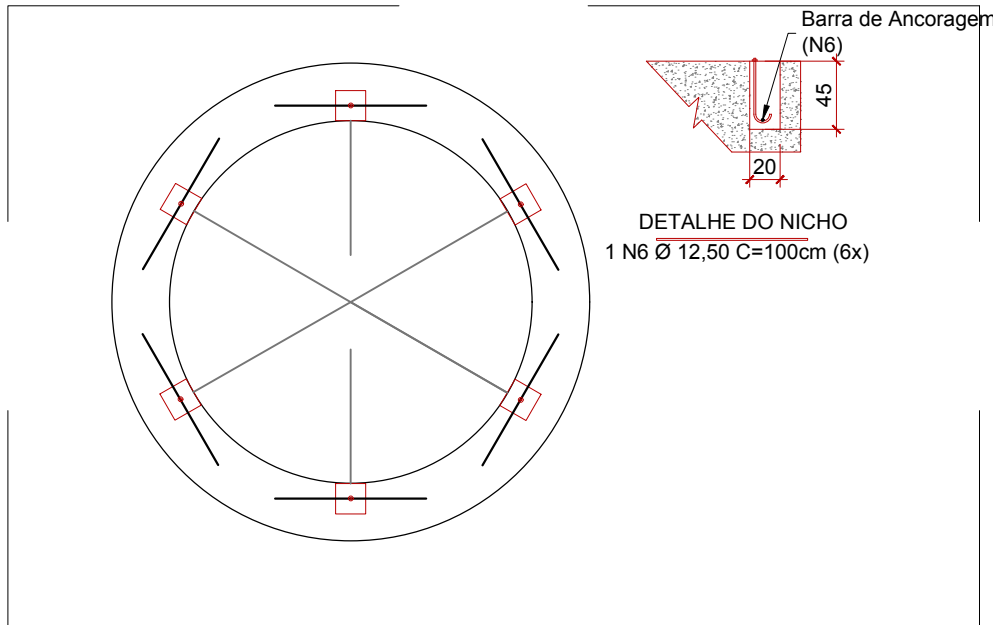
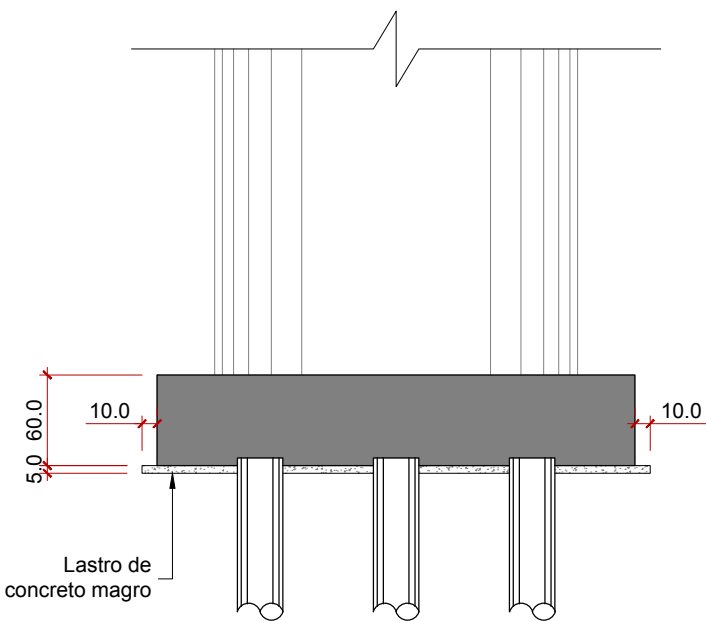


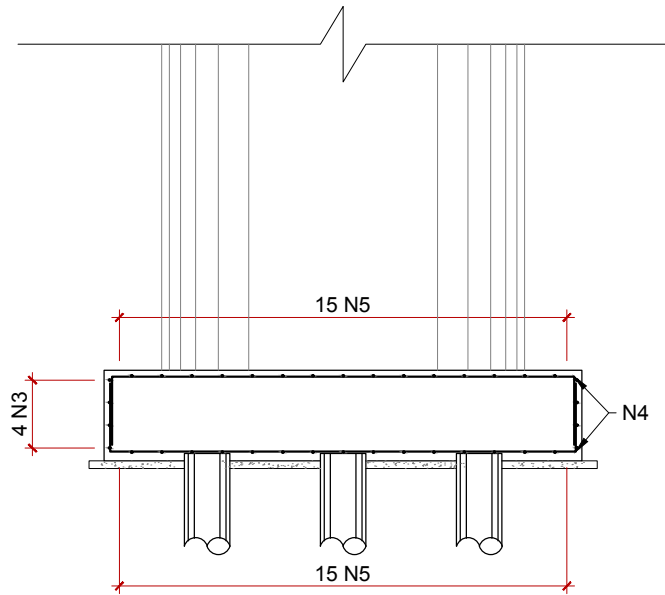
DETALHE DA ESTACA ESCAVADA Ø30 (x9)
Escala 1:50



