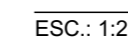
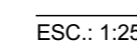
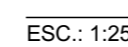
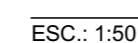
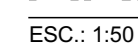
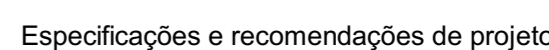
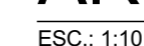
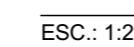
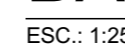


Legenda das lajes

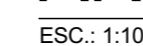


Volume de concreto (C-30) = 17,53 m³
Área de forma = 61,15 m²



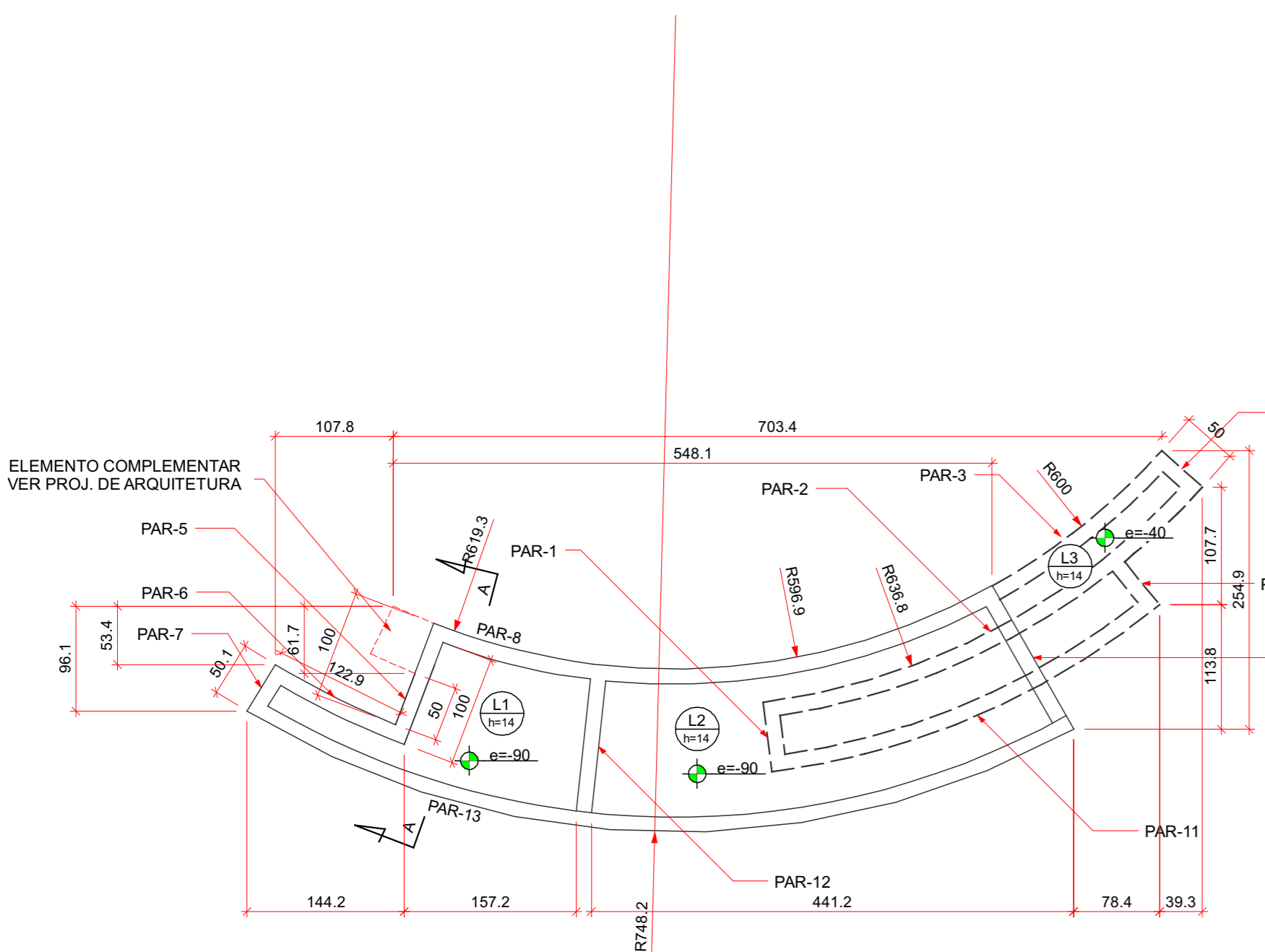
Quais modificações de projeto devo ter em mente na avaliação dos autores dos projetos.

