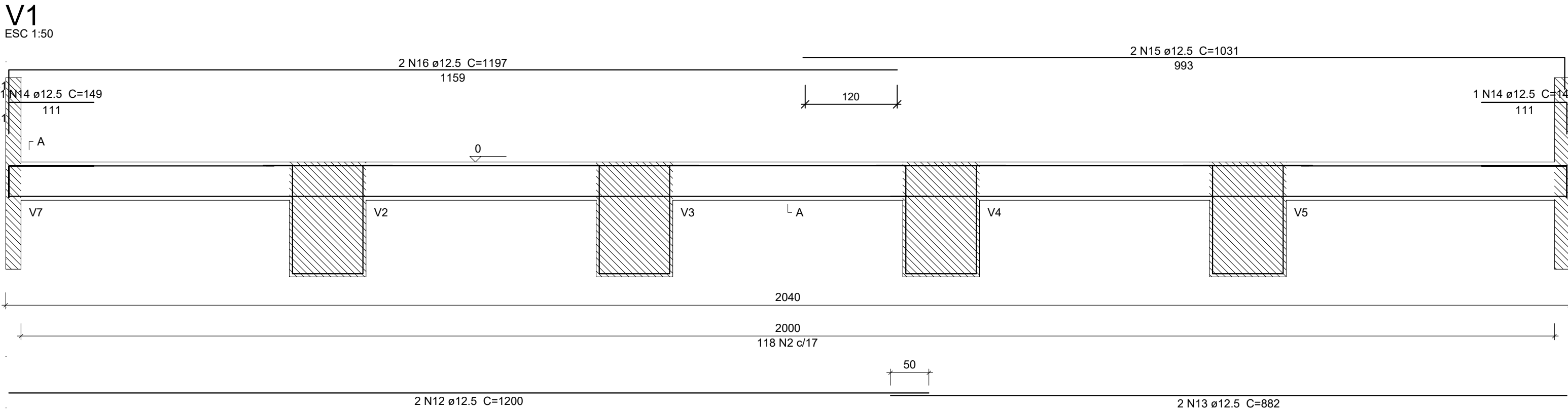
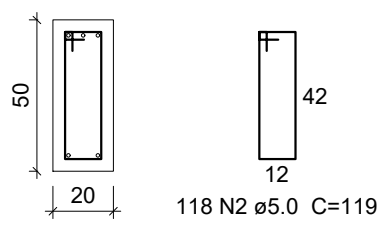
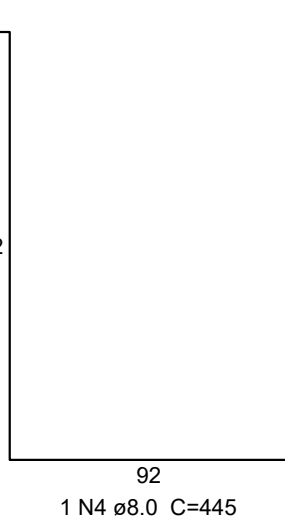




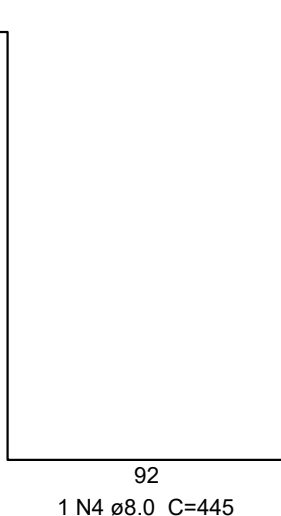
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



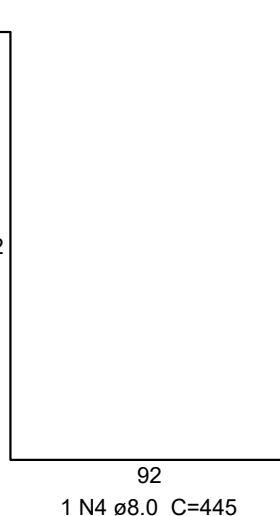
SUSPENSÃO V2
ESC 1:25



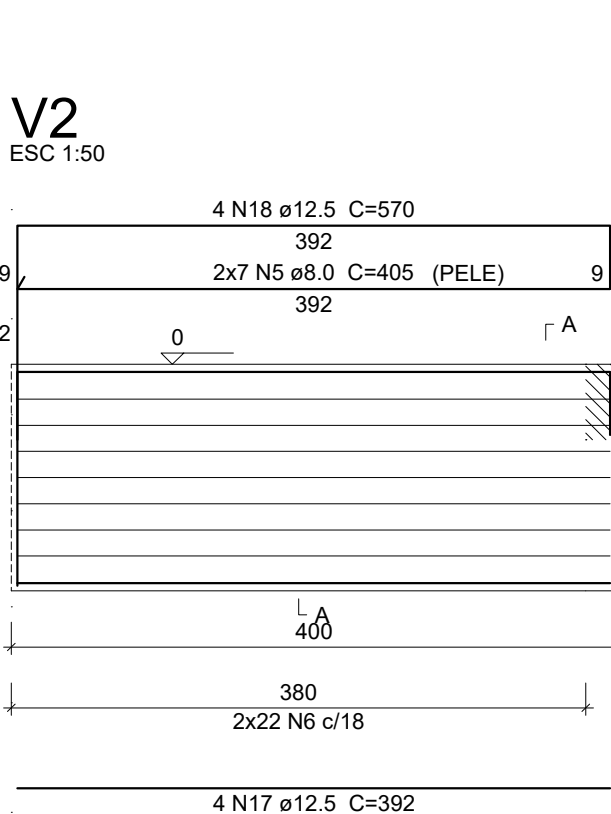
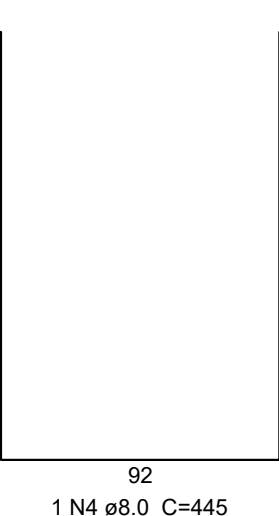
SUSPENSÃO V3
ESC 1:25



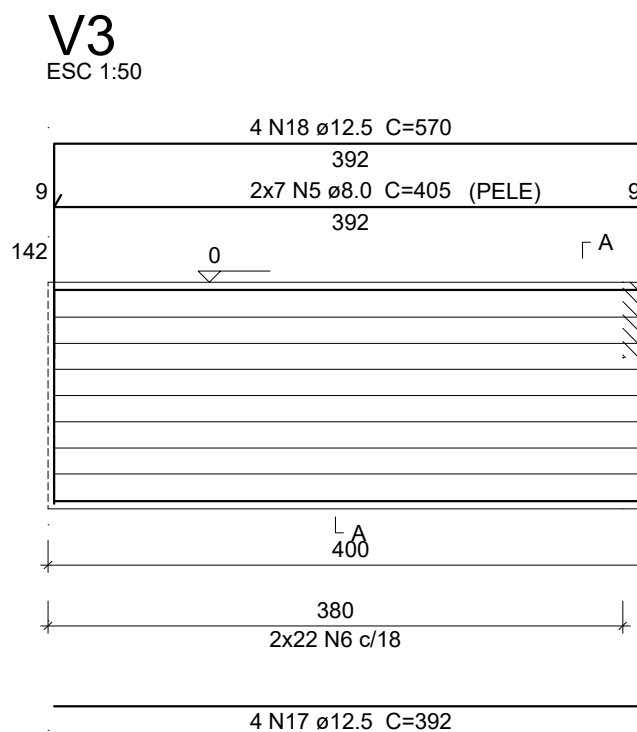
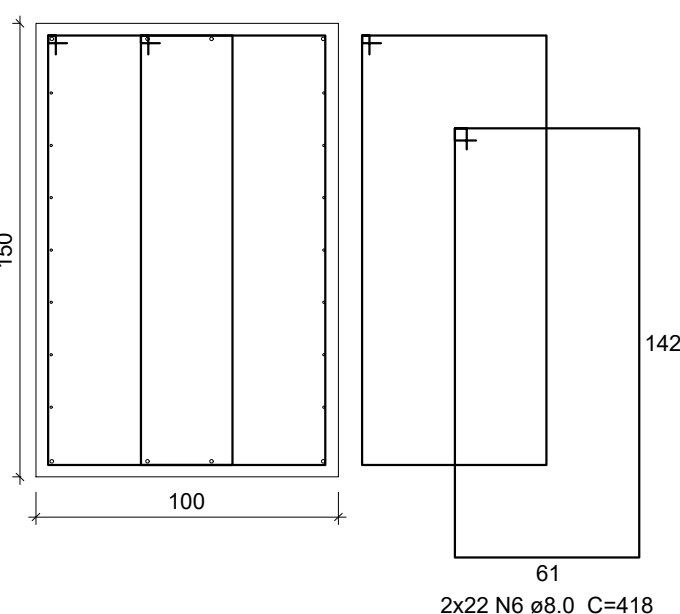
SUSPENSÃO V4
ESC 1:25