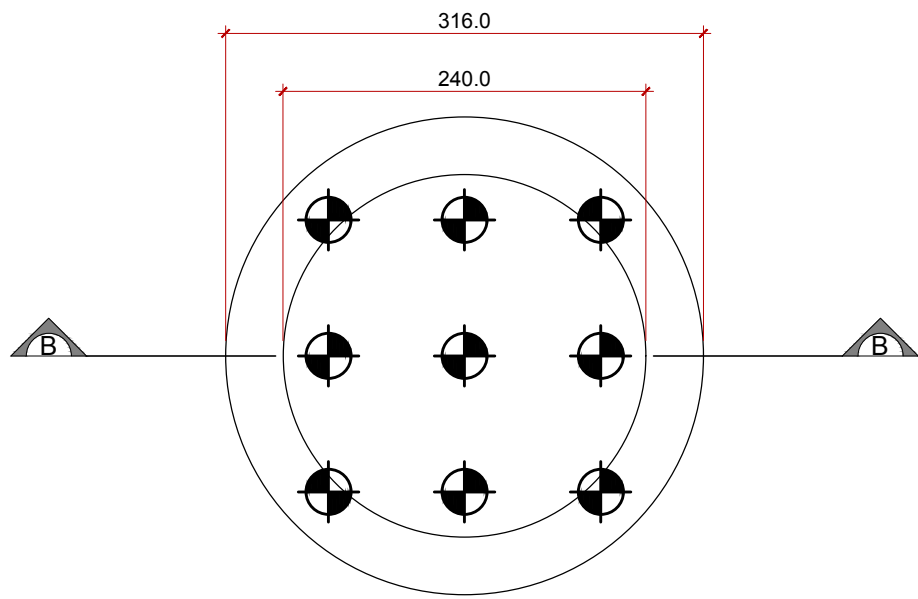
FIXAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA
Sem Escala



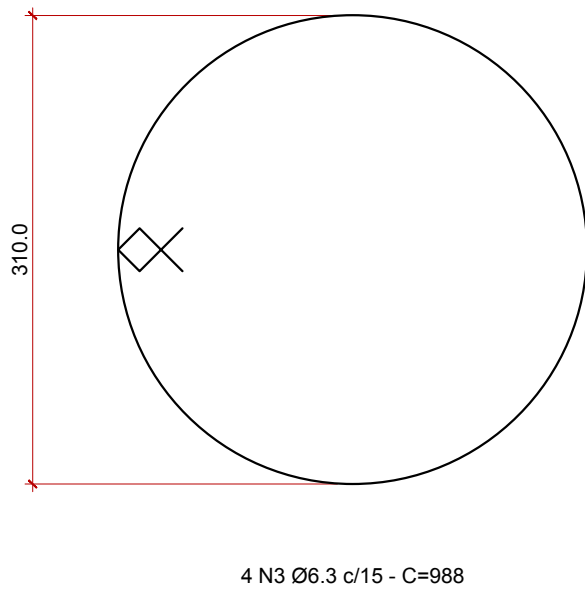
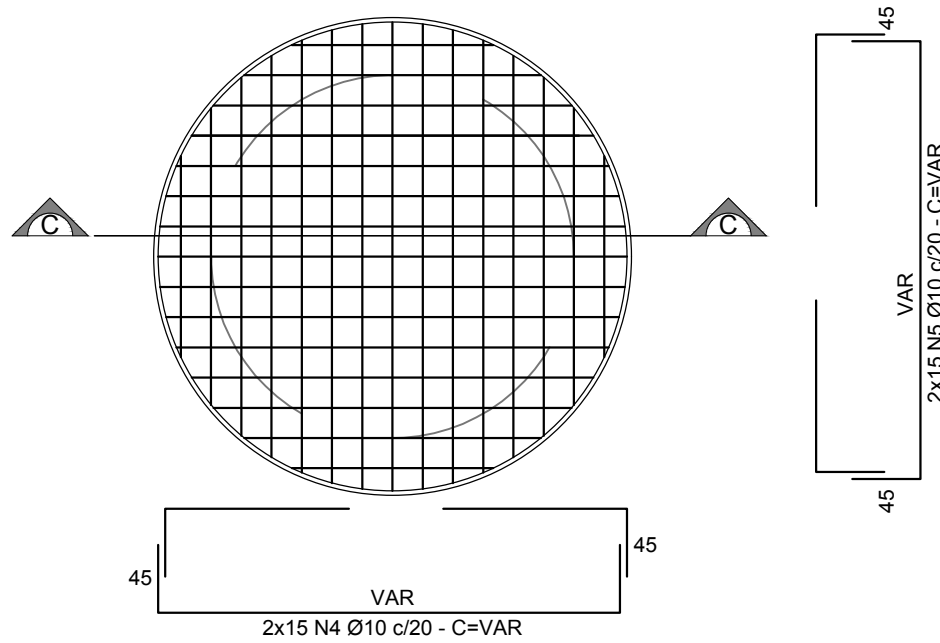
CORTE BB
Escala 1:50