- Todos os dimensionos em centímetros;
- O Fio dos elementos estruturais é de 300 (quatro);
- Manter-se a rigidez inercial das formas antes da concretagem;
- Manter-se as formas antes da concretagem;
- O crescimento mínimo da armadura é de 4 a 5 cm para os torçores;
- O crescimento mínimo dos pilares e vigas em contato com o solo é de 3 a 40 cm;
- As seções das pilares poderão ser de 30 x 30 cm ou 35 x 35 cm;
- A cura do concreto acontece com maior intensidade nos primeiros sete a dez dias do lançamento, portanto, manter a superfície do concreto umedecida até a pega e a plasticidade;
- O uso de água de marém e com sal não é recomendado, usar sempre água para as vigas, como para os pilares;
- O Cuidado da vida térmica e de temperatura do betão;
- O crescimento do concreto é devido ao tempo de cura, o projeto se estende de responsabilidade;
- As Injeções do solo deverão ser aplicadas antes do cimento, o plano e o plano;
- As paredes a vista do reservatório deverão ser impermeabilizadas com massa asfáltica, devendo estar sempre guardadas e estanqueizadas;



GABRIEL ESTEVES
RIBEIRO:3701296
9873

Anexo Projeto EST_PROJ_EXE_04-02 (0019400056) SEI 23.0.100974-7 / pg. 1



FORMA DO PAVIMENTO FUNDO

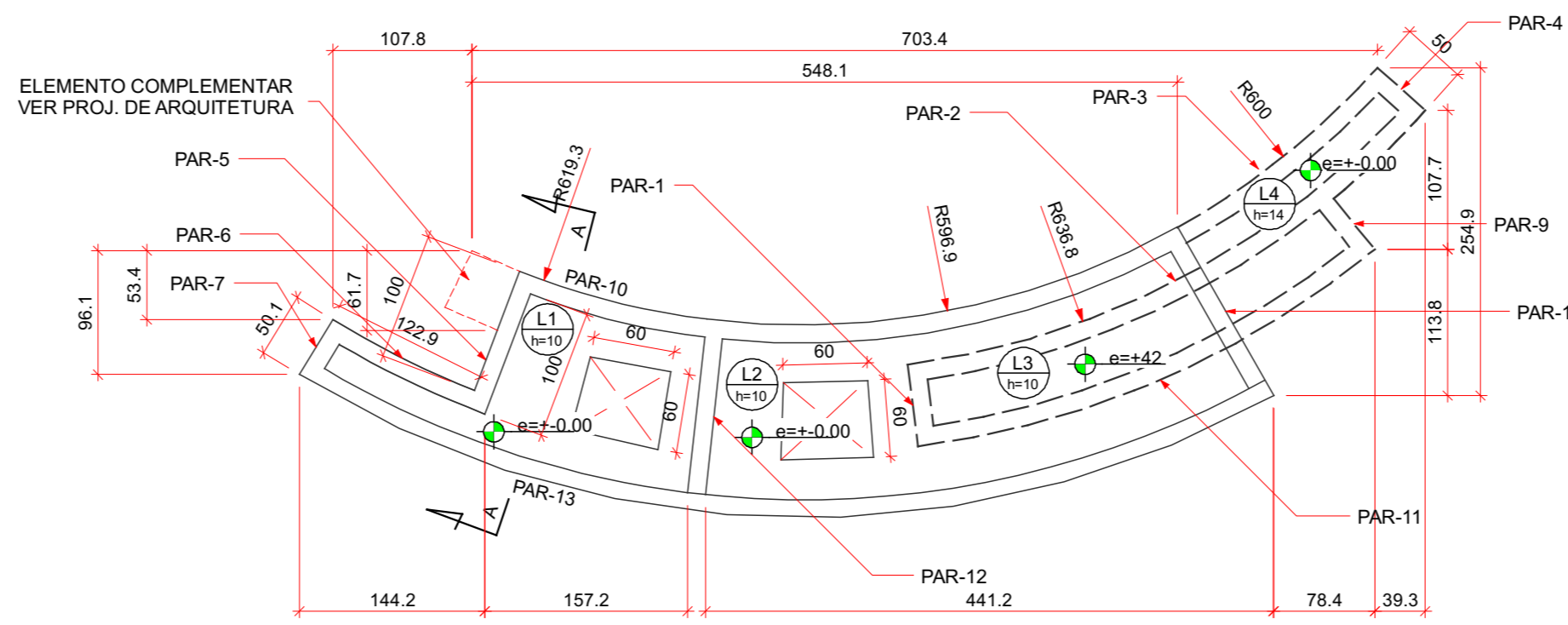
ESC: 1:50

Lajes									
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental	Localizada	
L1	Maciça	14	-90	-90	350	150	1710	-	
L2	Maciça	14	-90	-90	350	150	1710	-	
L3	Maciça	14	-90	-90	350	150	1710	-	