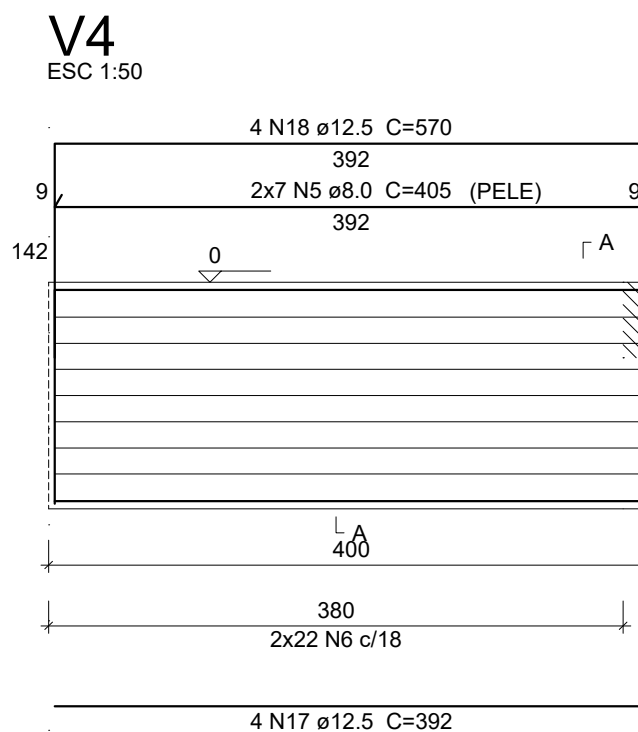
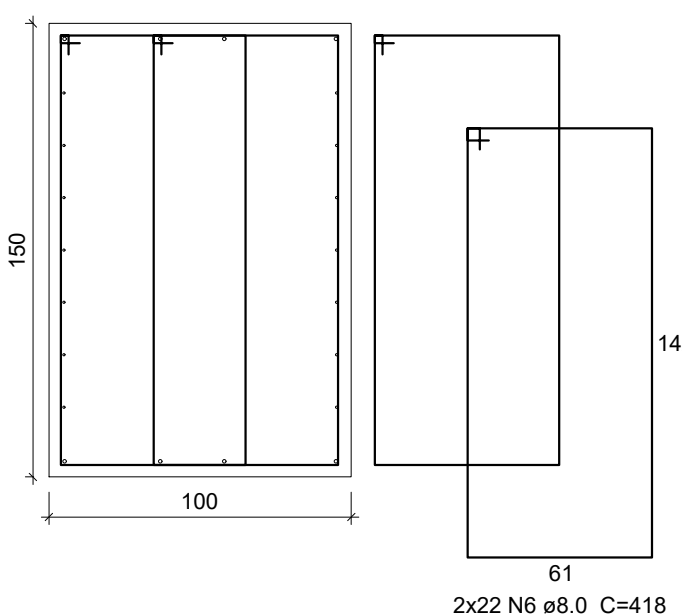
SUSPENSÃO V5
ESC 1:25



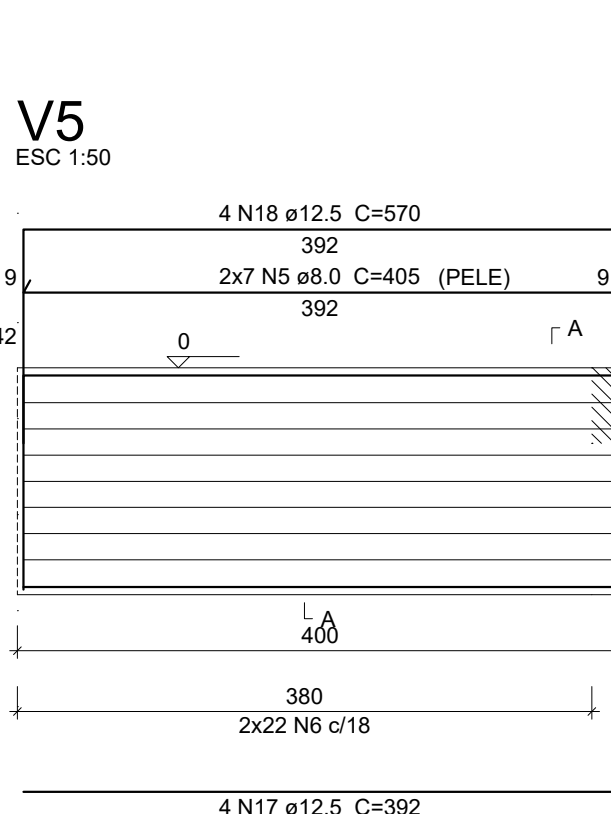
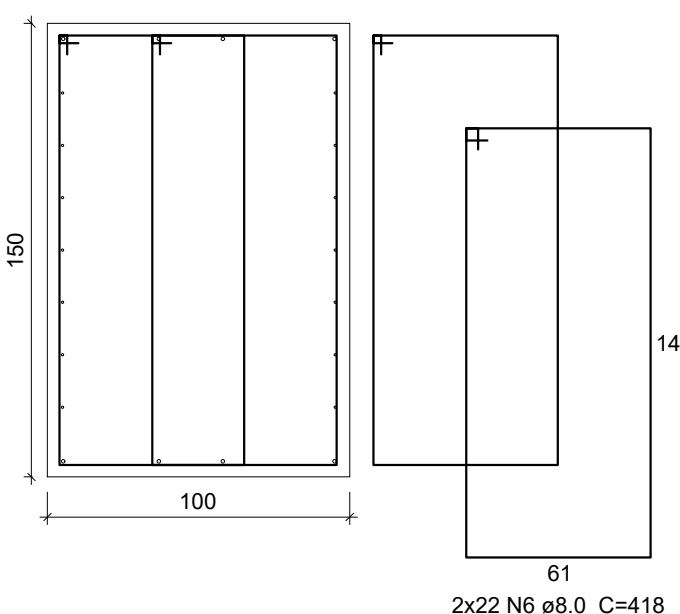
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



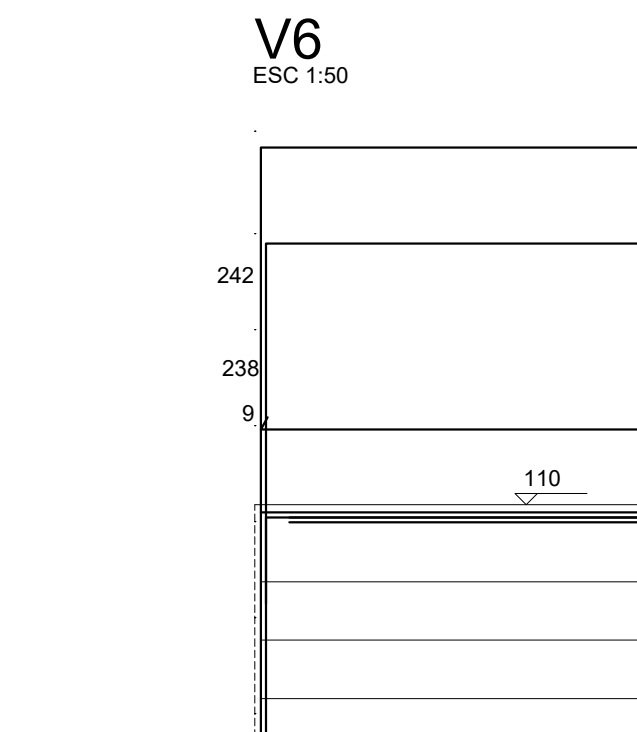
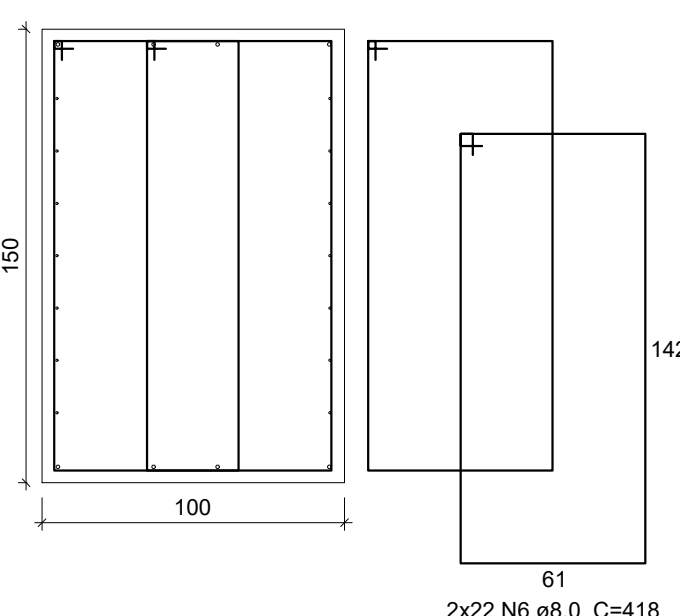
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



