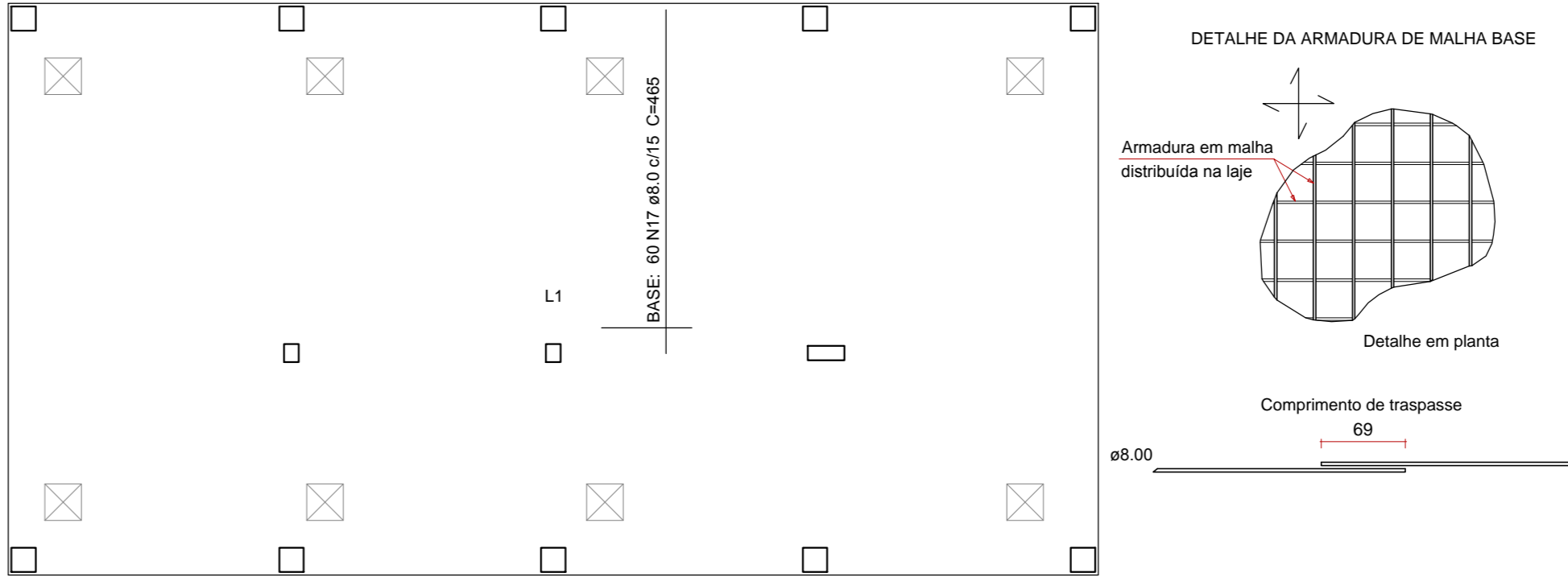


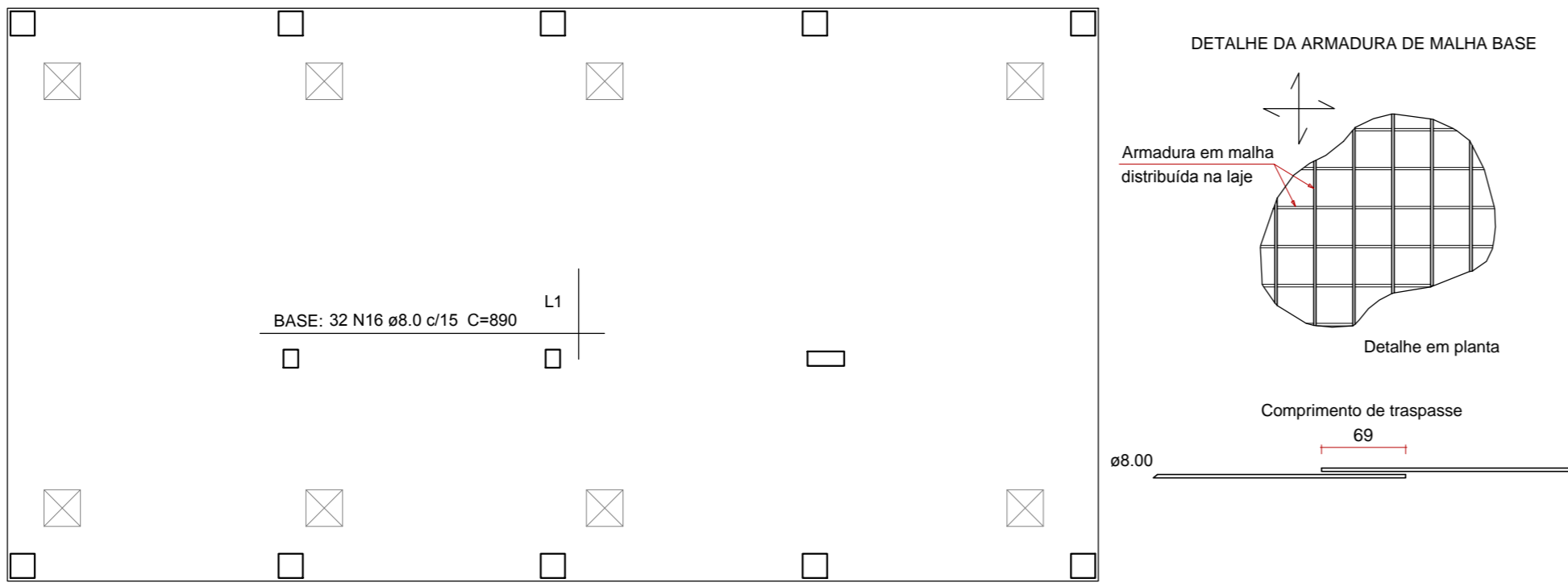
Arm. positiva radier N100 (Eixo X)