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	14		7,68

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	241500	5,00

Legenda das vigas e paredes		
	Paredes	
	Paredes em projeção superior	



FORMA DO PAVIMENTO TAMPA

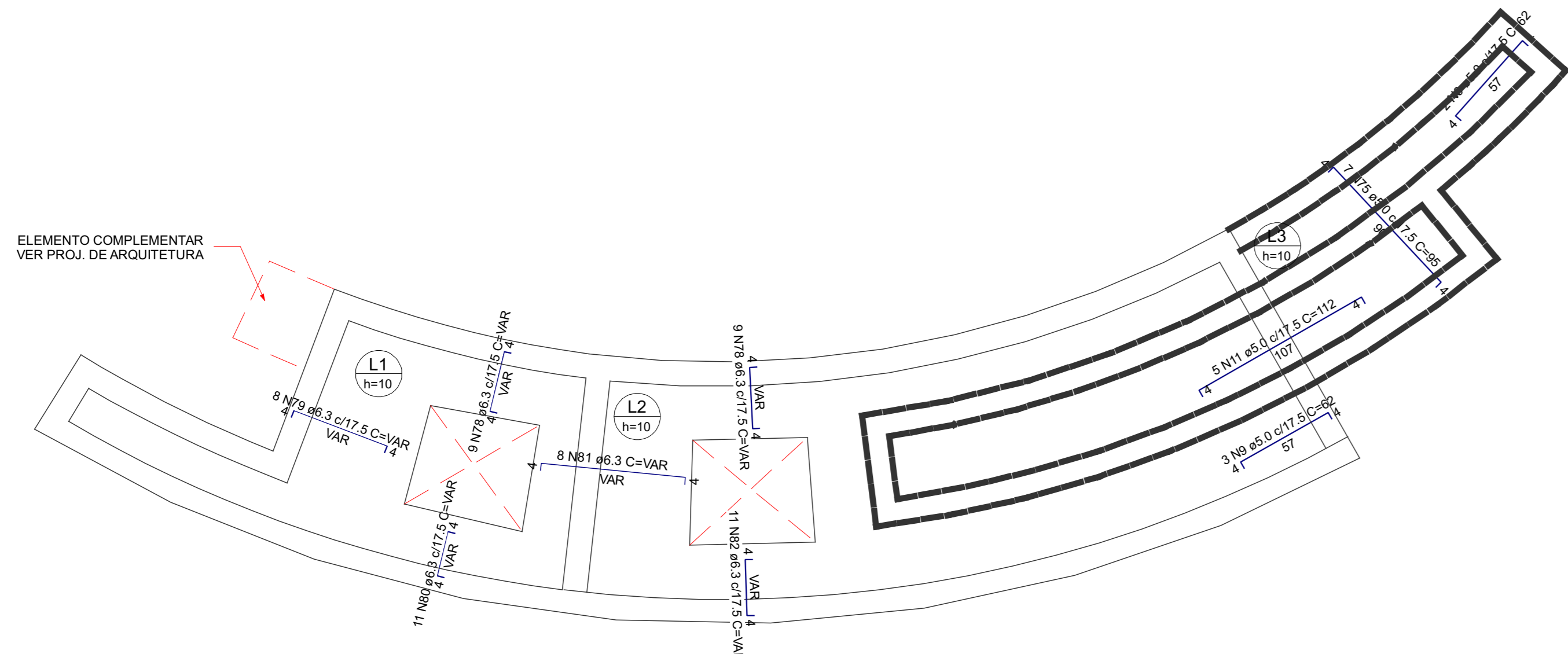
ESC: 1:50

Lajes									