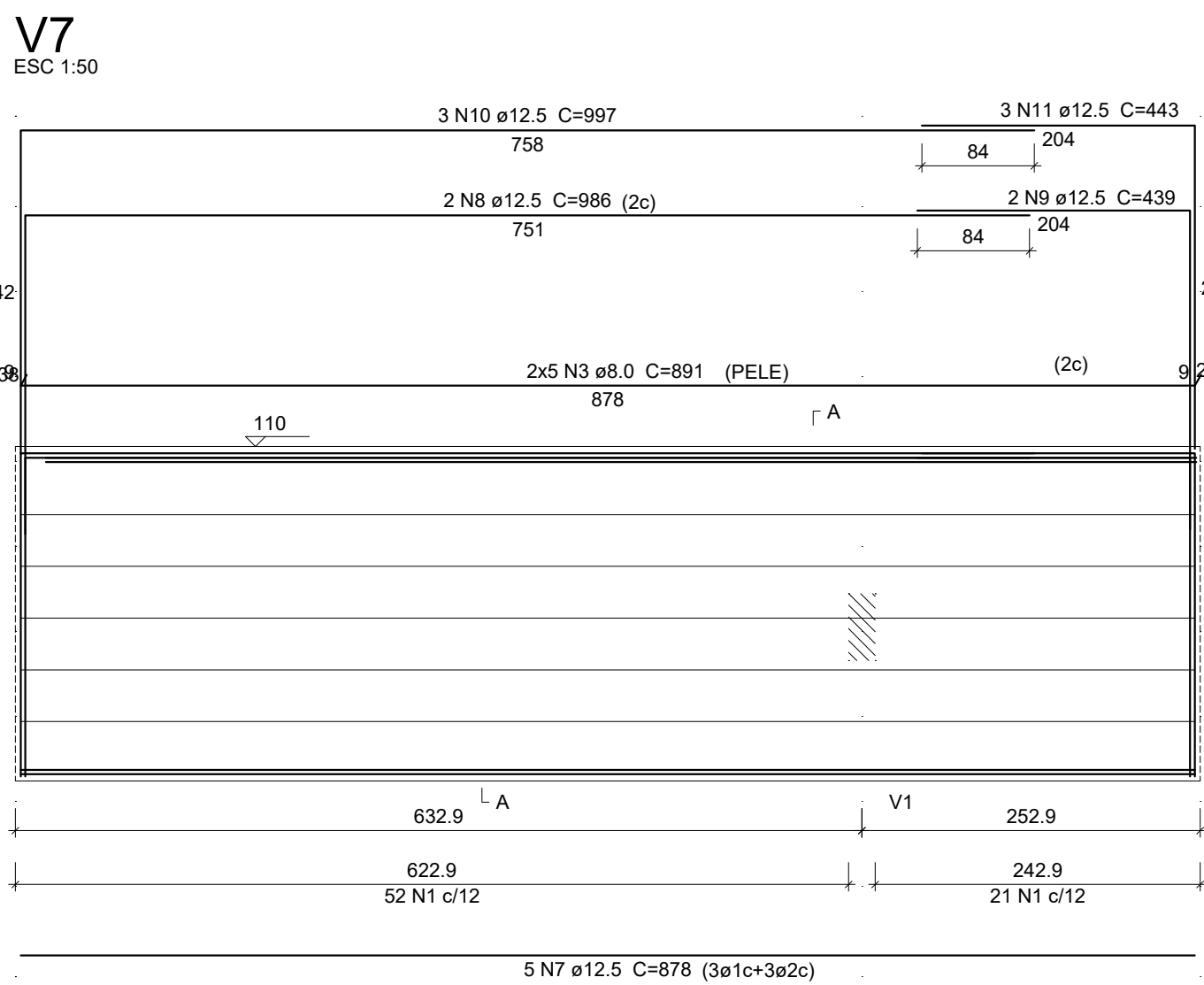
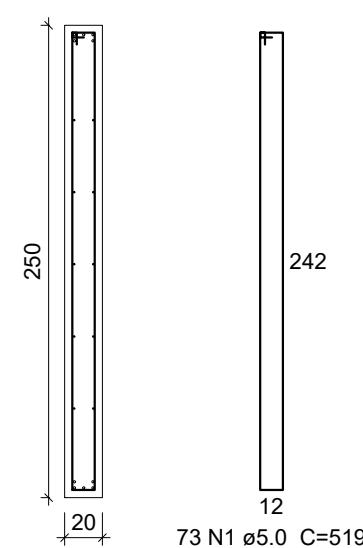
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



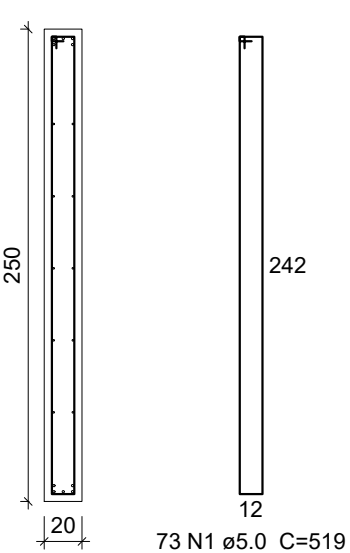
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



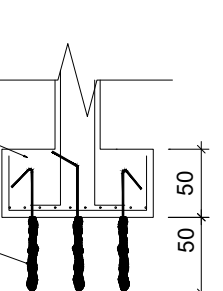
SISTEMA DE ANCORAGEM DA FUNDAÇÃO NA ROCHA (Detalhamento)

Fundação apoiada sobre solo impenetrável (Ancorado sobre a rocha do leito do rio e fixada com grampos de aço Ø12,50mm a cada 75cm com utilização de graute).

CORTE

Após assentamento da grade da fundação, as barras de ferro deverão ser dobradas para dar maior aderência.

Graute para ancoragem. No processo de aplicação do graute, o furo deverá estar sem a presença de água ou pó, estando íntegro para a boa aderência da barra de aço.