Escala 1:50



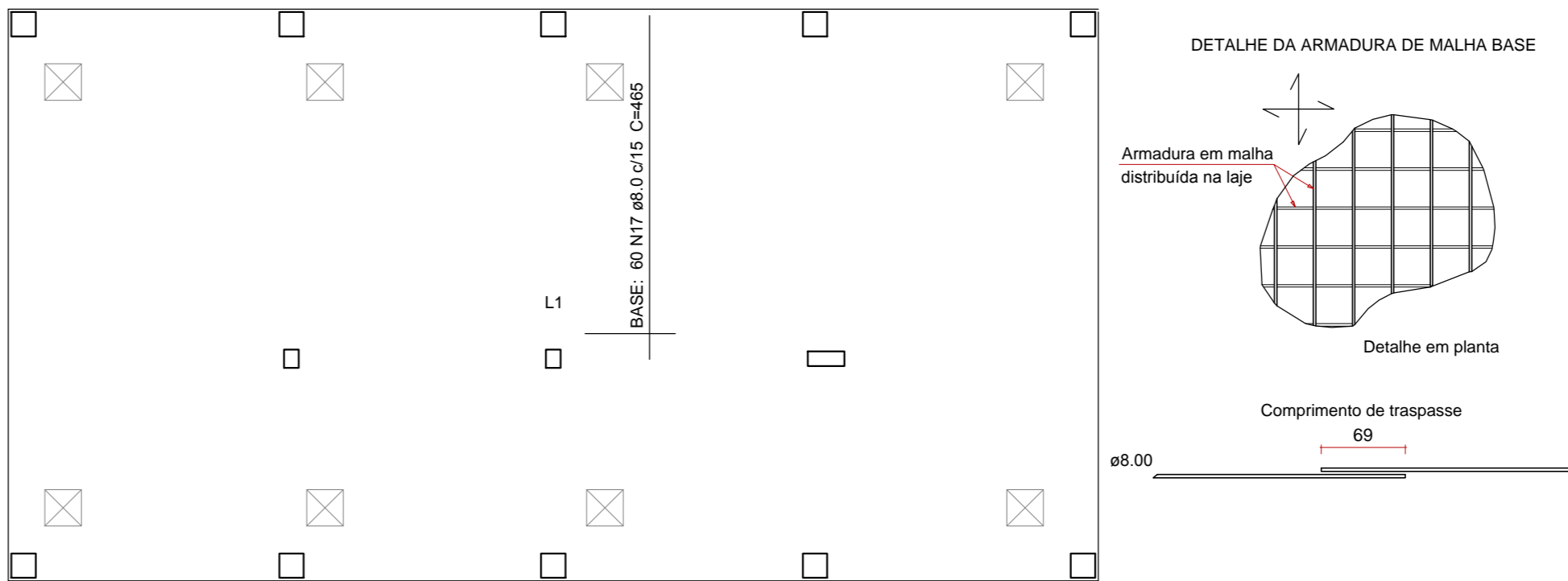
Arm. positiva radier N100 (Eixo Y)