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada	
L1	Maciça	14	0	0	250	150	1710	-	
L2	Maciça	14	42	42	250	150	1710	-	
L3	Maciça	10	0	0	250	150	1710	-	

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	10		9,63

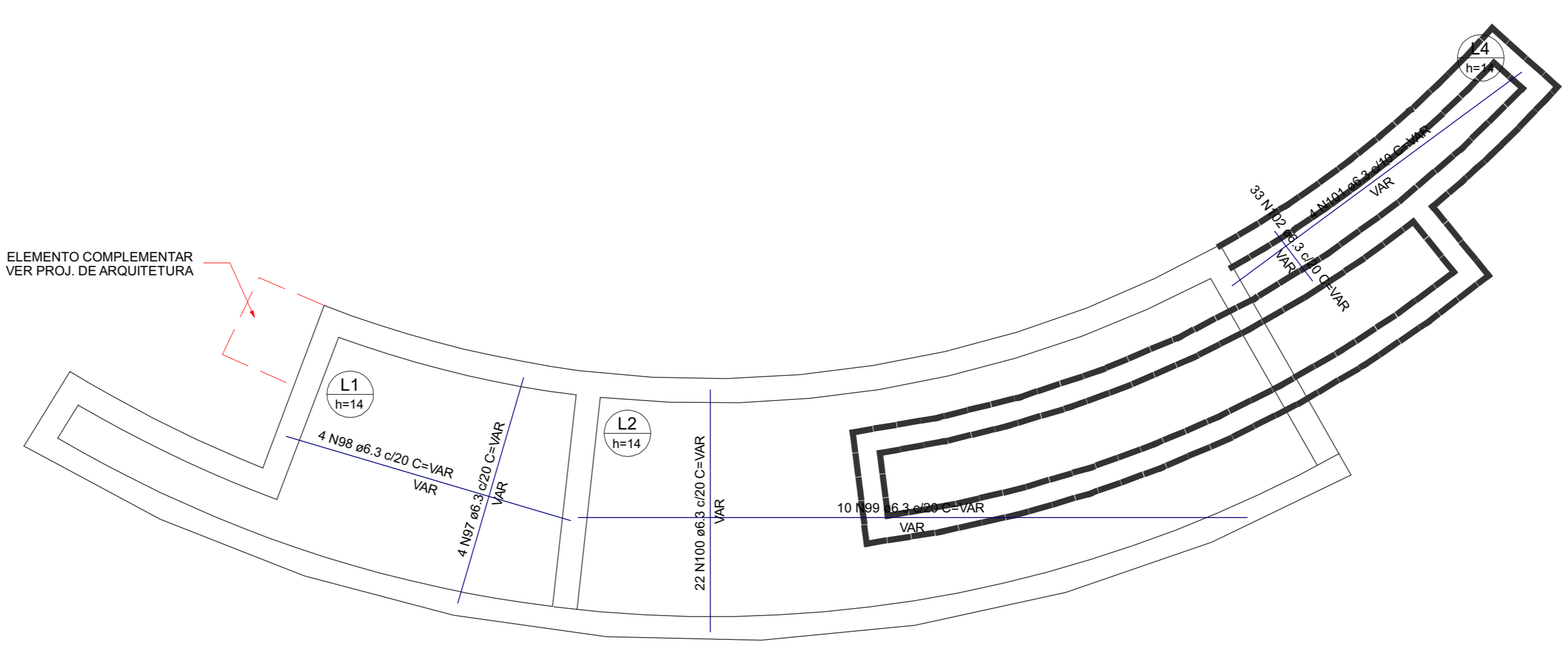
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	241500	5,00