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	146	519	75774
	2	5.0	118	119	14042
CA50	3	8.0	20	891	17820
	4	8.0	4	445	1780
	5	8.0	56	405	22680
	6	8.0	176	418	73568
	7	12.5	10	878	8780
	8	12.5	4	986	3944
	9	12.5	4	439	1756
	10	12.5	6	997	5982
	11	12.5	6	443	2658
	12	12.5	2	1200	2400
	13	12.5	2	882	1764
	14	12.5	2	149	298
	15	12.5	2	1031	2062
	16	12.5	2	1197	2394
	17	12.5	16	392	6272
	18	12.5	16	570	9120

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5 % (Barras)
CA50	8.0	1158.5	102
CA60	12.5	474.3	42
CA60	5.0	898.2	79

PESO TOTAL (kg)
CA50 959.7
CA60 145.4

Volume de concreto (C-30) = 34.88 m³

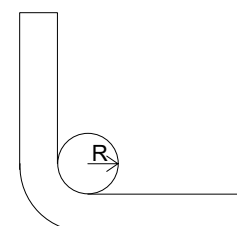
Área de forma = 166.43 m²

Observações importantes

- Fck do concreto:
- Lajes e Vigas = 30 Mpa / Pilares = 30 Mpa
- Classe de agressividade: Fraca
- Cotas em centímetros;
- Evitar vibrar as armaduras de aço durante a concretagem;
- É expressamente proibido a adição de água ao concreto, tanto no caminhão betoneira como no desempenho do concreto;
- Aço CA50 para barras longitudinais e aço CA60 para estribos;
- O dobramento das armaduras deverá ser de acordo com a NBR 6118:2014;
- As formas deverão ser molhadas antes do início da concretagem;
- É obrigatório observar o sentido de colocação das lajes pré-moldadas.
- É obrigatória a leitura de todas as pranchas estruturais pelo mestre da obra assim como pelo proprietário, havendo dúvida o calculista deverá ser contatado imediatamente para saná-las;
- Após o concreto apresentar características de concreto endurecido, deverão ser molhadas abundantemente as estruturas concretadas, mantendo as úmidas por 7 dias;
- É obrigatório o uso de espaçadores plásticos para garantir o cobrimento das armaduras de aço em pilares, vigas e sapatas de concreto.
- As informações contidas nesta prancha valem para as demais do projeto;
- Qualquer alteração no projeto é de responsabilidade do executor;
- Estrutura calculada de acordo com NBR 6120: 2019 e NBR 6118: 2014

Raio de curvatura para dobrar as barras de aço:

mm	Pol.	mm	R(cm)
5.0	1/5"	5.0	1.25
6.3	1/4"	6.3	1.58
8.0	5/16"	8.0	2.00
10	3/8"	10	2.50
12.5	1/2"	12.5	3.13
16	5/8"	16	4.00
20	3/4"		
22.5	7/8"		
25	1"		



PROJETO ESTRUTURAL PONTE EM CONCRETO ARMADO

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÉRIO

Responsável Técnico: ENG. GUILHERME SARTORI | CREA-RS 240302

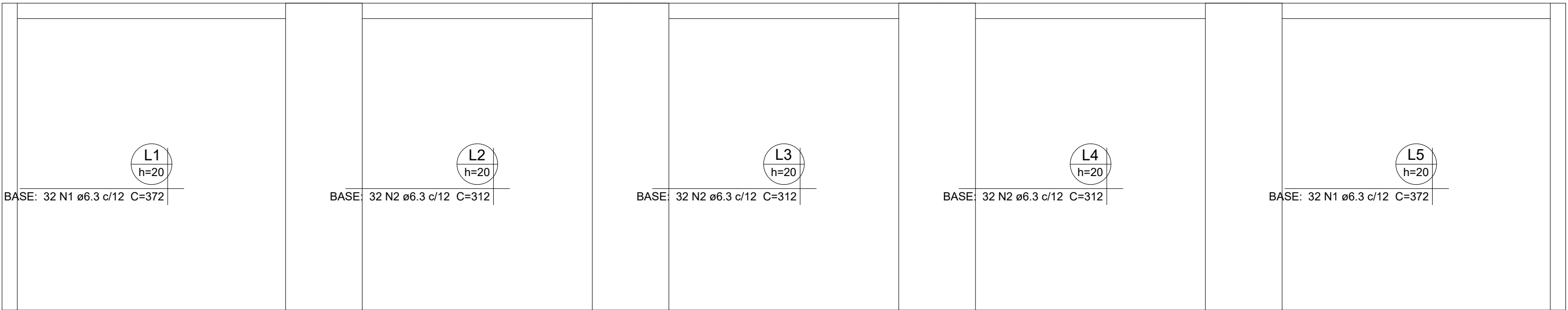
Endereço: ARROIO SAMPAIO - SAMPAIO - SÉRIO/RS

Descrição: DETALHAMENTO BLOCOS E VIGAS

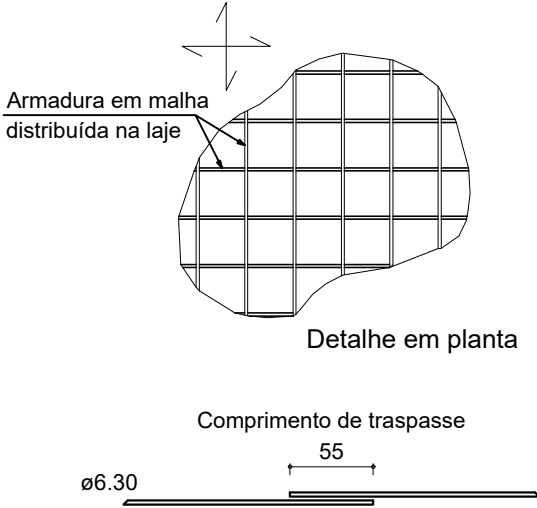
Indicador: 81,60 m²

Data: março/2026

Plano: 2

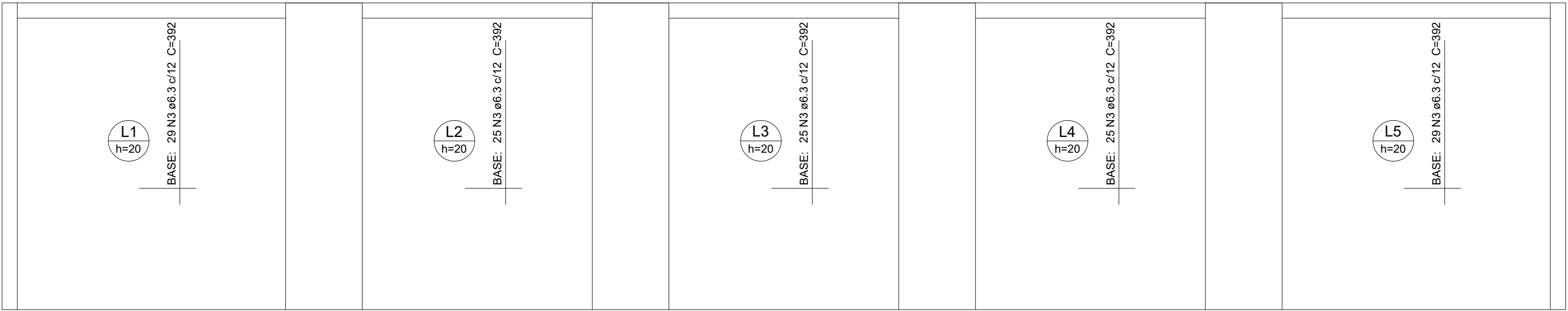


DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



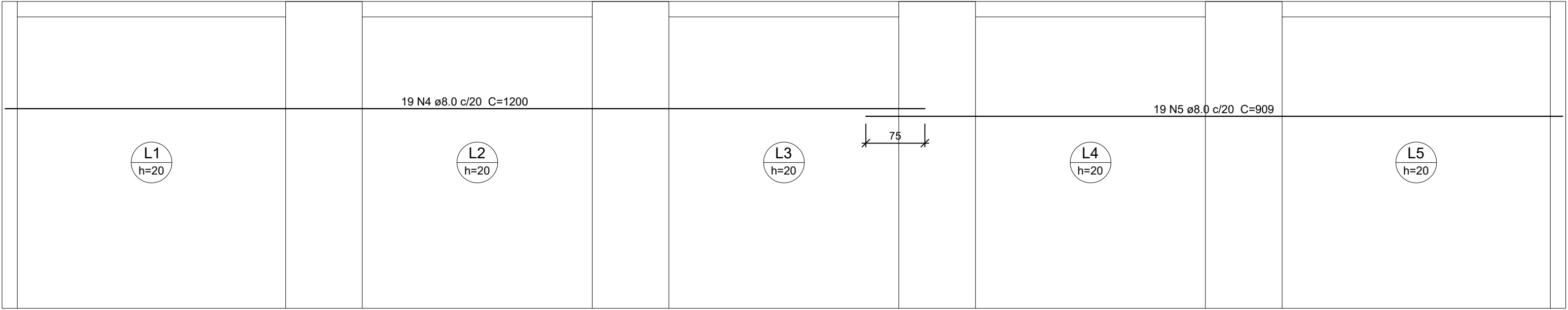
Armação superior do radier do pavimento Fundação (Eixo X)

