACORDO COM A LEI DE DIREITOS AUTORAIS - Nº 9.610/98