Legenda das vigas e paredes		
	Paredes	
	Paredes em projeção superior	



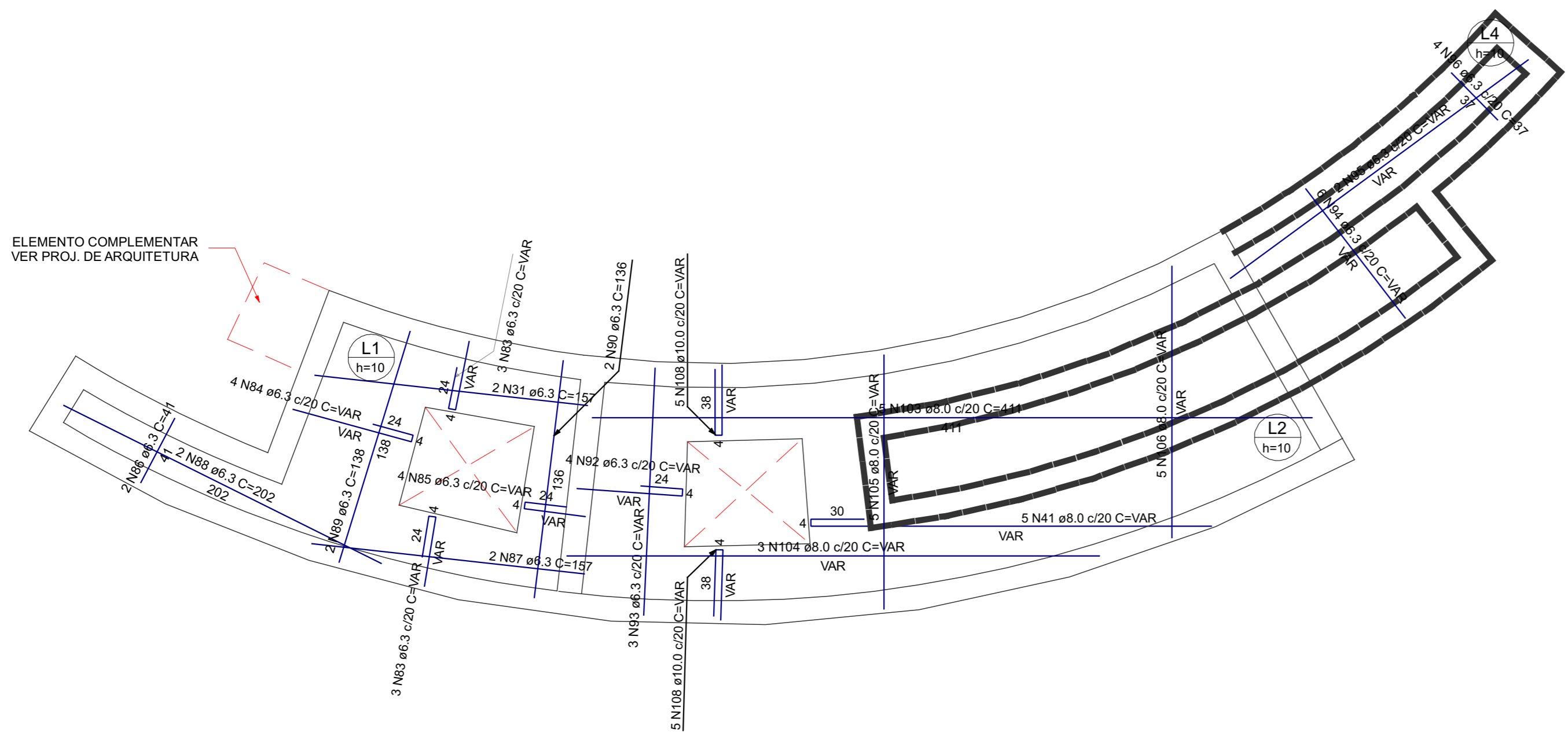
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TAMPA

