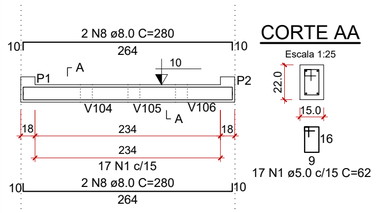
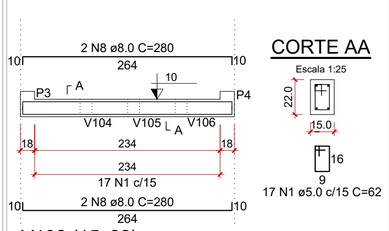


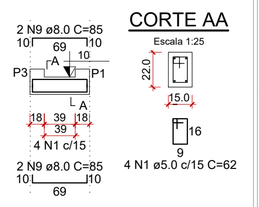
V101 (15x22)

Escala 1:50



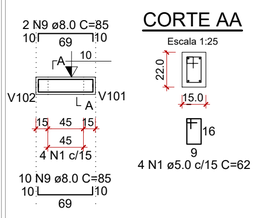
V102 (15x22)

Escala 1:50



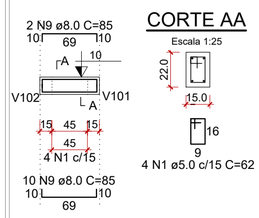
V103 (15x22)

Escala 1:50



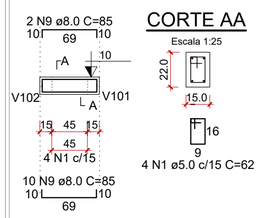
V104 (15x22)

Escala 1:50



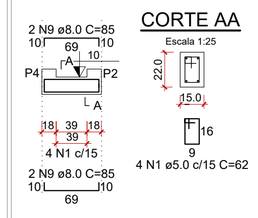
V105 (15x22)

Escala 1:50



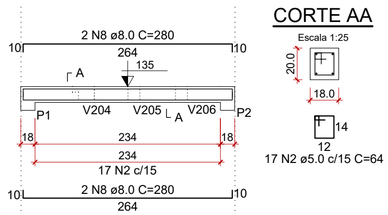
V106 (15x22)

Escala 1:50



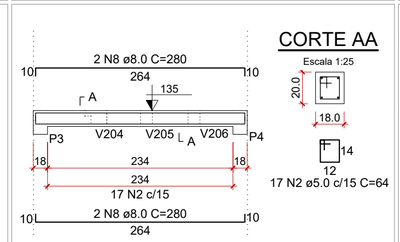
V107 (15x22)

Escala 1:50



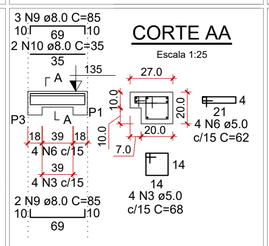
V201 (18x20)

Escala 1:50



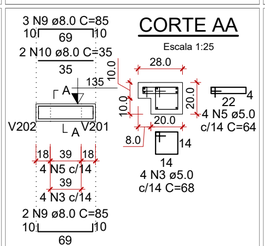
V202 (18x20)

Escala 1:50



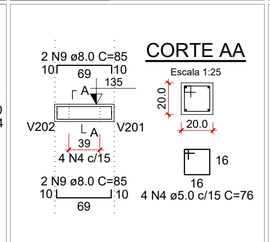
V203 (27x20)

Escala 1:50



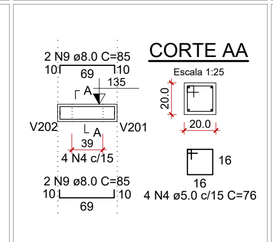
V204 (28x20)

Escala 1:50



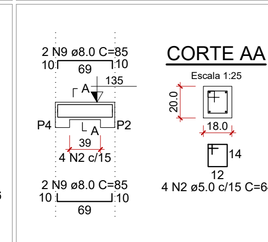
V205 (20x20)

Escala 1:50



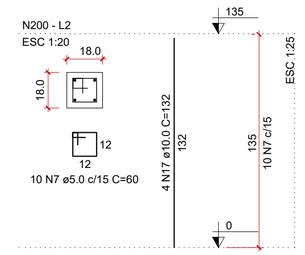
V206 (20x20)

Escala 1:50

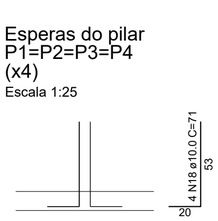


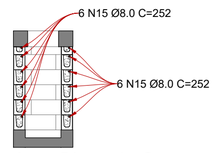
V207 (18x20)

Escala 1:50



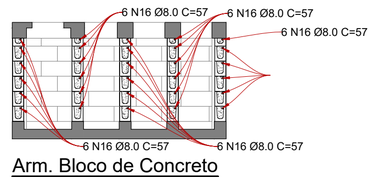
P1=P2=P3=P4 (x4)





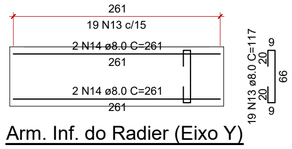
Arm. Bloco de Concreto (Corte BB)

Escala 1:50



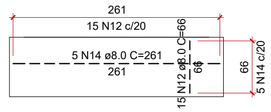
Arm. Bloco de Concreto (Corte AA)

Escala 1:50



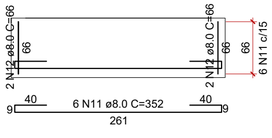
Arm. Inf. do Radier (Eixo Y)

Escala 1:50



Arm. Sup. do Radier (Eixo X e Y)

Escala 1:50



Arm. Inf. do Radier (Eixo X)

Escala 1:50

Relação do aço

(V100, V200, Pilares, Radier, Bloco de Concreto)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	54	62	3348
	2	5.0	38	64	2432
	3	5.0	8	68	544
	4	5.0	8	76	608
	5	5.0	4	64	256
	6	5.0	4	62	248
	7	5.0	40	60	2400
CA50	8	8.0	16	280	4480
	9	8.0	50	85	4250
	10	8.0	4	35	140
	11	8.0	6	352	2112
	12	8.0	19	66	1254
	13	8.0	19	117	2223
	14	8.0	9	261	2349
	15	8.0	12	252	3024
	16	8.0	30	57	1710
	17	10.0	16	132	2112
	18	10.0	16	71	1136

Resumo do aço

(V100, V200, Pilares, Radier, Bloco de Concreto)

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	215.5	93.6
	10.0	32.5	22
CA60	5.0	98.4	16.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	115.6
CA60	16.7

Vol. de concreto total (C-25) = 0.77 m³
Vol. de graute total (C-15) = 0.44 m³
Área de forma total = 8.60 m²

NOTAS

01. Resistência característica do concreto: Fck=25 MPa (C25)
02. Módulo de Elasticidade (NBR 6118:2014): Ecs>24 GPa
03. Característica do aço: CA-50 e CA-60
04. Normas adotadas:
NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto
NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas
NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações
NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas
NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto
05. Critérios de projeto que visam a durabilidade:

Classe de agressividade ambiental: II - URBANA

Concreto	Tipo	Classe de agressividade			
		I	II	III	IV
Relação Água/Cimento em massa	CA		=<0,60		

06. Ganchos das armaduras de tração:

Diâmetro do pino de dobramento

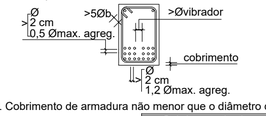
Øb(mm)	5	6,3	8	10	16	20	25
ØR(mm)	30	32	40	50	80	160	200

07. Gancho dos estribos:

Diâmetro do pino de dobramento

Øt(mm)	5	6,3	8	10
ØR(mm)	15	19	24	30

08. Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras deverão respeitar os valores mínimos indicados no detalhe:



09. Cobrimento de armadura não menor que o diâmetro da barra:

	Cobrimento (cm)	
Elementos estruturais	Ext.	Int.
Fundações	3.0 cm	
Pilares	3.0 cm	2.5 cm
Vigas	3.0 cm	2.5 cm
Lajes	1.5 cm	

10. Prazos para retirada de formas (em condições normais), não antes de:
- Faces laterais: 3 dias
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados e convenientemente espaçados: 14 dias
- Faces inferiores, sem pontaletes: 28 dias
- Tempo mínimo para cura do concreto: 7 dias

11. As barras da armadura deverão ser mantidas com segurança nos lugares previstos durante o lançamento e adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto.
12. Conferir todas as medidas do corte, dobramento e montagem das armaduras
13. As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem a consulta prévia ao projetista.
14. Nas indicações de quantitativos de forma e concreto não foram observadas as sobreposições dos elementos.
15. A execução de alvenarias sob as estruturas deverá ser feita após a retirada das escoras.
16. Cura: a proteção contra secagem prematura, pelo menos 10 dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.
17. Consumo mínimo de cimento: 300 kg/m³
18 . Proibido o uso de aditivos que contenham cloretos
19. Confirmar dimensões e níveis no local
20. As formas deverão estar molhadas antes da concretagem

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
RED	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
MAGENTA	0,6
	0,8

REVISÃO	MODIFICAÇÕES	DATA	RESP.
1	EMISSÃO ORIGINAL	24/01/2024	REGINALDO

AUTOR DO PROJETO:
REGINALDO S. ABREU
Eng. Civil - CREA-MS 6267-D

RESP. TEC. P/ EXEC.:

PROPRIETÁRIO:
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

DIRETORIA DE PLANEJ. E GESTÃO DE INFRAESTRUTURA

OBRA:
GRUPO GERADOR PARA FAMEZ

PROJETO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

REV 01

ASSUNTO:
CAIXA DE CONTENÇÃO DE ÓLEO - DETALHAMENTOS
RADIER EXISTENTE

FOLHA Nº: EST. 03/03

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	ÁREA:	VISTO:
JAN/2024	INDICADA	REGINALDO		

(A2)

gov.br
Documento assinado digitalmente
REGINALDO SOUZA DE ABREU
Data: 20/02/2024 15:32:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br