escala 1:50



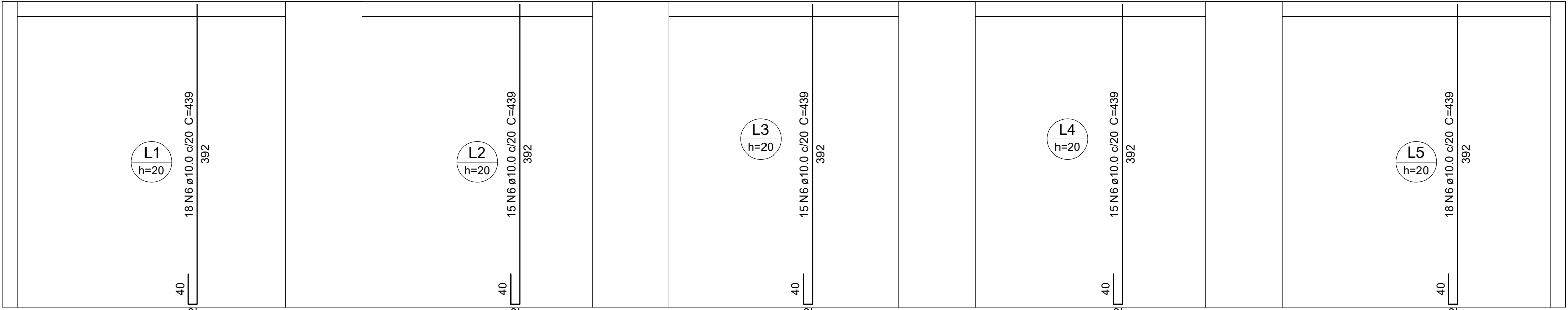
Armação superior do radier do pavimento Fundação (Eixo Y)

escala 1:50



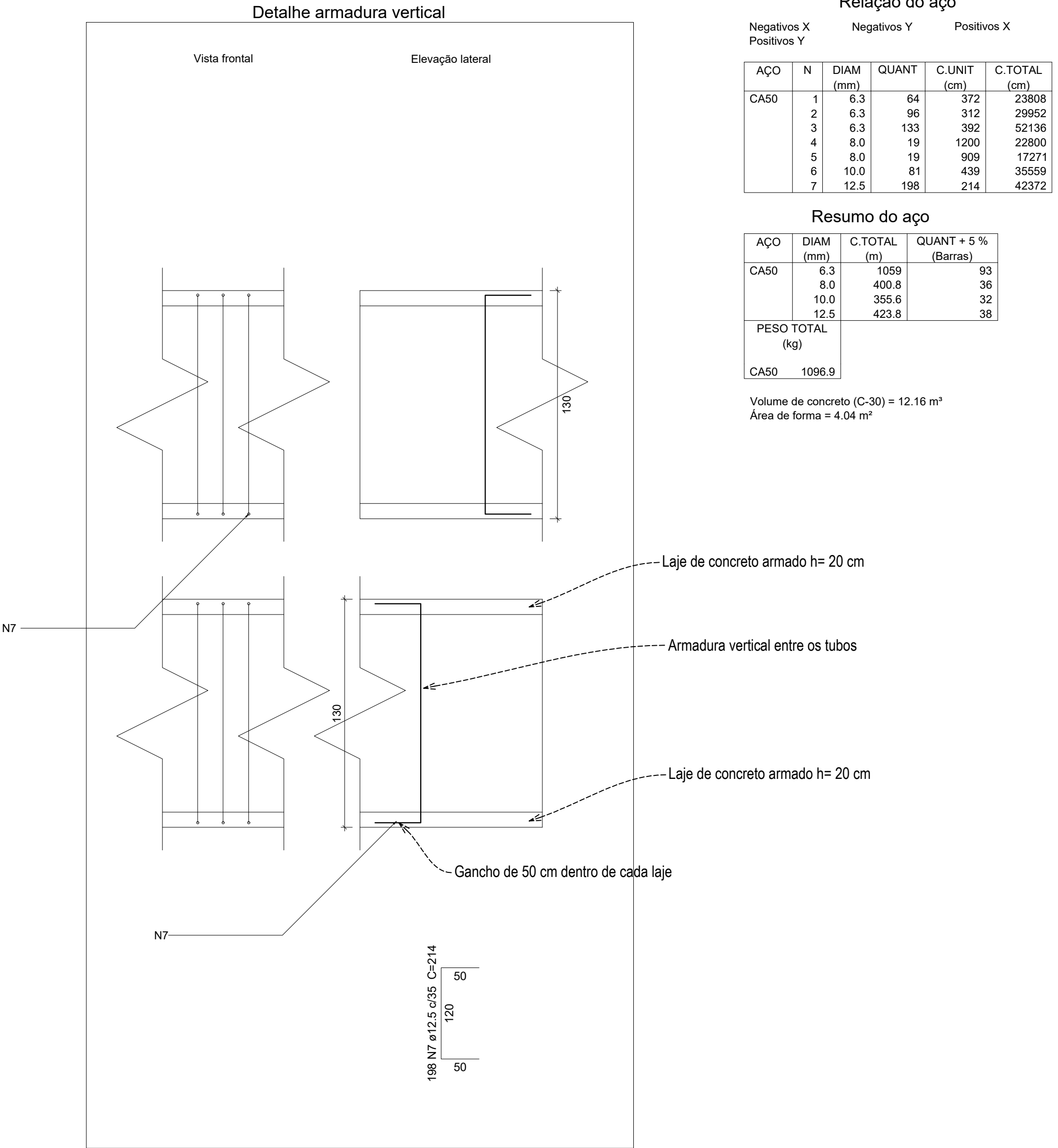
Armação inferior do radier do pavimento Fundação (Eixo X)

escala 1:50



Armação inferior do radier do pavimento Fundação (Eixo Y)

escala 1:50



Relação do aço

Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	64	372	23808
	2	6.3	96	312	29952
	3	6.3	133	392	52136
	4	8.0	19	1200	22800
	5	8.0	19	909	17271
	6	10.0	81	439	35559
	7	12.5	198	214	42372

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5 % (Barras)
CA50	6.3	1059	93
	8.0	400.8	36
	10.0	355.6	32
	12.5	423.8	38

PESO TOTAL (kg)
CA50 1096.9

Volume de concreto (C-30) = 12.16 m³
Área de forma = 4.04 m²

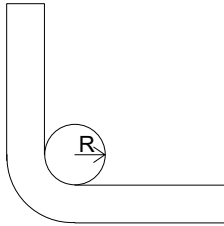
Observações importantes

- Fck do concreto:
- Lajes e Vigas = 30 Mpa / Pilares = 30 Mpa
- Classe de agressividade: Fraca
- Cotas em centímetros;
- Evitar vibrar as armaduras de aço durante a concretagem;
- É expressamente proibido a adição de água ao concreto, tanto no caminhão betoneira como no desempenho do concreto;
- Aço CA50 para barras longitudinais e aço CA60 para estribos;
- O dobramento das armaduras deverá ser de acordo com a NBR 6118:2014;
- As formas deverão ser molhadas antes do início da concretagem;
- É obrigatório observar o sentido de colocação das lajes pré-moldadas.
- É obrigatória a leitura de todas as pranchas estruturais pelo mestre da obra assim como pelo proprietário, havendo dúvida o calculista deverá ser contatado imediatamente para saná-las;
- Após o concreto apresentar características de concreto endurecido, deverão ser molhadas abundantemente as estruturas concretadas, mantendo as úmidas por 7 dias;
- É obrigatório o uso de espaçadores plásticos para garantir o cobrimento das armaduras de aço em pilares, vigas e sapatas de concreto.
- As informações contidas nesta prancha valem para as demais do projeto;
- Qualquer alteração no projeto é de responsabilidade do executor;
- Estrutura calculada de acordo com NBR 6120: 2019 e NBR 6118: 2014

Raio de curvatura para dobrar as barras de aço:

mm	Pol.
6.3	1/4"
8.0	5/16"
10	3/8"
12.5	1/2"
16	5/8"
20	3/4"
22.5	7/8"
25	1"

mm	R(cm)
5.0	1.25
6.3	1.58
8.0	2.00
10	2.50
12.5	3.13
16	4.00



Modelo 3D - Aponte a câmera do celular



Prefeitura Municipal de Sério
CNPJ: 04.706.033/0001-03
R. 17 de Novembro, 1075-Centro, Sério/RS
(51)3701-122

PROJETO ESTRUTURAL PONTE EM CONCRETO ARMADO

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÉRIO

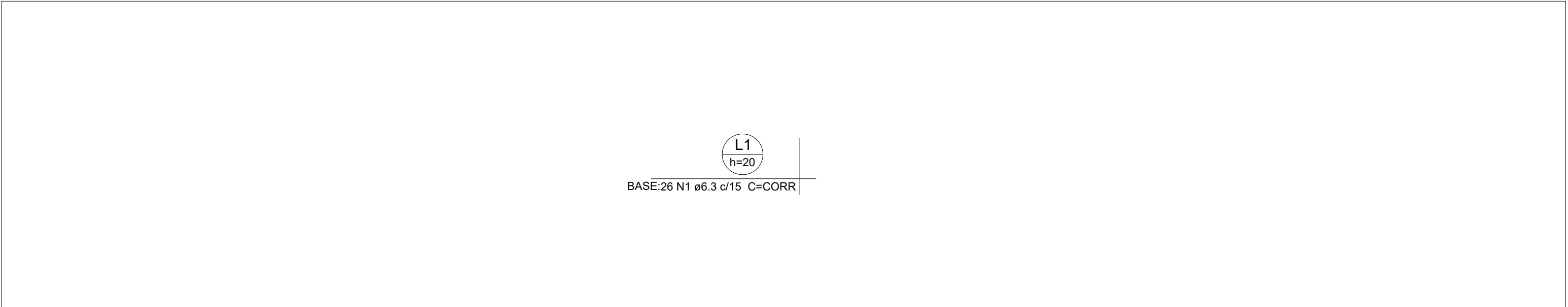
Responsável Técnico: ENG. GUILHERME SARTORI | CREA-RS 240302

Endereço: ARROIO SAMPAIO - SAMPAIO - SÉRIO/RS

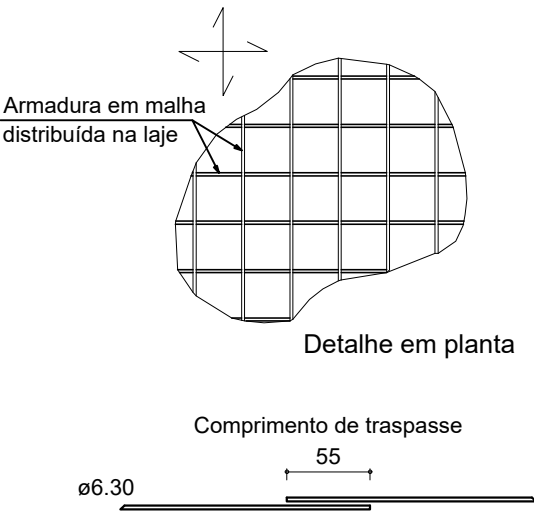
Descrição: LAJE DE FUNDAÇÃO Unidade: cm

Escala: Indicado Área: 81,60 m² Data: março/2026 Planilha: 3

escala 1:50

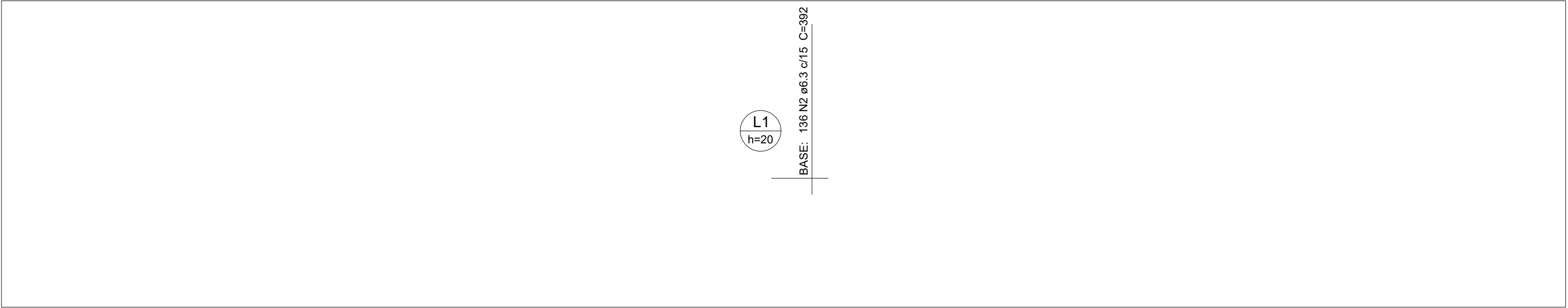


DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



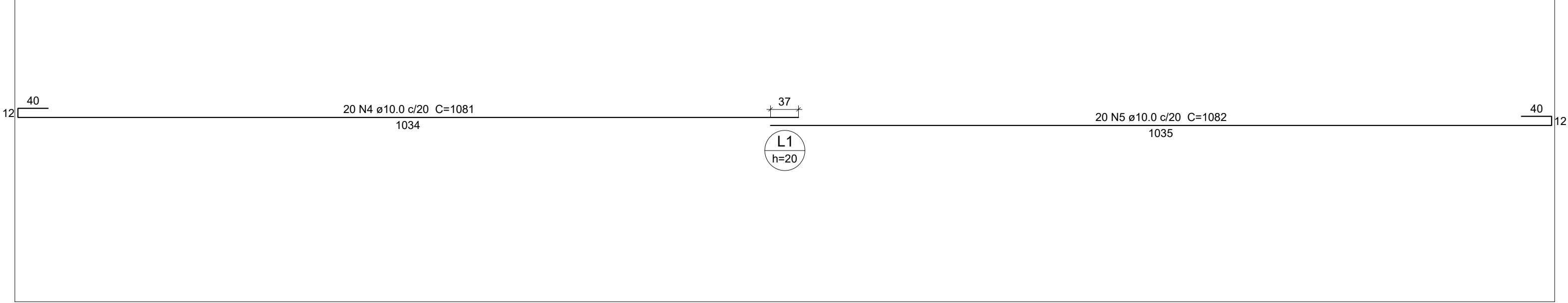
Armação superior do radier do pavimento Topo (Eixo X)

escala 1:50



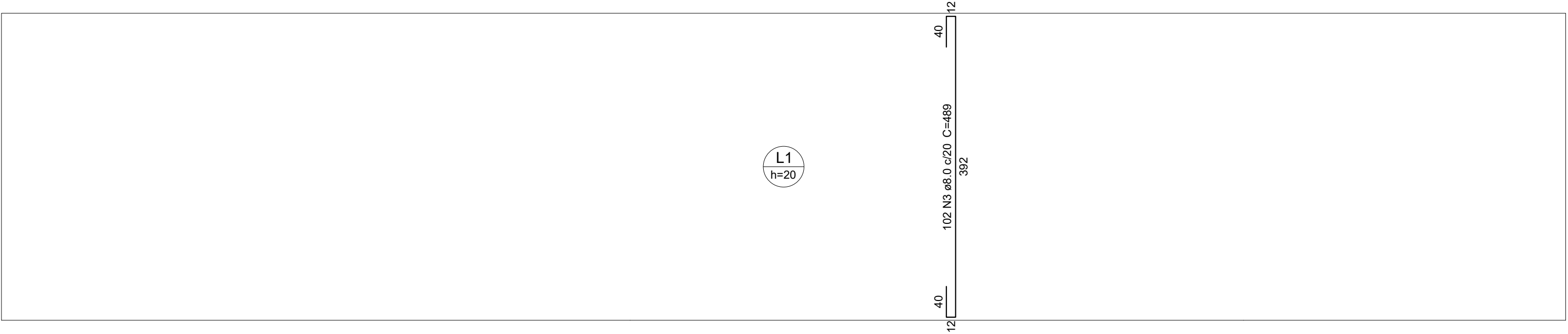
Armação superior do radier do pavimento Topo (Eixo Y)

escala 1:50



Armação inferior do radier do pavimento Topo (Eixo X)

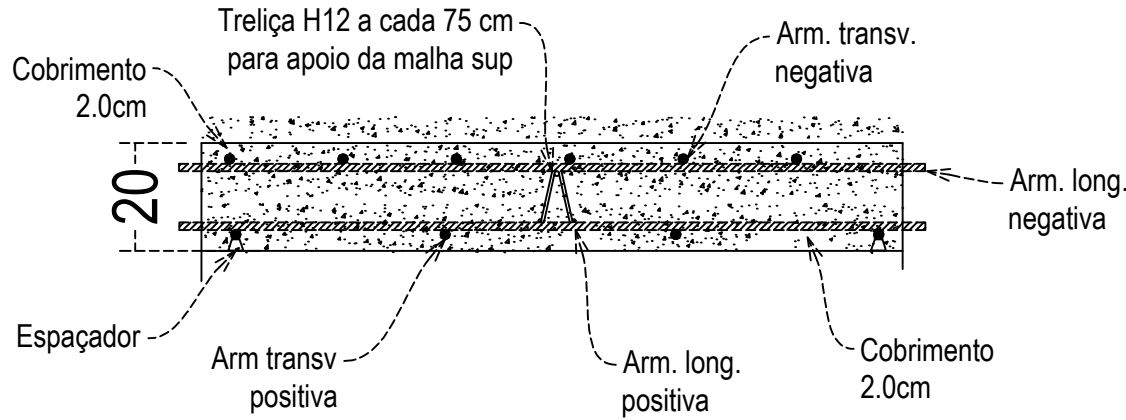
escala 1:50



Armação inferior do radier do pavimento Topo (Eixo Y)

escala 1:50

DETALHE MONTAGEM DA LAJE



Relação do aço

Negativos X Positivos Y		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	26	CORR	52832
	2	6.3	136	392	53312
	3	8.0	102	489	49878
	4	10.0	20	1081	21620
	5	10.0	20	1082	21640

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5 % (Barras)
CA50	6.3	1061.5	93
	8.0	498.8	44
	10.0	432.6	38
PESO TOTAL (kg)			
CA50		759.4	

Volume de concreto (C-30) = 16.32 m³
Área de forma = 9.76 m²

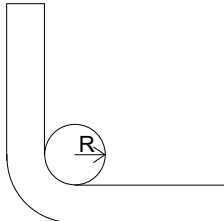
Observações importantes

- Fck do concreto:
- Lajes e Vigas = 30 Mpa / Pilares = 30 Mpa
- Classe de agressividade: Fraca
- Cotas em centímetros;
- Evitar vibrar as armaduras de aço durante a concretagem;
- É expressamente proibido a adição de água ao concreto, tanto no caminhão betoneira como no desempenho do concreto;
- Aço CA50 para barras longitudinais e aço CA60 para estribos;
- O dobramento das armaduras deverá ser de acordo com a NBR 6118:2014;
- As formas deverão ser molhadas antes do início da concretagem;
- É obrigatório observar o sentido de colocação das lajes pré-moldadas.
- É obrigatória a leitura de todas as pranchas estruturais pelo mestre da obra assim como pelo proprietário, havendo dúvida o calculista deverá ser contatado imediatamente para saná-las;
- Após o concreto apresentar características de concreto endurecido, deverão ser molhadas abundantemente as estruturas concretadas, mantendo as úmidas por 7 dias;
- É obrigatório o uso de espaçadores plásticos para garantir o cobrimento das armaduras de aço em pilares, vigas e sapatas de concreto.
- As informações contidas nesta prancha valem para as demais do projeto;
- Qualquer alteração no projeto é de responsabilidade do executor;
- Estrutura calculada de acordo com NBR 6120: 2019 e NBR 6118: 2014

Raio de curvatura para dobrar as barras de aço:

mm	Pol.
6.3	1/4"
8.0	5/16"
10	3/8"
12.5	1/2"
16	5/8"
20	3/4"
22.5	7/8"
25	1"

mm	R(cm)
5.0	1.25
6.3	1.58
8.0	2.00
10	2.50
12.5	3.13
16	4.00



Prefeitura Municipal de Sério
CNPJ: 04.706.033/0001-03
R. 17 de Novembro, 1078-Centro, Sério/RS
(51)37701122

PROJETO ESTRUTURAL PONTE EM CONCRETO ARMADO

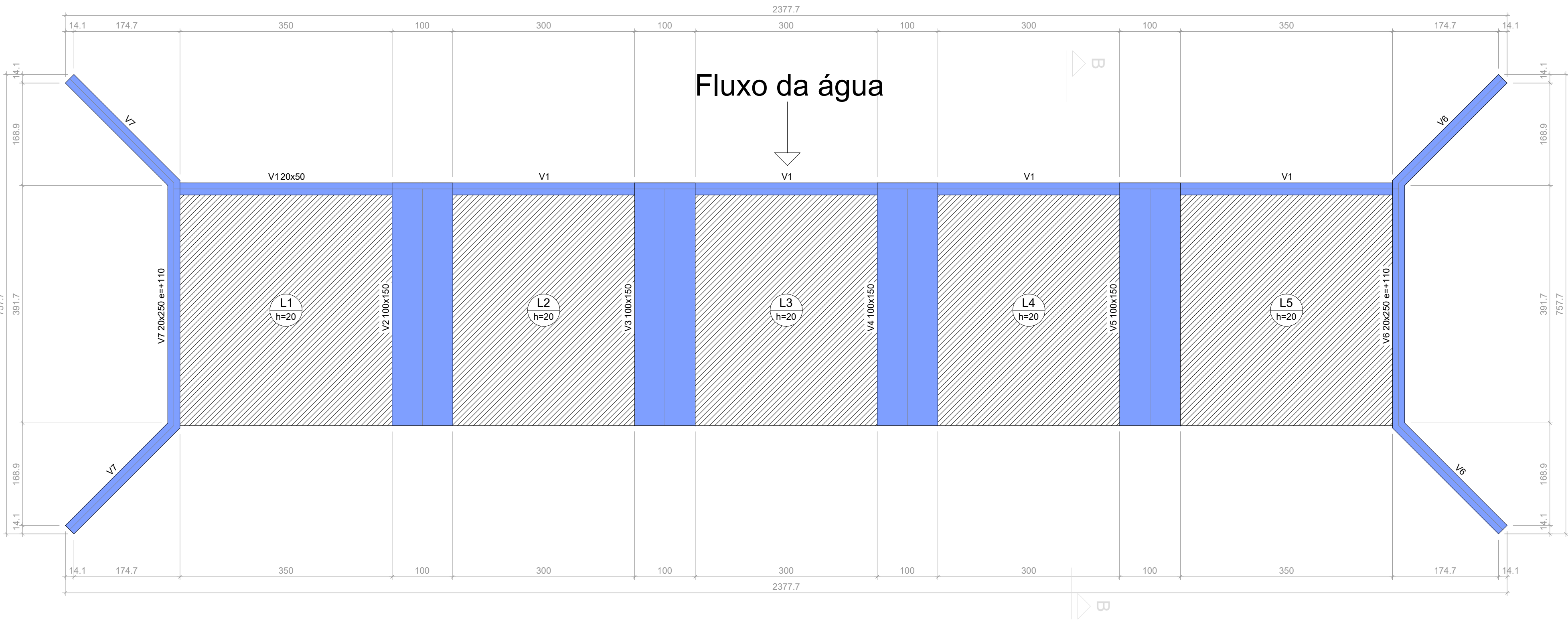
Proprietário: MUNICÍPIO DE SÉRIO

Responsável Técnico: ENG. GUILHERME SARTORI | CREA-RS 240302

Endereço: ARROIO SAMPAIO - SAMPAIO - SÉRIO/RS

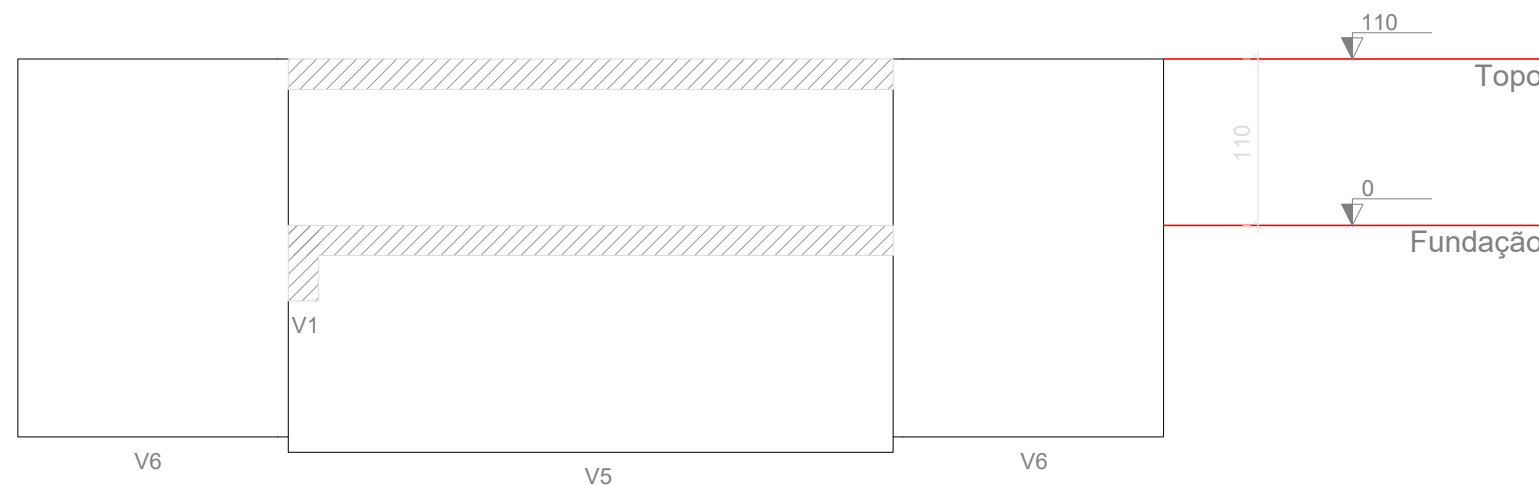
Descrição: LAJE DE TOPO Unidade: cm

Escala: Indicado Área: 81,60 m² Data: março/2026 Planta: 4



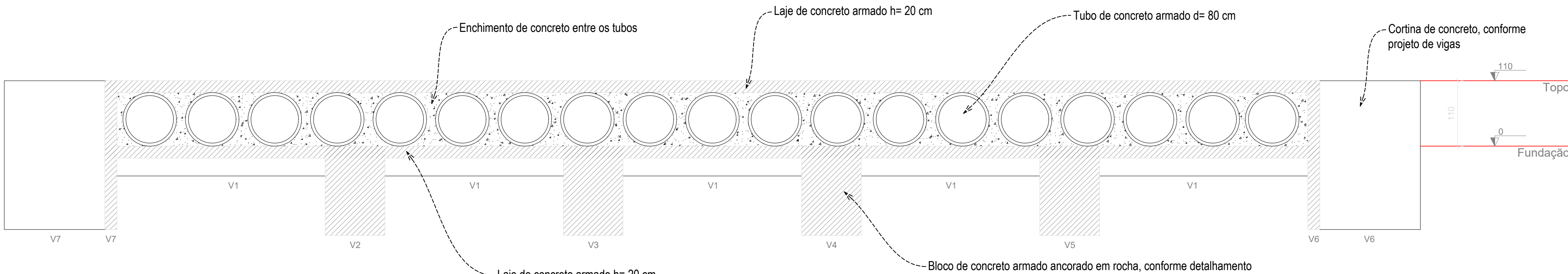
Forma da Fundação (Nível 0)

escala 1:50



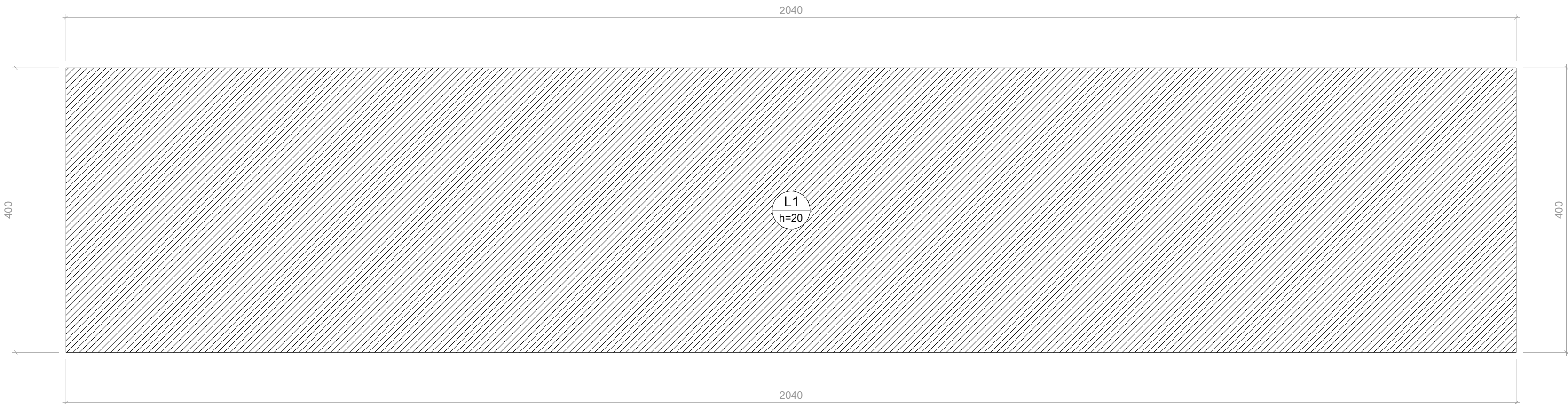
Corte B-B

escala 1:50



Corte A-A

escala 1:50



Forma do Topo (Nível 110)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x50	0	0
V2	100x150	0	0
V3	100x150	0	0
V4	100x150	0	0
V5	100x150	0	0
V6	20x250	110	110
V7	20x250	110	110

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	60.50

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	322061	10.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
Viga	

Legenda das lajes	
Laje	

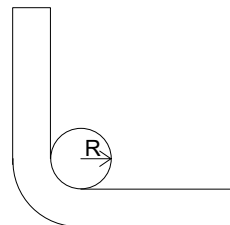
Observações importantes

- Fck do concreto:
- Lajes e Vigas = 30 Mpa / Pilares = 30 Mpa
- Classe de agressividade: Fraca
- Cotas em centímetros;
- Evitar vibrar as armaduras de aço durante a concretagem;
- É expressamente proibido a adição de água ao concreto, tanto no caminhão betoneira como no desempenho do concreto;
- Aço CA50 para barras longitudinais e aço CA60 para estribos;
- O dobramento das armaduras deverá ser de acordo com a NBR 6118:2014;
- As formas deverão ser molhadas antes do início da concretagem;
- É obrigatório observar o sentido de colocação das lajes pré-moldadas.
- É obrigatória a leitura de todas as pranchas estruturais pelo mestre da obra assim como pelo proprietário, havendo dúvida o calculista deverá ser contatado imediatamente para saná-las;
- Após o concreto apresentar características de concreto endurecido, deverão ser molhadas abundantemente as estruturas concretadas, mantendo as úmidas por 7 dias;
- É obrigatório o uso de espaçadores plásticos para garantir o cobrimento das armaduras de aço em pilares, vigas e sapatas de concreto.
- As informações contidas nesta prancha valem para as demais do projeto;
- Qualquer alteração no projeto é de responsabilidade do executor;
- Estrutura calculada de acordo com NBR 6120: 2019 e NBR 6118: 2014

Raio de curvatura para dobrar as barras de aço:

mm	Pol.
5.0	1/5"
6.3	1/4"
8.0	5/16"
10	3/8"
12.5	1/2"
16	5/8"
20	3/4"
22.5	7/8"
25	1"

mm	R(cm)
5.0	1.25
6.3	1.58
8.0	2.00
10	2.50
12.5	3.13
16	4.00



PROJETO ESTRUTURAL PONTE EM CONCRETO ARMADO			
Proprietário:	MUNICÍPIO DE SÉRIO		
Responsável Técnico:	ENG. GUILHERME SARTORI CREA-RS 240302		
Endereço:	ARROIO SAMPAIO - SAMPAIO - SÉRIO/RS		
Descrição:	FORMA DA FUNDAÇÃO	Unidade:	cm
Escala:	Indicado	Área:	81,60 m²
		Data:	março/2026
		Plancha:	1