ESC: 1:25



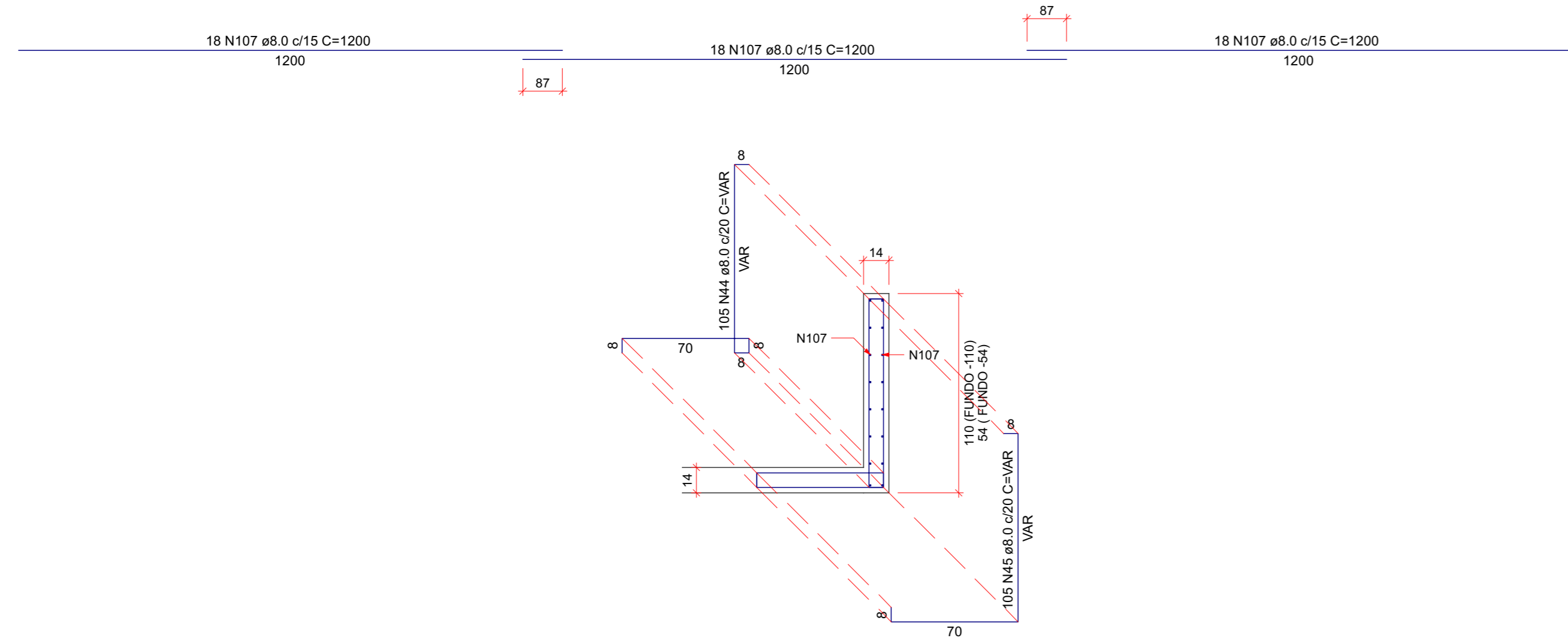
ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDO (NÍVEL: -90 cm)