CORTE CC
Escala 1:50



PLANTA DE FORMAS
Escala 1:50



PLANTA DE ARMAÇÃO POSITIVA=NEGATIVA
Escala 1:50

TABELA DE AÇO					
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
				UNIT.	TOTAL
CA-60	N1	5.0	270	90	24300
CA-50	N2	8.0	36	659.5	23742
CA-50	N3	6.3	4	988	3952
CA-50	N4	10.0	30	VAR	10217.2
CA-50	N5	10.0	30	VAR	10217.2
CA-50	N6	12.5	6	100	600

TABELA RESUMO DE MATERIAIS				
AÇO	BITOLA (mm)	COMP. (m)	PESO (kg)	PESO+10% (kg)
CA-60	5.0	243	37.42	41.16
CA-50	6.3	39.52	9.68	10.65
CA-50	8.0	237.42	93.78	103.16
CA-50	10.0	150.34	126.08	138.69
CA-50	12.5	6.00	5.78	6.36
PESO TOTAL (kg)				
CA-60	41.16			
CA-50	258.85			

Volume de concreto - Estacas (fck=20 MPa): 3.82 m³
Volume de concreto - Bloco (fck=30 MPa): 4.7 m³
Área de forma: 5.95 m²
Lastro de Concreto: 0.44 m³

OBSERVAÇÕES SOBRE AS FUNDAÇÕES

- ESTE PROJETO TRATA-SE APENAS DE UMA ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE BLOCOS E ESTACAS NECESSÁRIAS PARA A ESTRUTURA APRESENTADA.
- O PROJETO DE FUNDAÇÕES DEVERÁ SER REALIZADO APENAS APÓS A SONDAGEM DO TERRENO REALIZADA PELO EXECUTANTE DA OBRA, SEGUINDO OS PADRÕES ESTABELECIDOS PELAS NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES.
- EM CASO DE ALTERAÇÕES NA ESTRUTURA, CONTATAR OS PROJETISTAS.
- O TIPO DE FUNDAÇÃO, BEM COMO O COMPRIMENTO DAS ESTACAS E SUAS RESISTÊNCIAS DEVEM SER DETERMINADAS APÓS A SONDAGEM DO TERRENO.
- OS AUTORES DO PROJETO NÃO SE RESPONSABILIZAM PELO PROJETO DE FUNDAÇÕES, POR SE TRATAR APENAS DE UMA ESTIMATIVA. ASSIM, O PROJETO DEVE SER CONFIRMADO APÓS AS SONDAGENS E CONSULTA AO FABRICANTE DA CAIXA D'ÁGUA NO QUE DIZ RESPEITO AOS CHUMBADORES UTILIZADOS, BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, ENTRE OUTROS, BEM COMO A SOLUÇÃO GEOTÉCNICA.

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS

OBRA: REFORMA RU - CPAQ			
PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO			REV 01
ASSUNTO: BASE DA CAIXA D'ÁGUA			FOLHA N°: EST. 03/07
DATA: OUT/2018	ESCALA: INDICADA	DESENHO: ARTHUR	ÁREA: VISTO:

1	EMIÇÃO ORIGINAL	05/10/2018	ARTHUR RICKLI
REVISÃO	MODIFICAÇÕES	DATA	RESP.
AUTOR DO PROJETO:	RESP. TEC. P/ EXEC.:	PROPRIETÁRIO:	
ARTHUR RICKLI CREA-MS 17416-D		UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	

NOTAS

- Resistência característica do concreto: Fck=25 MPa (C30)
- Módulo de Elasticidade (NBR 6118:2014): Ecs>26 GPa
- Característica do aço: CA-50 e CA-60
- 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
- Critérios de projeto que visam a durabilidade:
 - Classe de agressividade ambiental: II - URBANA
 - Concreto
 - Tipo
 - Classe de agressividade
 - Relação Água/Cimento em massa
 - CA
 - I
 - II
 - III
 - IV
 - =<0,60
- 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
- Gancho dos estribos:
 - Diâmetro do pino de dobramento
 - Øb(mm) | 5 | 6,3 | 8 | 10
 - ØR(mm) | 15 | 19 | 24 | 30

- Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras deverão respeitar os valores mínimos indicados no detalhe:
 - Ø
 - >2 cm
 - 0,5 Ø max. agreg.
 - >5Øb
 - >Øvibrador
 - cobrimento
 - Ø
 - 2 cm
 - 1,2 Ø max. agreg.
- Cobrimento de armadura não menor que o diâmetro da barra:

Elementos estruturais	Cobrimento (cm)	
	Ext.	Int.
Fundações	3.0 cm	
Pilares	3.0 cm	2.5 cm
Vigas	3.0 cm	2.5 cm
Lajes		1.5 cm
- 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
- 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.
- Conferir todas as medidas do corte, dobramento e montagem das armaduras
- As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem a consulta prévia ao projetista.

- Nas indicações de quantitativos de forma e concreto não foram observadas as sobreposições dos elementos.
- A execução de alvenarias sob as estruturas deverá ser feita após a retirada das escoras.
- 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.
- Consumo mínimo de cimento: 300 kg/m³
- Proibido o uso de aditivos que contenham cloretos
- Confirmar dimensões e níveis no local
- 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