Escala 1:50



Arm. negativa radier N100 (Eixo X)

Escala 1:50



Arm. negativa radier N100 (Eixo Y)

Escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

(Radier N100 e Esperas dos Pilares)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barra)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	16	8.0	64	890	56960
	17	8.0	120	465	55800
	34	10.0	58	71	4118

RESUMO DO AÇO

(Radier N100 e Esperas dos Pilares)

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1127.6	489.4
	10.0	41.2	27.9

PESO TOTAL (kg)

CA50 517.4

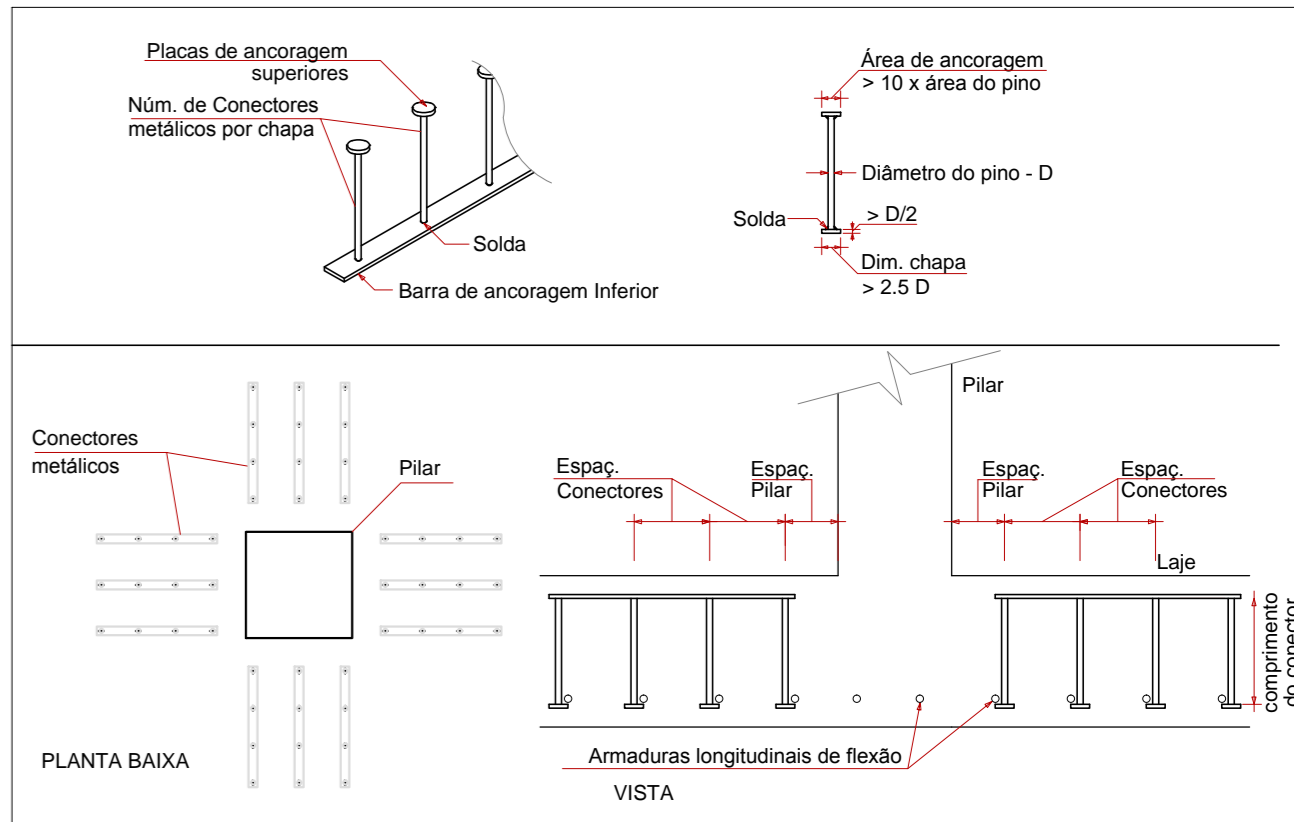
Volume de concreto (C-30) = 8.27 m³

Área de forma = 7.38 m²

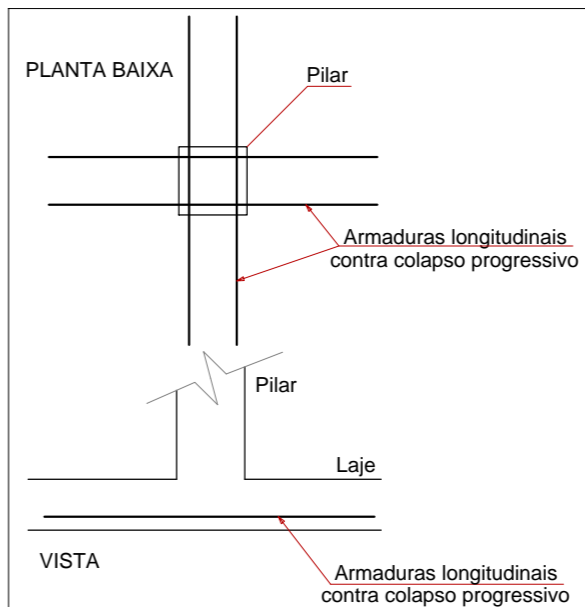
Armadura de Punção

Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores						
			Aço	Diam. (mm)	Comp. (cm)	Espaç. Pilar (cm)	Espaç. Conectores (cm)	Quant. por chapa	Quant. total
1	12	38.5x2.5	CA50	8.0	15.6	7	11	4	48

Detalhe da Armadura de Punção



Detalhe da Arm. Contra Colapso Progressivo



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- 1 - O solo deverá ter tensão admissível mínima de 2 kgf/cm².
- 2 - Remover 40 cm de altura da camada de solo superficial.
- 3 - Deverá ser utilizado uma camada de Solo Cimento (1:10) no reaterro.
- 4 - O reaterro deverá ter seus limites definidos pela área de 1,0 m em volta do radier (10.95x7.20x0.40 m).
- 5 - O Re-Bar deverá ser embutido no pilar antes da concretagem. Ver projeto de SPDA.