ESC: 1:25



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TAMPA

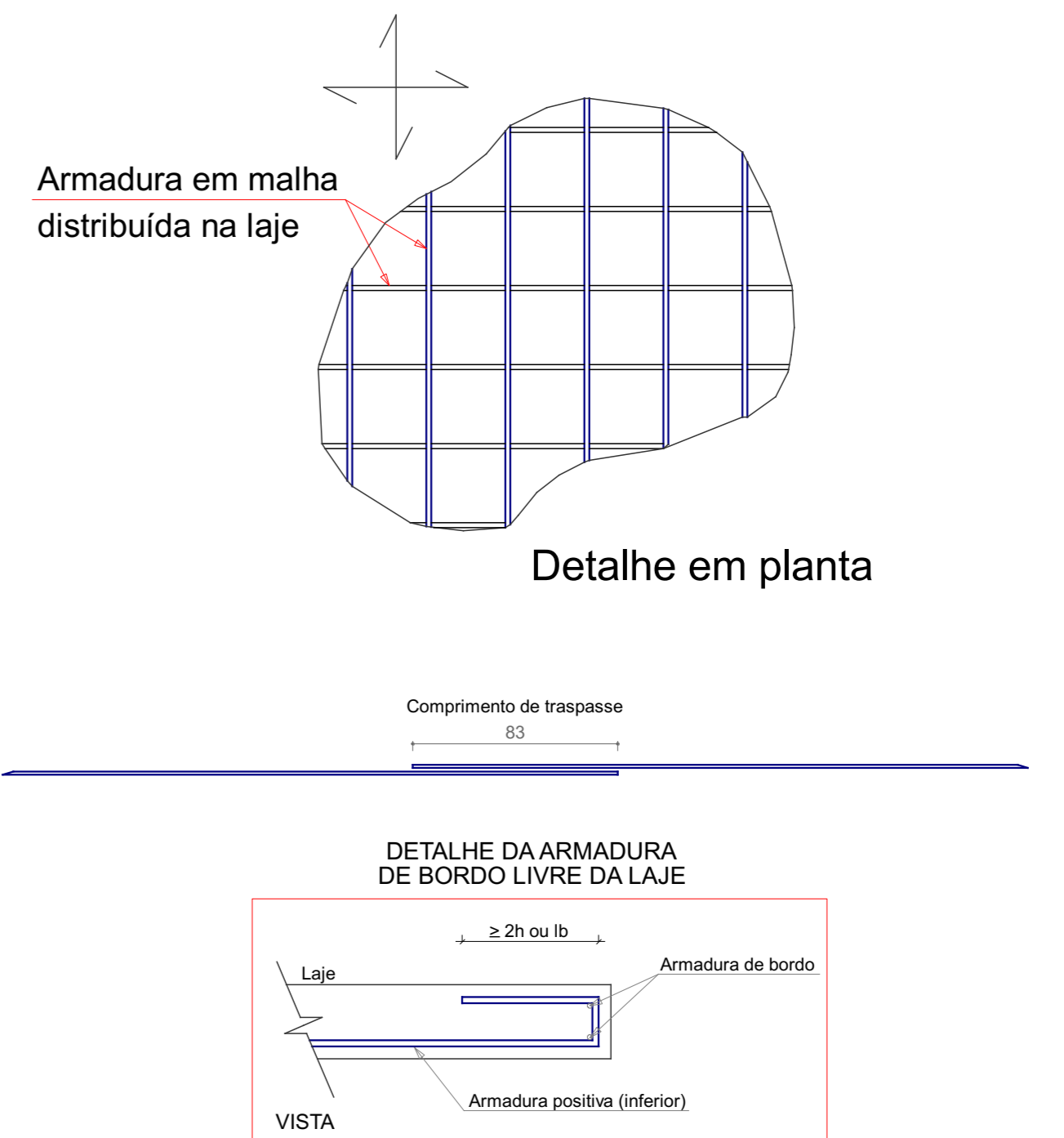
ESC: 1:25



DET. AMARRAÇÃO DAS PAR. COM O FUNDO

ESC: 1:25

DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



Relação do aço

BASE CISTERNA: ROS FUNDO
PAREDE CISTERNA: AMARRAÇÃO
TAMPA CISTERNA: Negativos

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	9	5,0	5	52	310
	11	5,0	5	112	560
	75	5,0	7	95	665
	78	6,3	18	VAR	VAR
	79	6,3	8	VAR	VAR
	80	6,3	11	VAR	VAR
	81	6,3	8	VAR	VAR
	82	6,3	11	VAR	VAR
	83	6,3	6	VAR	VAR
	84	6,3	4	VAR	VAR
	85	6,3	4	VAR	VAR
	86	6,3	2	41	82
	88	6,3	2	202	404
	89	6,3	2	136	272
	90	6,3	2	136	272
	92	6,3	4	VAR	VAR
VAR	93	6,3	3	VAR	VAR
	94	6,3	6	VAR	VAR
	95	6,3	2	VAR	VAR
	96	6,3	4	37	148
	97	6,3	4	VAR	VAR
	98	6,3	4	VAR	VAR
	99	6,3	10	VAR	VAR
	100	6,3	22	VAR	VAR
	101	6,3	4	VAR	VAR
	102	6,3	33	VAR	VAR
	104	8,0	3	VAR	VAR
	105	8,0	5	411	2055
	106	8,0	5	VAR	VAR
	107	8,0	54	1200	64800
	108	10,0	10	VAR	VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	273,4	96,9
CA50	8,0	1108,8	436,7
CA50	10,0	7,7	4,7
CA50	5,0	15,4	2,4

PESO TOTAL (kg)	CA50	CA50
508,3	2,4	2,4

Volume de concreto (C-30) = 9,68 m³
Área de forma = 46,50 m²

Especificações e recomendações de projeto

- Qualquer modificação de projeto deve ser feita por análise dos autores do projeto.
- Todas as dimensões em centímetros.
- O fck dos elementos estruturais é de 300 kgf/cm².
- Recomenda-se a seguinte forma das formas antes da concretagem:
- Manter bem as formas antes da concretagem.
- O revestimento mínimo da armadura é de 4,00 cm para os blocos.
- O revestimento interno das placas e vigas será revestido com o aço e de 3,00 cm.
- As ancoras das placas poderão ser retiradas após os 3 dias da concretagem.
- A área do concreto acionada com maior intensidade nos primeiros sete dias a partir do lançamento, portanto, manter a superfície do concreto imediatamente após a concretagem com película impermeável.
- Esta recomendação de manter o concreto úmido após a concretagem vale tanto para as vigas quanto para as placas.
- O cálculo da taxa de retração é de responsabilidade do fabricante.
- Qualquer modificação ou alteração fora do projeto, o projetista se assume de responsabilidade.
- As inclinações do piso deverão ser aplicadas através do contrapiso, o radier e placas.
- As paredes e fundo do reservatório deverão ser impermeabilizados com membrana asfáltica, devendo este serviço gerar a estanqueidade do elemento.

R00 - 16/07/2023		EMISSION INICIAL	
R01 - 21/08/2023		ALTERAÇÃO DOS BANCOS E BASE DA BALUARNA	
R02 - 05/10/2023		ATENDENDO COMENTARIOS	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	
OBSERVAÇÕES:			
PROJETO: PRAÇA DA BALUARNA		FASE: EXECUTIVO	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE – SEPUR		DISCIPLINA: ESTRUTURAL	
ENDEREÇO DA OBRA: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK COM AVENIDA NOVE DE MARÇO - JOINVILLE/SC			
 <div>Rua Ascânio Bulmarque, 174 Comitê - BH/MG - 30315-030 55 31 3649 6994 juliano@mmkm.com.br www.mmkm.com.br @mmkmengenharia</div>		<div><div>HENRIQUE SOUSA MOURÃO 00694060224</div></div> <div>HENRIQUE MOURÃO 151267761-1</div>	
CONTEDO: ARMAÇÃO DA CISTERNA		ESCALA: INDICADAS	
RESPONSÁVEL PELO DESENHO: HENRIQUE MOURÃO		DIRETOS AUTORAIS RESERVADOS	
VIOTO: JNEMER	DATA: 05/10/2023	ARQUIVO: WK20201-7_BAL_EST_02_1ER	

GABRIEL ESTEVES
RIBEIRO:3701296
9873

Assinado de forma digital
por GABRIEL ESTEVES
RIBEIRO:37012969873
Dados: 2023.12.12
09:50:24-03'00'