NOTAS

01. Resistência característica do concreto: Fck=30 MPa (C30)
02. Módulo de Elasticidade (NBR 6118:2014): Ecs=27 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
 - Relação Água/Cimento em massa: w/c=0,60
06. Ganchos das armaduras de tração:
 - Diâmetro do pino de dobramento Ør(mm) 5 6,3 8 10 16 20 25
 - Ør(mm) 30 32 40 50 60 160 200
07. Gancho dos estribos:
 - Diâmetro do pino de dobramento Ør(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:
 - Ext. 3.0 cm
 - Int. 2.5 cm
09. Cobrimento de armadura não menor que o diâmetro da barra:
 - Ext. 3.0 cm
 - Int. 2.5 cm

10. Prazos para retirada de formas (em condições normais), não após a retirada das escoras.
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. Confeitar 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 clorretos
19. Confirmar dimensões e níveis no local
20. As formas deverão estar molhadas antes da concretagem
21. Medidas em centímetros, exceto onde indicado o contrário

1	EMISSÃO INICIAL	26/07/2017	ARTHUR RICKLI
REVISÃO	MODIFICAÇÕES	DATA	RESP.
AUTORES DO PROJETO: ARTHUR RICKLI CREA-MS 17416-D	RESP. TÉCN. P/ EXEC.:	PROPRIETÁRIO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS	EST. 02/03
OBRA: CABINE DE SUBESTAÇÃO ABRIGADA	PASTA/ARQUIVO:
PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	FOLHA Nº:
ASSUNTO: DETALHAMENTO DO RADIER N100	DATA: JUL/2017
ESCALA: INDICADA	DESENHO: ARTHUR
ÁREA: 40.28 m²	VISTO: