

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=30$ MPa / $E_{cs} = 26072$ MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 40 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 ($f_{yk} >ou= 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} >ou= 600$ MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–ETA–05E06–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares

Pilar que morre

Pilar que passa

Pilar que nasce

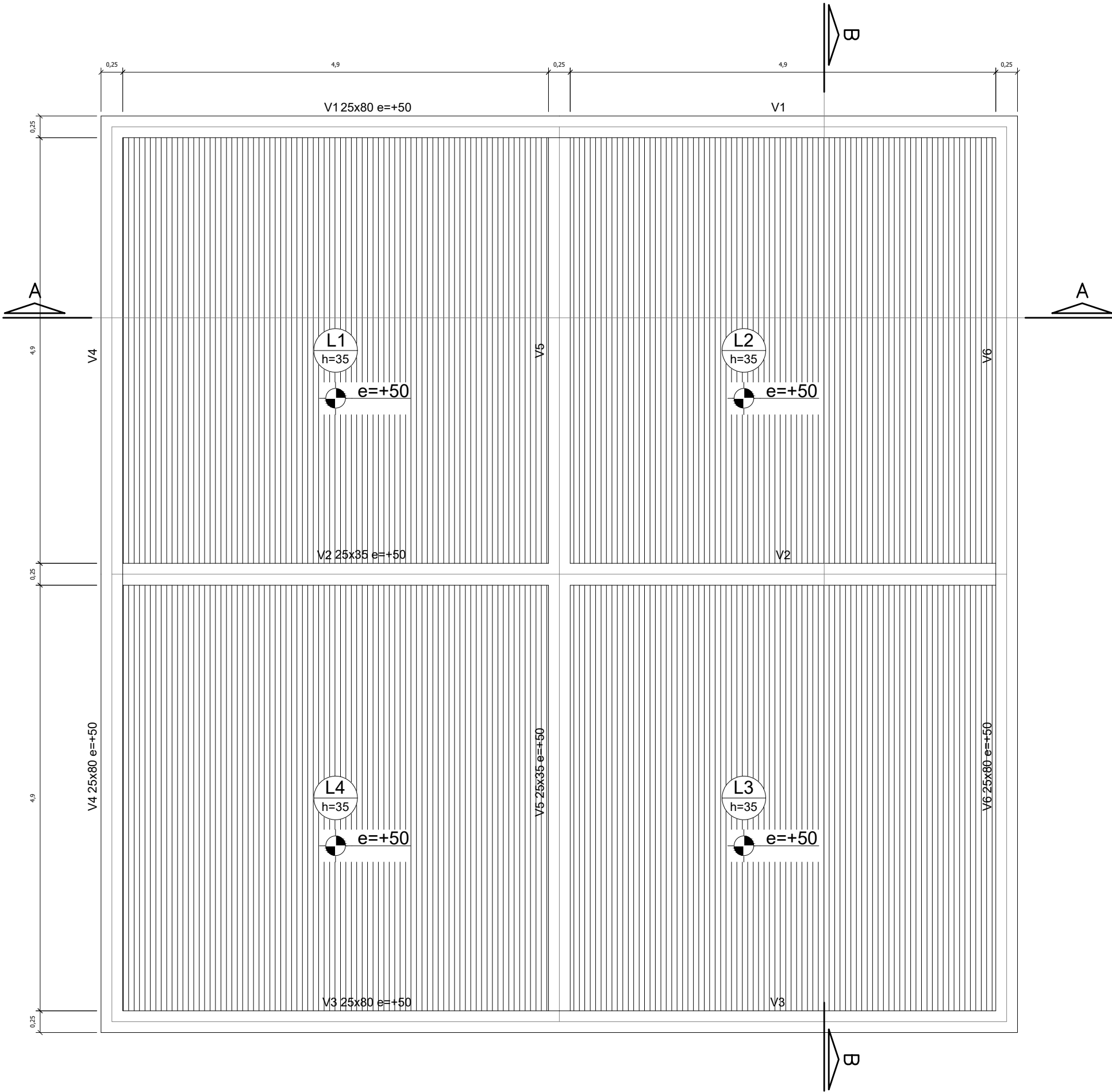
Pilar com mudança de seção

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x80	50	50
V2	25x35	50	50
V3	25x80	50	50
V4	25x80	50	50
V5	25x35	50	50
V6	25x80	50	50

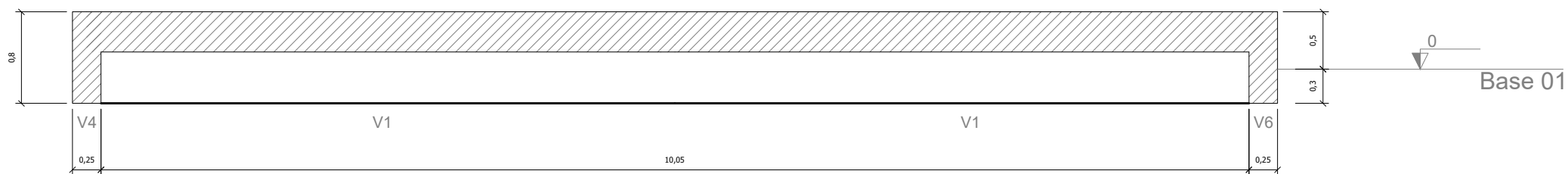
Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	35	50	50	875	4050	200	-
L2	Maciça	35	50	50	875	4050	200	-
L3	Maciça	35	50	50	875	4050	200	-
L4	Maciça	35	50	50	875	4050	200	-

Características dos materiais		
f_{ck} (kgf/cm²)	f_{ct} (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00

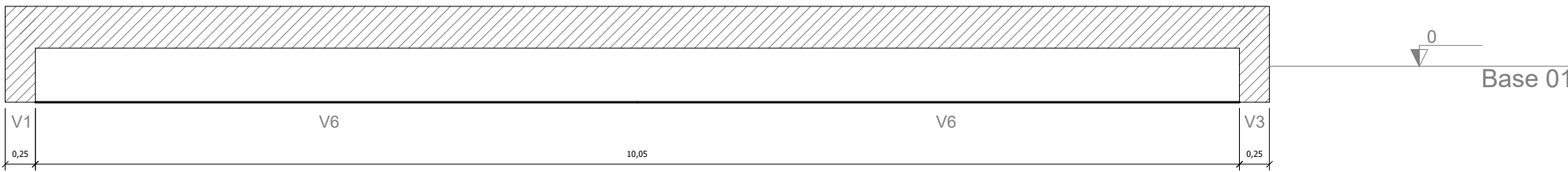
Dimensão do agregado = 19 mm



PLANTA DA BASE
ESC. 1:50



CORTE A-A
ESC. 1:50



CORTE B-B
ESC. 1:50

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: RAP01 - 600m³ FORMAS E CORTES DA BASE
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos – CREA/BA – 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala: 1:50
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00–2020–EST–ETA–01–R0
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Substitui A:
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituído Por:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Folha: 01 de 31

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=30 MPa / ECs = 26072 MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 40 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–ETA–05E06–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Relação do aço

Negativos		Positivos		V1	
V2		V3		V4	
V5		V6			
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	416	190	79040
	2	5.0	196	100	19600
CA50	3	6.3	4	96	384
	4	6.3	4	62	248
	5	6.3	4	57	228
	6	6.3	4	1064	4256
	7	6.3	4	175	700
	8	6.3	4	1098	4392
	9	6.3	136	1095	148920
	10	8.0	32	1047	33504
	11	8.0	544	568	308992
	12	10.0	16	1047	16752
	13	10.0	16	1186	18976

Resumo do aço

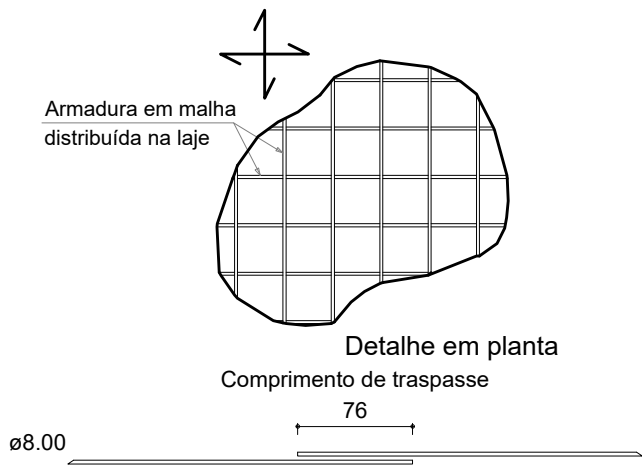
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1591.3	428.3
	8.0	3425	1486.6
	10.0	357.3	242.3
CA60	5.0	986.4	167.2
PESO TOTAL			
CA50	2157.2		
CA60	167.2		

Vol. de concreto total (C-30) = 10.28 m³
Vol. de concreto total (C-25) = 33.6 m³
Área de forma total = 98.09 m²

ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DA BASE

ESC. 1:50

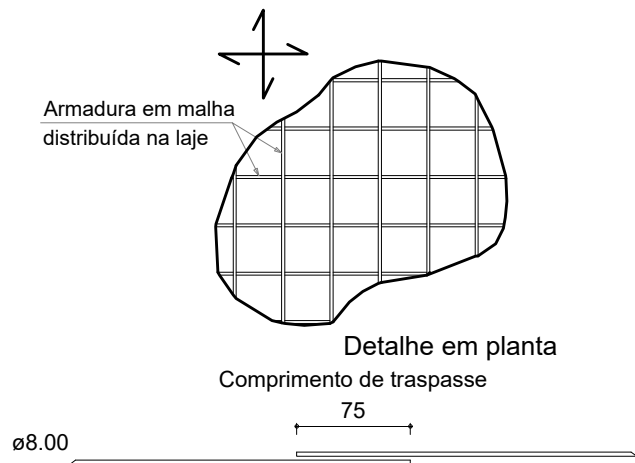
DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DA BASE

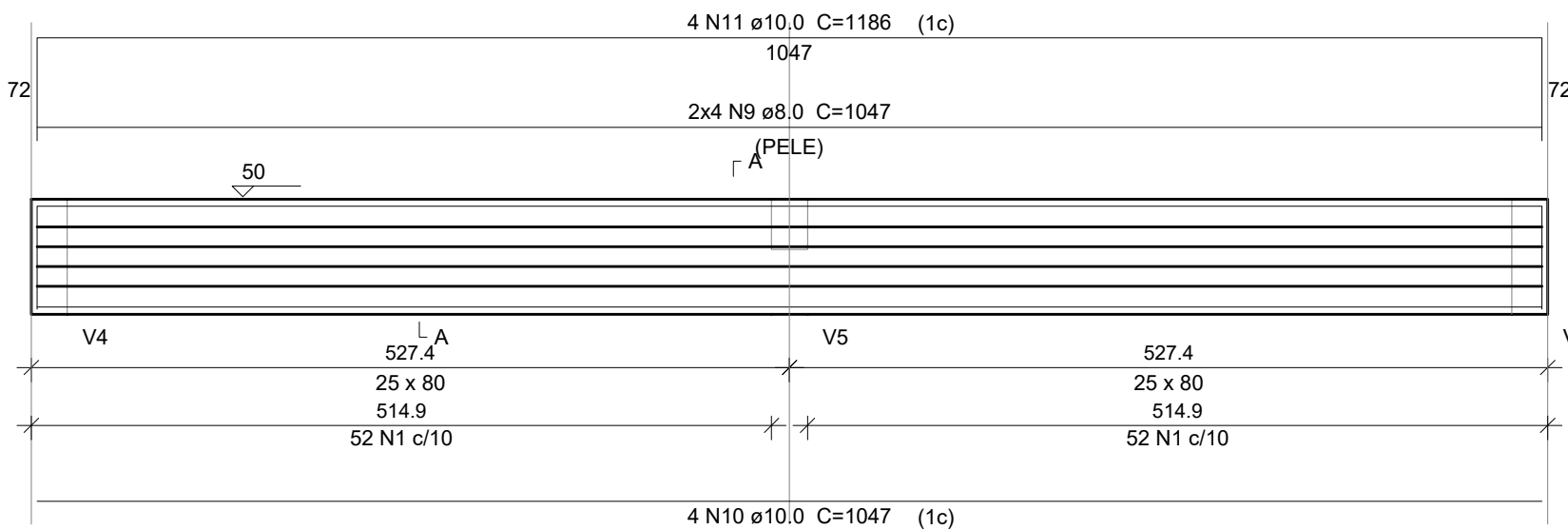
ESC. 1:50

DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



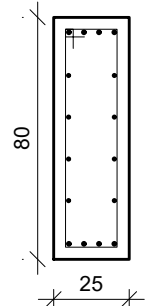
V1 = V3 = V4 = V6

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



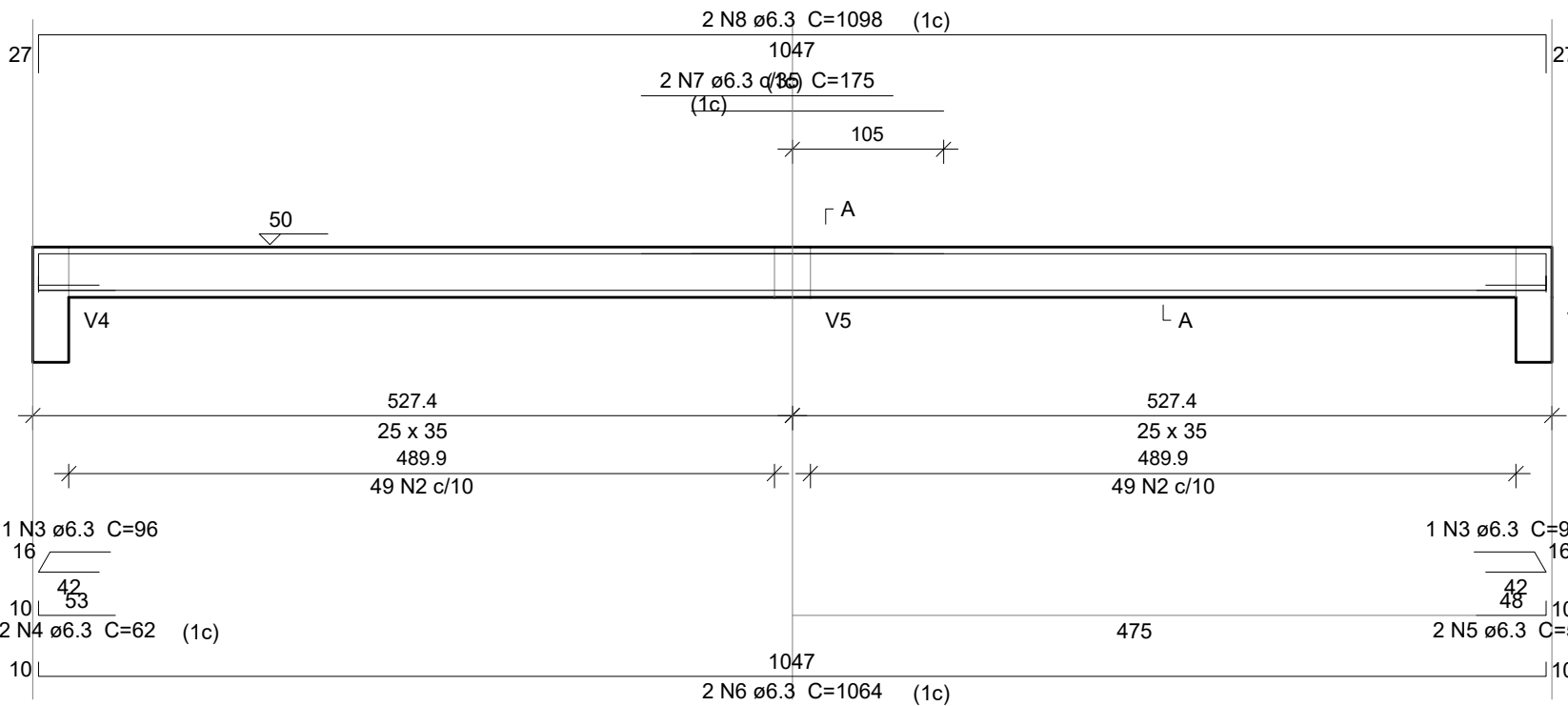
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



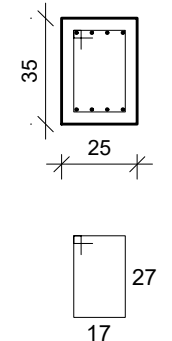
V2 = V5

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

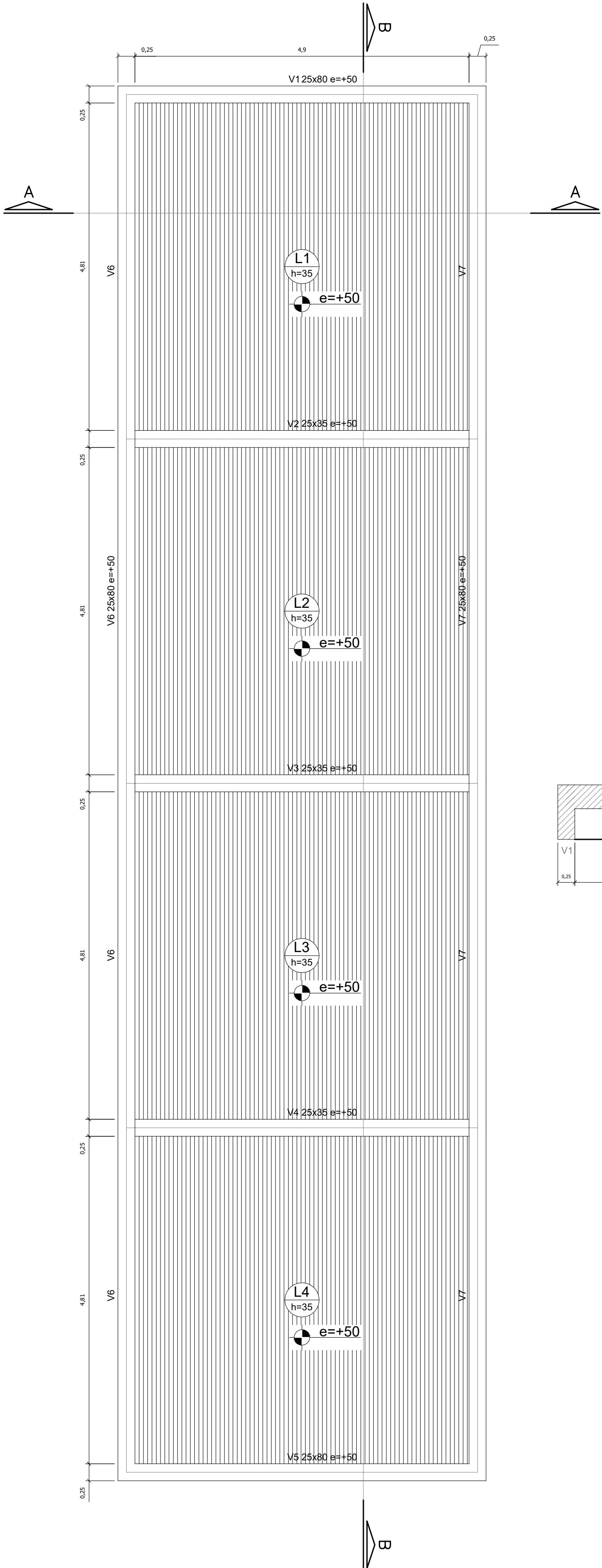


NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=30$ MPa / E_{cs} = 26072 MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 40 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 (f_{yk} >ou= 500 MPa) E CA-60 (f_{yk} >ou= 600 MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–03E04–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção



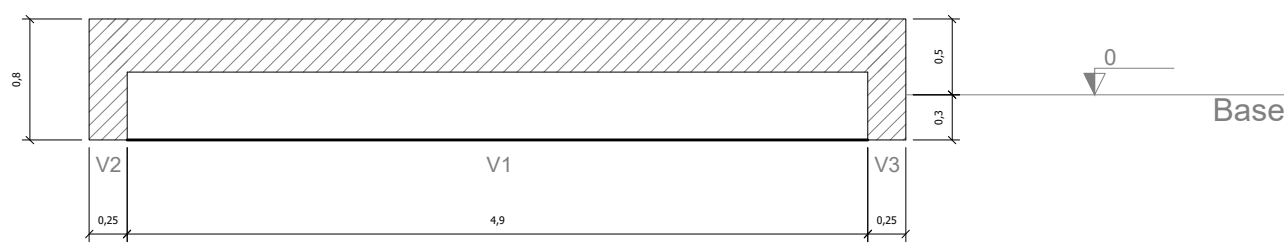
FORMA DA BASE
ESC. 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x80	50	50
V2	25x35	50	50
V3	25x35	50	50
V4	25x35	50	50
V5	25x80	50	50
V6	25x80	50	50
V7	25x80	50	50

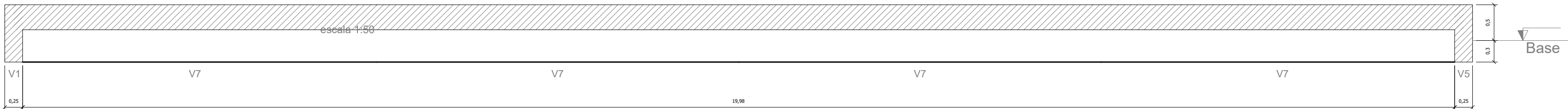
Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Dados			Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)				
L1	Maciça	35	50	50	875	3650	200	-
L2	Maciça	35	50	50	875	3650	200	-
L3	Maciça	35	50	50	875	3650	200	-
L4	Maciça	35	50	50	875	3650	200	-

Características dos materiais		
f_{ck} (kgf/cm²)	f_{ct} (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm
Solo da base compactado até atingir tensão admissível $\sigma_{adm} = 1,20$ tf/m²



CORTE A-A
ESC. 1:50



CORTE B-B
ESC. 1:50

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: FILTRO/DECAN/FLOC. FORMAS E CORTES DA BASE
Localidade: CURIMATÁ/PI

Respostáveis Por:		Resp. Técnico/CREA:		Assinatura:	
		Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245			
Execução:	PAULO SÉRGIO	CREA:	ABR/2022	Escala:	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO	CREA:	ABR/2022	Des. Número:	0.102.00–2020–EST–ETA–03–R0
Verificação:	JESSICA CRUZ	CREA:	ABR/2022	Substitui A:	
Aprovação:	JOSÉ VICENTE	CREA:	ABR/2022	Substituído Por:	
				Folha:	03 de 31

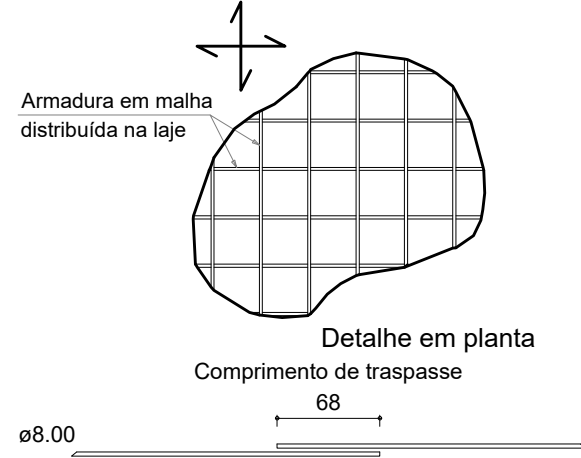
NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=30 MPa / ECs = 26072 MPa;
- 3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 40 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
- 7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
- 12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–ETA–03ED4–R4.
- 14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

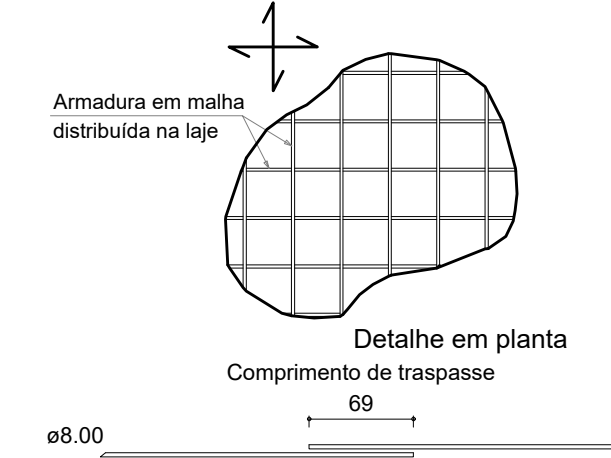
LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DA BASE



DETALHE DA ARMADURA INFERIOR DA BASE



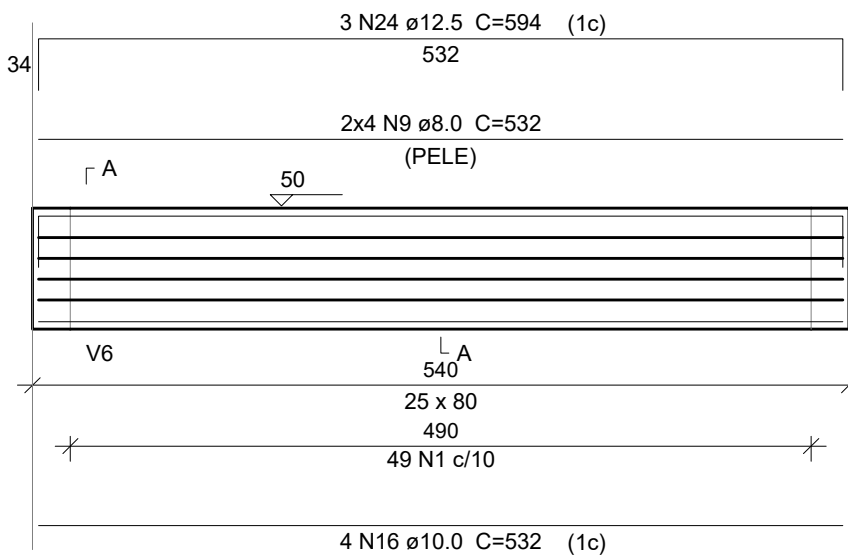
Relação do aço

Negativos		Positivos		V1	
V2	V3	V4	V5	V6	
V5	V6	V7	V8	V9	
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	498	190	94620
	2	5.0	147	100	14700
	3	6.3	4	96	384
	4	6.3	12	532	6384
	5	6.3	8	549	4392
	6	6.3	4	571	2284
	7	6.3	68	793	53924
	8	6.3	34	460	15640
	9	8.0	284	532	151088
	10	8.0	16	1200	19200
	11	8.0	16	894	14304
	12	8.0	70	555	38850
	13	8.0	70	568	41160
	14	8.0	66	556	36696
CA50	15	8.0	66	589	38874
	16	10.0	8	532	4256
	17	10.0	8	87	696
	18	10.0	8	251	2008
	19	10.0	8	1025	8200
	20	10.0	8	465	3680
	21	10.0	4	255	1020
	22	10.0	4	1199	4796
	23	10.0	4	1045	4180
	24	12.5	6	594	3564

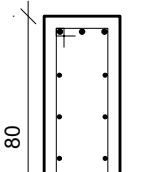
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	830.1	203.1
	8.0	3401.8	1342.3
	10.0	290.4	179
	12.5	35.7	34.3
CA60	5.0	1093.2	168.5
PESO TOTAL			
CA50	1758.7		
CA60	168.5		
Vol. de concreto magro total (e = 7 cm) = 7.74 m³			
Vol. de concreto total (C-30) = 44.74 m³			
Área de forma total = 111.13 m²			

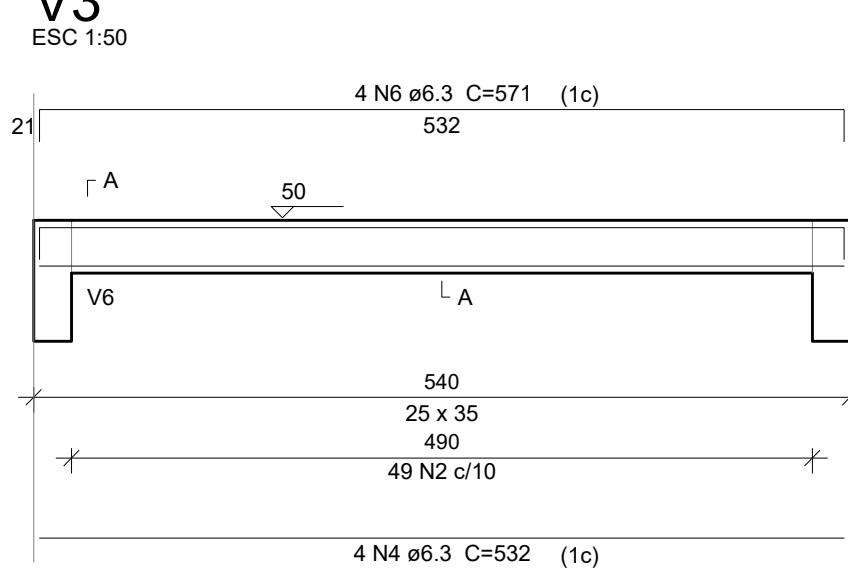
V1
ESC 1:50



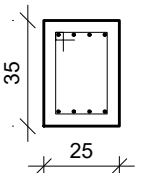
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



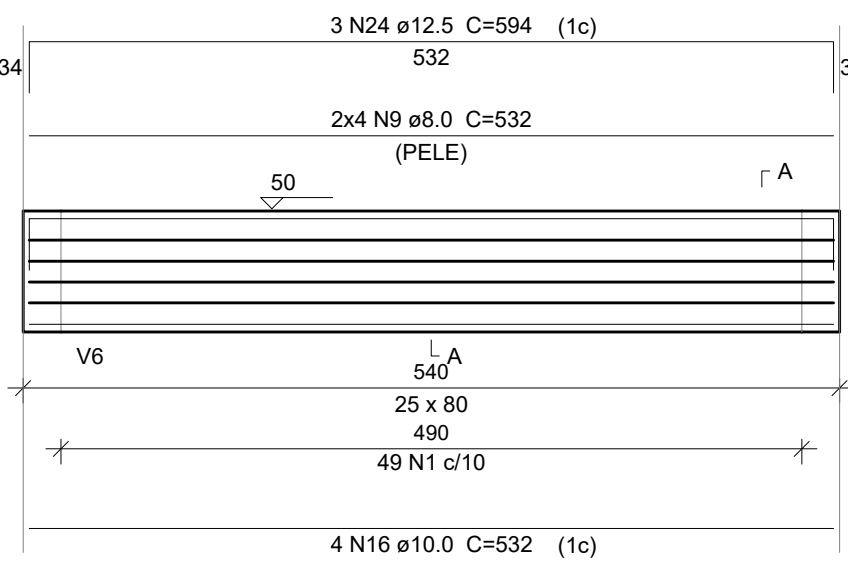
V3
ESC 1:50



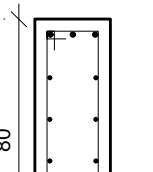
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V5
ESC 1:50



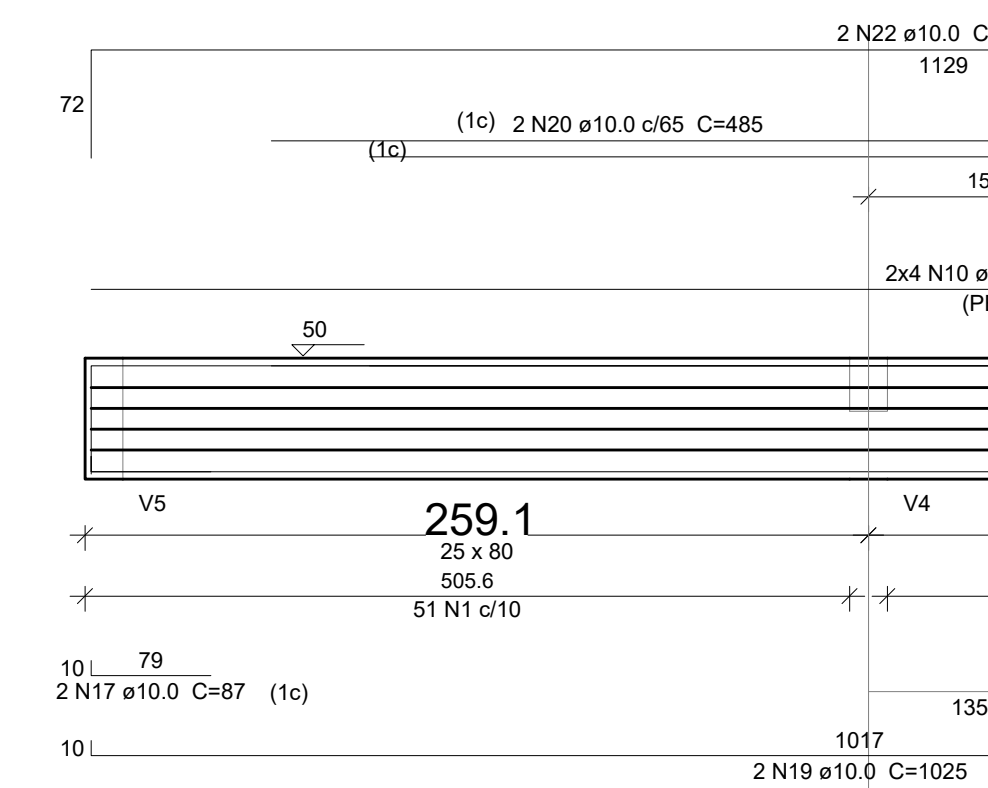
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



49 N1 ø5.0 C=190

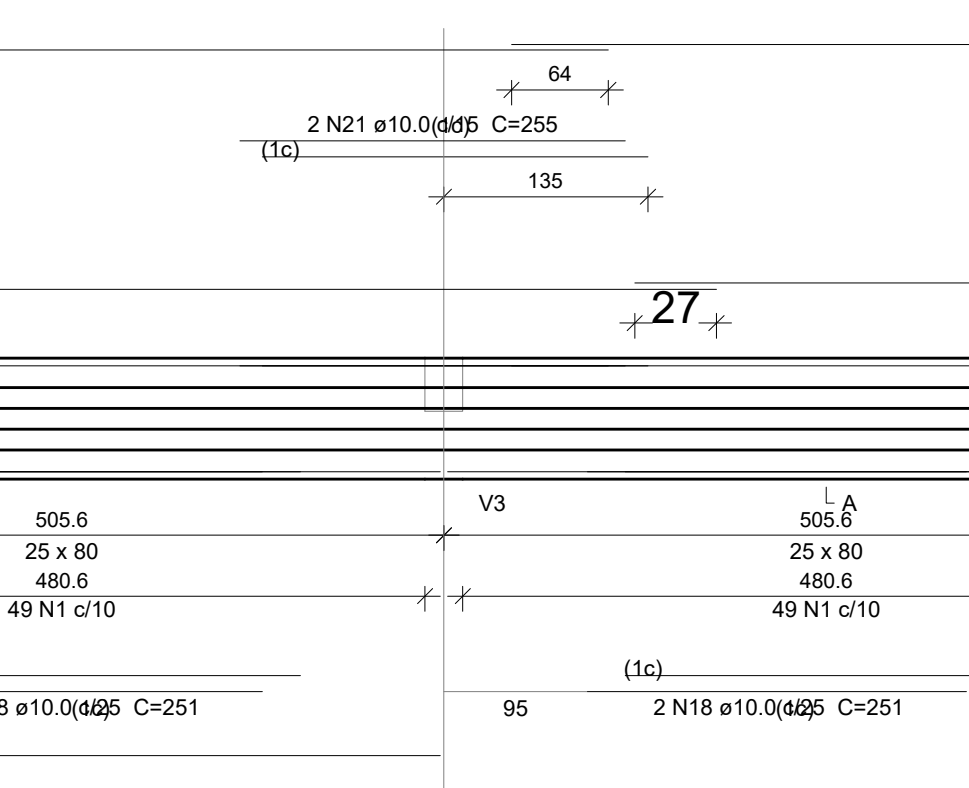
ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DA BASE
ESC. 1:50

V6 = V7
ESC 1:50

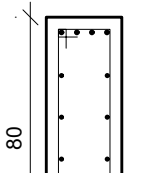


ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DA BASE
ESC. 1:50

V6 = V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



200 N1 ø5.0 C=190

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=25 MPa / Ecs = 23800 MPa;
- 3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
- 7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
- 12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-HID-ETA-07-R4.
- 14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

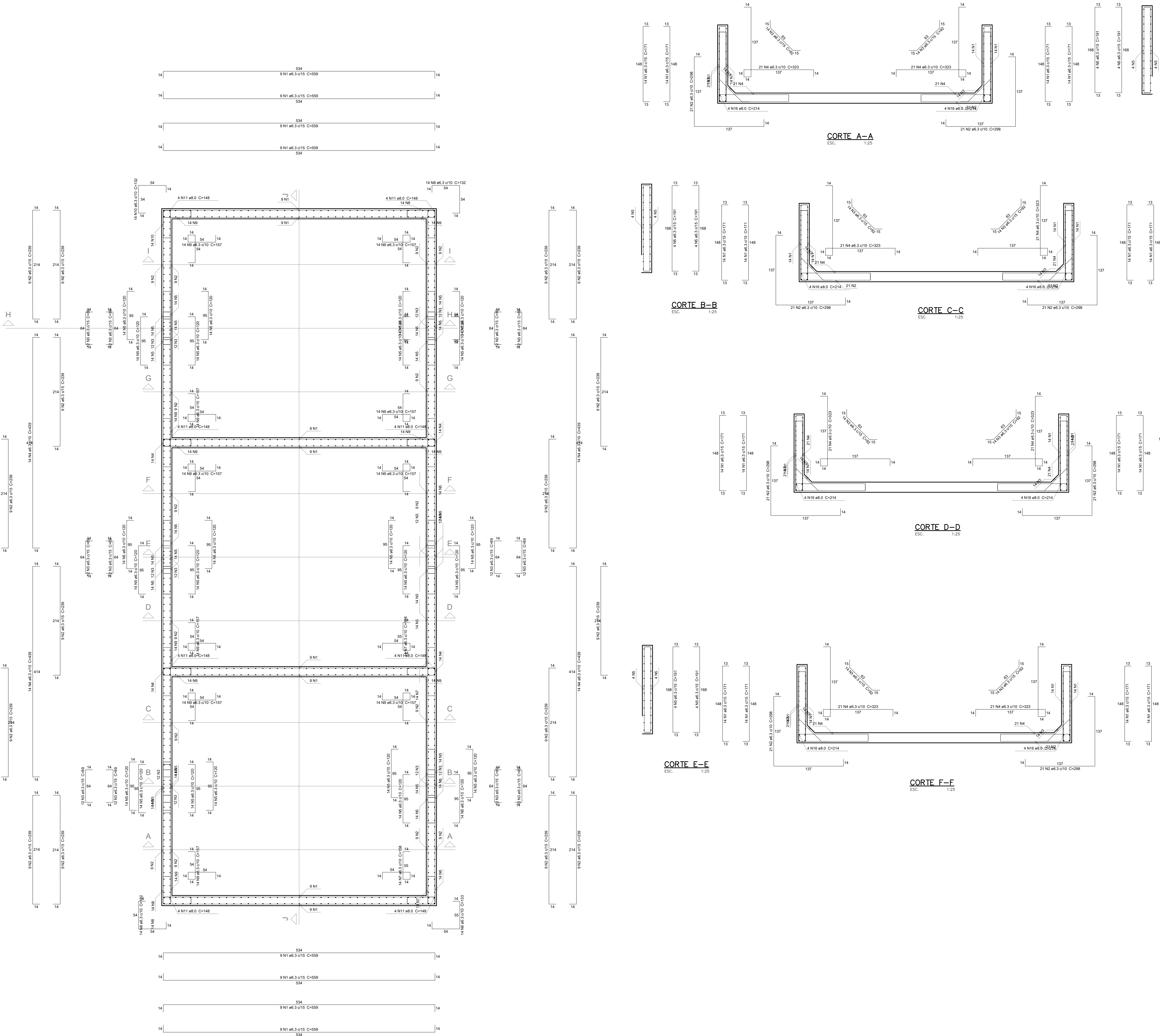
Relação do aço

Corte A-A		Corte B-B		Corte C-C	
Corte D-D		Corte E-E		Corte F-F	
Planta (-52.0)					
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C-TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	224	171	38304
	2	6.3	168	298	50064
	3	6.3	112	92	10304
	4	6.3	168	323	54264
	5	6.3	32	191	6112
	6	6.3	72	559	40248
	7	6.3	144	239	34416
	8	6.3	144	89	12816
	9	6.3	56	439	24584
	10	6.3	336	120	40320
	11	6.3	14	133	1862
	12	6.3	28	158	4424
	13	6.3	28	132	3696
	14	6.3	140	157	21980
	15	6.3	14	132	1848
	16	8.0	32	214	6848
	17	8.0	32	148	4736

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	3452.5	844.8
	8.0	115.9	45.7
PESO TOTAL			
CA50	890.5		

Vol. de concreto total (C-25) = 23.85 m³
Área de forma total = 140.07 m²



NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa / $E_{cs} = 23800$ MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 ($f_{yk} > ou = 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} > ou = 600$ MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–07–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares			
	Pilar que morre		
	Pilar que passa		
	Pilar que nasce		
	Pilar com mudança de seção		

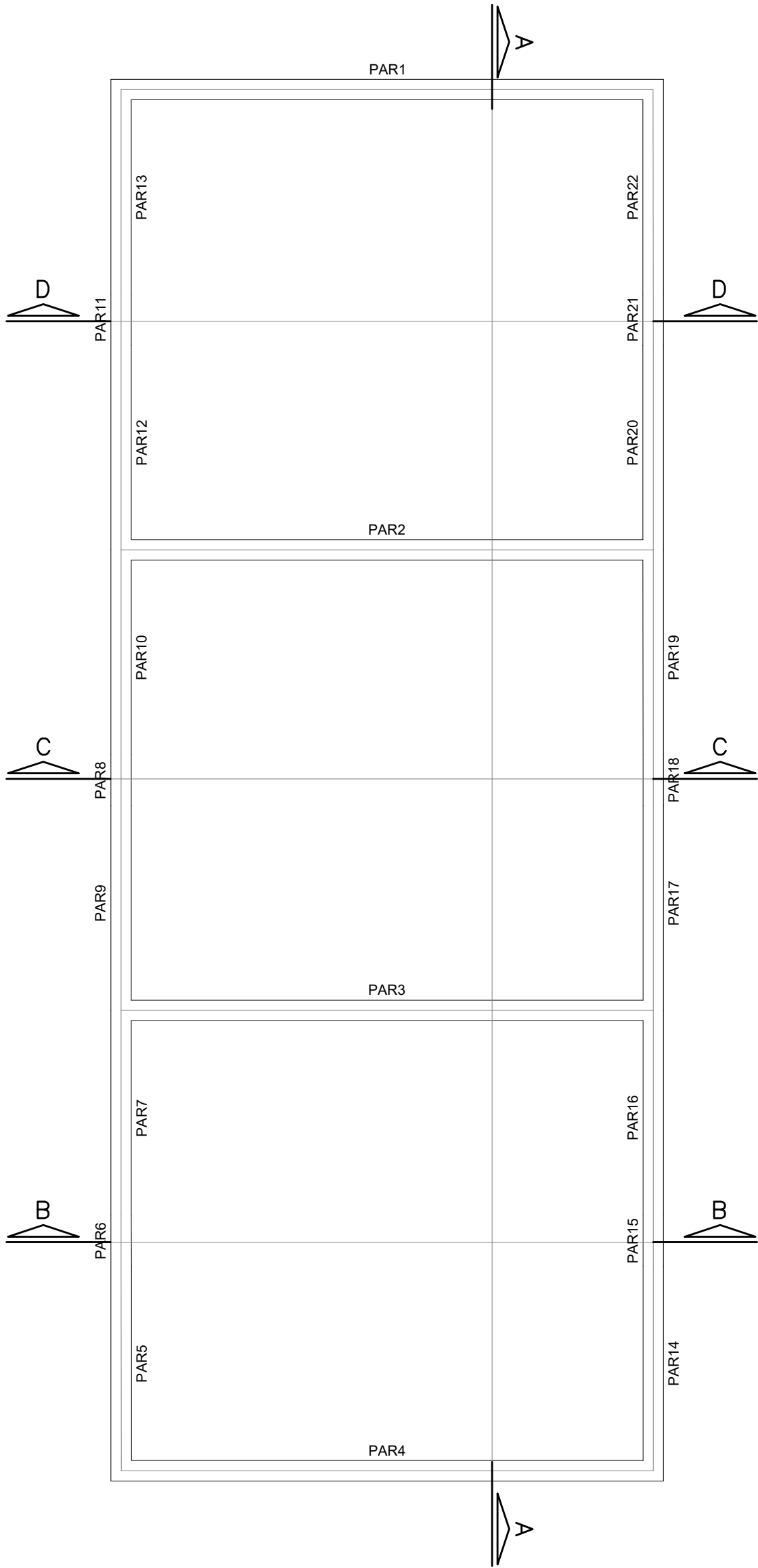
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	26	5.00
Dimensão do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

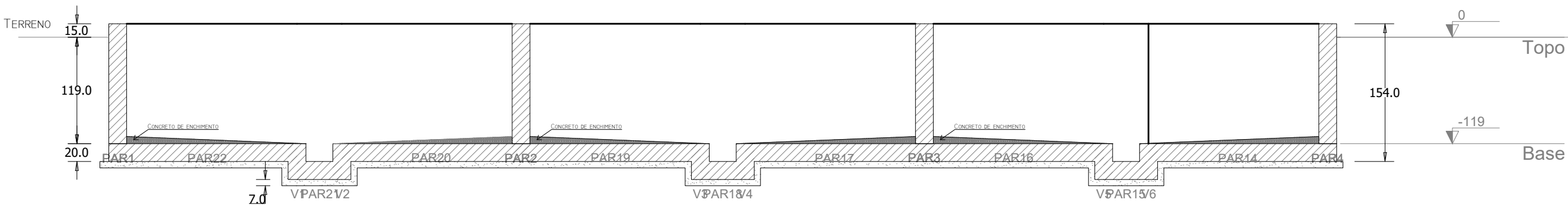
PLANTA DO TOPO

ESC. 1:50



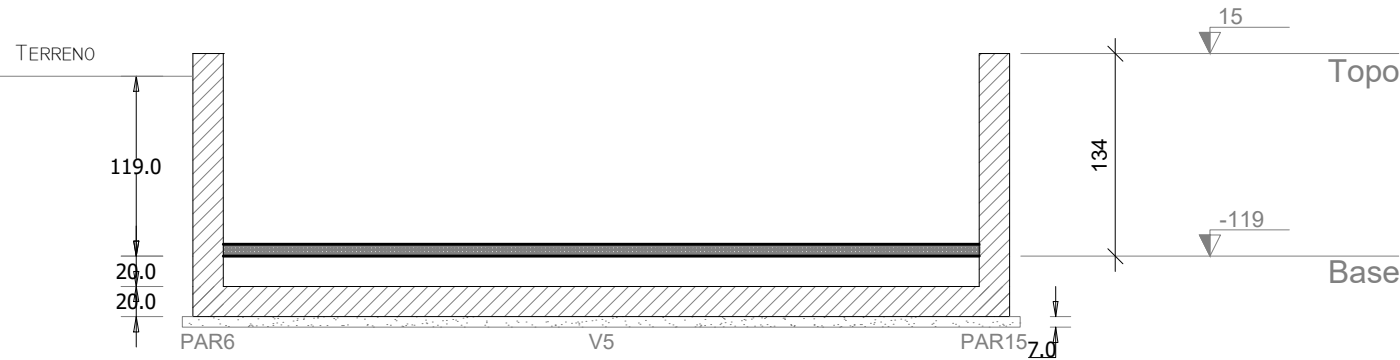
CORTE A–A

ESC. 1:50



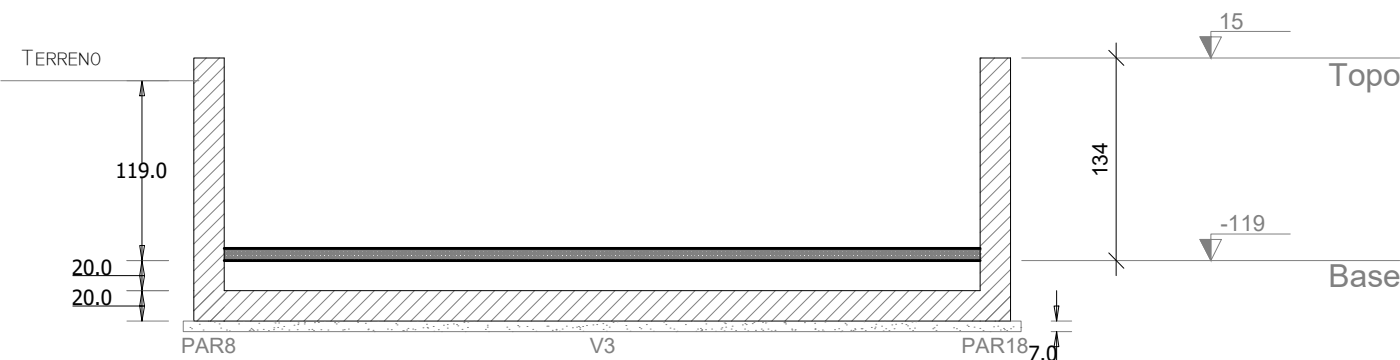
CORTE B–B

ESC. 1:50



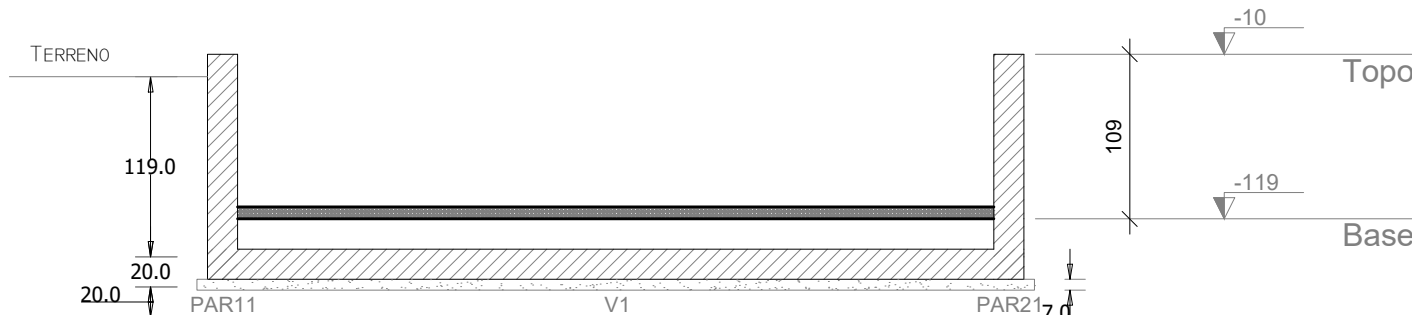
CORTE C–C

ESC. 1:50



CORTE D–D

ESC. 1:50



Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: LEITOS DE SECAGEM FORMAS E CORTES
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos – CREA/BA – 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00–2020–EST–ETA–05–R0
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Substitui A:
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituído Por:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Folha: 05 de 31

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO; DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=25 MPa / ECs = 23800 MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–07–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares

Pilar que morre

Pilar que passa

Pilar que nasce

Pilar com mudança de seção

Relação do aço

Corte G-G Corte J-J	Corte H-H		Corte I-I		
	AÇO	N	DIAM	Q	C.TOTAL
CA50		1	6.3	392	171
		2	6.3	84	298
		3	6.3	266	92
		4	6.3	84	323
		5	6.3	16	191
		6	6.3	104	138
		7	6.3	314	163
		8	6.3	105	125
		9	8.0	16	214
		10	8.0	16	534
					67032
					25032
					24472
					27132
					3056
					14352
					51182
					13125
					3424
					8544

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	2253.9	551.5
	8.0	119.7	47.2
PESO TOTAL			
CA50	598.7		

CORTE G-G

ESC. 1:25

CORTE H-H

ESC. 1:25

CORTE J-J

ESC. 1:25

CORTE I-I

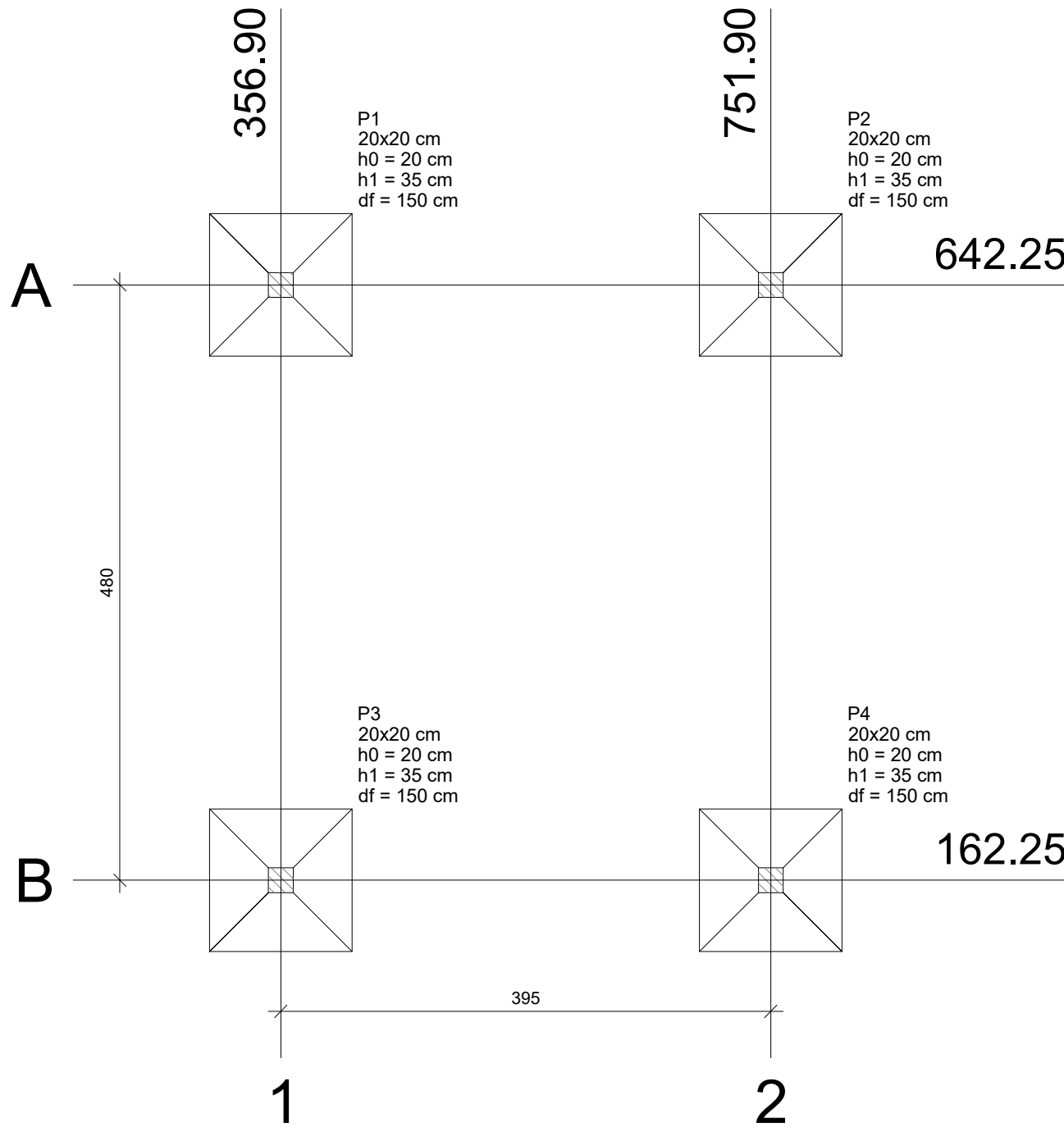
ESC. 1:25

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=30$ MPa / $E_{cs} = 26071$ MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014);
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 ($f_{yk} >ou= 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} >ou= 600$ MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–08–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção



PLANTA DE LOCAÇÃO

ESC. 1:50

Pilar											Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x20	356.90	642.25	10.8	8.7	600	600	0.8	1.0		115	115	20	35	150
P2	20x20	751.90	642.25	11.0	8.9	700	600	0.8	1.0		115	115	20	35	150
P3	20x20	356.90	162.25	10.3	8.2	600	500	0.7	1.0		115	115	20	35	150
P4	20x20	751.90	162.25	10.5	8.4	700	500	0.7	1.0		115	115	20	35	150

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
356.90	P1, P3
751.90	P2, P4

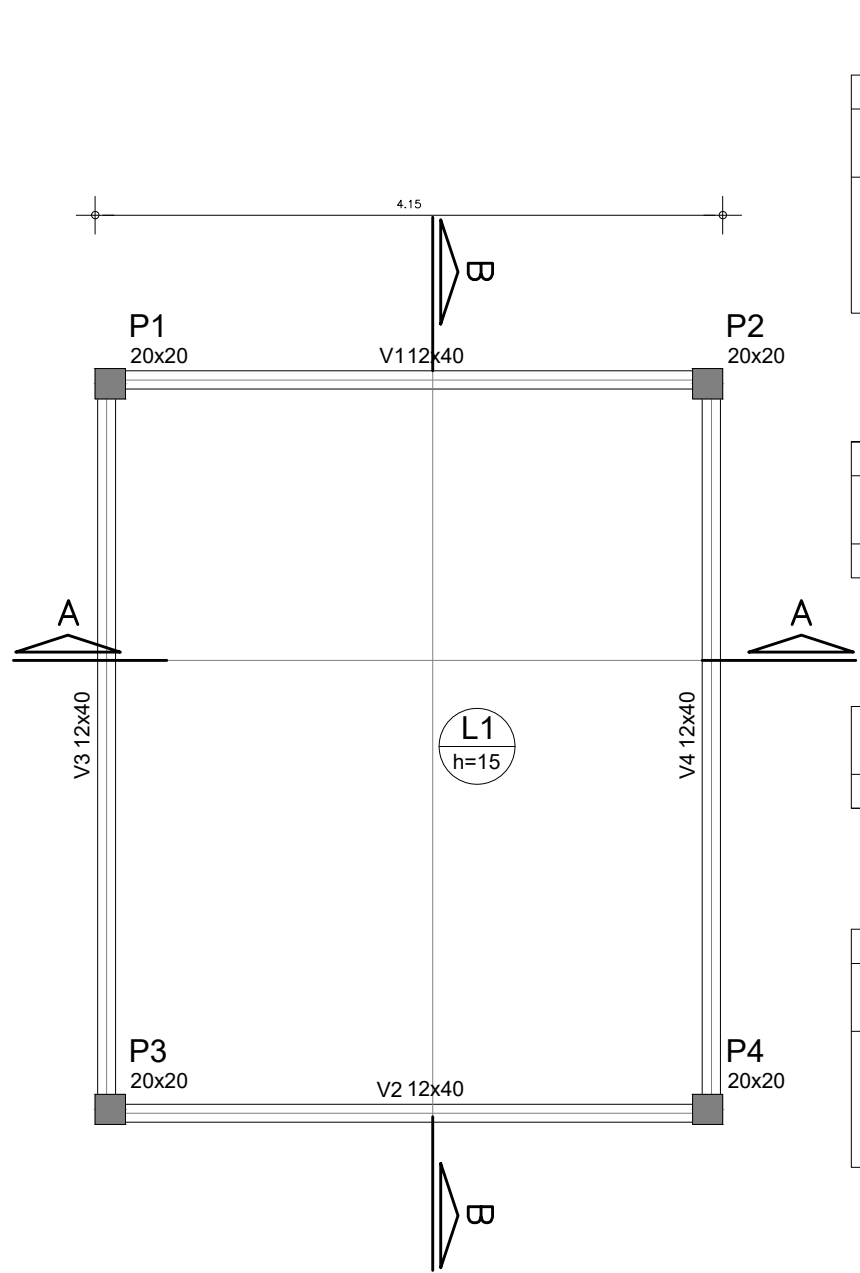
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
642.25	P1, P2
162.25	P3, P4

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x40	0	15
V2	12x40	0	15
V3	12x40	0	15
V4	12x40	0	15

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	20	0	15	500	150	150

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00
Dimensão do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 20	0	15
P2	20 x 20	0	15
P3	20 x 20	0	15
P4	20 x 20	0	15



FORMA DA COBERTURA

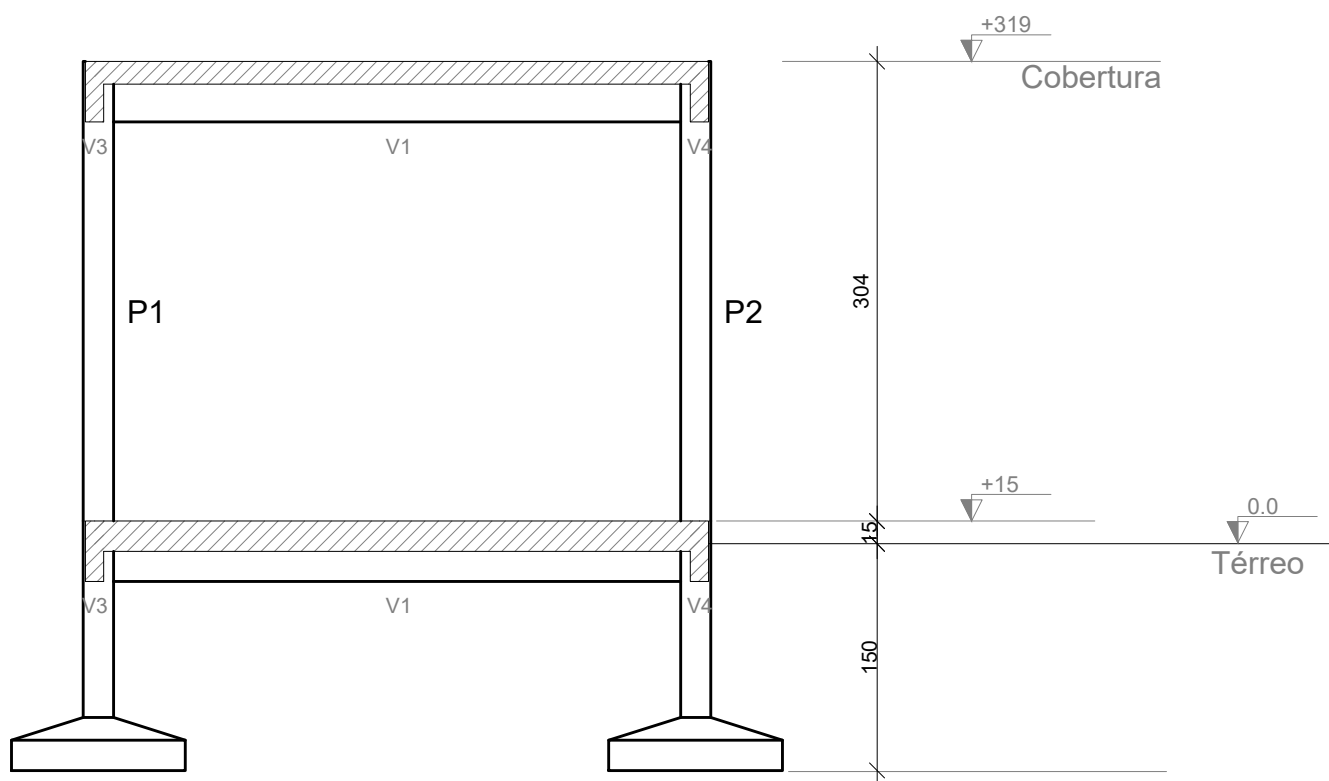
ESC. 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x40	0	319
V2	12x40	0	319
V3	12x40	0	319
V4	12x40	0	319

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	15	0	319	375	170	150

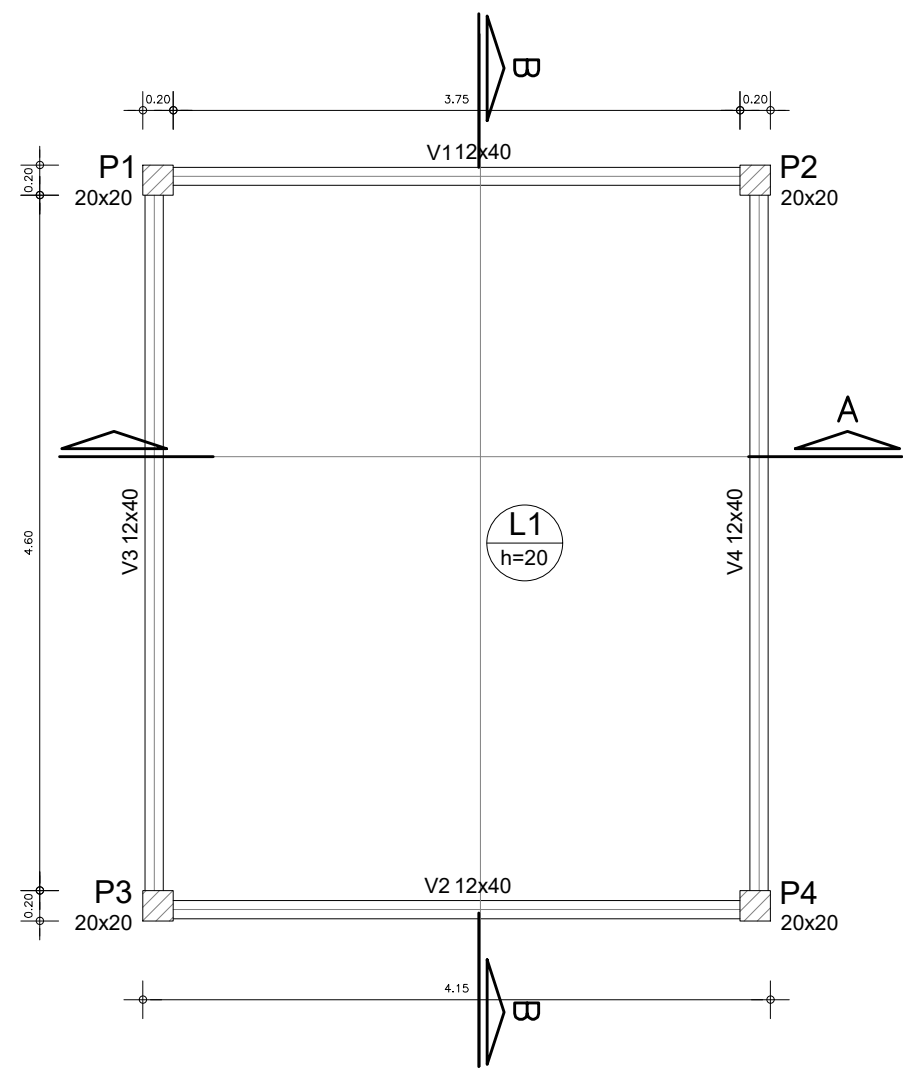
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00
Dimensão do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 20	0	319
P2	20 x 20	0	319
P3	20 x 20	0	319
P4	20 x 20	0	319



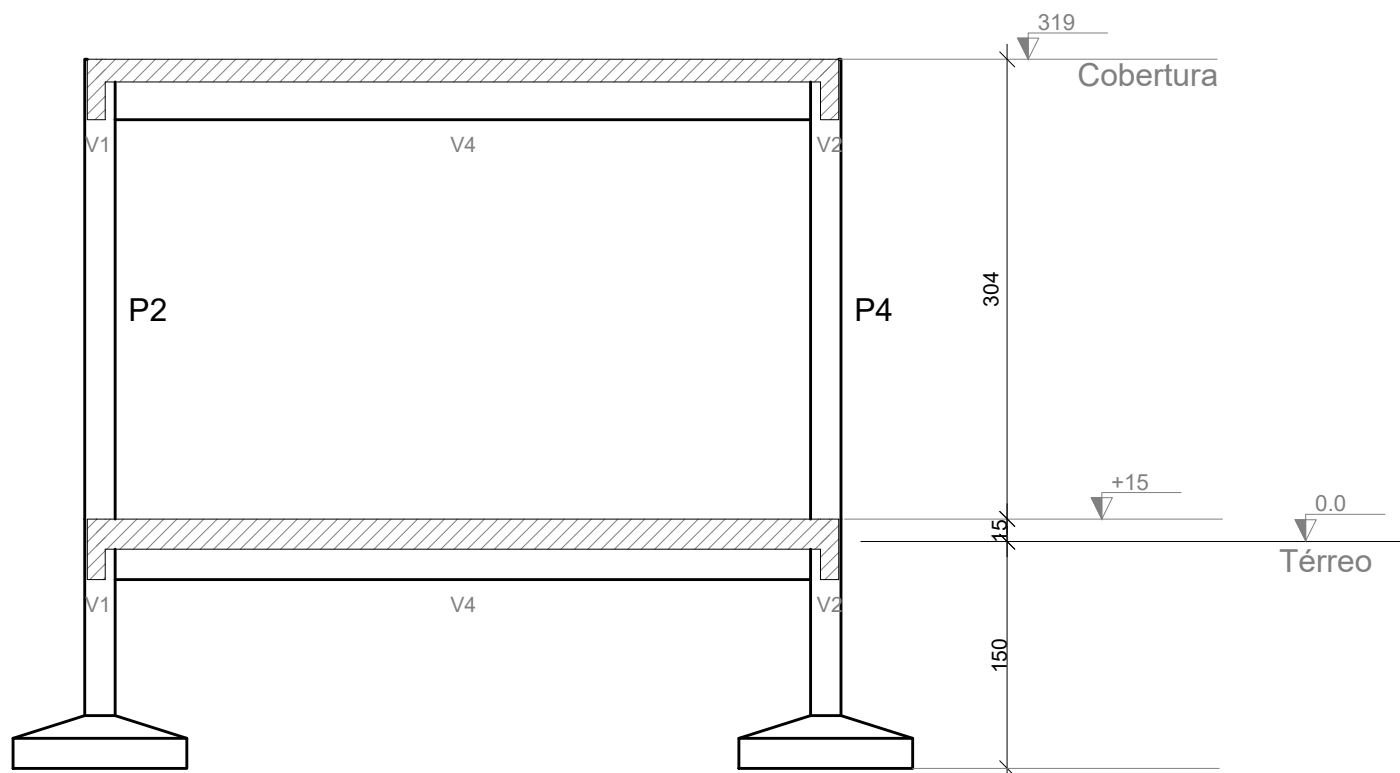
CORTE A-A

ESC. 1:50



FORMA DO TÉRREO

ESC. 1:50



CORTE B-B

ESC. 1:50

Lista de Revisões

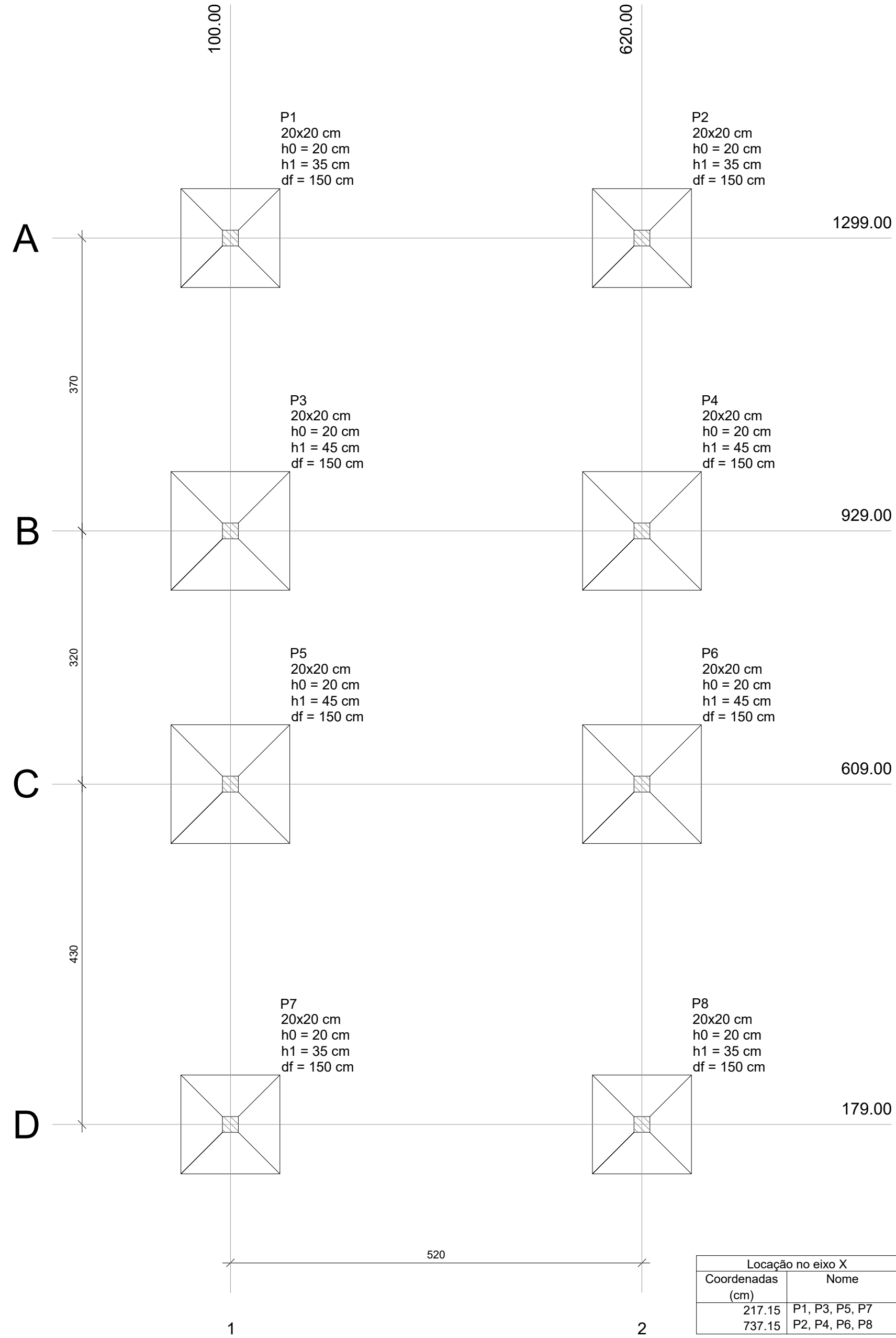
Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: EELF
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00–2020–EST–ETA–09–R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substitui A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 09 de 31



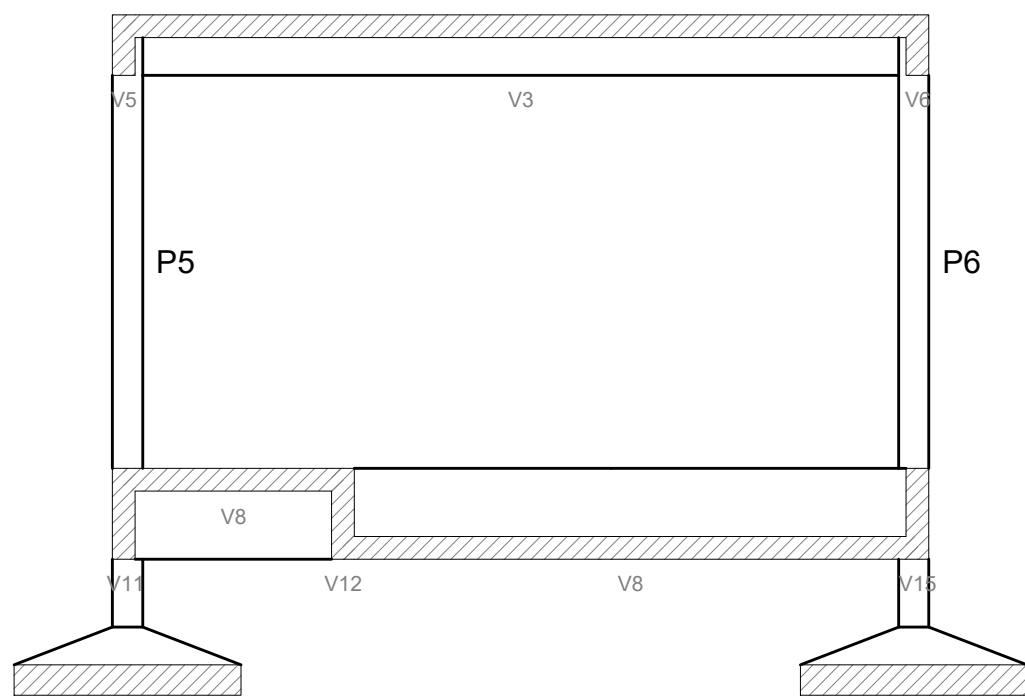
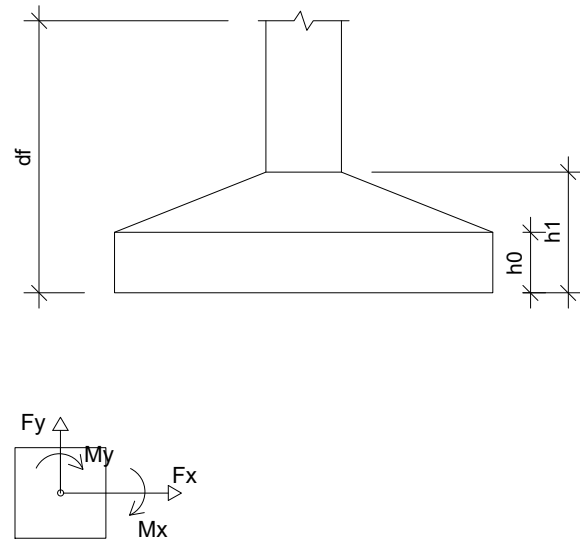
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESC. 1:50

Nome	Seção	Pilar										Fundação					
		X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)			
P1	20x20	217.15	1299.35	13.2	11.1	300	800	1.6	0.6	125	125	20	35	150			
P2	20x20	737.15	1299.35	12.3	10.2	300	800	1.6	0.5	125	125	20	35	150			
P3	20x20	217.15	929.35	22.3	18.4	200	1100	2.1	0.4	150	150	20	45	150			
P4	20x20	737.15	929.35	21.2	17.3	200	1100	2.1	0.2	150	150	20	45	150			
P5	20x20	217.15	609.35	23.9	19.4	400	600	1.0	0.6	150	150	20	45	150			
P6	20x20	737.15	609.35	23.7	19.3	400	600	1.0	0.6	150	150	20	45	150			
P7	20x20	217.15	179.35	13.7	11.3	500	700	1.3	0.8	125	125	20	35	150			
P8	20x20	737.15	179.35	13.6	11.3	400	700	1.3	0.8	125	125	20	35	150			

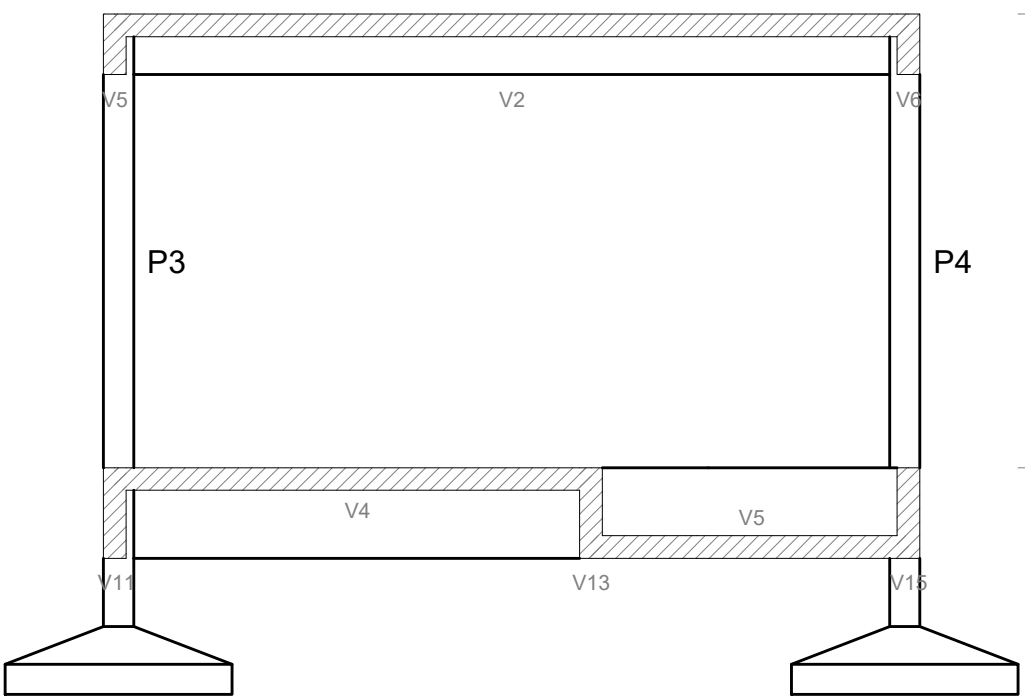
CORTE A-A
ESC. 1:50

PLANTA DO TÉRREO
ESC. 1:50

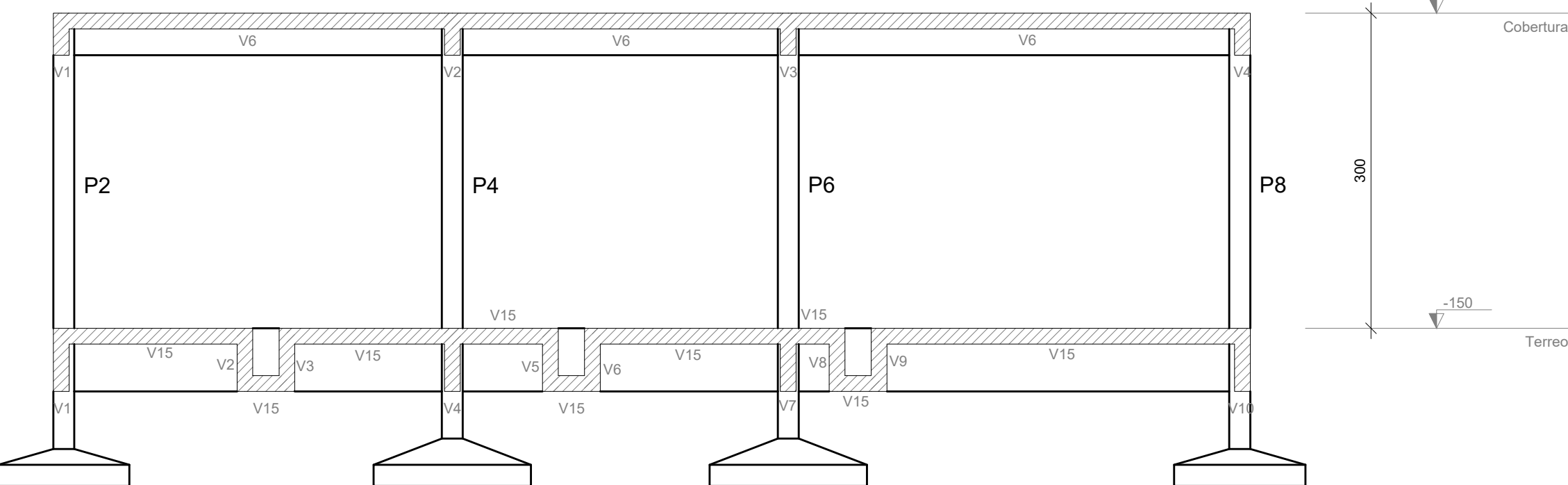
PLANTA DA COBERTURA
ESC. 1:50



CORTE B-B
ESC. 1:50



CORTE B-B
ESC. 1:50



NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa / $E_{cs} = 23800$ MPa;
- 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 - COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 - AÇO CA-50 ($f_{yk} > ou = 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} > ou = 600$ MPa);
- 7 - GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 - BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 - CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 - EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
- 12 - NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 - PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-HID-ETA-09-R4.
- 14 - QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUIÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	-150	375	550	200	-
L2	Maciça	15	0	-150	375	50	200	-
L3	Maciça	15	-45	-195	375	50	200	-
L4	Maciça	15	0	-150	375	50	200	-
L5	Maciça	15	0	-150	375	300	200	-
L6	Maciça	15	0	-150	375	50	200	-
L7	Maciça	15	-45	-195	375	50	200	-
L8	Maciça	15	0	-150	375	50	200	-
L9	Maciça	15	0	-150	375	50	200	-
L10	Maciça	15	0	-150	375	50	200	-
L11	Maciça	15	-45	-195	375	50	200	-
L12	Maciça	15	0	-150	375	300	200	-

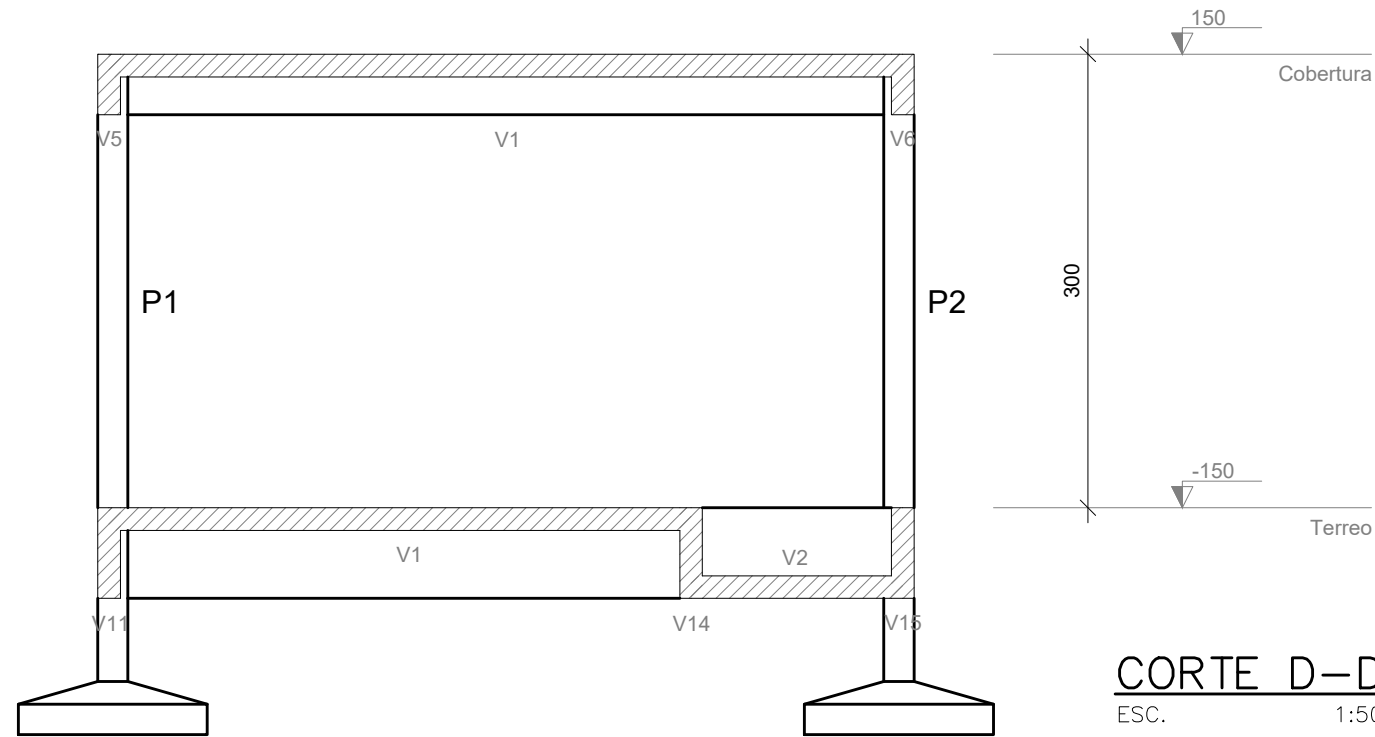
Características dos materiais		
f_{ck} (kgf/cm²)	f_{ct} (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	26	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	150	375	50	200	-
L2	Maciça	15	0	150	375	50	200	-
L3	Maciça	15	0	150	375	50	200	-

Características dos materiais		
f_{ck} (kgf/cm²)	f_{ct} (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	26	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm



CORTE D-D
ESC. 1:50

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: CASA DE QUÍMICA
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-ETA-11-R0
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Substitui A:
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituído Por:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Folha: 11 de 31

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=25 MPa / ECs = 23800 MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIIDAS DOS ELEMENTOS:
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSIVEL DE 1,50 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–09–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares

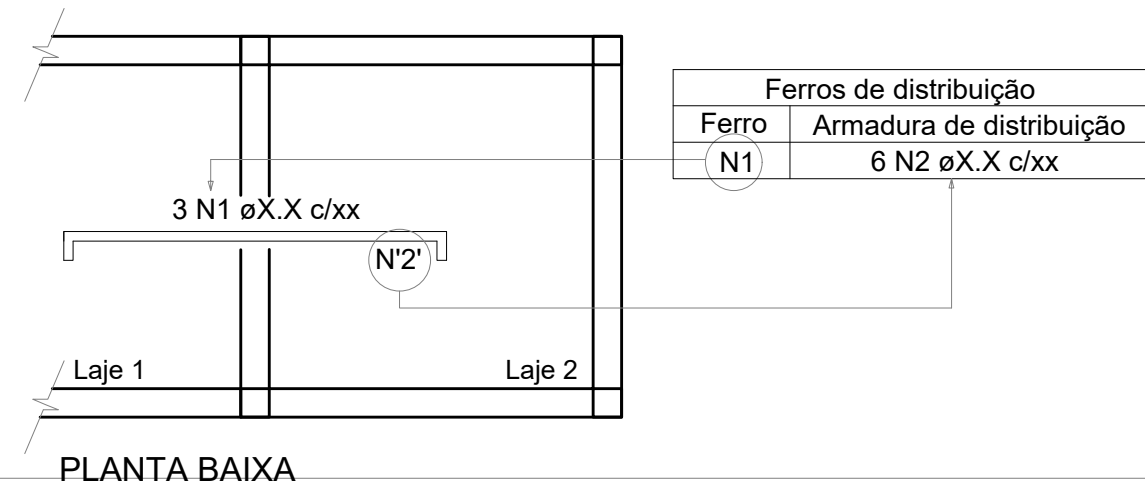
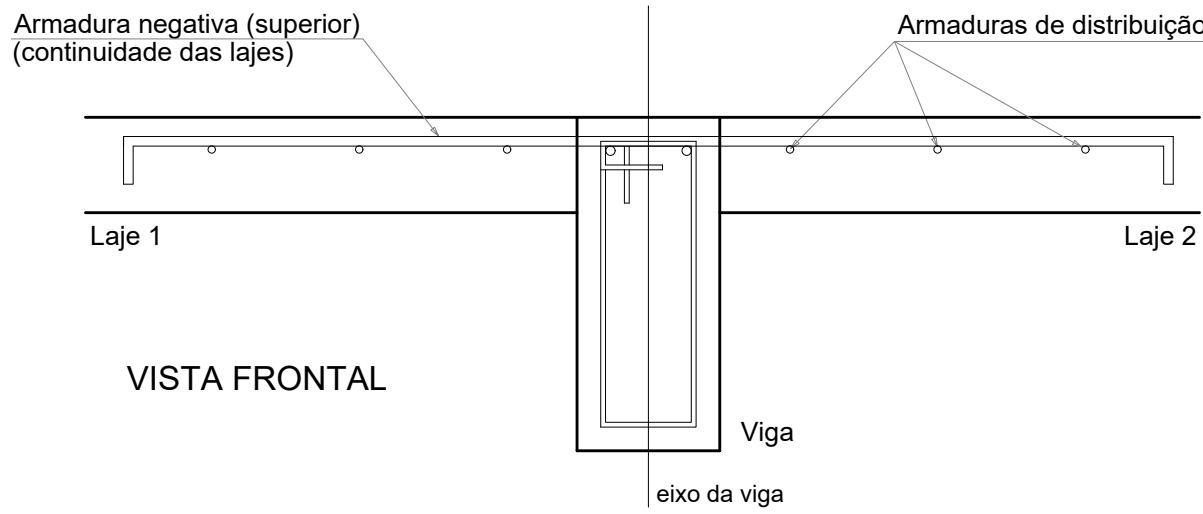
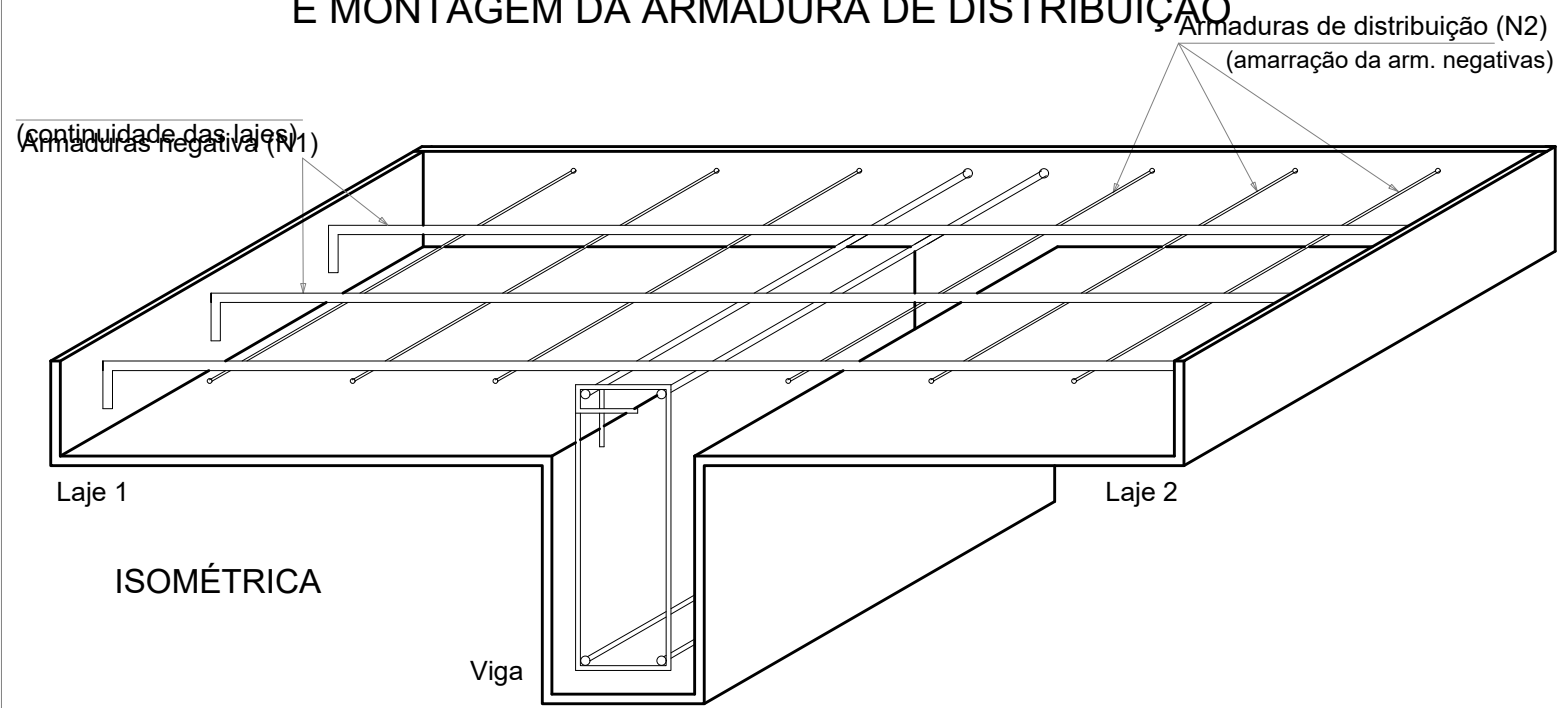
Pilar que morre

Pilar que passa

Pilar que nasce

Pilar com mudança de seção

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: CASA DE QUÍMICA ARMADURAS DA LAJE DO TÉRREO
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00–2020–EST–ETA–13–R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituí A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 13 de 31

Relação do aço

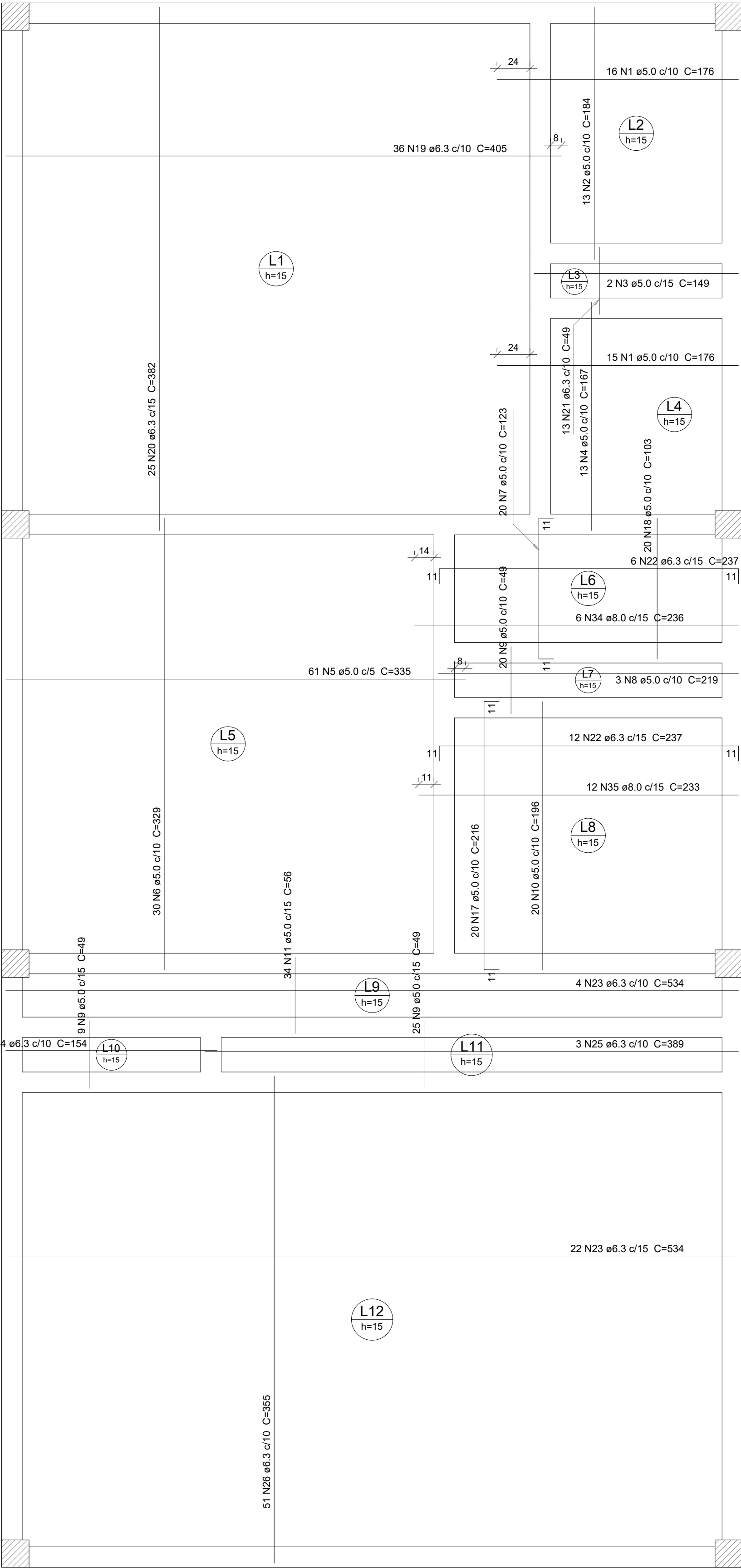
Negativos					
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	31	176	5456
	2	5.0	13	184	2392
	3	5.0	2	149	298
	4	5.0	13	167	2171
	5	5.0	61	335	20435
	6	5.0	30	329	9870
	7	5.0	20	123	2460
	8	5.0	3	219	657
	9	5.0	54	49	2646
	10	5.0	20	196	3920
	11	5.0	34	56	1904
	12	5.0	11	145	1595
	13	5.0	16	210	3360
	14	5.0	30	315	9450
	15	5.0	13	140	1820
	16	5.0	5	70	350
	17	5.0	20	216	4320
	18	5.0	20	103	2060
	19	6.3	36	405	14580
	20	6.3	25	382	9550
	21	6.3	13	49	637
	22	6.3	18	237	4266
	23	6.3	26	534	13884
	24	6.3	3	154	462
	25	6.3	3	389	1167
	26	6.3	51	355	18105
	27	6.3	14	99	1386
	28	6.3	21	250	5250
	29	6.3	32	195	6240
	30	6.3	14	84	1176
	31	6.3	32	281	8992
	32	6.3	14	199	2786
	33	6.3	7	89	623
	34	8.0	6	236	1416
	35	8.0	12	233	2796

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	891.1	218
CA60	8.0	42.2	16.6
CA60	5.0	751.7	115.9
PESO TOTAL			
CA50	234.7		
CA60	115.9		

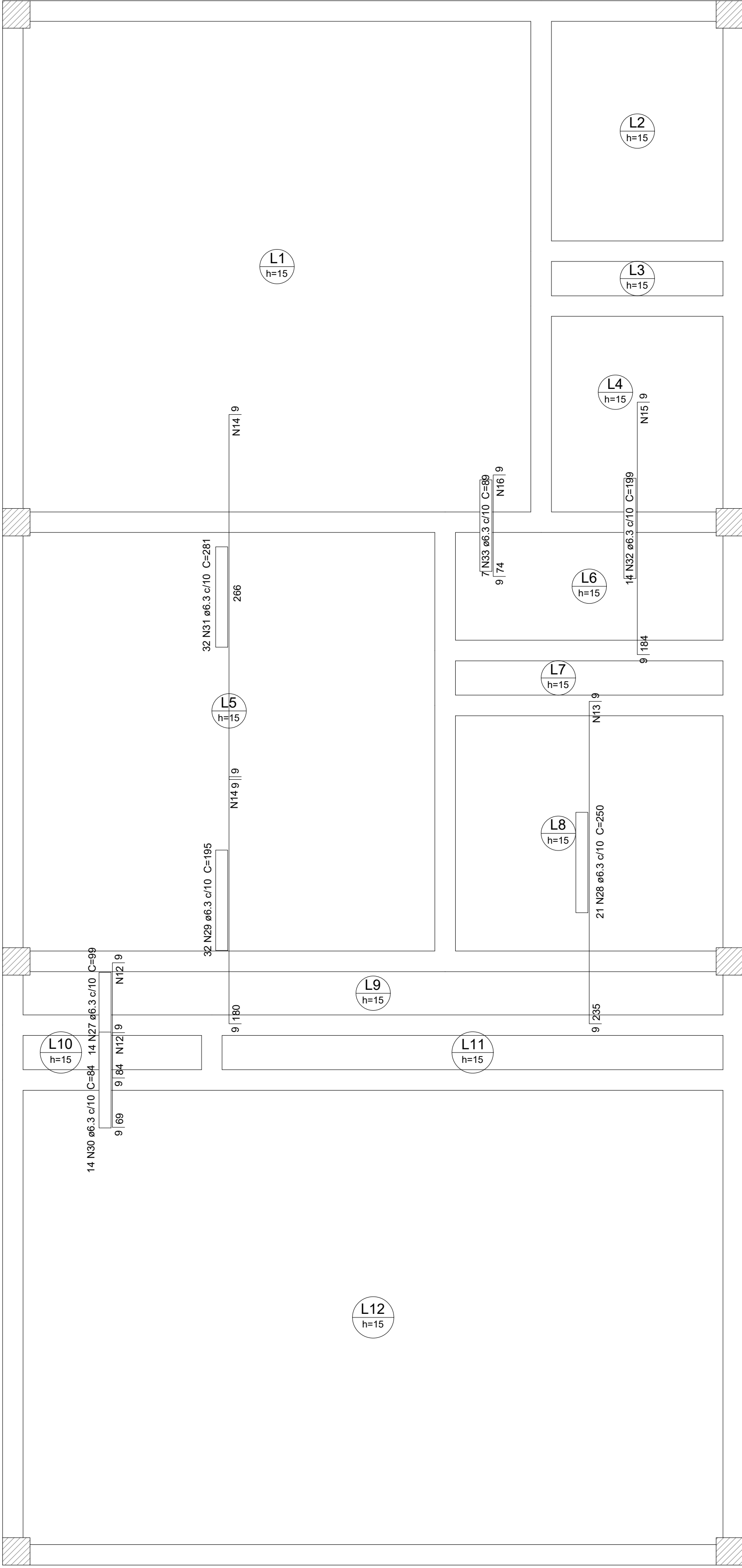
Vol. de concreto magro total (e=7 cm) = 6.40 m³
Vol. de concreto total (C-25) = 7.75 m³
Área de forma total = 51.64 m²

Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N27	6 N12 ø5.0 c/15 C=145
N28	16 N13 ø5.0 c/15 C=210
N29	12 N14 ø5.0 c/15 C=315
N30	5 N12 ø5.0 c/15 C=145
N31	18 N14 ø5.0 c/15 C=315
N32	13 N15 ø5.0 c/15 C=140
N33	5 N16 ø5.0 c/15 C=70



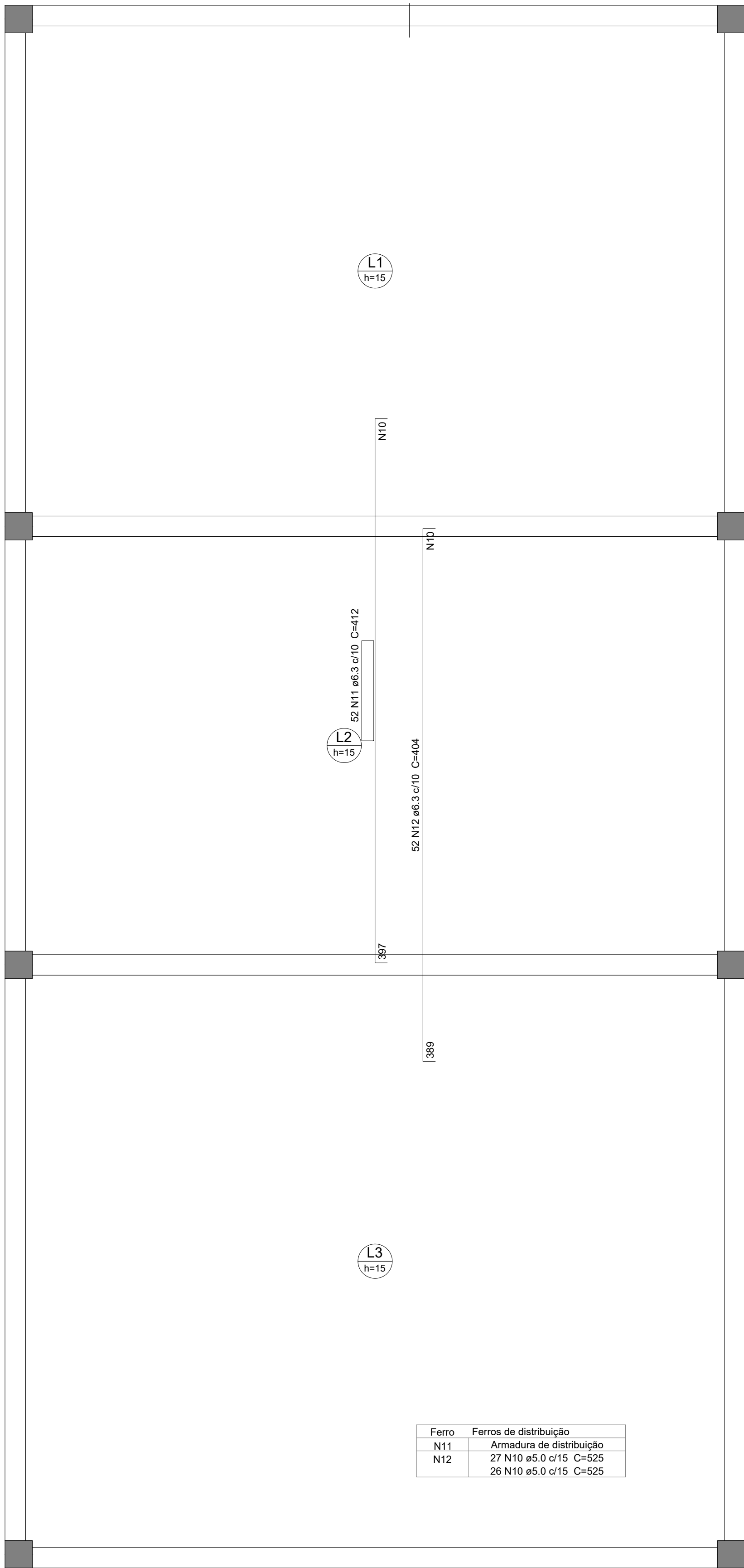
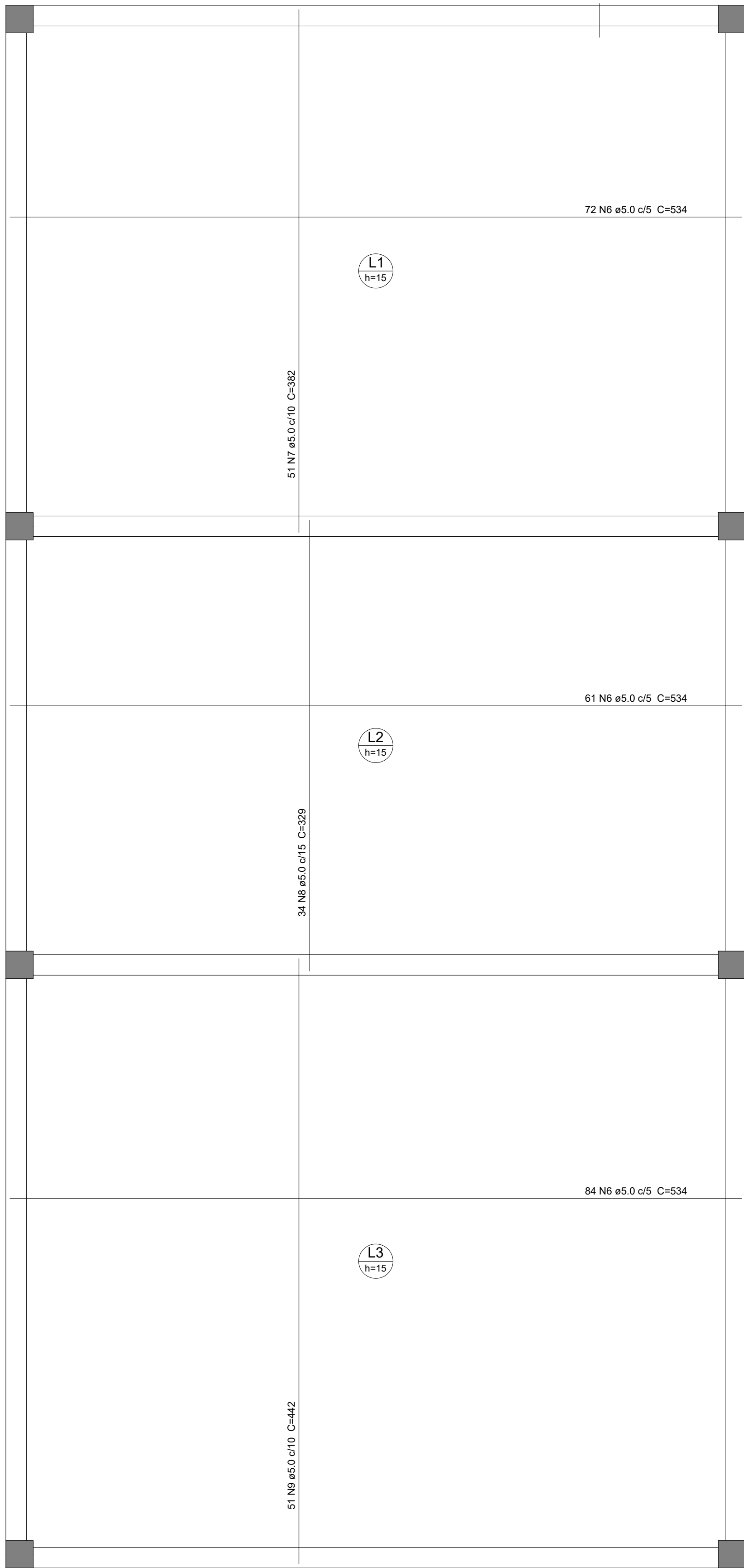
ARMADURA POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO

ESC. 1:25



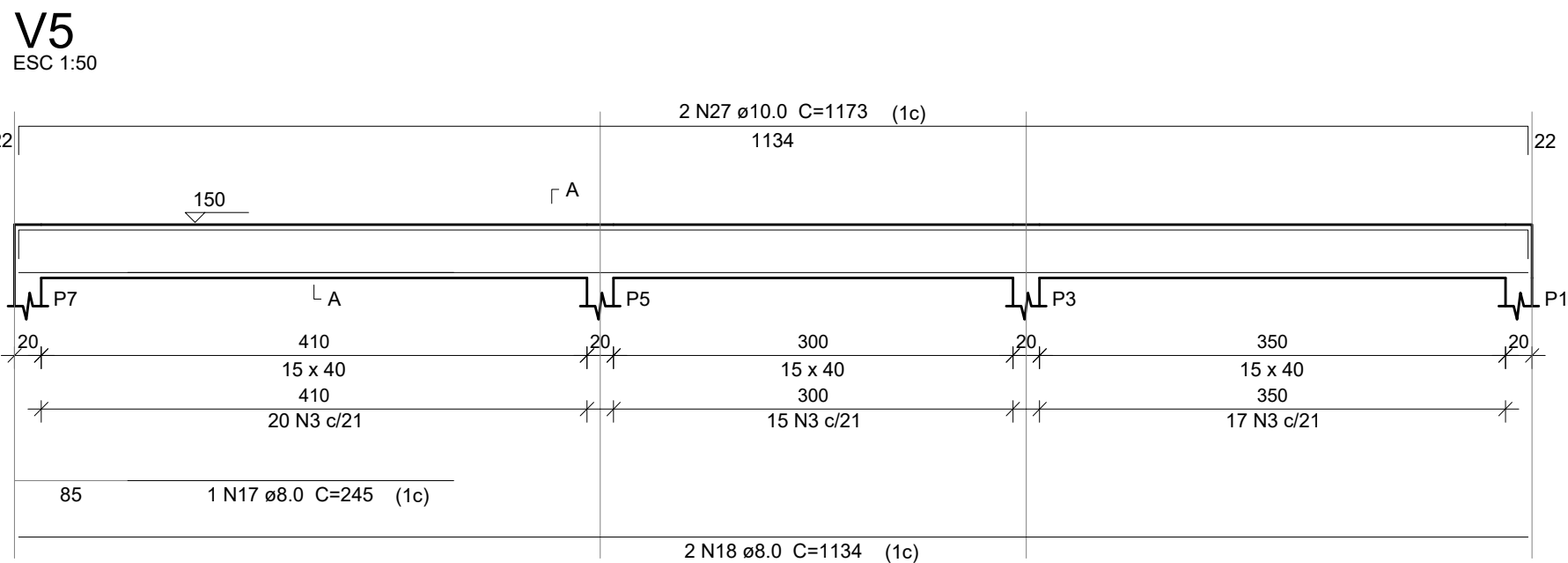
ARMADURA NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO

ESC. 1:25



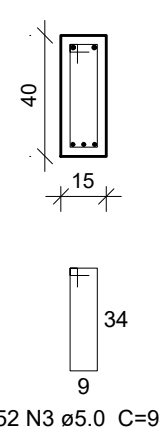
Ferro	Ferros de distribuição
N11	Armadura de distribuição
N12	27 N10 ø5.0 c/15 C=525
	26 N10 ø5.0 c/15 C=525

ARMADURA POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA



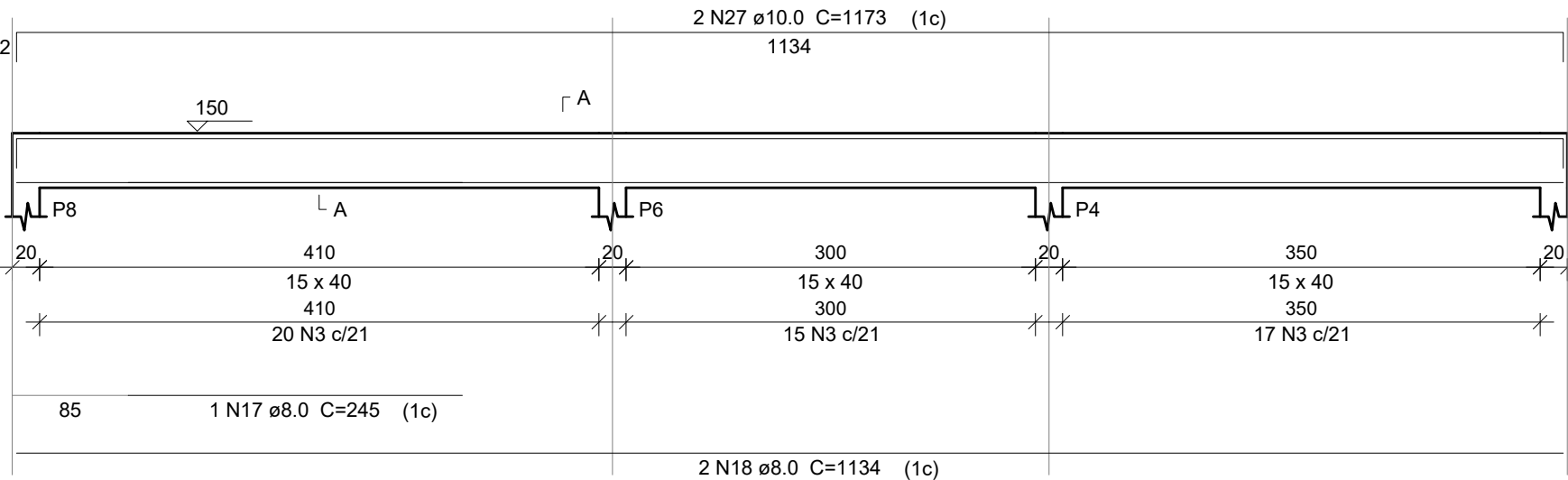
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



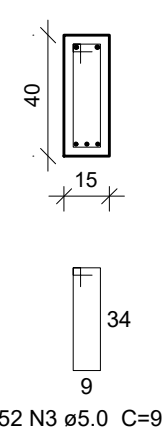
V6

ESC 1:50

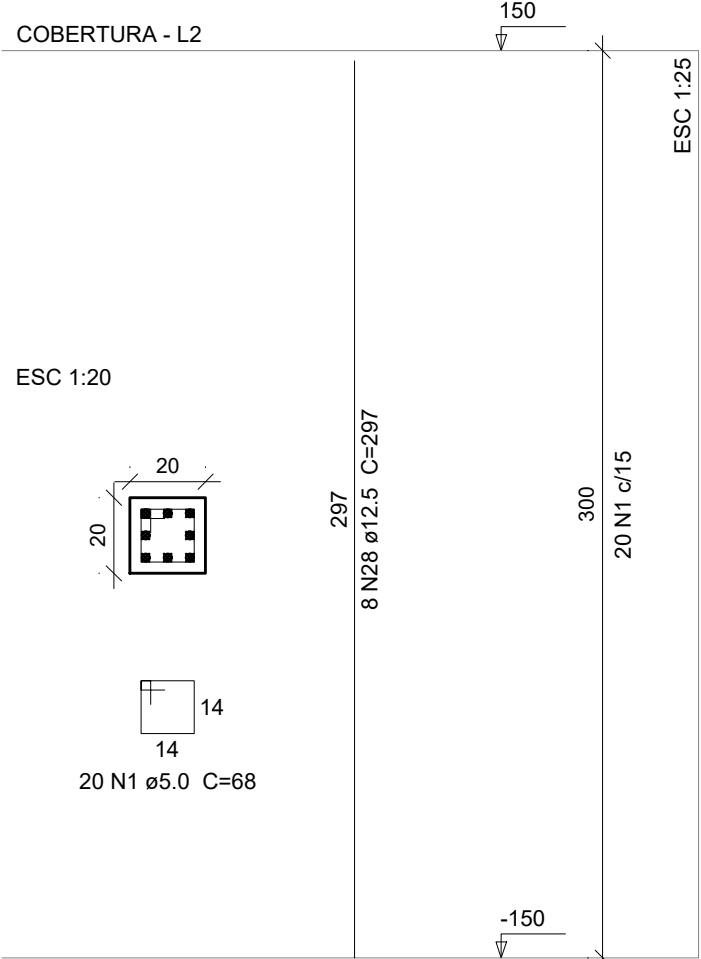


SEÇÃO A-A

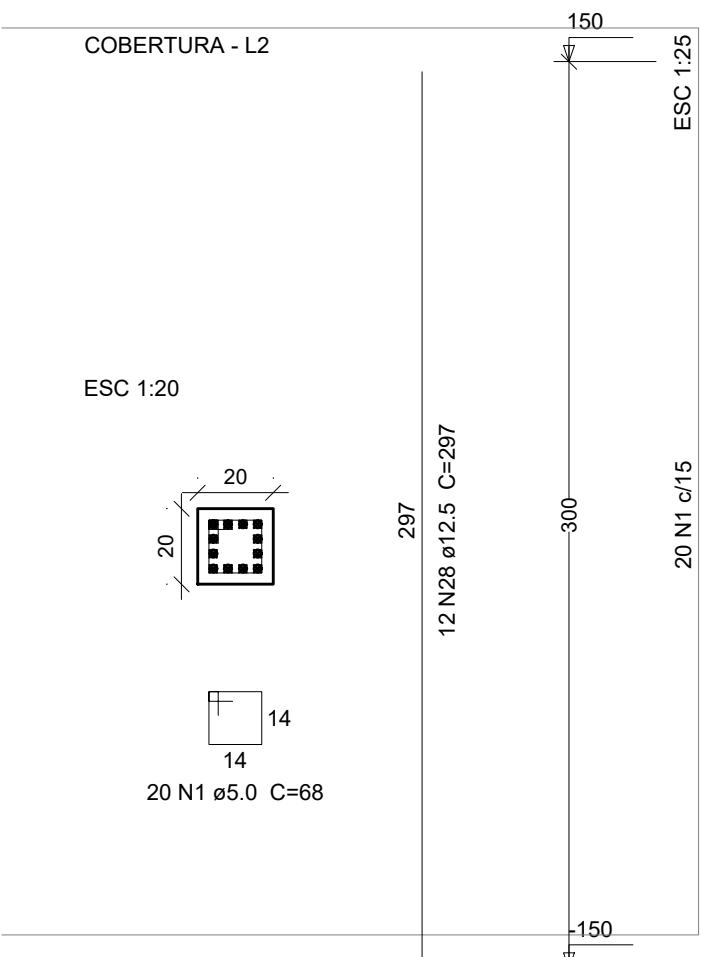
ESC 1:25



P1=P2=P7=P8

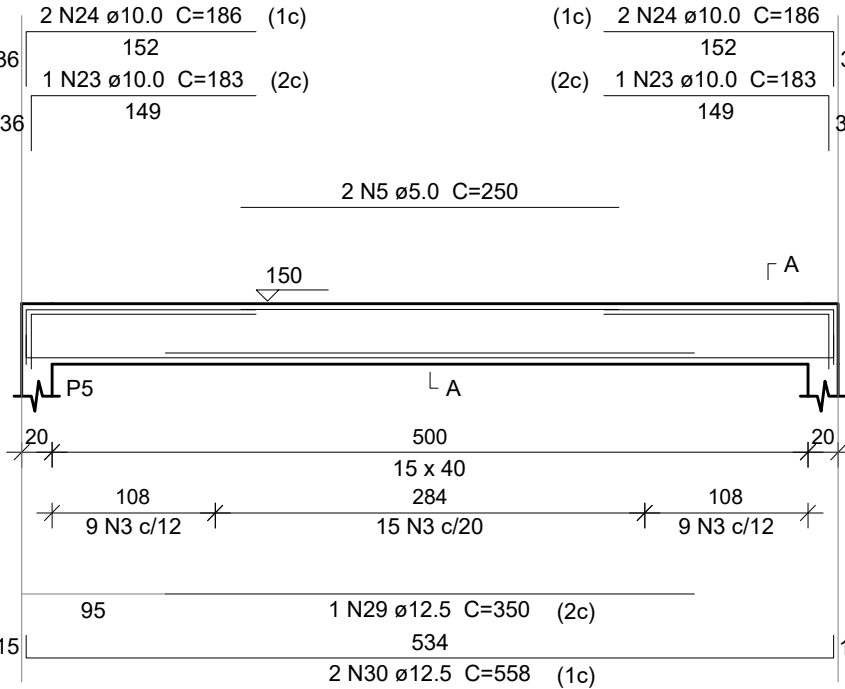


P3=P4=P5=P6



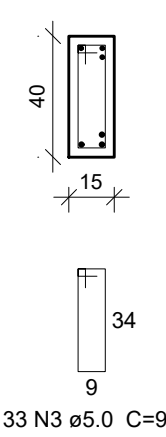
V3

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	160	68	10880
	2	5.0	2	230	460
	3	5.0	213	98	20874
	4	5.0	2	245	490
	5	5.0	4	250	1000
	6	5.0	217	534	115878
	7	5.0	51	382	19482
	8	5.0	34	329	11186
	9	5.0	51	442	22542
	10	5.0	53	525	27825
CA50	11	6.3	52	412	21424
	12	6.3	52	404	21008
	13	8.0	1	290	290
	14	8.0	3	534	1602
	15	8.0	2	128	256
	16	8.0	4	188	752
	17	8.0	2	245	490
	18	8.0	4	1134	4536
	19	10.0	1	310	310
	20	10.0	5	553	2765
	21	10.0	1	188	188
	22	10.0	2	191	382
	23	10.0	3	193	549
	24	10.0	6	196	1176
	25	10.0	1	330	330
	26	10.0	4	195	740
	27	10.0	4	1175	4692
	28	12.5	80	297	23760
	29	12.5	1	350	350
	30	12.5	2	558	1116

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	424.4	103.8
	8.0	79.3	31.3
	10.0	110.8	68.3
CA60	12.5	252.3	243.0
	5.0	2306.2	355.5
PESO TOTAL			
CA50	446.4		
CA60	355.5		

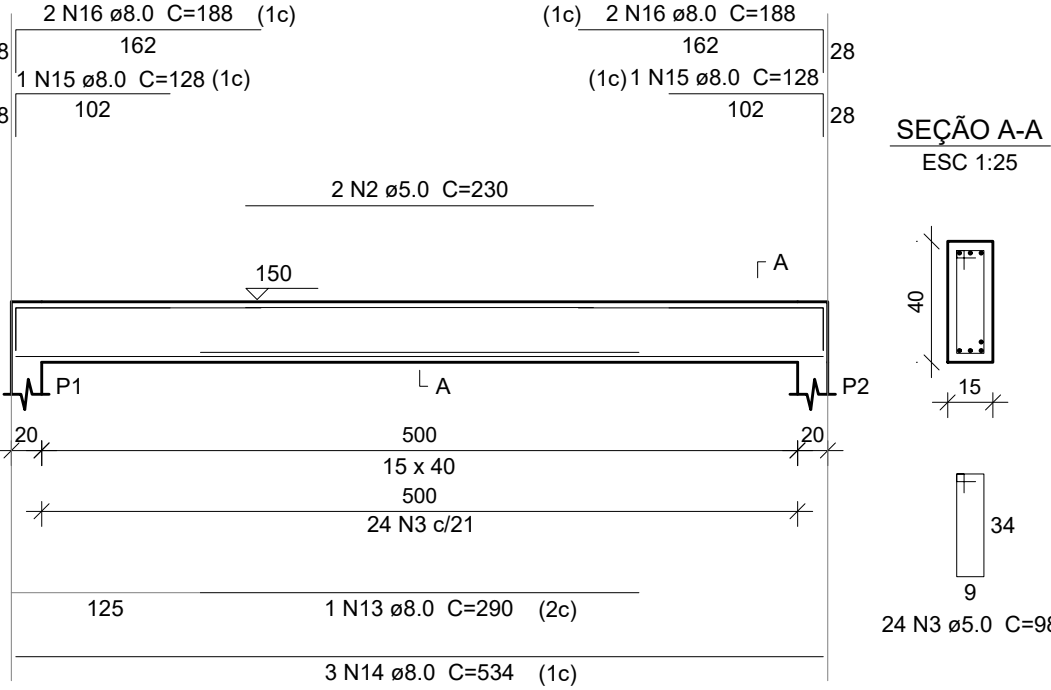
Vol. de concreto total (C=25) = 11.89 m³
Área de forma total = 116.49 m²

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=25 MPa / Ecs = 23800 MPa;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II — MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014);
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
- GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
- NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-HID-ETA-09-R4.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

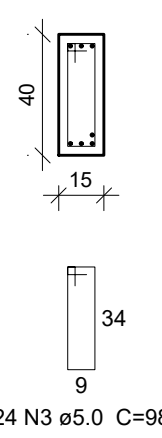
V1

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

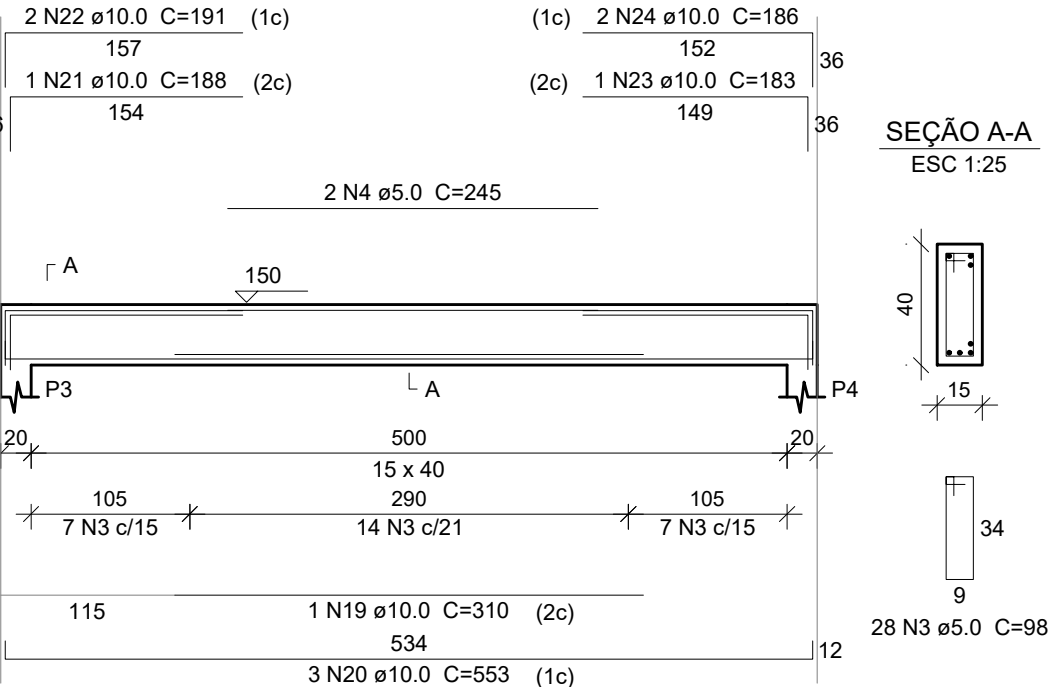
ESC 1:25



Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

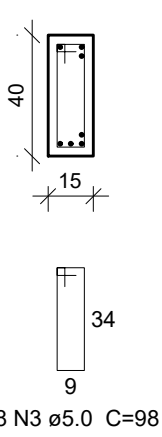
V2

ESC 1:50



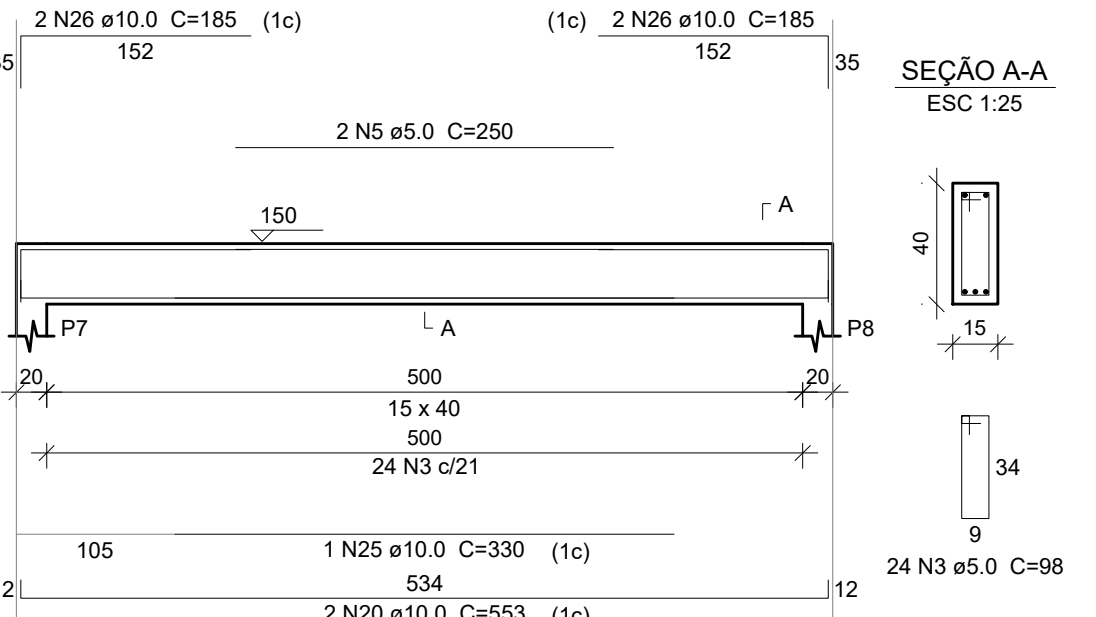
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



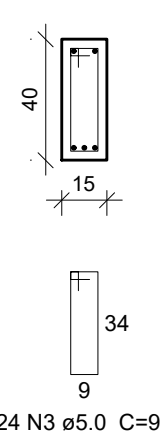
V4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: CASA DE QUÍMICA ARMADURAS DA LAJE E VIGAS DA COBERTURA

Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245

Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-ETA-14-RO
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituí A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 14 de 31

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=30$ MPa / E_{cs} = 26072 MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 40 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 ($f_{yk} >ou= 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} >ou= 600$ MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1,20 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–ETA–10E11–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L2	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L3	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L4	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L5	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L6	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L7	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L8	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L9	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L10	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L11	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L12	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L13	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L14	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L15	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-
L16	Maciça	35	0	0	875	4050	200	-

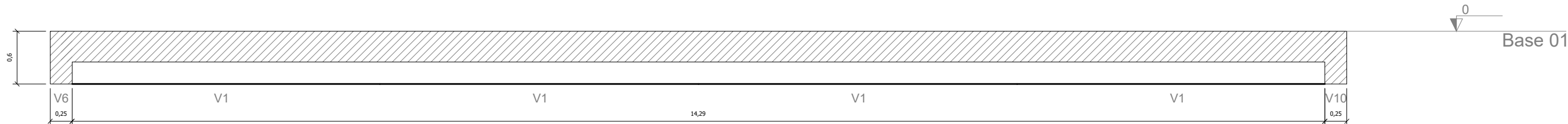
Características dos materiais			
f_{ck} (kgf/cm²)	f_{ct} (kgf/cm²)	Abatimento (cm)	
30	29	5.00	

Dimensão do agregado = 19 mm

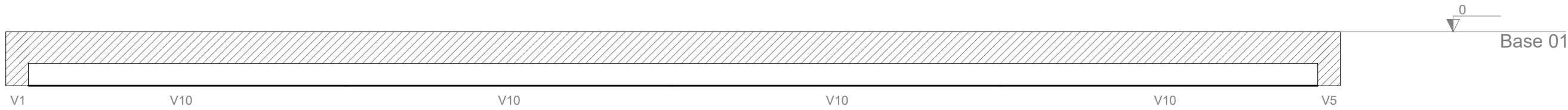
Solo da base compactado até atingir tesão admissível
 $\sigma_{adm} = 1,20$ tf/m²

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x60	0	0
V2	25x35	0	0
V3	25x35	0	0
V4	25x35	0	0
V5	25x60	0	0
V6	25x60	0	0
V7	25x35	0	0
V8	25x35	0	0
V9	25x35	0	0
V10	25x60	0	0

PLANTA DA BASE
ESC. 1:50



CORTE A-A
ESC. 1:50



CORTE B-B
ESC. 1:50

Lista de Revisões

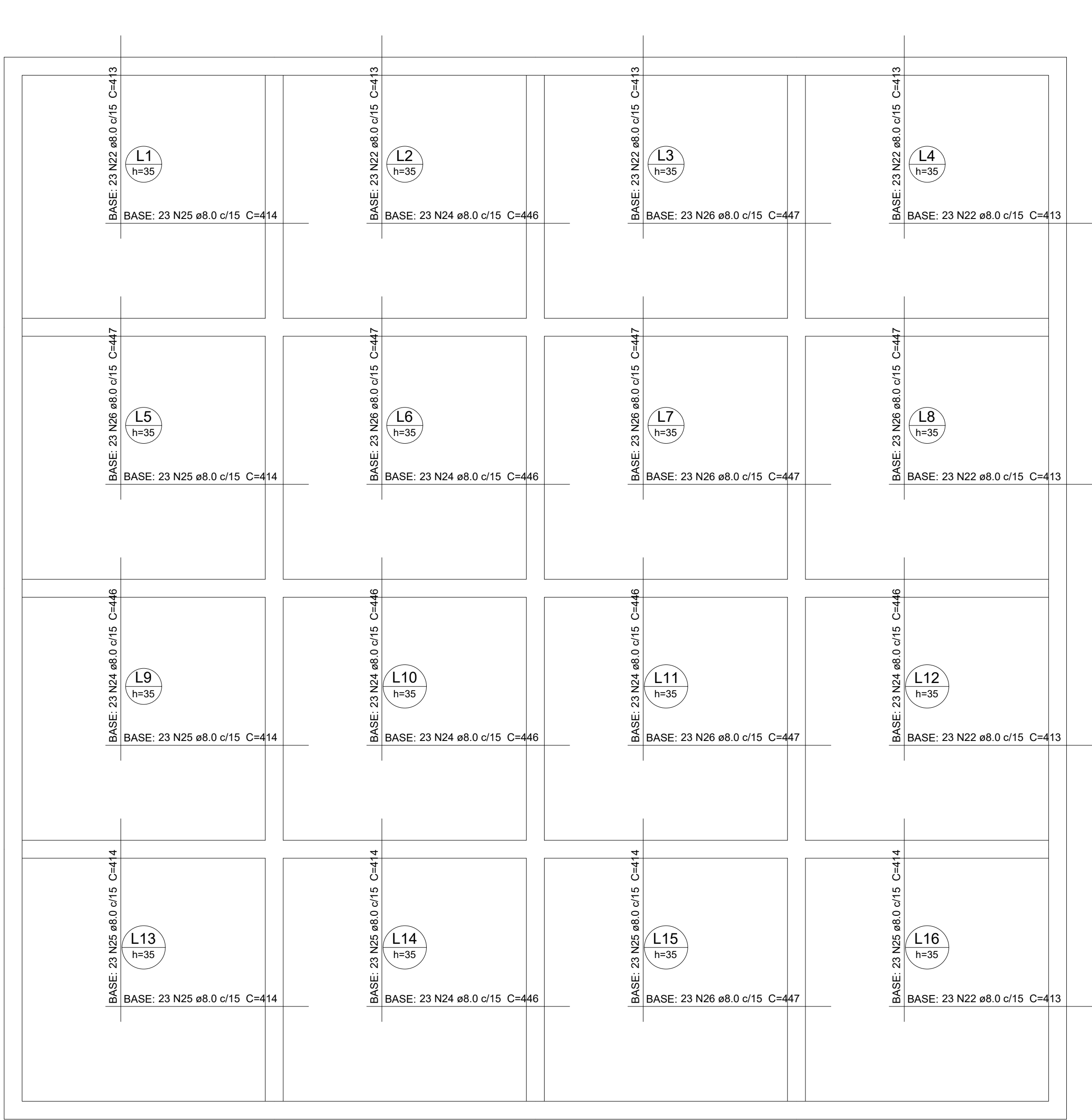
Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



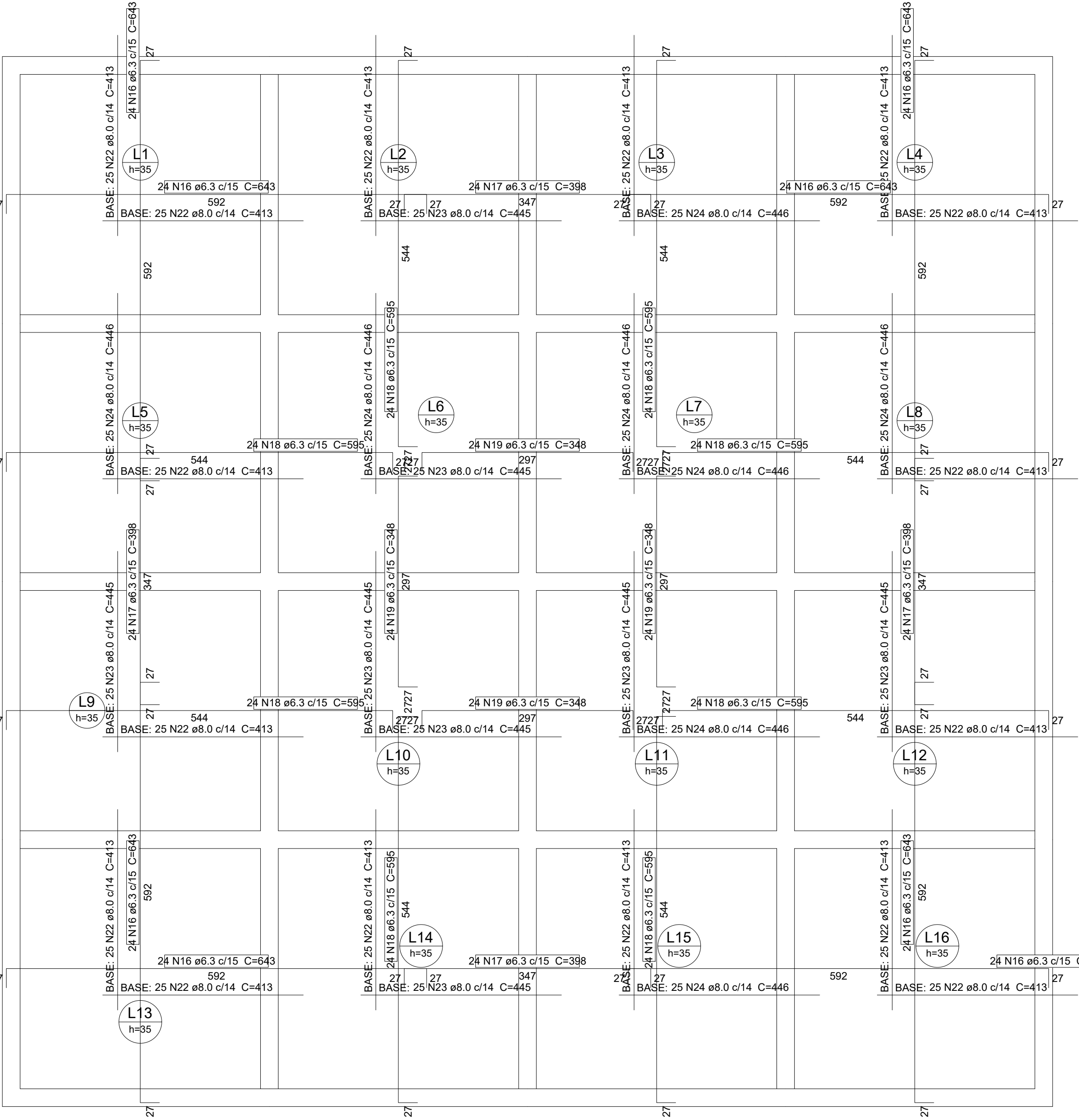
Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: RAP02 - 600m³
Localidade: CURIMATÁ/PI

	Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos – CREA/BA – 25.245	Assinatura:
--	--	-------------

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala: 1:50
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00–2020–EST–ETA–15–R0
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Substitui A:
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituído Por:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Folha: 15 de 31

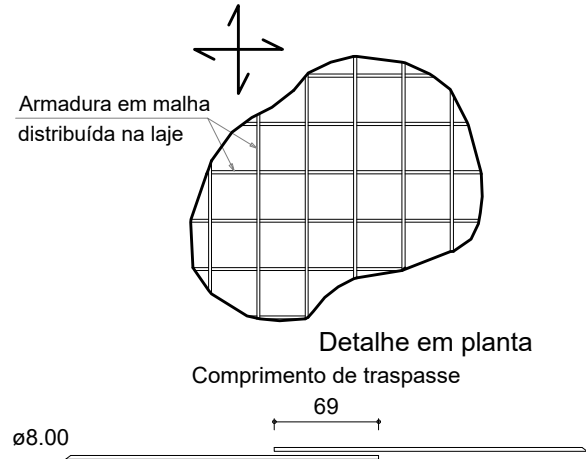


ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DA BASE
ESC. 1:50

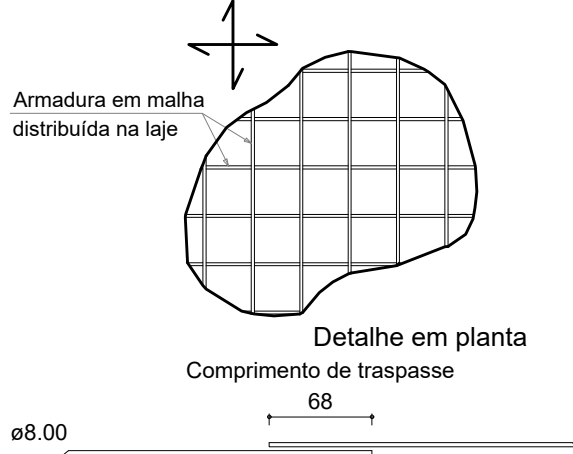


ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DA BASE
ESC. 1:50

DETALHE DA ARMADURA INFEIOR DE MALHA



DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE MALHA



NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=30 MPa / ECs = 26072 MPa;
- 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III - FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 - COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 40 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 - AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
- 7 - GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 - BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 - CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 - EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
- 12 - NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 - PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-ETA-10E11-R4.
- 14 - QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial

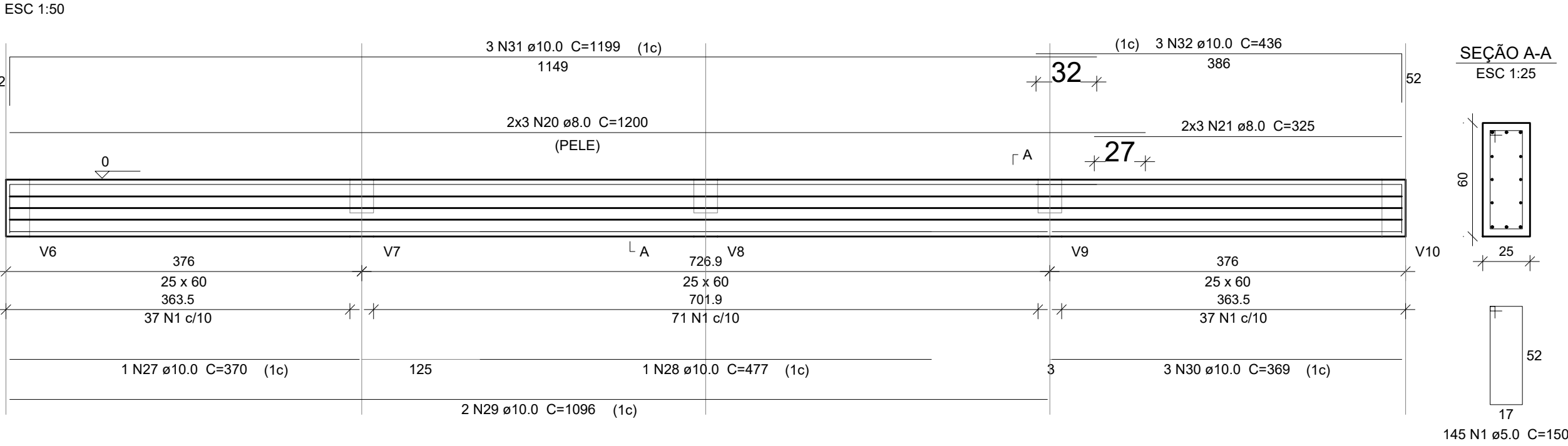


Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: RAP02 - 600m³
Localidade: CURIMATÁ/PI

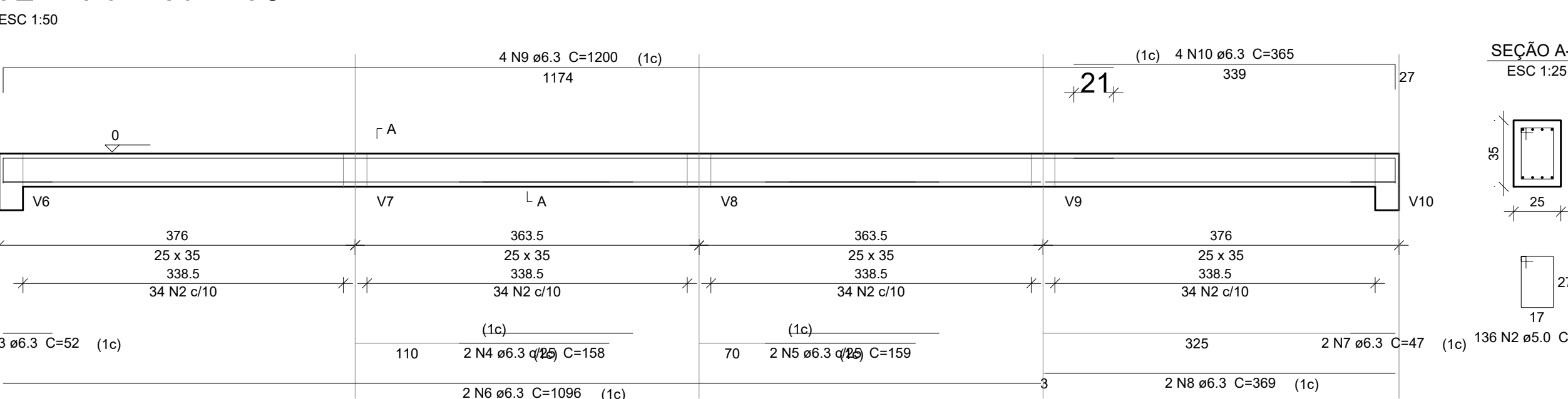
Resp. Técnico/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número:
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	0.102.00-2020-EST-ETA-16-RO
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituí A:
				Substituído Por:
				Folha: 16 de 31

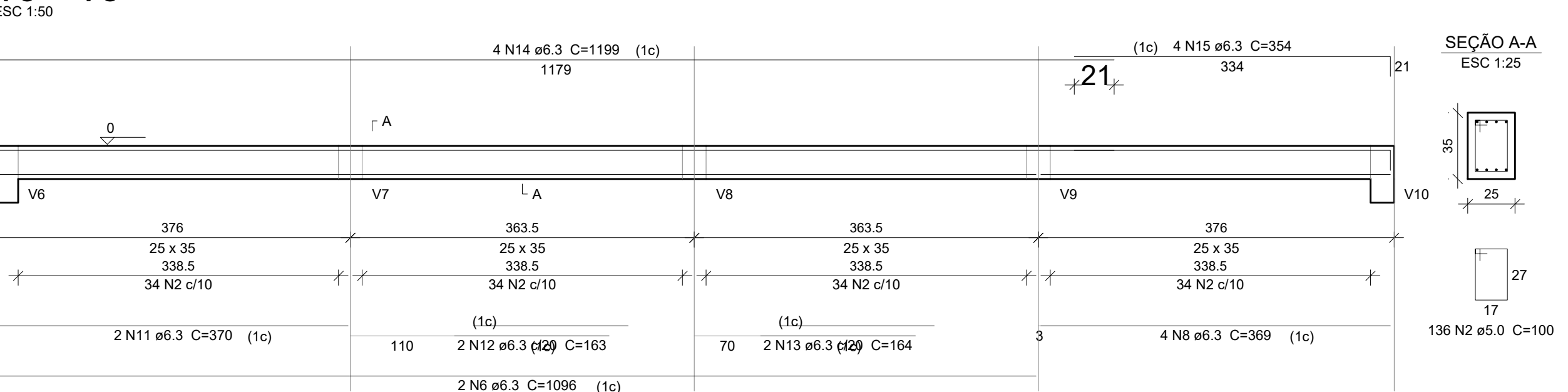
V1 = V5 = V6 = V10



V2 = V4 = V7 = V9



V3 = V8



Relação do aço

Negativos	Positivos	V1
V2	V3	V4
V5	V6	V7
V8	V9	V10

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	580	150	87000
2	5.0	816	100	81600	
CA50	3	6.3	8	52	416
4	6.3	8	158	1264	
5	6.3	8	159	1272	
6	6.3	12	1096	13152	
7	6.3	8	47	376	
8	6.3	16	369	5904	
9	6.3	16	1200	19200	
10	6.3	16	365	5840	
11	6.3	4	370	1480	
12	6.3	4	163	652	
13	6.3	4	164	656	
14	6.3	8	1199	9592	
15	6.3	8	354	2832	
16	6.3	192	643	123456	
17	6.3	96	398	38208	
18	6.3	192	595	114240	
19	6.3	96	348	33408	
20	8.0	24	1200	28800	
21	8.0	24	325	7800	
22	8.0	584	413	241192	
23	8.0	200	445	89000	
24	8.0	384	446	171264	
25	8.0	184	414	76176	
26	8.0	184	447	82248	
27	10.0	4	370	1480	
28	10.0	4	477	1908	
29	10.0	8	1096	8768	
30	10.0	12	369	4428	
31	10.0	12	1199	14388	
32	10.0	12	436	5232	

Resumo do aço





AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	3719.5	1001.2
	8.0	6964.8	3023
	10.0	362.1	245.5
CA60	5.0	1686	285.9
PESO TOTAL			
CA50	4269.7		
CA60	285.9		

Vol. de concreto magro total (e = 7 cm) = 15.15 m³
Vol. de concreto total (C-30) = 80.79 m³
Área de forma total = 170.07 m²

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=30 MPa / ECs = 26072 MPa;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III - FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 40 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
- GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1,20 kgf/cm²;
- NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-ETA-10E11-R4.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUIÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Lista de Revisões

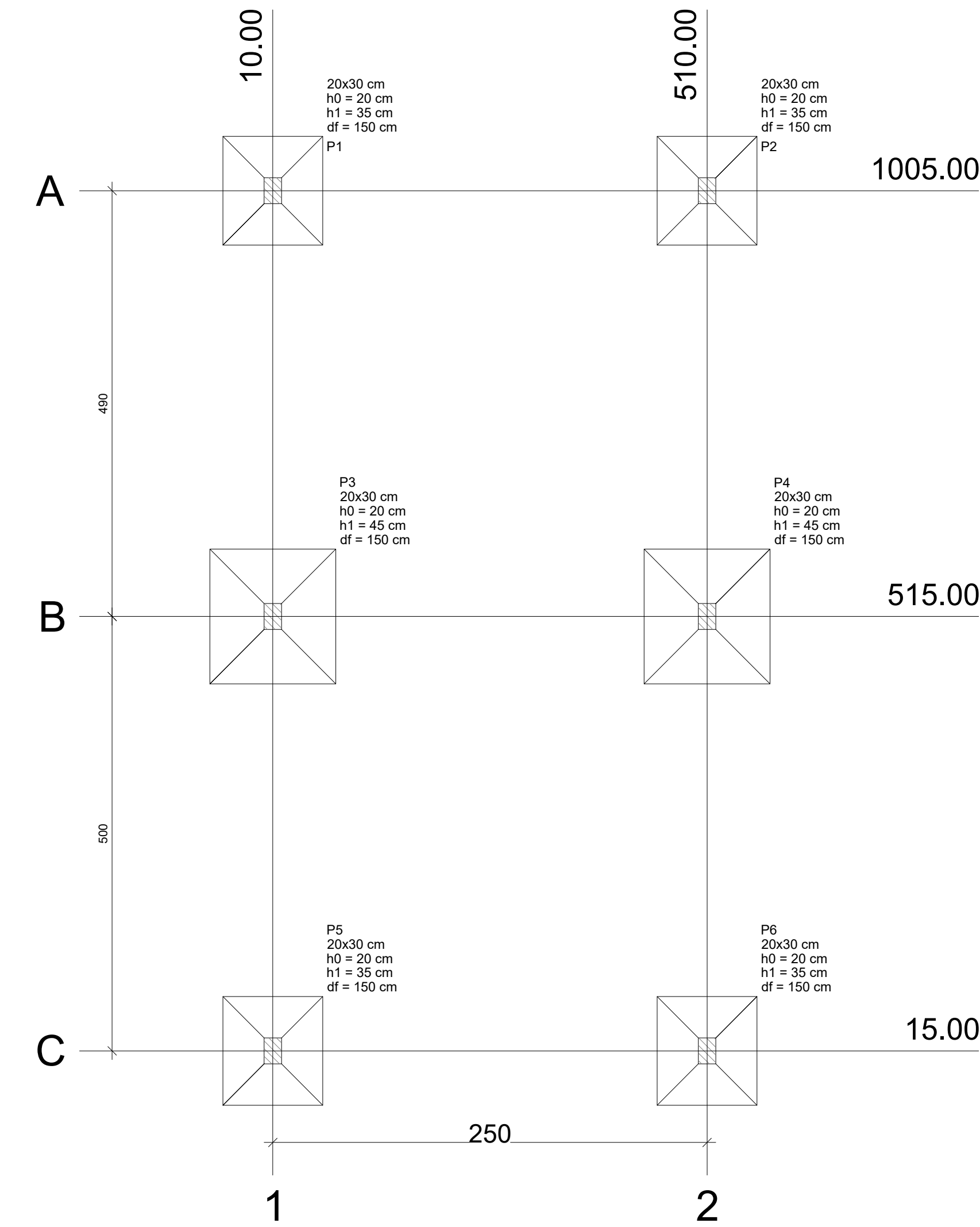
Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: RAP02 - 600m³
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnico/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-ETA-17-R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituí A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 17 de 31

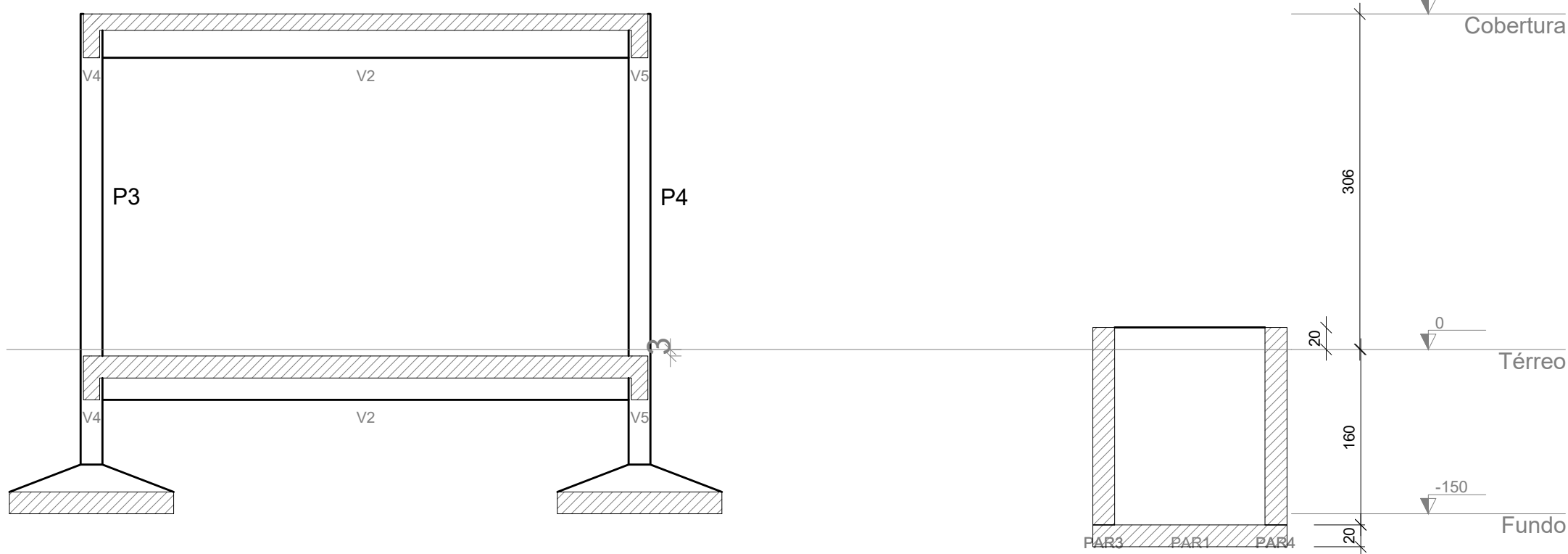


PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC. 1:50

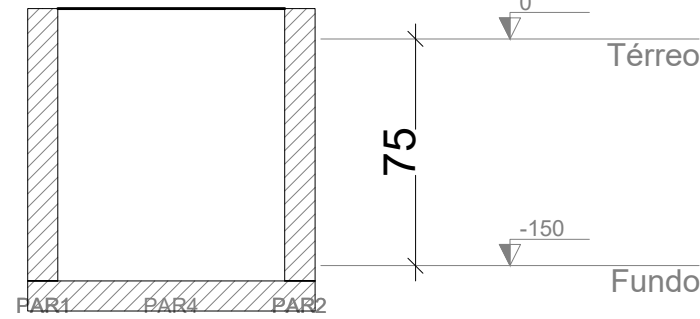
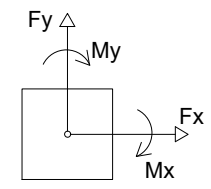
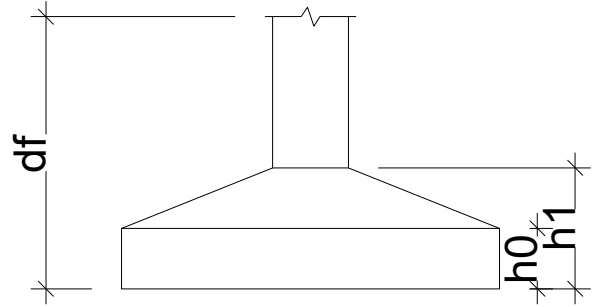
Pilar										Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x30	10.00	1005.00	10.6	8.8	700	800	1.2	1.3	115	125	20	35	150
P2	20x30	510.00	1005.00	10.6	8.8	700	800	1.2	1.3	115	125	20	35	150
P3	20x30	10.00	515.00	22.6	19.2	200	900	1.4	0.2	145	155	20	45	150
P4	20x30	510.00	515.00	22.6	19.2	200	900	1.4	0.2	145	155	20	45	150
P5	20x30	10.00	15.00	10.8	8.9	800	800	1.2	1.3	115	125	20	35	150
P6	20x30	510.00	15.00	10.8	8.9	800	800	1.2	1.3	115	125	20	35	150

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
10.00	P1, P3, P5
510.00	P2, P4, P6

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1005.00	P1, P2
515.00	P3, P4
15.00	P5, P6



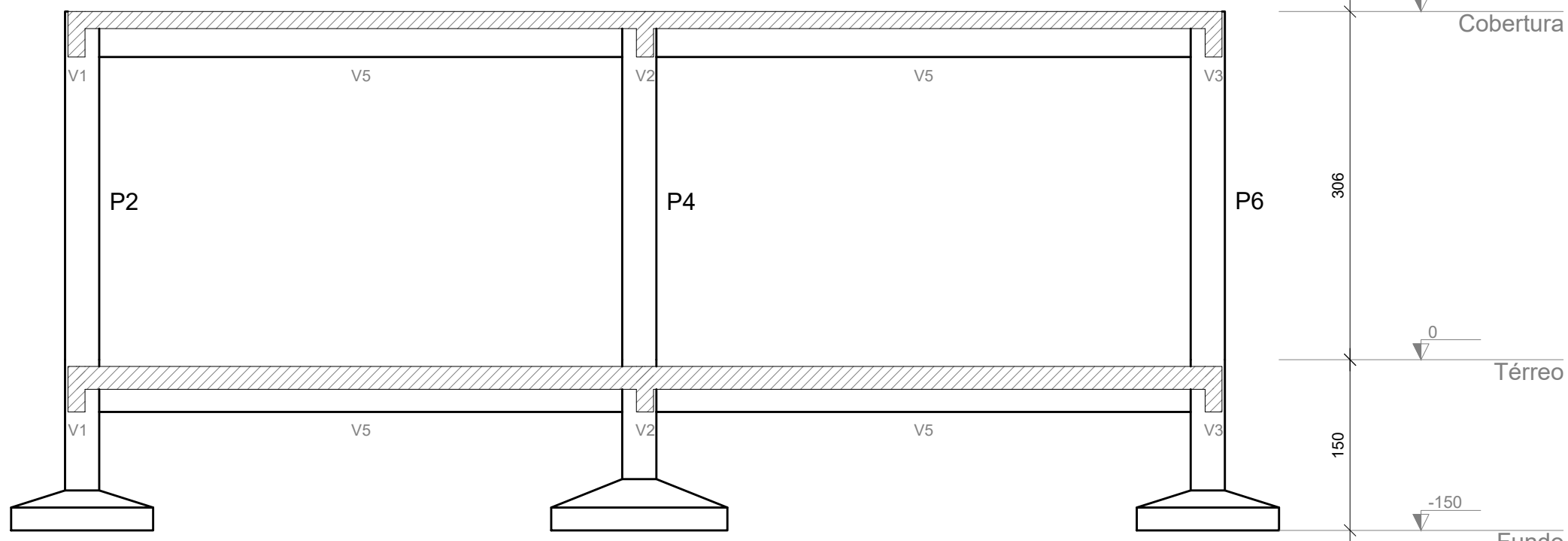
CORTE A-A
ESC. 1:50



CORTE C-C
ESC. 1:50



PLANTA DO TÉRREO
ESC. 1:50



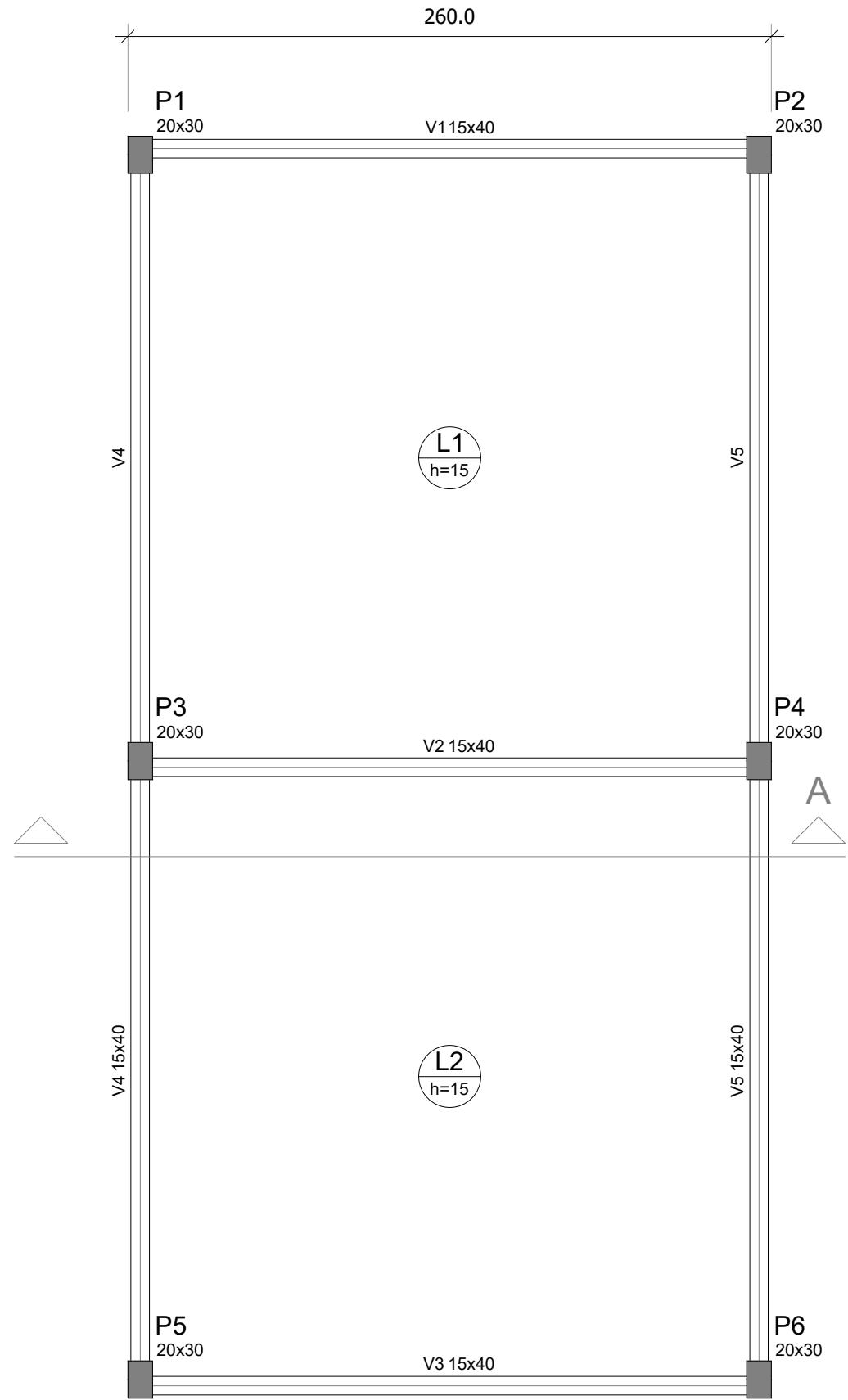
CORTE B-B
ESC. 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	-6	-6
V2	15x40	-6	-6
V3	15x40	-6	-6
V4	15x40	-6	-6
V5	15x40	-6	-6

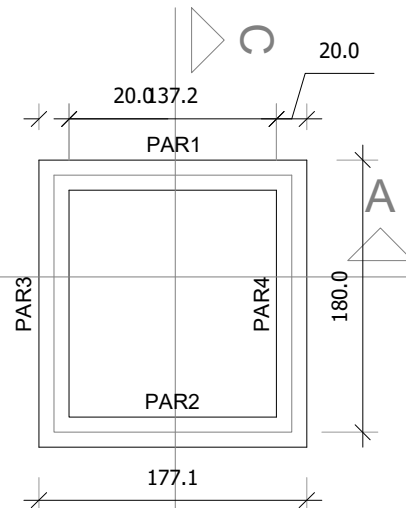
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	20	-6	-6	500	200	100
L2	Maciça	20	-6	-6	500	200	100

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 30	0	0
P2	20 x 30	0	0
P3	20 x 30	0	0
P4	20 x 30	0	0
P5	20 x 30	0	0
P6	20 x 30	0	0



PLANTA DA COBERTURA
ESC. 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	-6	-6
V2	15x40	-6	-6
V3	15x40	-6	-6
V4	15x40	-6	-6
V5	15x40	-6	-6

Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	20	-6	-6	500	200	100
L2	Maciça	20	-6	-6	500	200	100

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 30	0	0
P2	20 x 30	0	0
P3	20 x 30	0	0
P4	20 x 30	0	0
P5	20 x 30	0	0
P6	20 x 30	0	0

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa / $E_{cs} = 23800$ MPa;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- AÇO CA-50 ($f_{yk} > ou = 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} > ou = 600$ MPa);
- GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
- NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-HID-ETA-12-R4.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	306
V2	15x40	0	306
V3	15x40	0	306
V4	15x40	0	306
V5	15x40	0	306

Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	15	0	306	375	170	100
L2	Maciça	15	0	306	375	170	100

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 30	0	306
P2	20 x 30	0	306
P3	20 x 30	0	306
P4	20 x 30	0	306
P5	20 x 30	0	306
P6	20 x 30	0	306

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: EEAT
Localidade: CURIMATÁ/PI

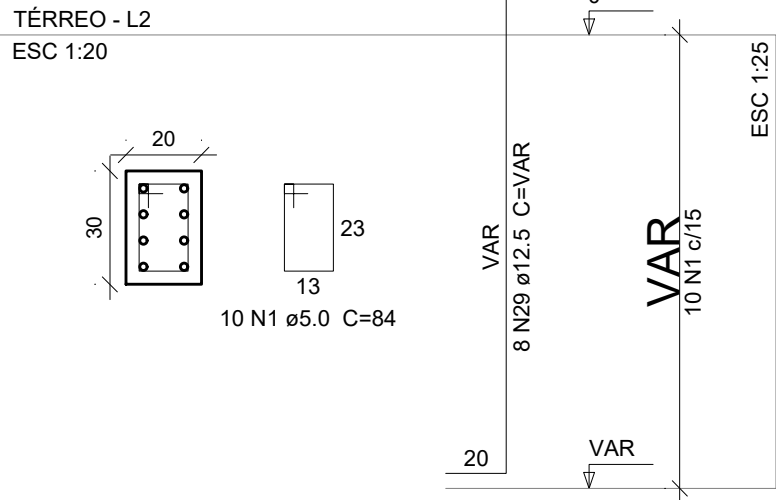
Resp. Técnico/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-ETA-18-RO
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Substitui A:
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituído Por:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Folha: 18 de 31

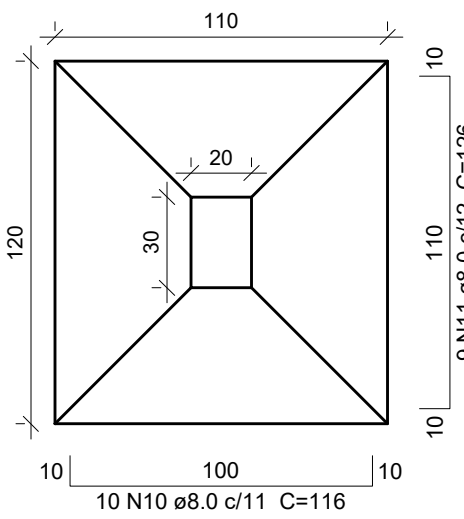
NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa / $E_c = 23800$ MPa;
- 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 - COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 - AÇO CA-50 ($f_{yk} > ou = 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} > ou = 600$ MPa);
- 7 - GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 - BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 - CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 - EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1,50 kgf/cm²;
- 12 - NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 - PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-HID-ETA-12-R4.
- 14 - QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

P1=P2

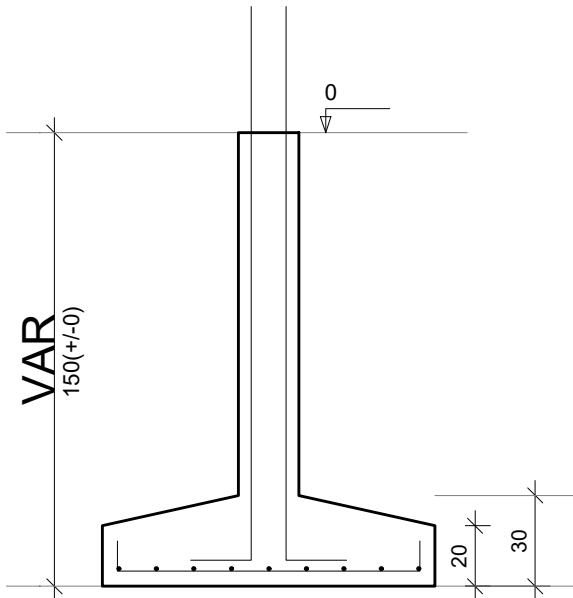


S1=S2
PLANTA
ESC 1:25

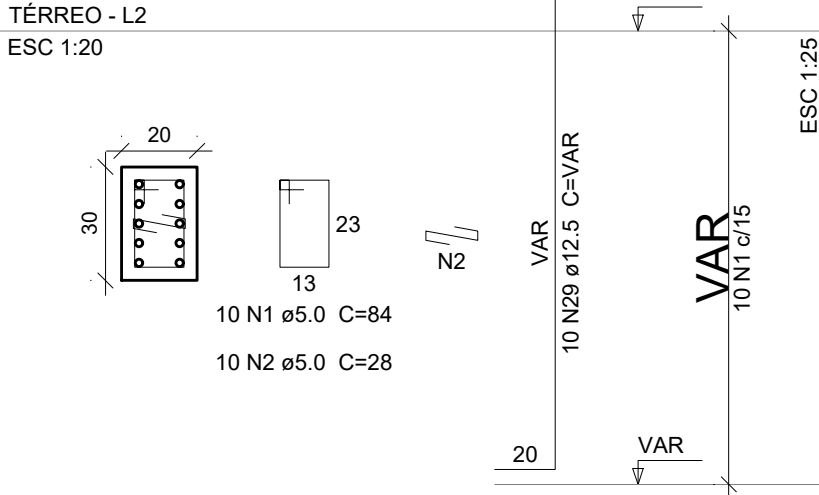


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

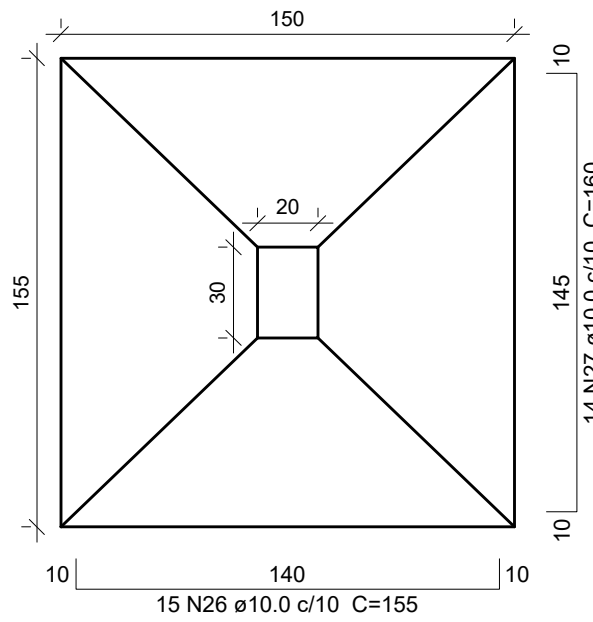
CORTE
ESC 1:25



P3=P4

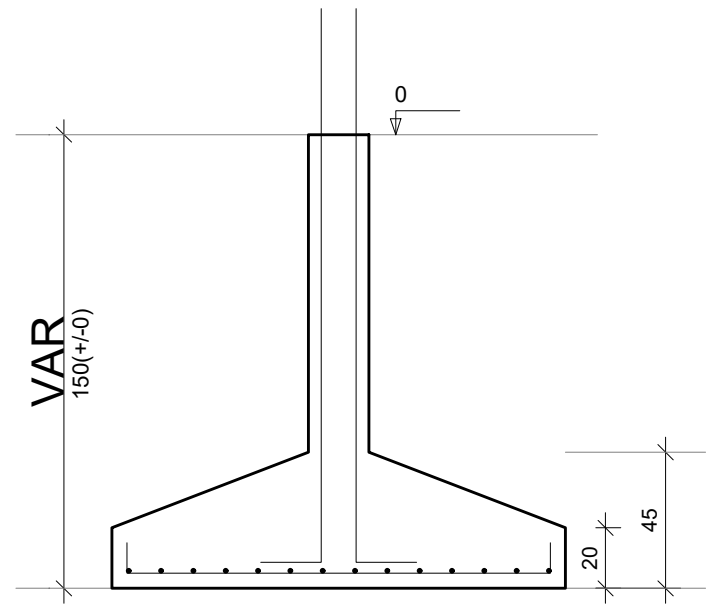


S3=S4
PLANTA
ESC 1:25

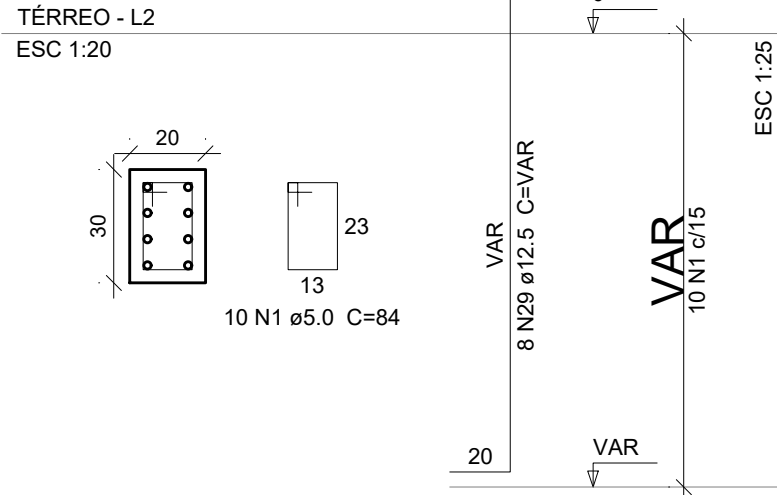


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

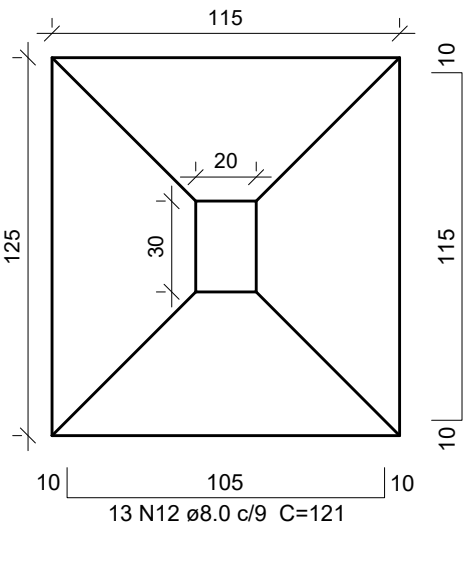
CORTE
ESC 1:25



P5=P6

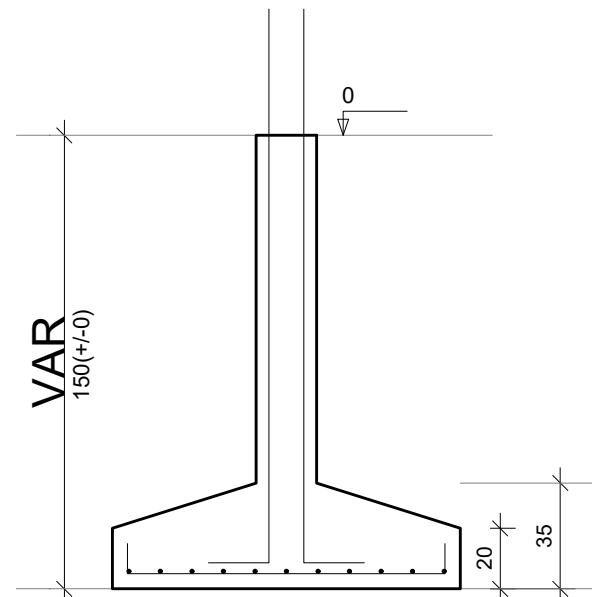


S5=S6
PLANTA
ESC 1:25

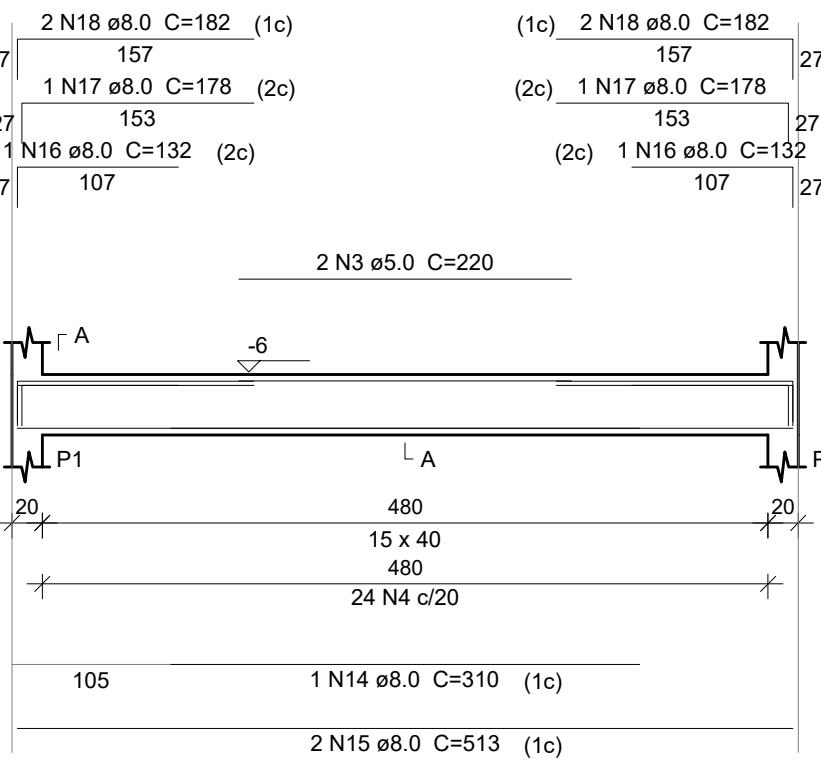


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

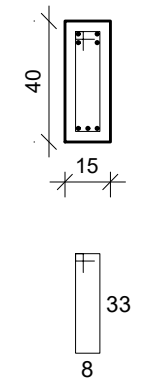
CORTE
ESC 1:25



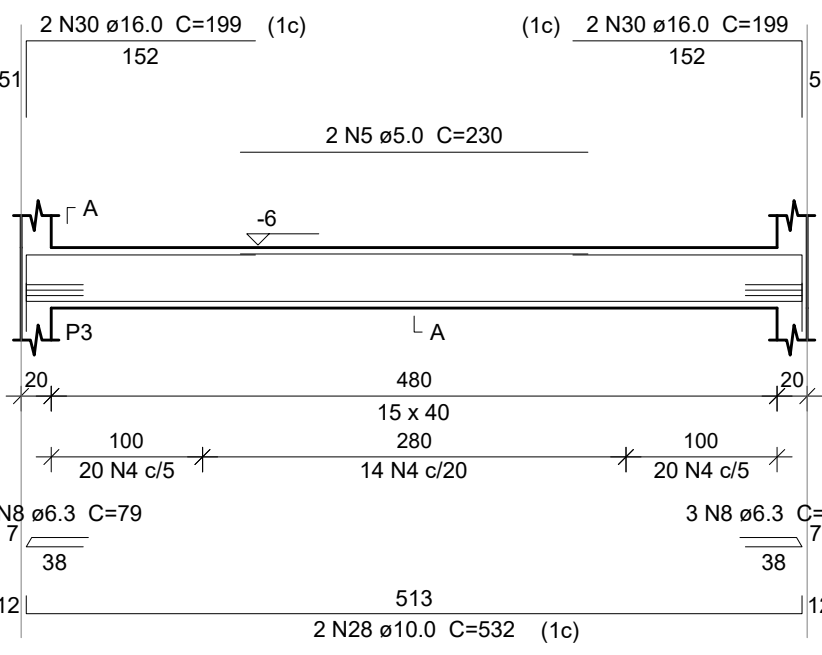
V1
ESC 1:50



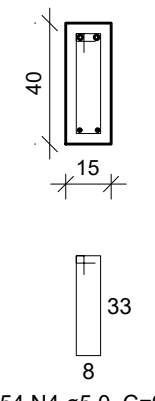
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



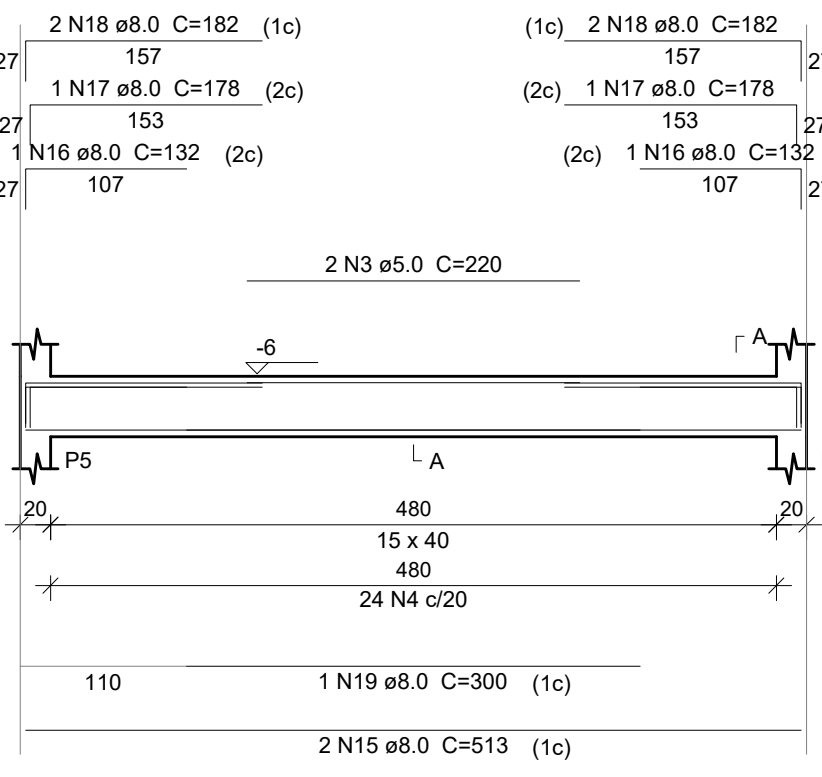
V2
ESC 1:50



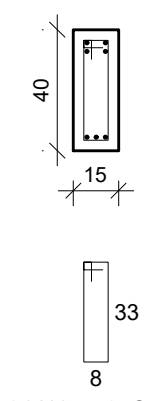
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



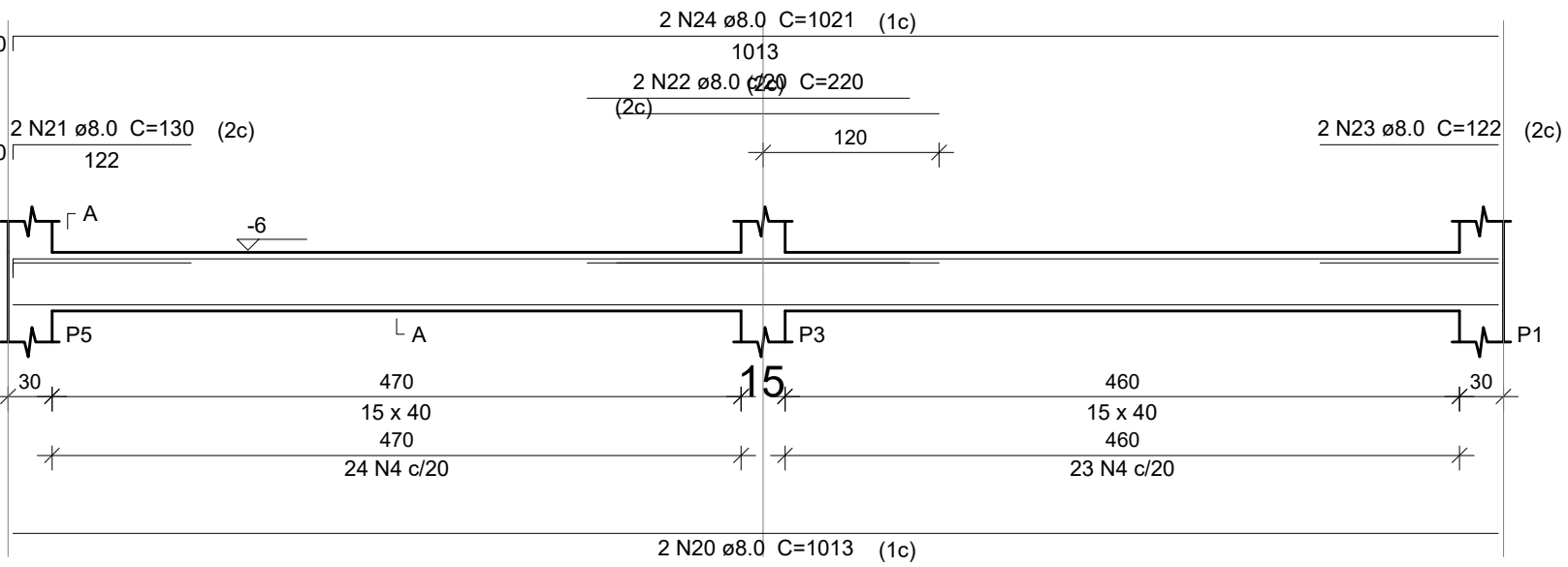
V3
ESC 1:50



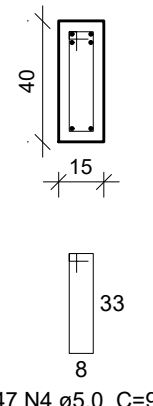
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V4
ESC 1:50

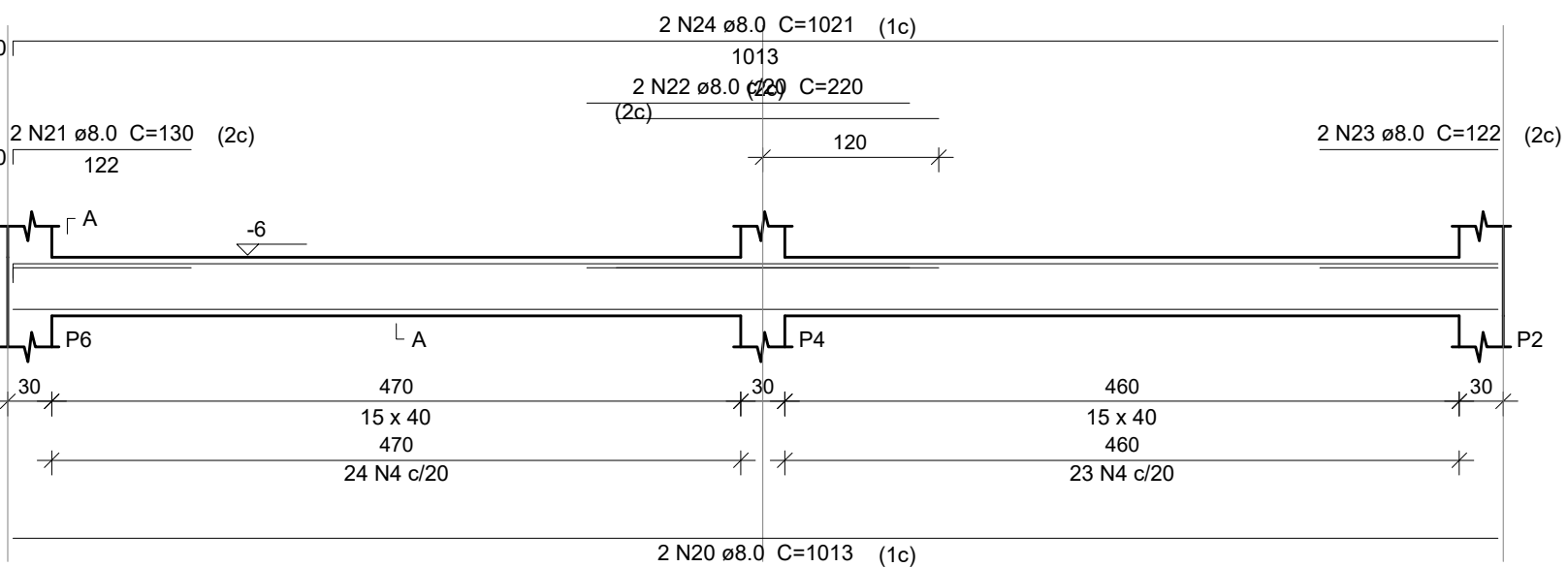


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

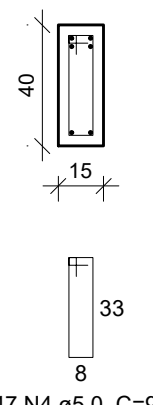


Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N25	27 N6 ø5.0 c/10 C=500

V5
ESC 1:50

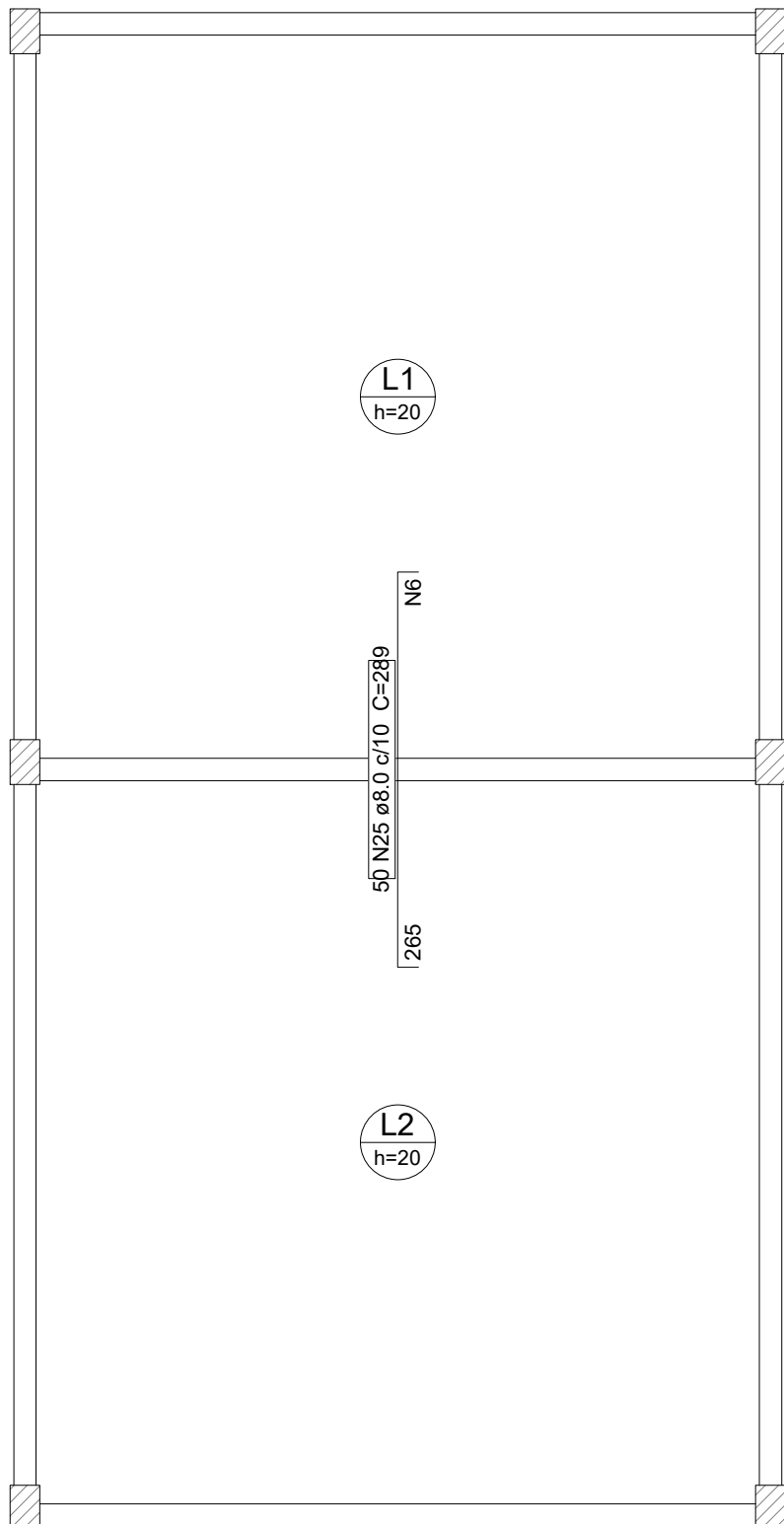


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

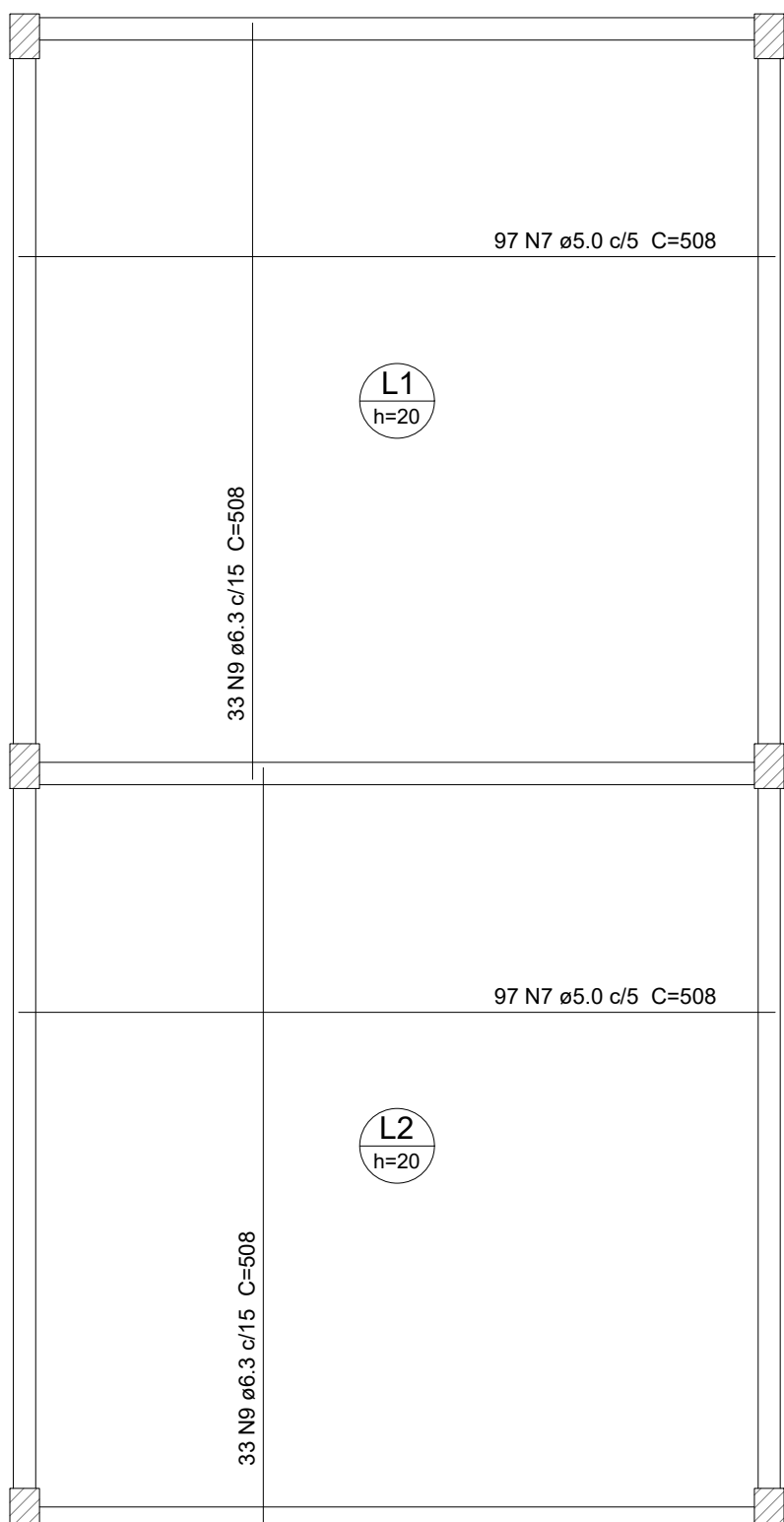


47 N4 ø5.0 C=94

ARMADURA NEGATIVA DAS LAJES DO TÉRREO
ESC. 1:25



ARMADURA POSITIVA DAS LAJES DO TÉRREO
ESC. 1:25



Relação do aço

Negativos	Positivos	2xS1
2xS3	2xS5	V1
V2	V3	V4
V5		

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT	C.TOTAL
				(cm)	(cm)
CA60	1	5.0	60	84	5040
	2	5.0	20	28	560
	3	5.0	4	220	880
	4	5.0	196	94	18424
	5	5.0	2	230	460
	6	5.0	27	500	13500
	7	5.0	194	508	98552
	8	6.3	6	79	474
	9	6.3	66	508	33528
	10	8.0	20	116	2320
	11	8.0	18	126	2268
	12	8.0	26	121	3146
	13	8.0	22	131	2882
	14	8.0	1	310	310
	15	8.0	4	513	2052
	16	8.0	4	132	528
	17	8.0	4	178	712
	18	8.0	8	182	1456
	19	8.0	1	300	300
	20	8.0	4	1013	4052
	21	8.0	4	130	520
	22	8.0	4	220	880
	23	8.0	4	122	488
	24	8.0	4	1021	4084
	25	8.0	50	289	14450
	26	10.0	30	155	4650
	27	10.0	28	160	4480
	28	10.0	2	532	1064
	29	12.5	52	VAR	VAR
	30	16.0	4	199	796

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO
		(m)	(kg)
CA50	6.3	340.1	83.2
	8.0	404.5	159.6
	10.0	102	62.8
	12.5	108.7	104.7
	16.0	8	12.6
CA60	5.0	1374.2	211.8
PESO TOTAL			
CA50	422.9		
CA60	211.8		

Vol. de concreto magro total (e=7cm) = 4.10 m³
Área de forma total = 96.48 m²
Área de forma total = 96.48 m²

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: EEAT
DETALHAMENTO DOS PILARES, SAPATAS, VIGAS E LAJES DO TÉRREO
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número:
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	0.102.00-2020-EST-ETA-19-RO
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substitui A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 19 de 31

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÂÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=25 \text{ MPa}$ / $E_c = 23800 \text{ MPa}$;
- 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 - COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 - AÇO CA-50 ($f_{yk} > ou = 500 \text{ MPa}$) E CA-60 ($f_{yk} > ou = 600 \text{ MPa}$);
- 7 - GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 - BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 - CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 - EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE $1,50 \text{ kgf/cm}^2$;
- 12 - NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 - PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-HID-ETA-12-R4.
- 14 - QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Relação do aço

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	126	84	10584
	2	5.0	42	28	1176
	3	5.0	4	260	1040
	4	5.0	170	94	15980
	5	5.0	4	220	880
	6	5.0	17	500	8500
	7	5.0	292	508	148336
	8	8.0	1	270	270
	9	8.0	2	523	1046
	10	8.0	3	529	1587
	11	8.0	4	240	960
CA50	12	8.0	4	1013	4052
	13	8.0	2	177	354
	14	8.0	4	181	724
	15	8.0	33	265	8745
	16	10.0	4	513	2052
	17	10.0	8	166	1328
	18	10.0	2	225	450
	19	10.0	4	683	2732
	20	12.5	52	302	15704
	21	12.5	2	591	1182

Resumo do aço

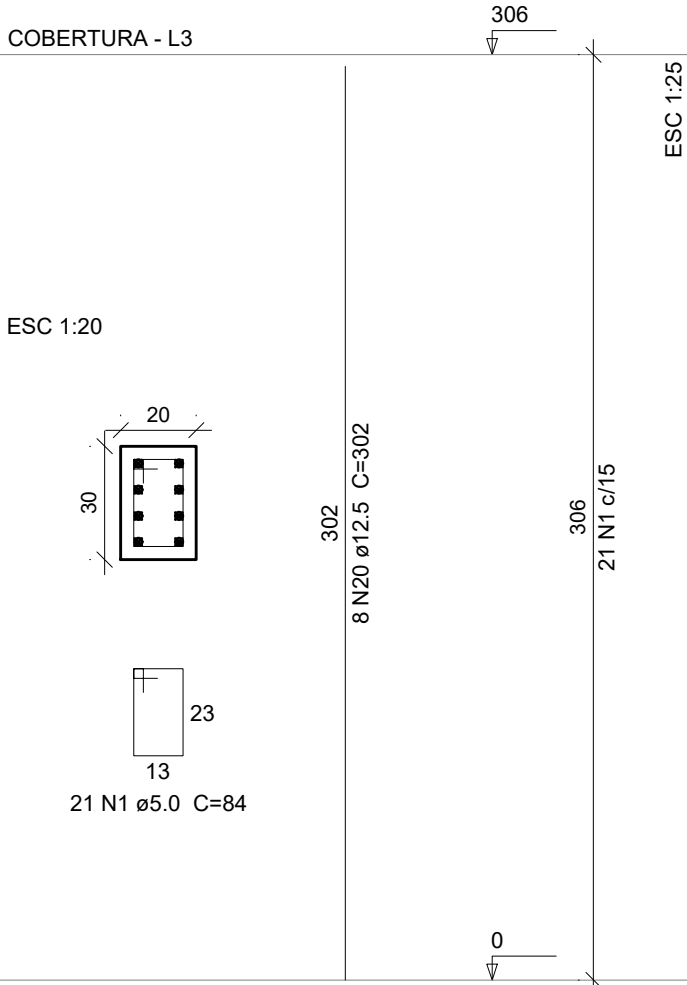
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	177.4	70
	10.0	65.7	40.5
	12.5	168.9	162.7
CA60	5.0	1865	287.5
PESO TOTAL			
CA50		273.1	
CA60		287.5	

Vol. de concreto total (C-30) = 10.32 m³
Área de forma total = 99.64 m²

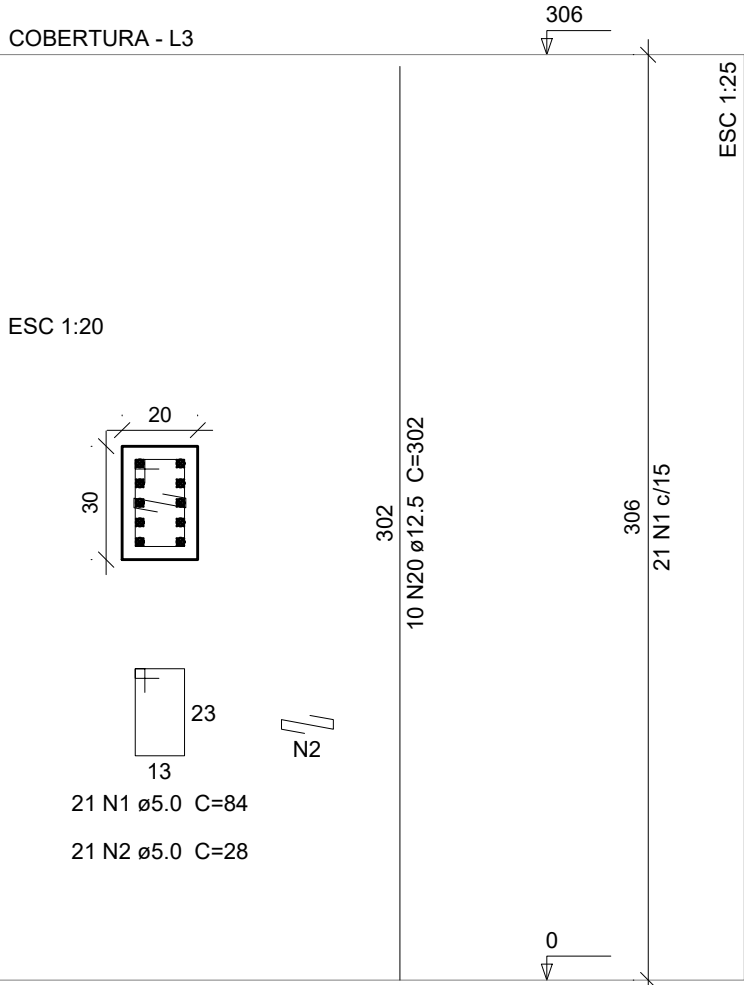
Ferros de distribuição

Ferro	Armadura de distribuição
N15	17 N6 ø5.0 c/15 C=500

P1=P2=P5=P6

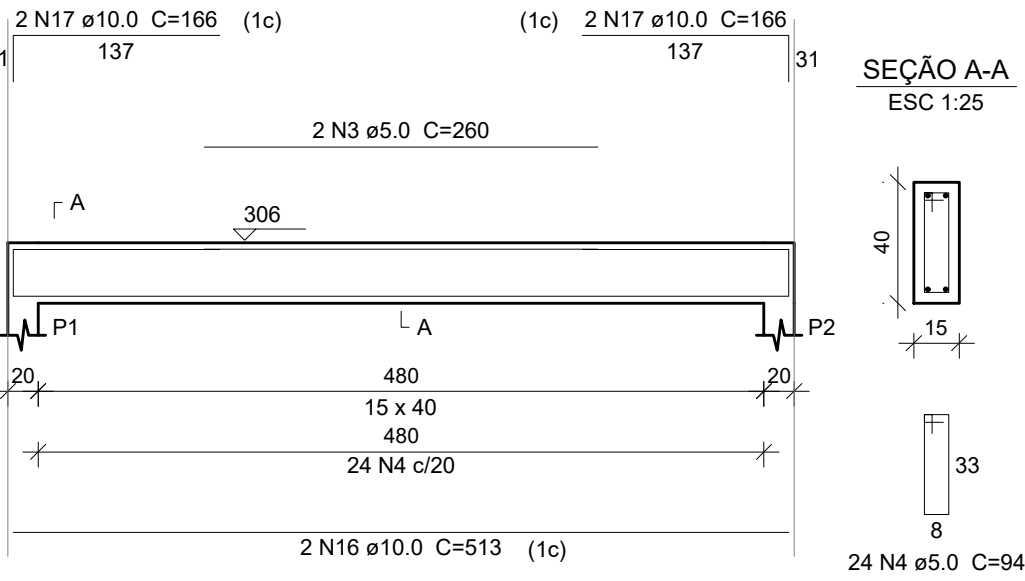


P3=P4



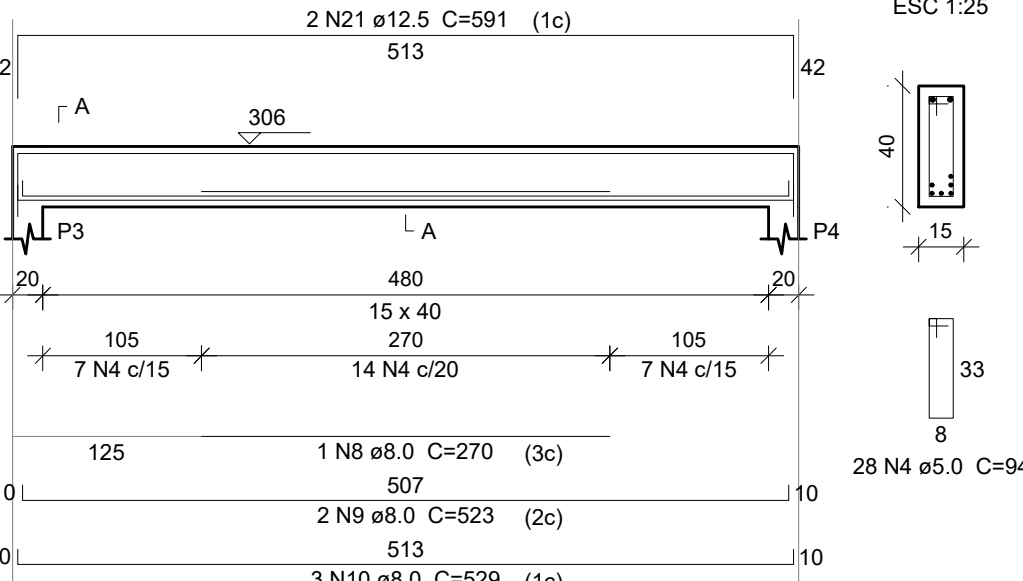
V1

ESC 1:50



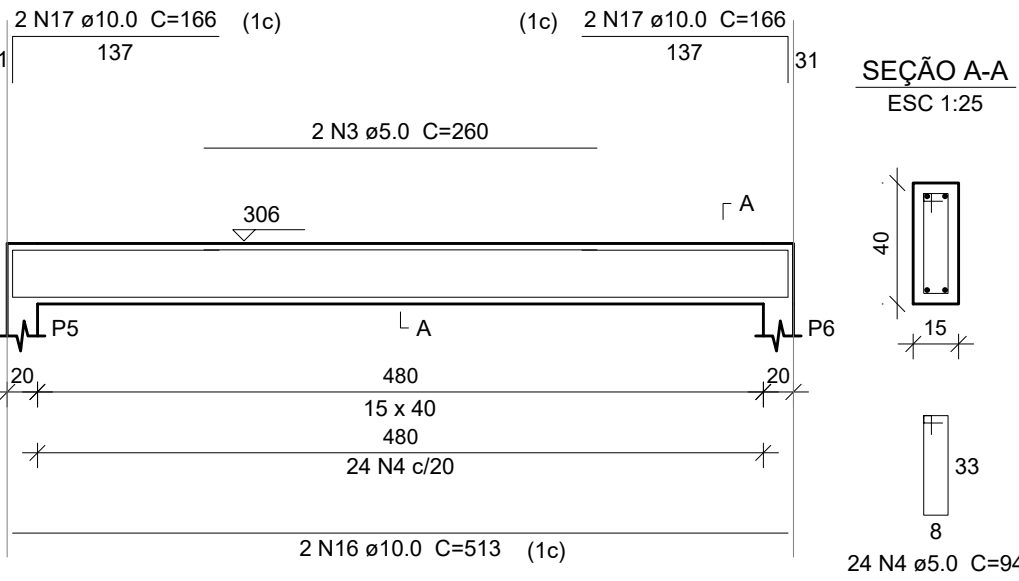
V2

ESC 1:50



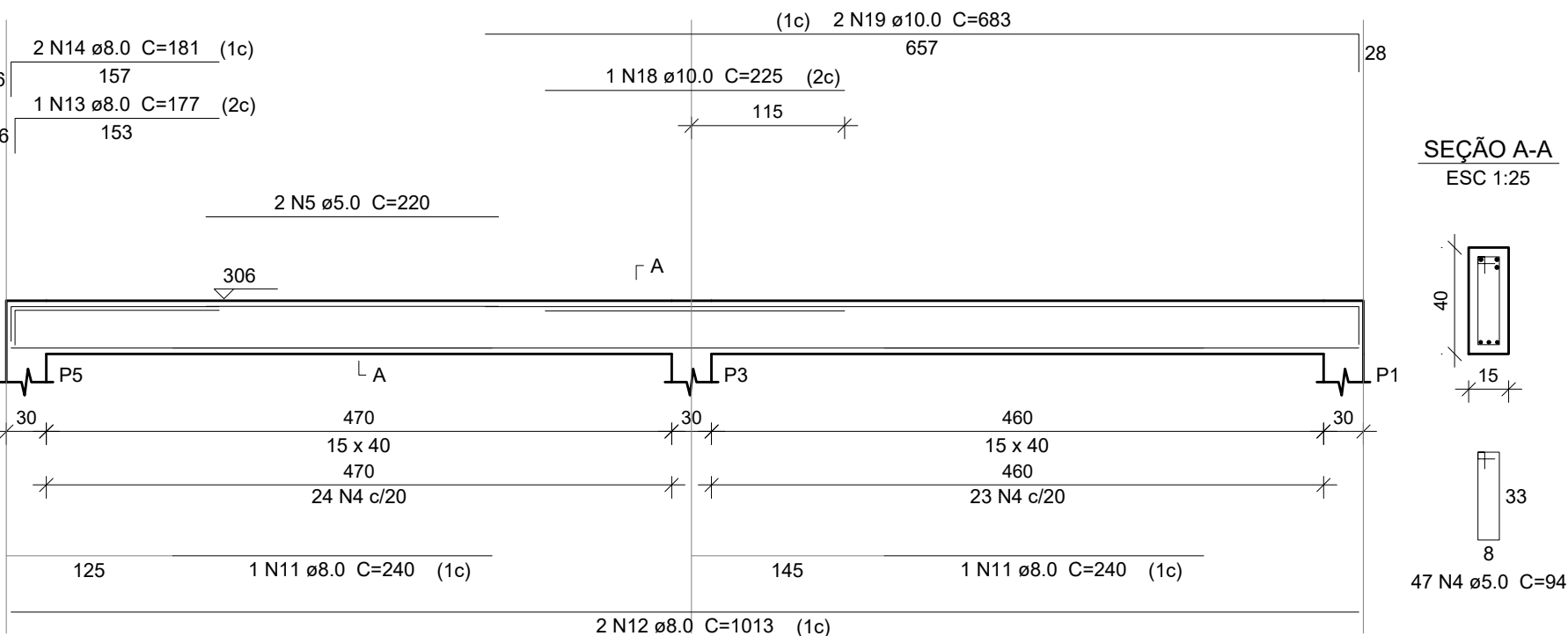
V3

ESC 1:50



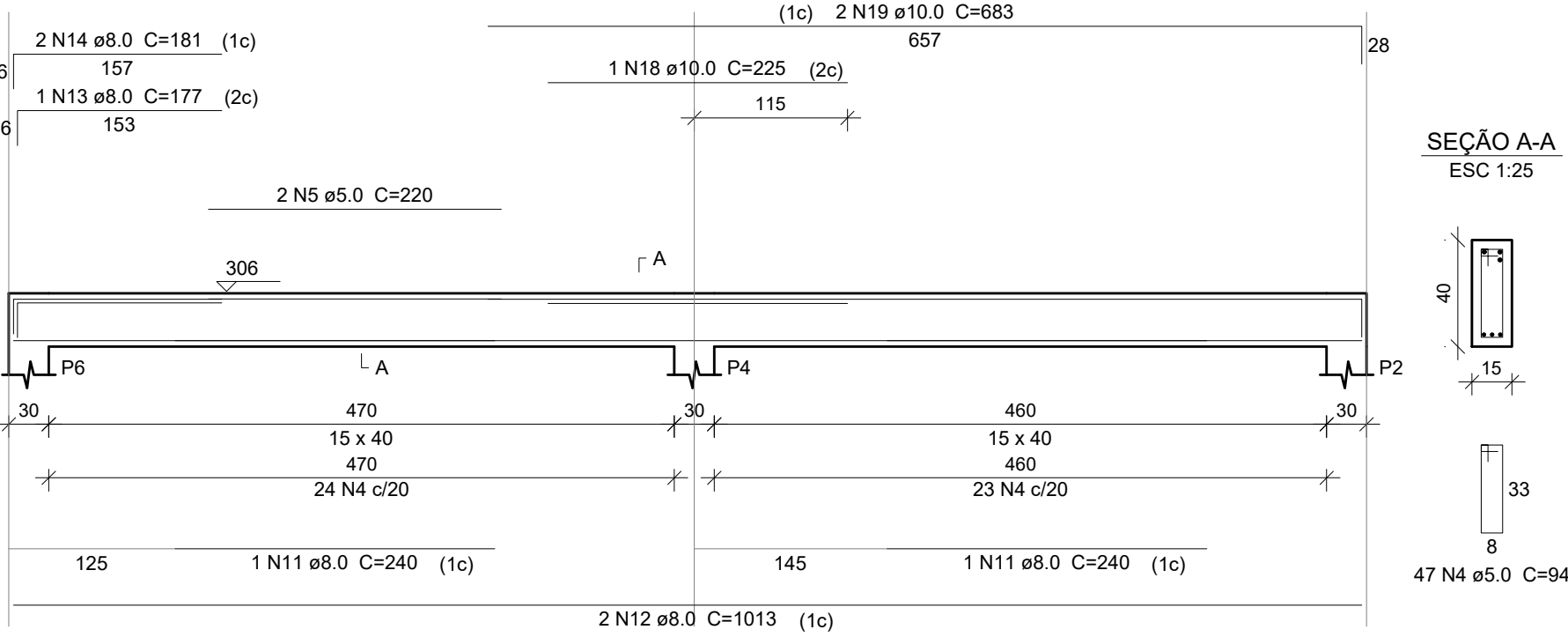
V4

ESC 1:50



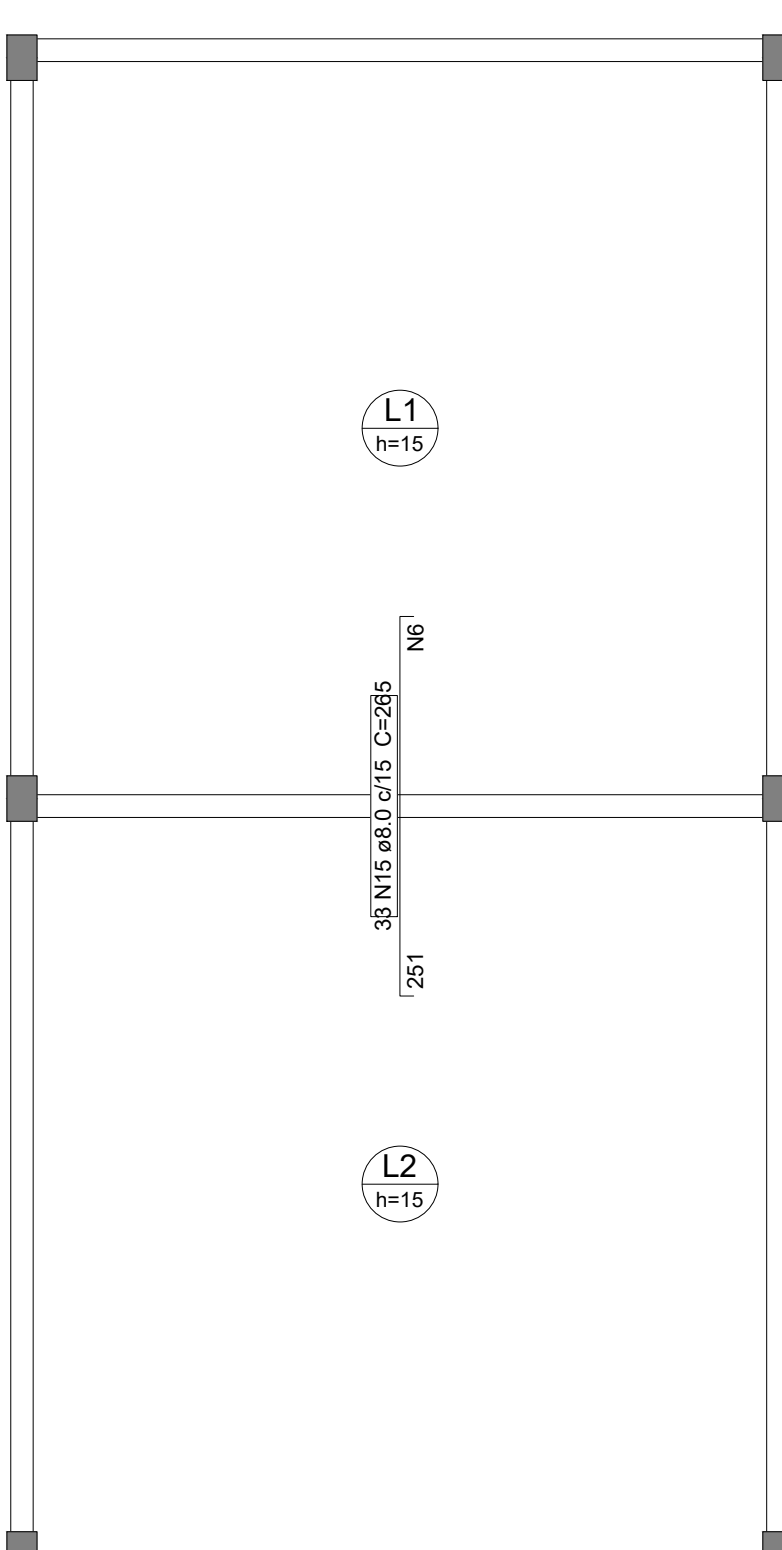
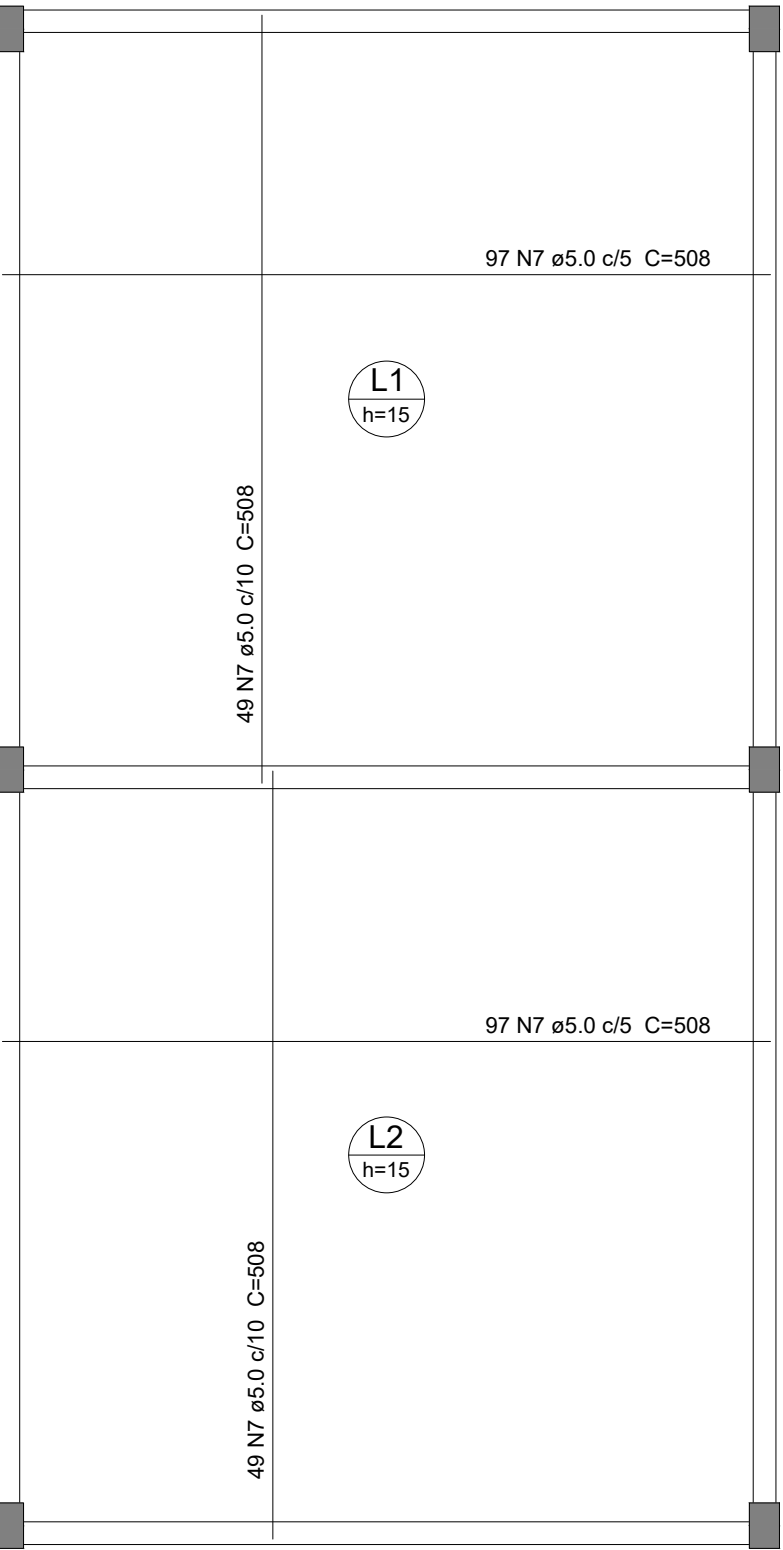
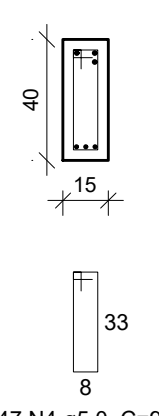
V5

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



ARMADURA POSITIVA DAS LAJES DA COBERTURA

ESC. 1:25

ARMADURA NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTURA

ESC. 1:25

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO; DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=25 MPa / ECs = 23800 MPa;
- 3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
- 7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
- 12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–12–R4.
- 14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

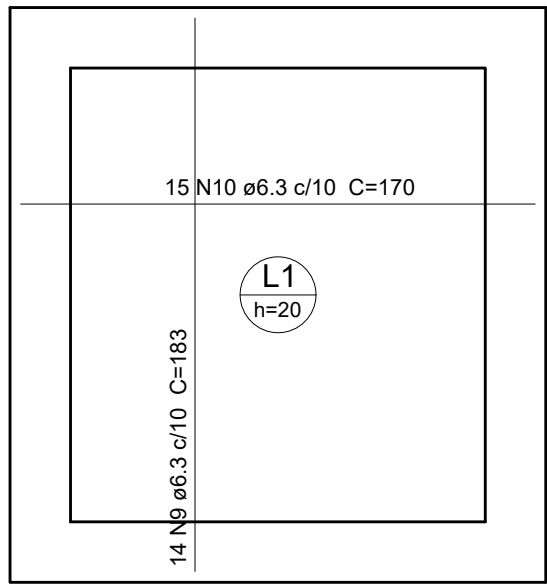
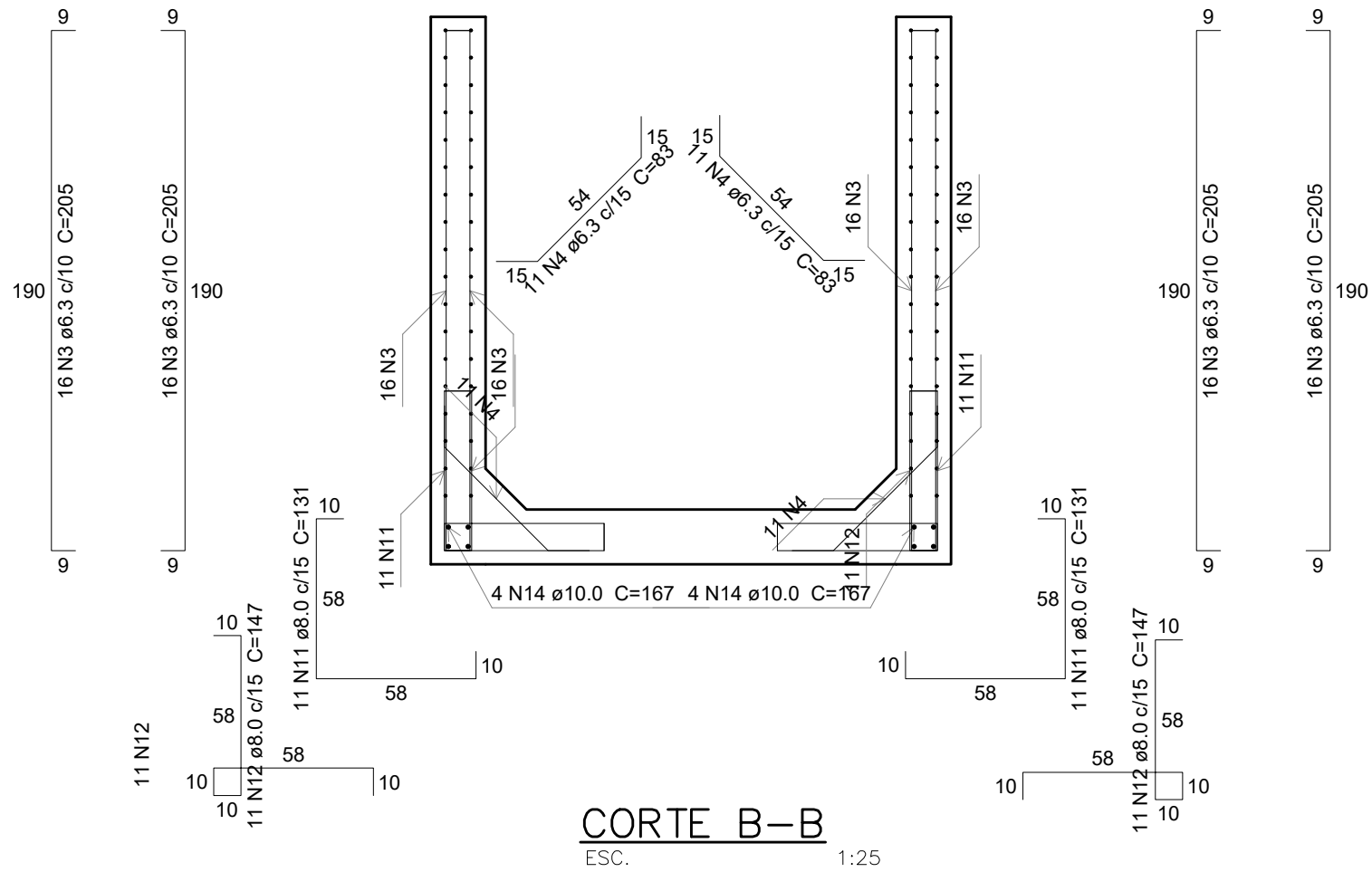
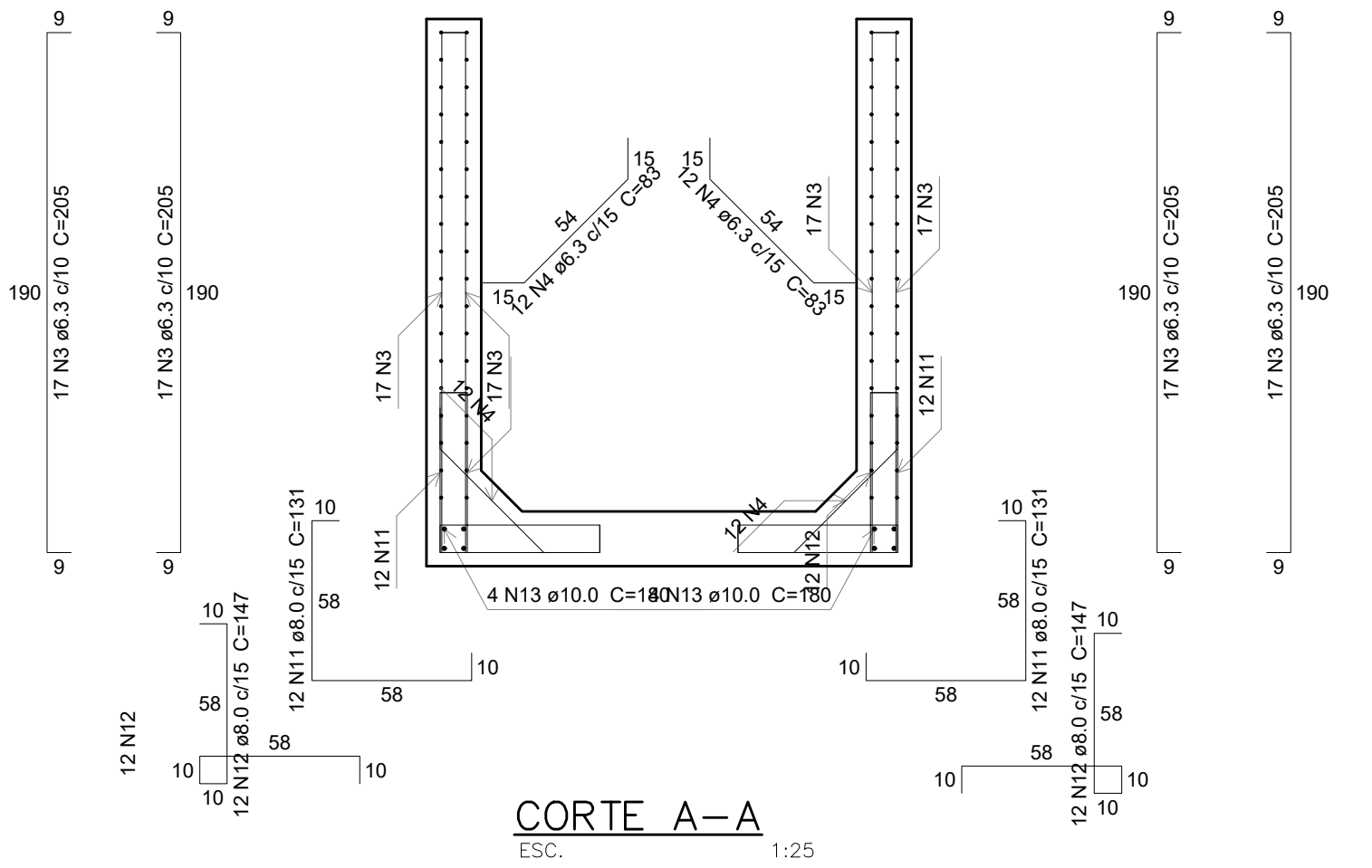
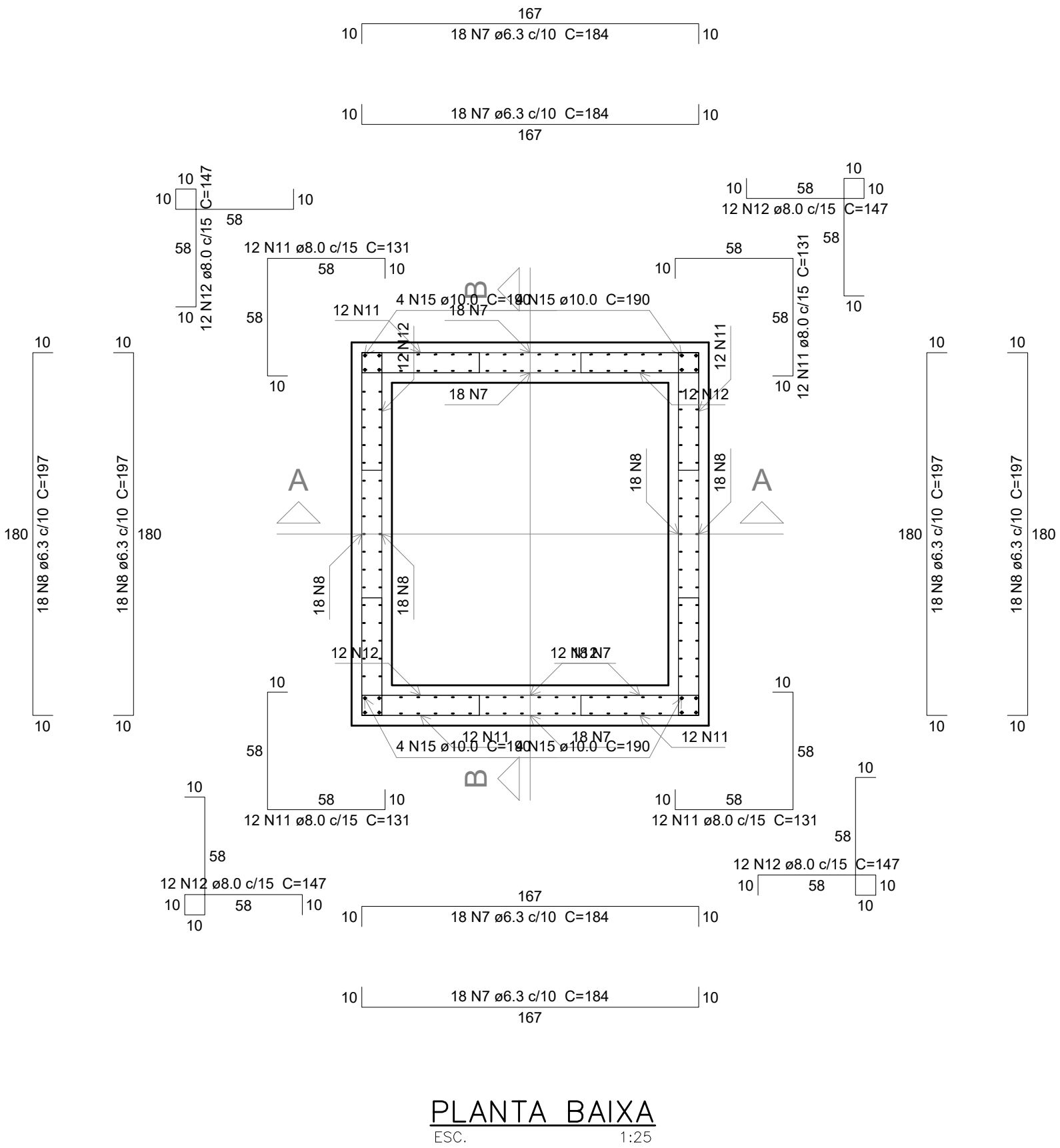
Relação do aço

Corte A-A Planta (-75.0)		Corte B-B Positivos (-150.0)		Negativos (-150.0)	
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	137	1918
	2	5.0	13	150	1950
CA50	3	6.3	132	205	27060
	4	6.3	46	83	3818
	5	6.3	14	149	2086
	6	6.3	15	142	2130
	7	6.3	72	184	13248
	8	6.3	72	197	14184
	9	6.3	14	183	2562
	10	6.3	15	170	2550
	11	8.0	94	131	12314
	12	8.0	94	147	13818
	13	10.0	8	180	1440
	14	10.0	8	167	1336
	15	10.0	16	190	3040

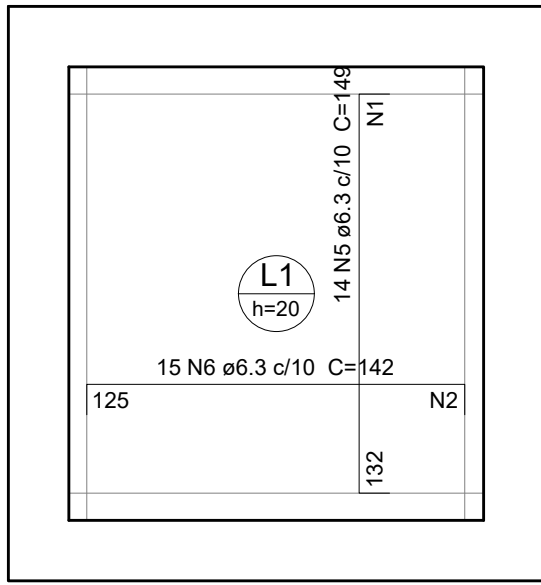
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	676.4	165.5
	8.0	261.4	103.1
	10.0	58.2	35.9
CA60	5.0	38.7	6
PESO TOTAL			
CA50	304.5		
CA60	6		

Vol. de concreto total (C-30) = 2.77 m³
Área de forma total = 24.86 m²

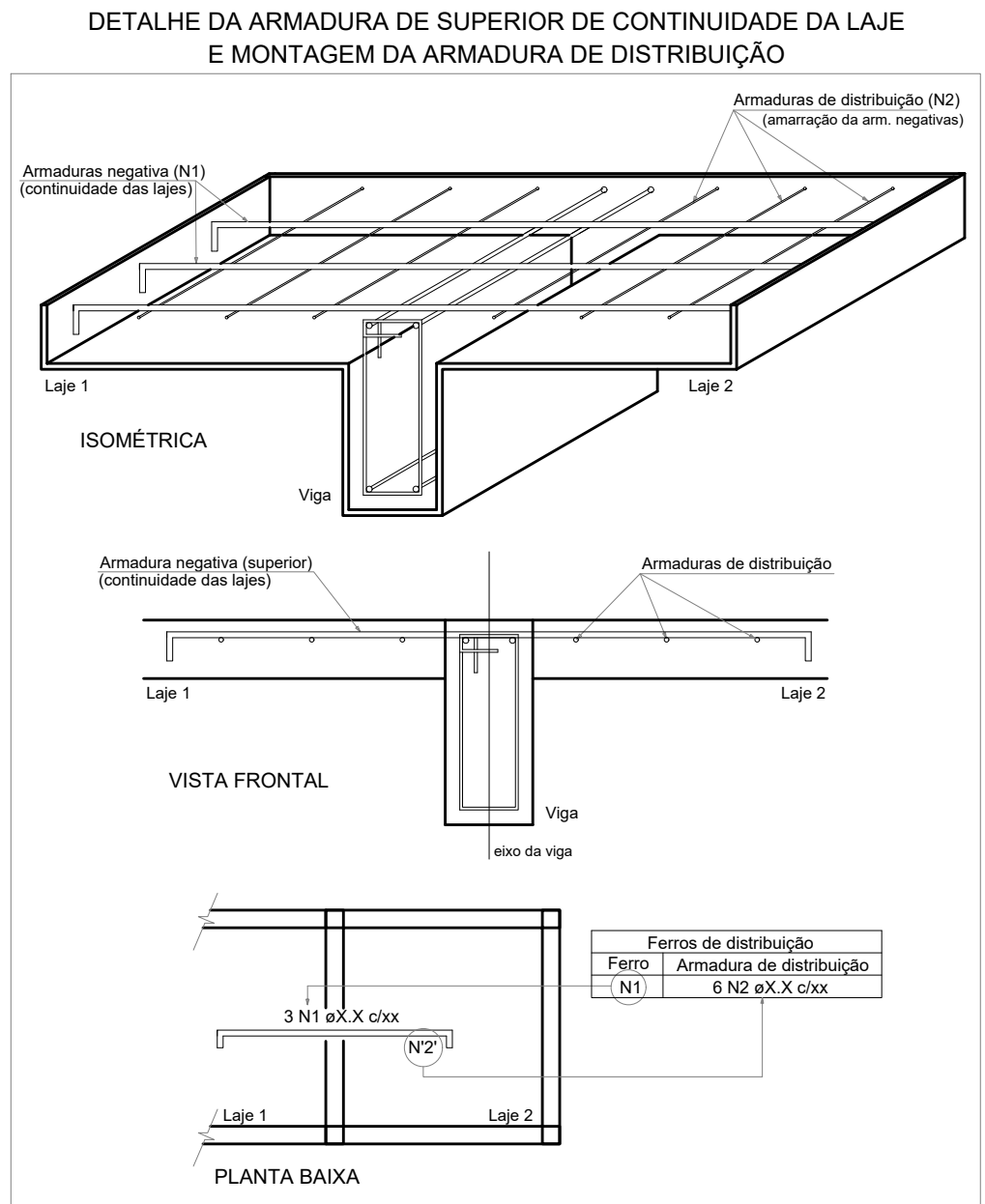


ARMADURA POSITIVA DA LAJE
ESC. 1:25



ARMADURA NEGATIVA DA LAJE
ESC. 1:25

Feros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N6	13 N2 ø5.0 c/10 C=150
N5	14 N1 ø5.0 c/10 C=137



Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: EEAT
Localidade: CURIMATÁ/PI

	Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos – CREA/BA – 25.245	Assinatura:
--	--	-------------

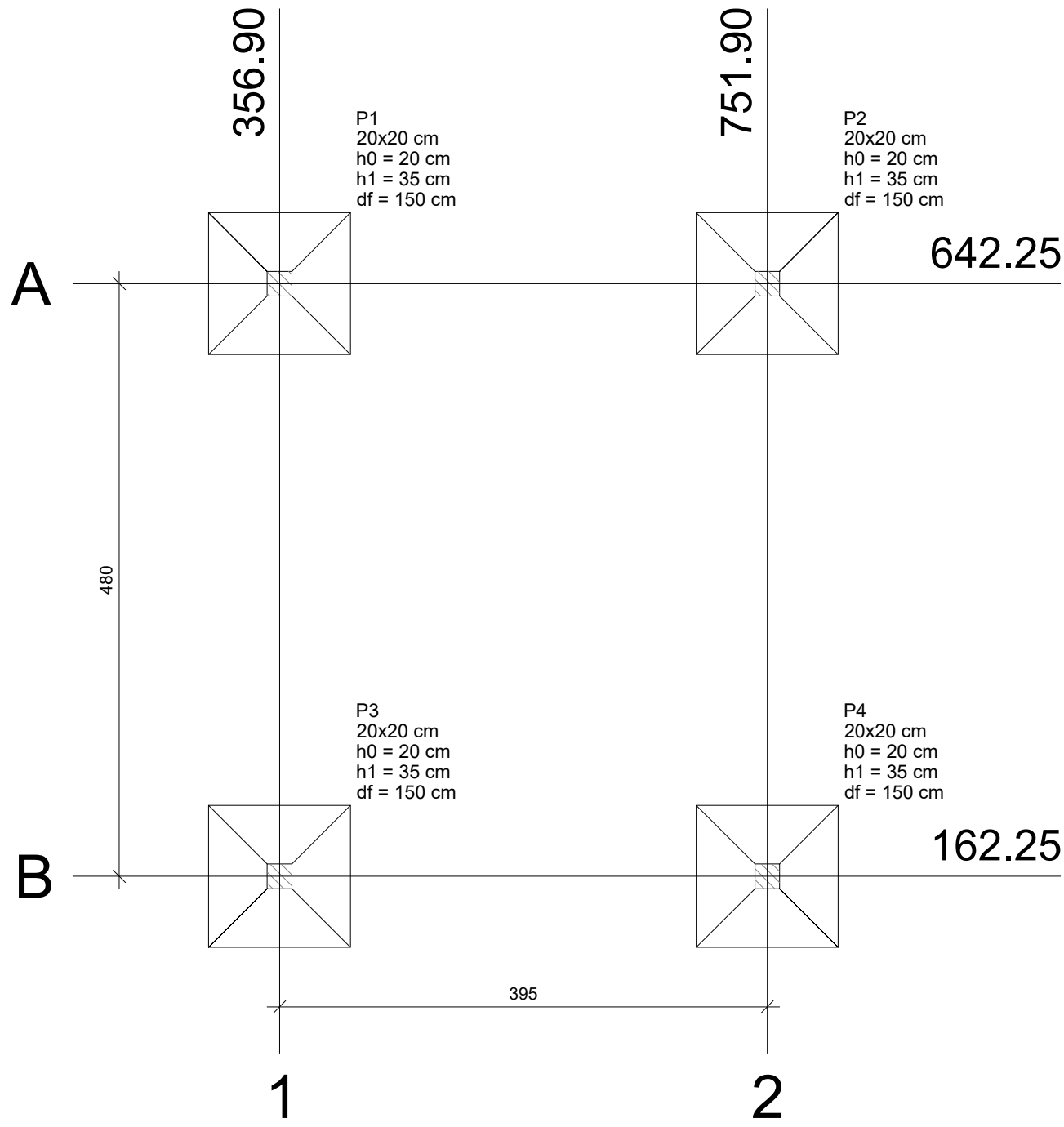
Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00–2020–EST–ETA–21–R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substituí A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 21 de 31

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=30$ MPa / $E_{cs} = 26071$ MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 ($f_{yk} > ou = 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} > ou = 600$ MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–13–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção



PLANTA DE LOCAÇÃO

ESC. 1:50

Pilar											Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x20	356.90	642.25	10.8	8.7	600	600	0.8	1.0		115	115	20	35	150
P2	20x20	751.90	642.25	11.0	8.9	700	600	0.8	1.0		115	115	20	35	150
P3	20x20	356.90	162.25	10.3	8.2	600	500	0.7	1.0		115	115	20	35	150
P4	20x20	751.90	162.25	10.5	8.4	700	500	0.7	1.0		115	115	20	35	150

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
356.90	P1, P3
751.90	P2, P4

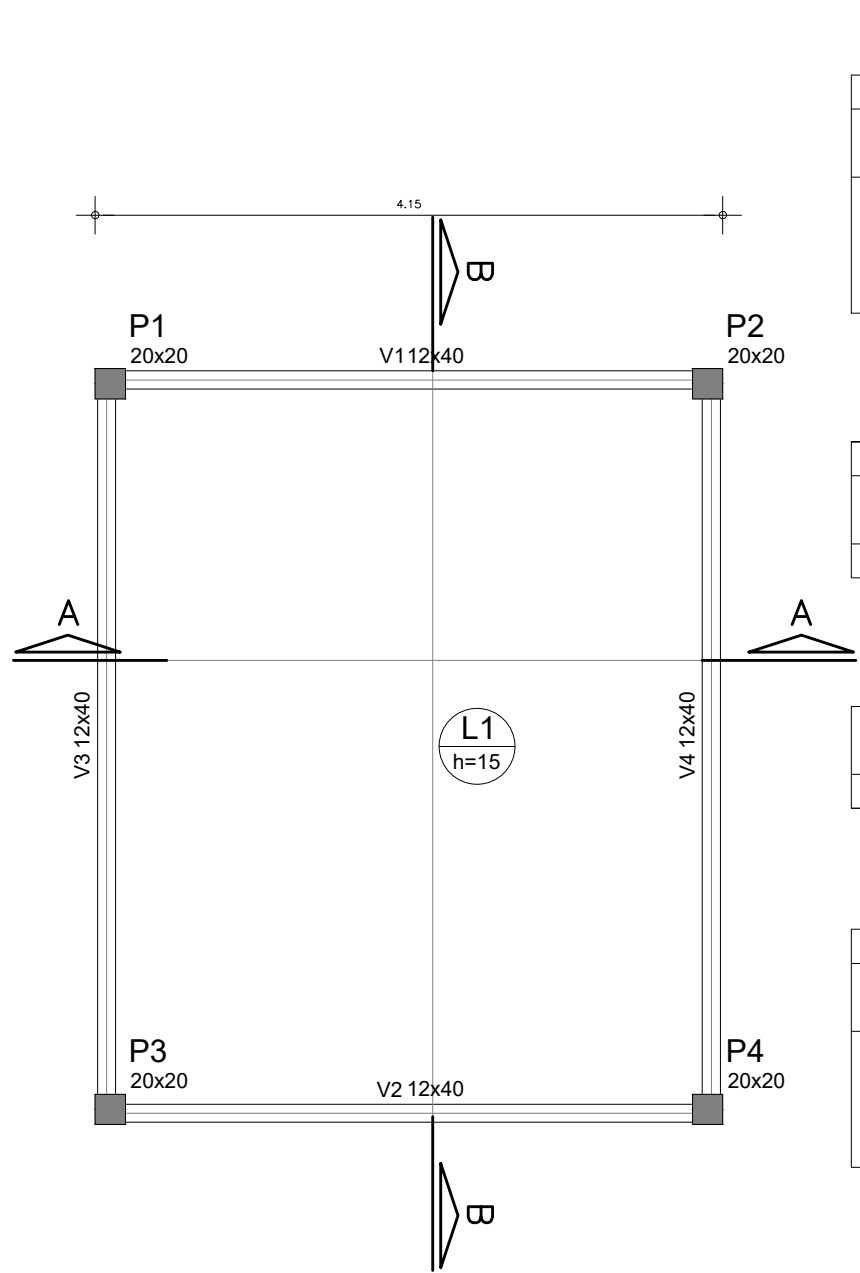
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
642.25	P1, P2
162.25	P3, P4

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x40	0	15
V2	12x40	0	15
V3	12x40	0	15
V4	12x40	0	15

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	20	0	15	500	150	150

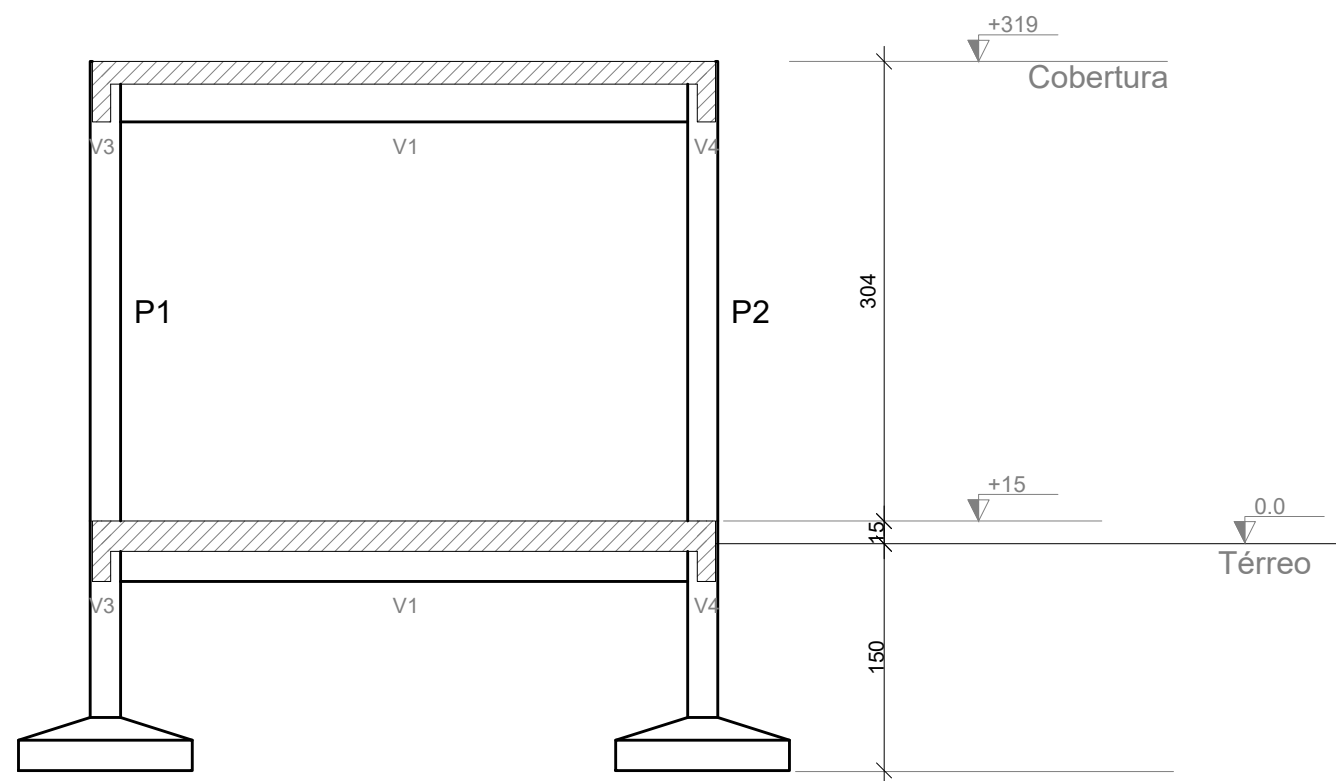
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00
Dimensão do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 20	0	15
P2	20 x 20	0	15
P3	20 x 20	0	15
P4	20 x 20	0	15



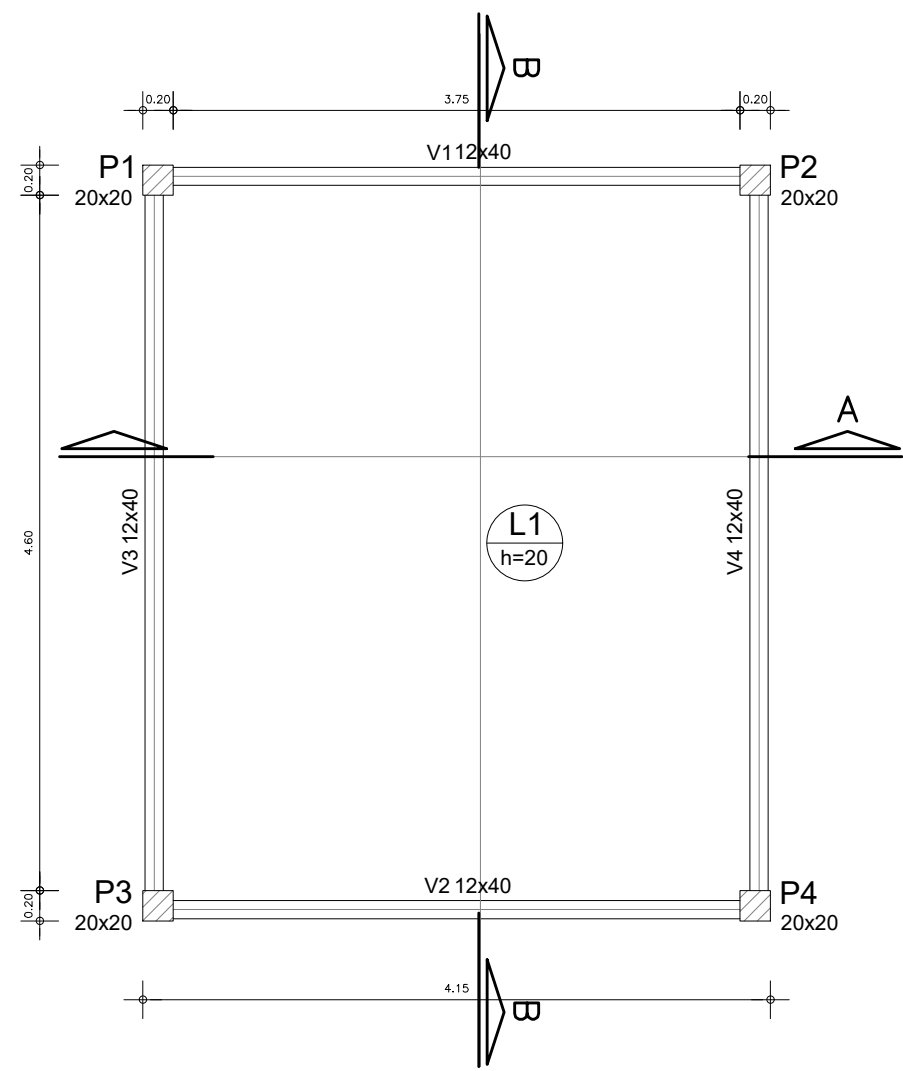
FORMA DA COBERTURA

ESC. 1:50



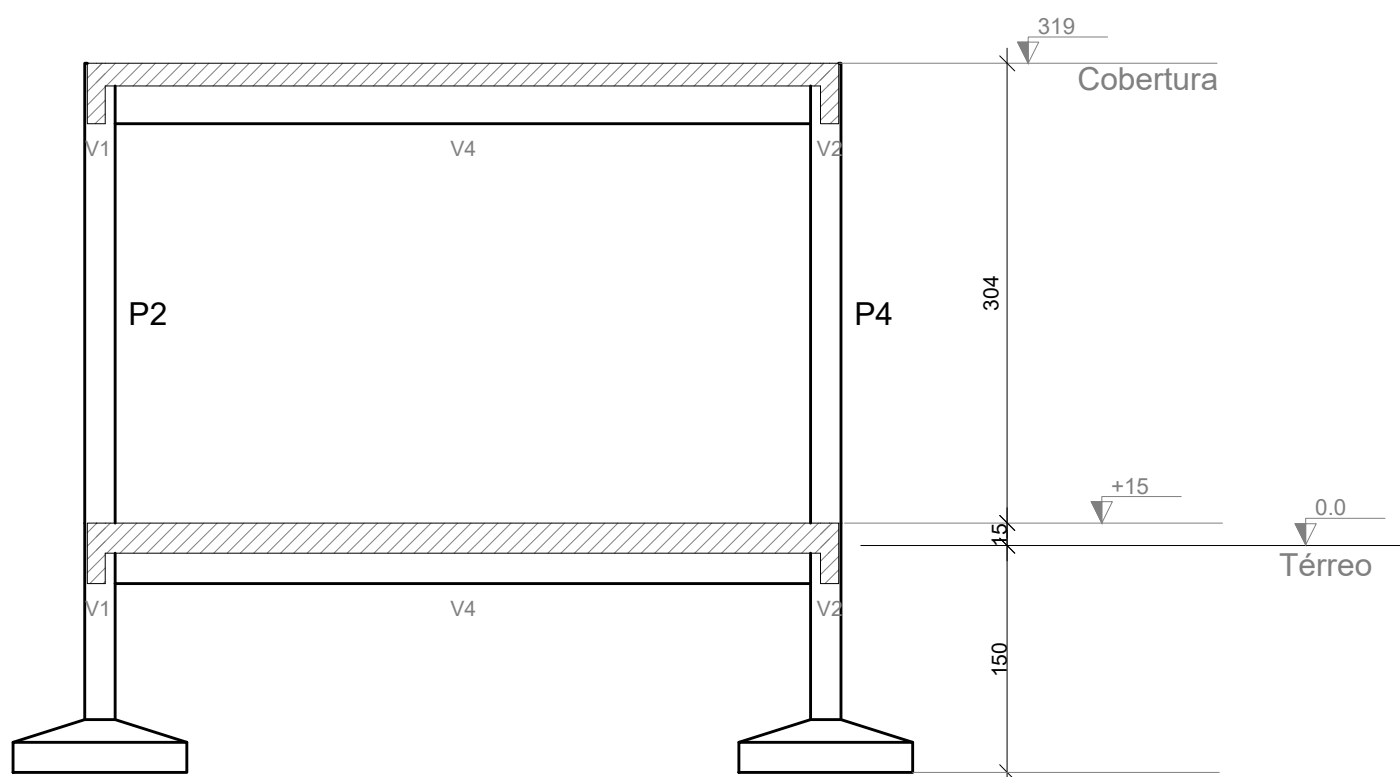
CORTE A-A

ESC. 1:50



FORMA DO TÉRREO

ESC. 1:50



CORTE B-B

ESC. 1:50

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: EEAR
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00–2020–EST–ETA–22–R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substitui A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 22 de 31

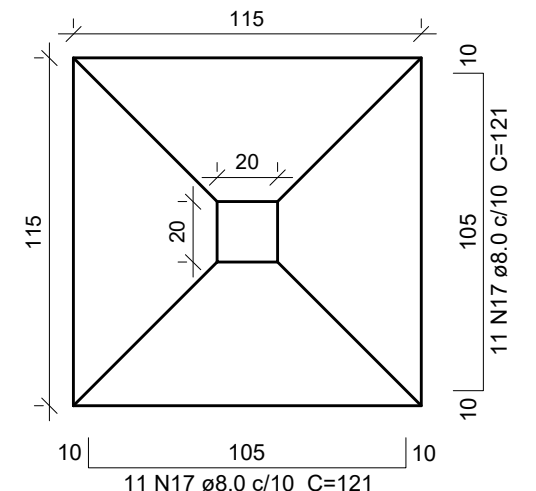
NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: $f_{ck}=30$ MPa / $EC_s = 26071$ MPa;
- 3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II – MODERADA (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 – COBRIMENTO: 30 mm P/ VIGAS E 30 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 – AÇO CA-50 ($f_{yk} > ou = 500$ MPa) E CA-60 ($f_{yk} > ou = 600$ MPa);
- 7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.50 kgf/cm²;
- 12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00-2020-HID-ETA-13-R4.
- 14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

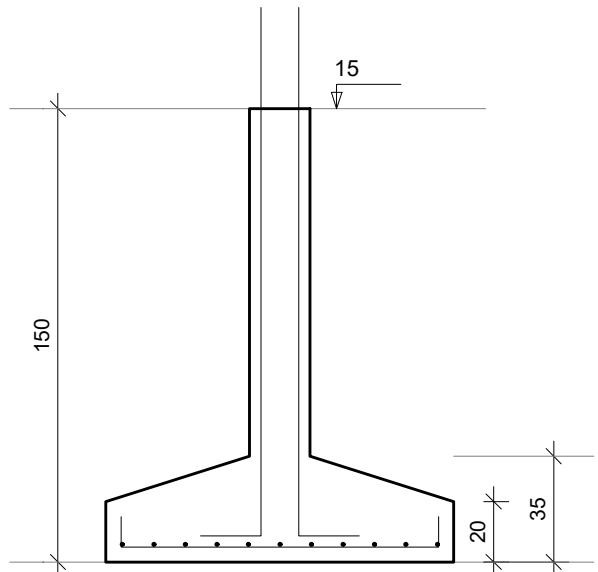
Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

S1=S2=S3=S4
PLANTA
ESC 1:25

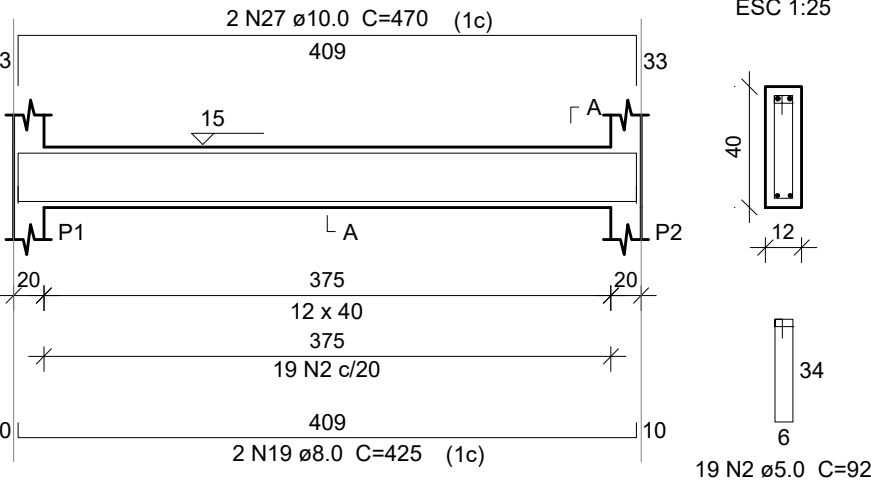


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1800.00 kgf/m³

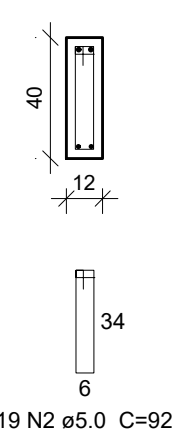
P1=P2=P3=P4
CORTE
ESC 1:25



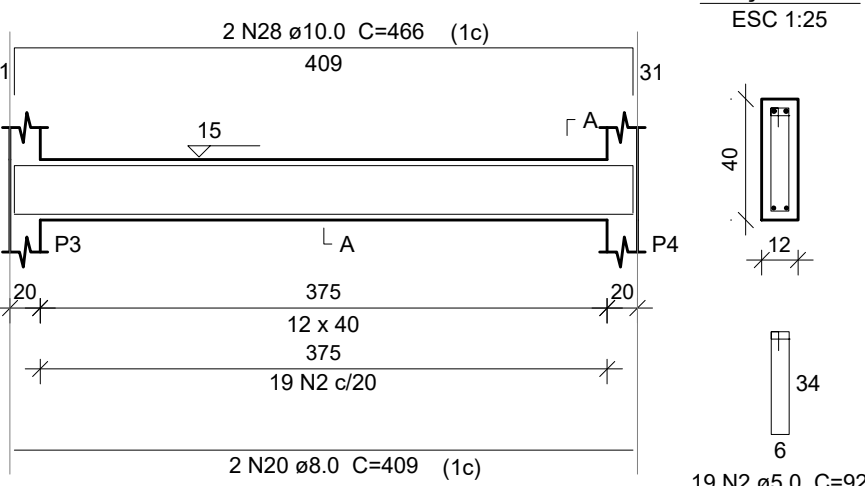
V1
ESC 1:50



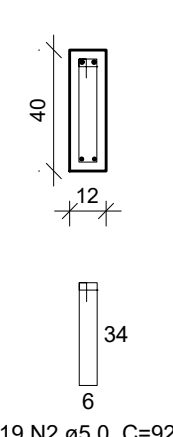
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



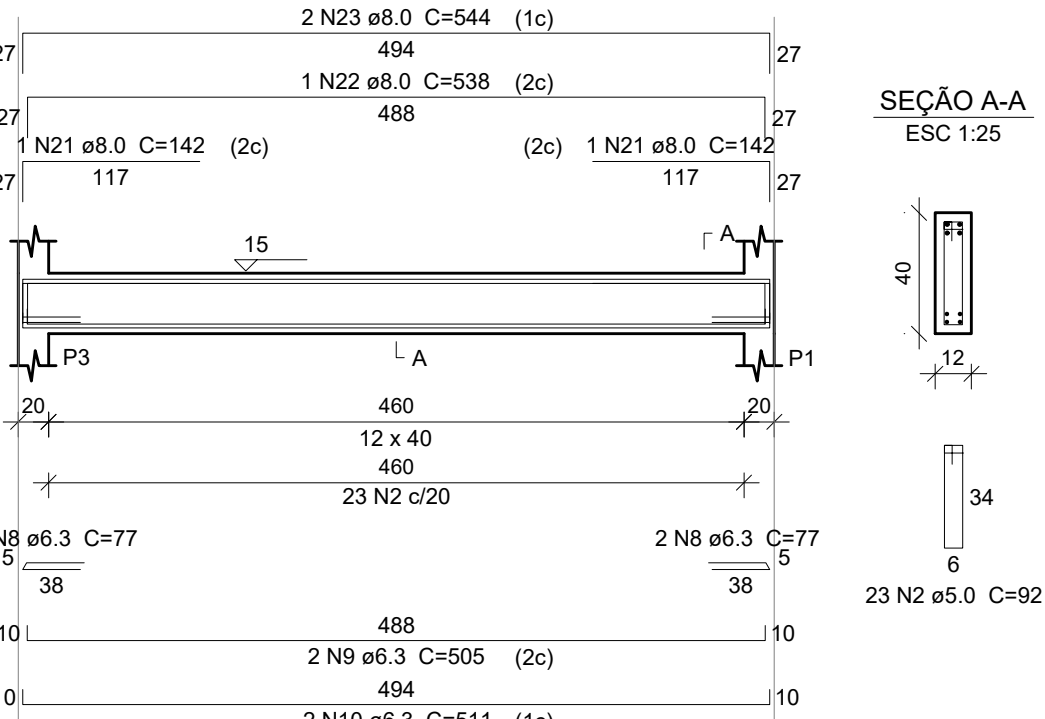
V2
ESC 1:50



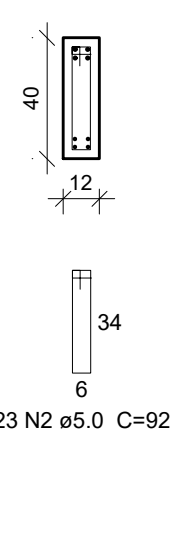
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



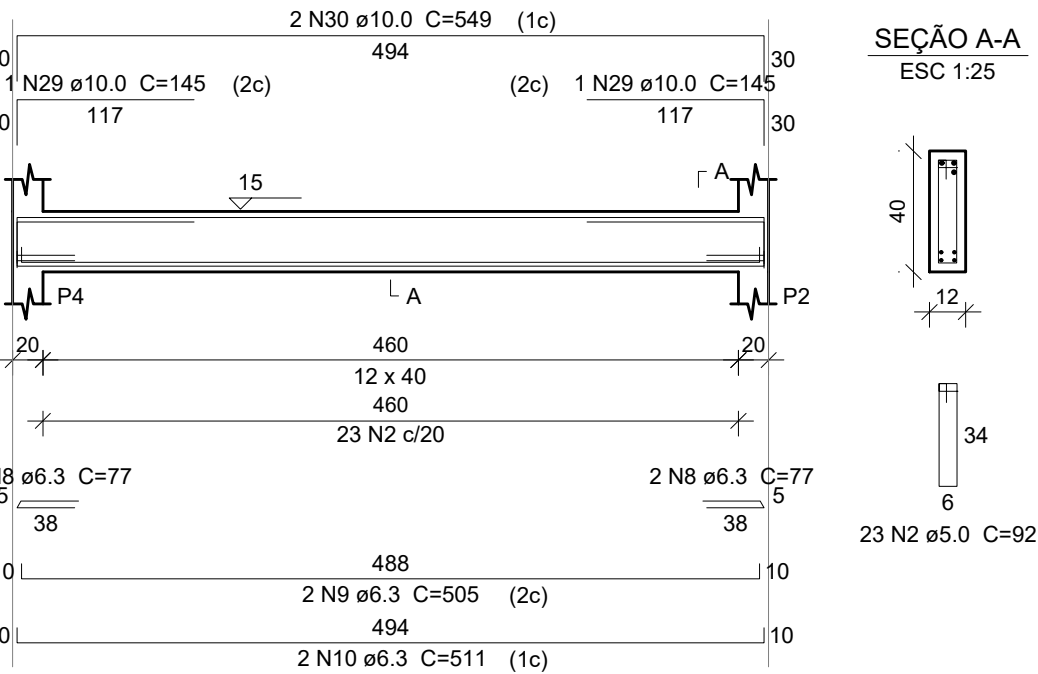
V3
ESC 1:50



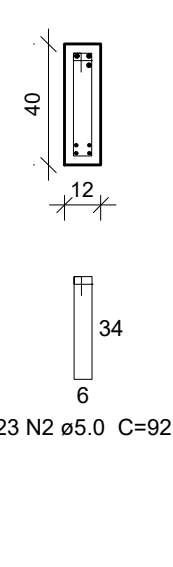
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



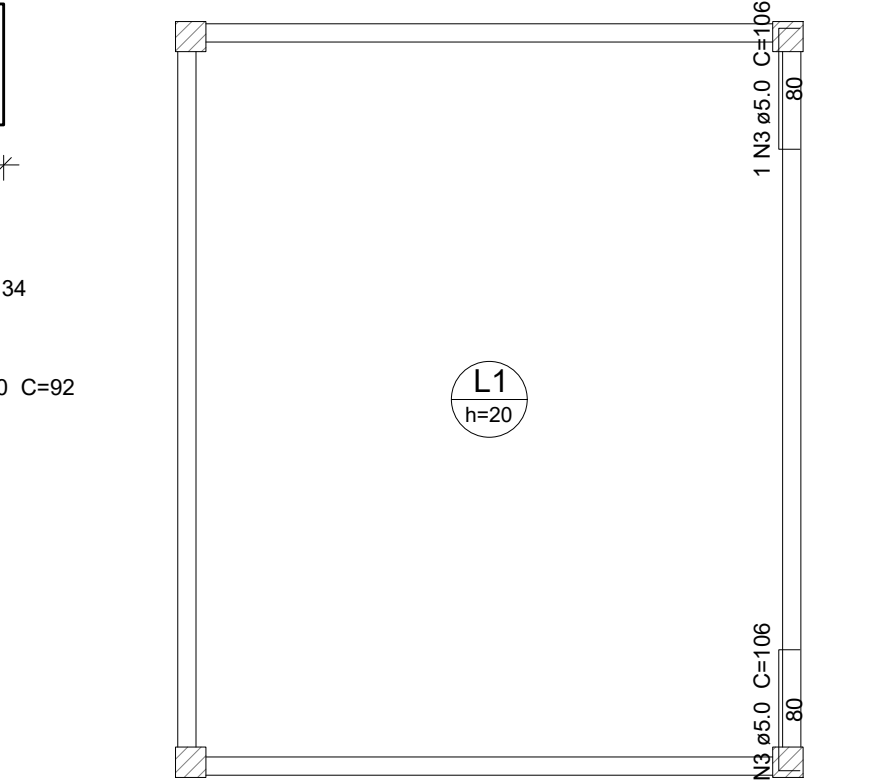
V4
ESC 1:50



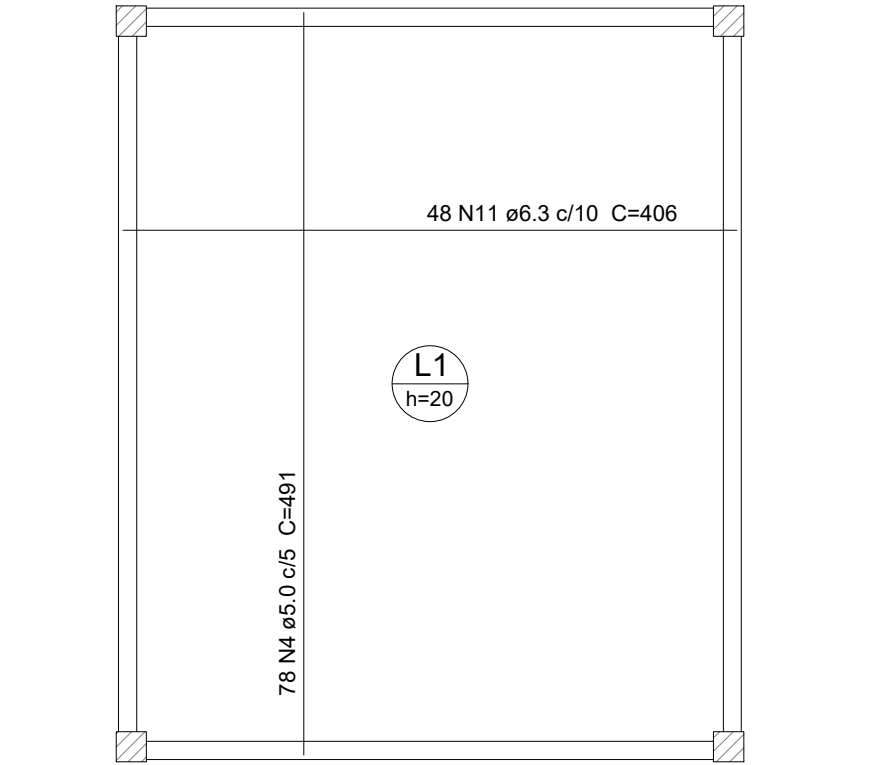
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



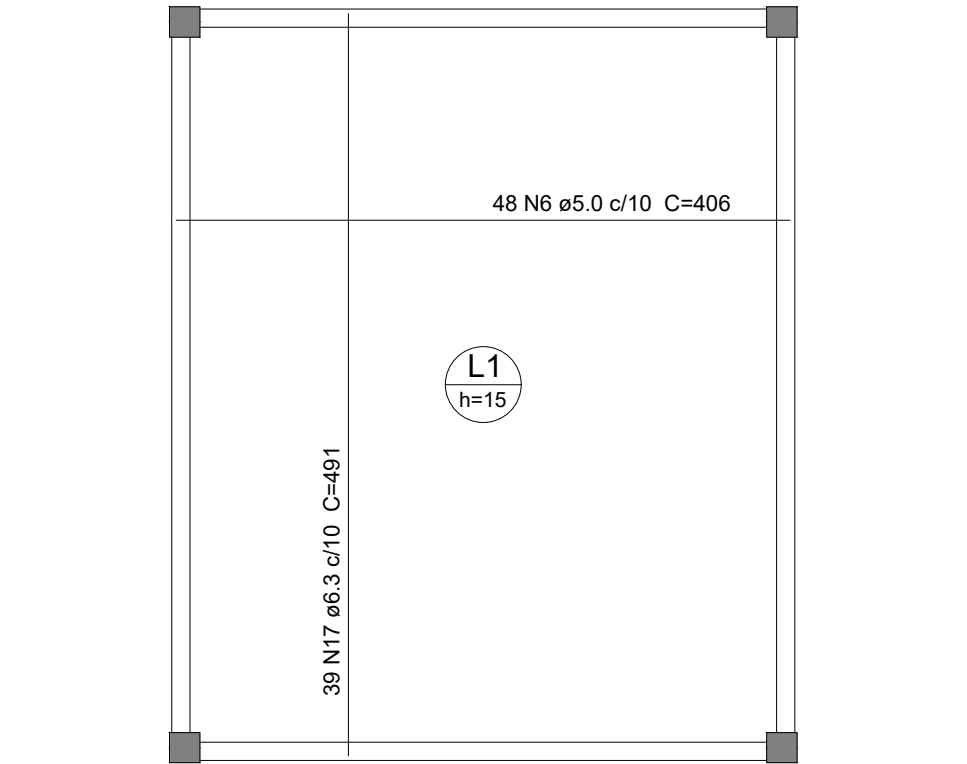
ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE TÉRREO
ESC. 1:50



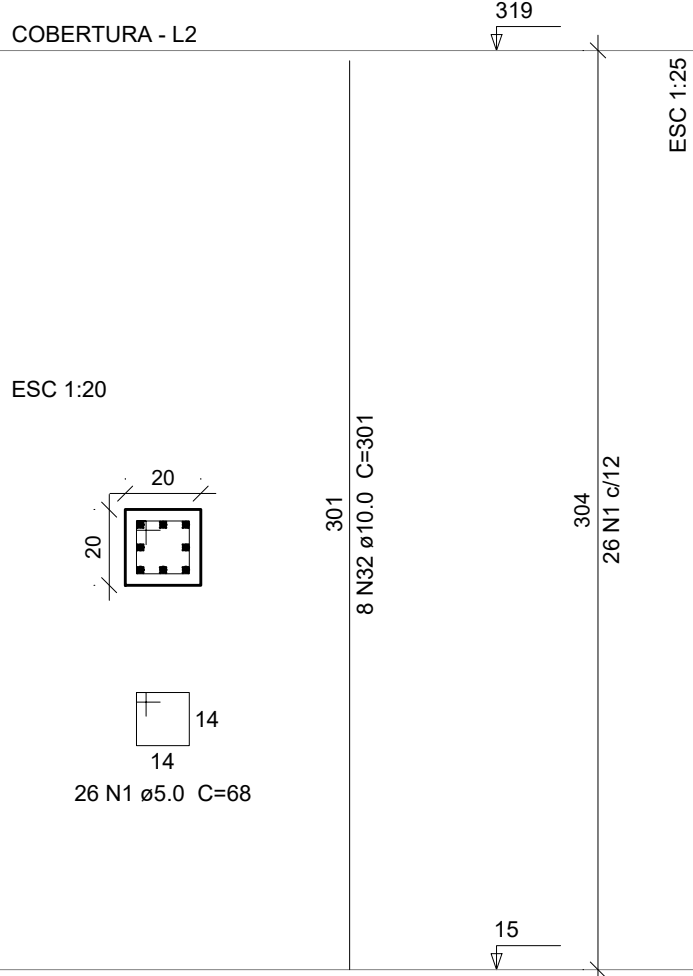
ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE TÉRREO
ESC. 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE COBERTURA
ESC. 1:50



P1=P2=P3=P4



Relação do aço

Cobertura:	4xP1 V1 V3 Positivos V1 V3	Positivos V2 V4 4xS1 V2 V4
Térreo:		

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	156	68	10608
	2	5.0	168	92	15456
	3	5.0	78	491	38298
	4	5.0	4	230	920
CA50	5	6.3	1	265	265
	6	6.3	2	409	818
	7	6.3	4	77	308
	8	6.3	4	505	2020
	9	6.3	4	511	2044
	10	6.3	80	406	32480
	11	6.3	2	440	880
	12	6.3	4	446	1784
	13	6.3	4	101	404
	14	6.3	4	158	632
	15	6.3	8	161	1288
	16	6.3	39	491	19149
	17	8.0	88	121	10648
	18	8.0	2	425	850
	19	8.0	2	110	220
	20	8.0	2	455	910
	21	8.0	3	136	408
	22	8.0	1	536	536
	23	8.0	2	542	1084
	24	8.0	1	137	137
	25	8.0	1	537	537
	26	8.0	2	543	1086
	27	8.0	4	409	1636
	28	8.0	2	300	600
	29	8.0	4	494	1976
	30	10.0	32	201	6432
	31	10.0	2	468	936
	32	10.0	32	301	9632

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	620.8	167.1
	8.0	206.3	89.5
	10.0	170	115.3
CA60	5.0	652.9	110.7
PESO TOTAL			
CA50	371.9		
CA60	110.7		

Vol. de concreto magro total (e=7cm) = 1.50 m³
Vol. de concreto total (C=30) = 10.29 m³
Área de forma total = 88.61 m²

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: EEAR
ARMADURA DAS SAPATAS, VIGAS, PILARES E LAJES
Localidade: CURIMATÁ/PI

Resp. Técnica/CREA:	Assinatura:
Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245	

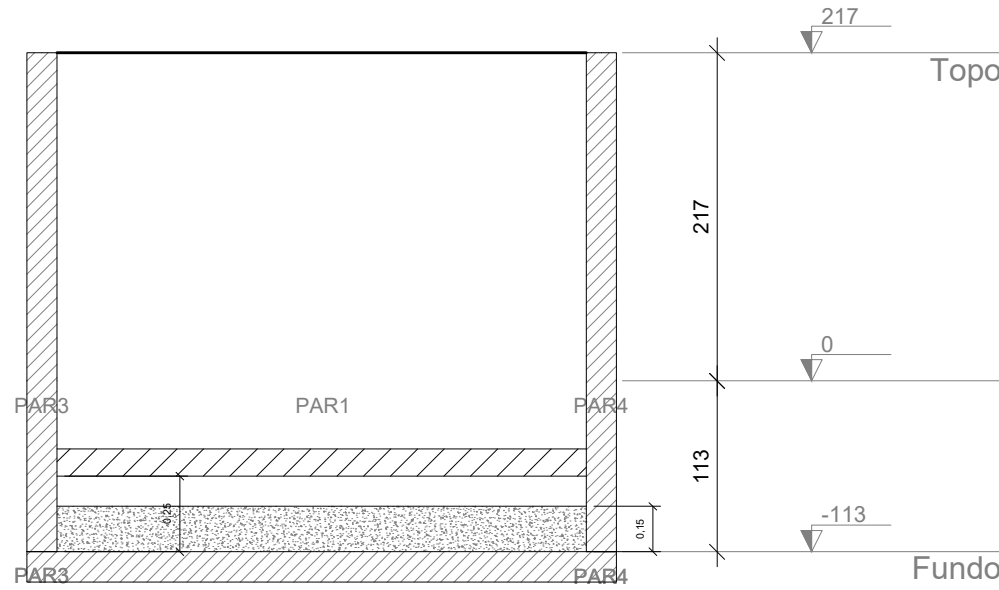
Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escola:
Execução:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO		ABR/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-ETA-23-RO
Verificação:	JESSICA CRUZ		ABR/2022	Substitui A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		ABR/2022	Substituído Por:
				Folha: 23 de 31

NOTAS GERAIS

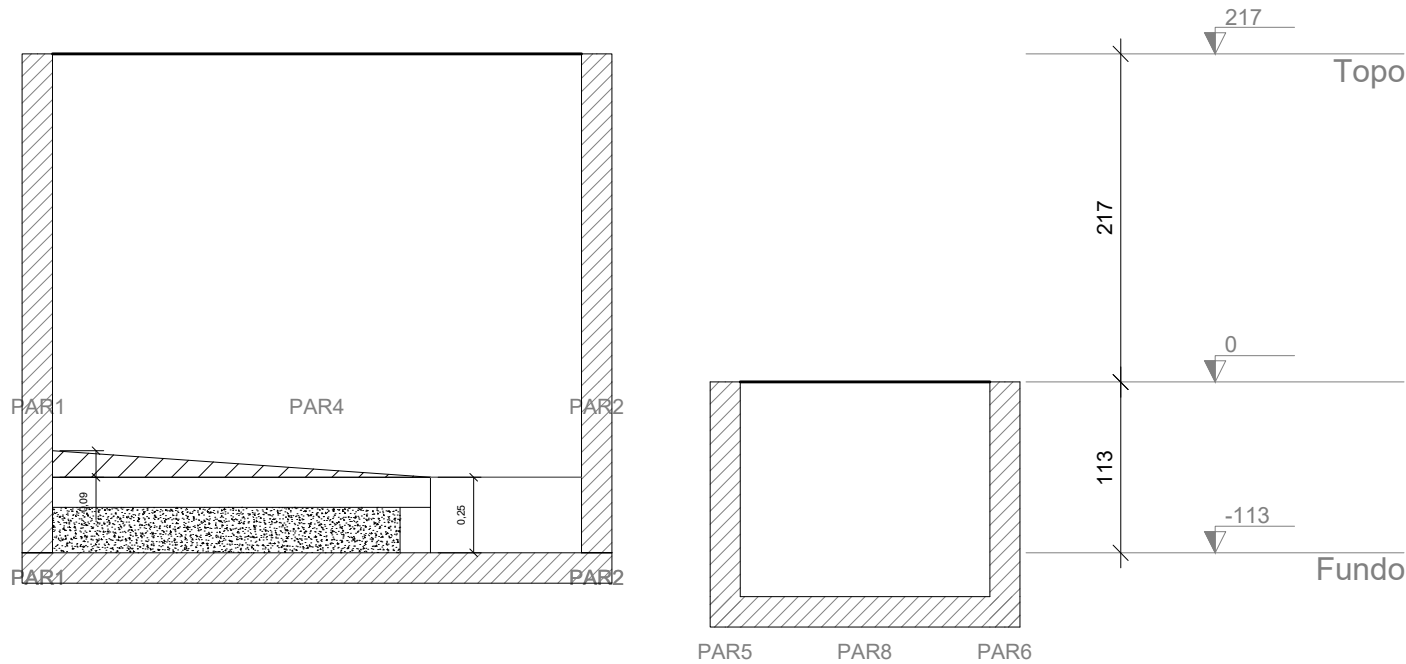
- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=30 MPa / Ecs = 26072 MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 50 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–14–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

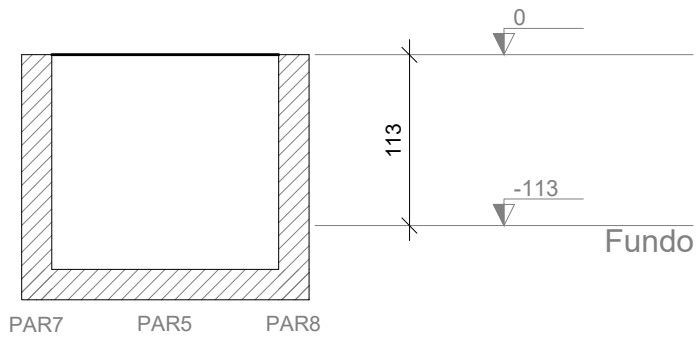
Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção



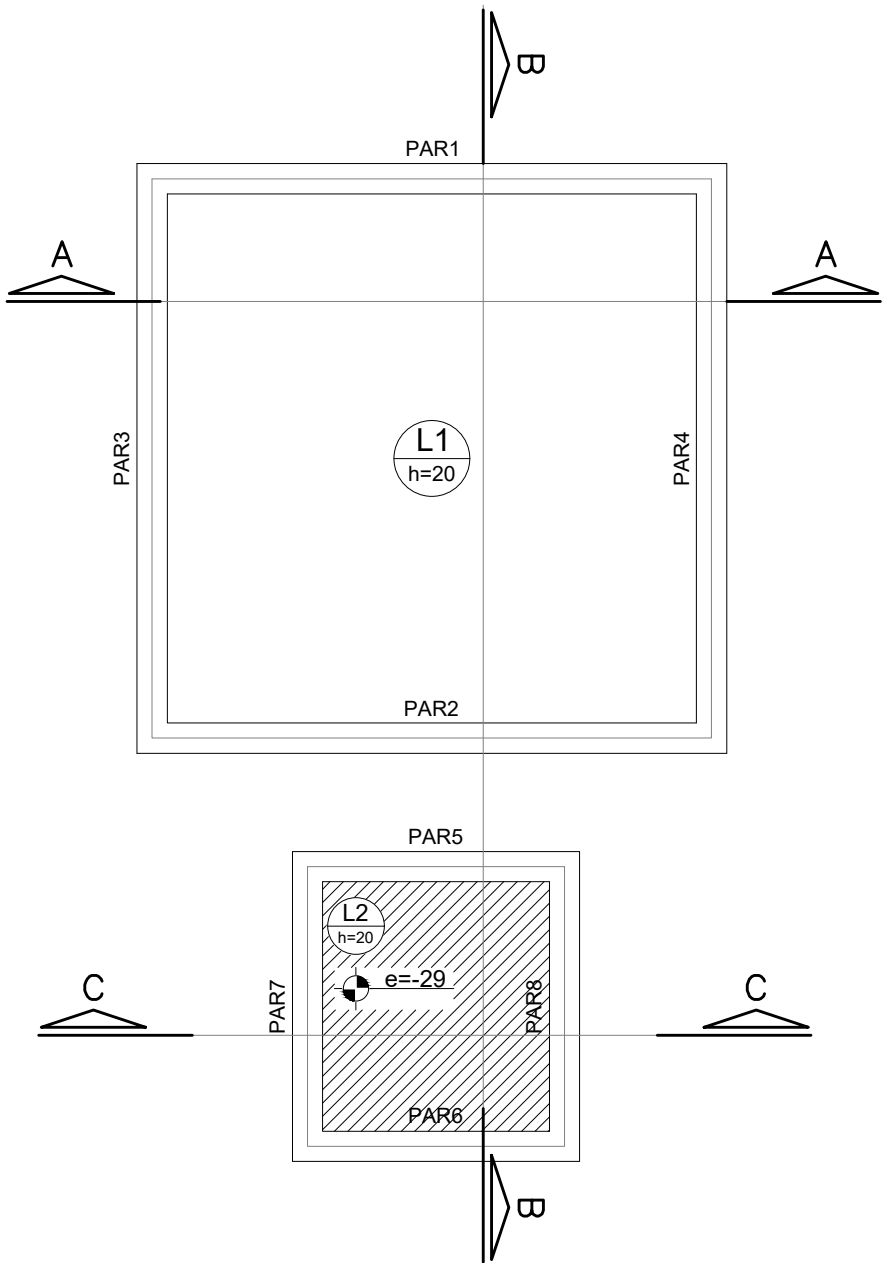
CORTE A–A
ESC. 1:50



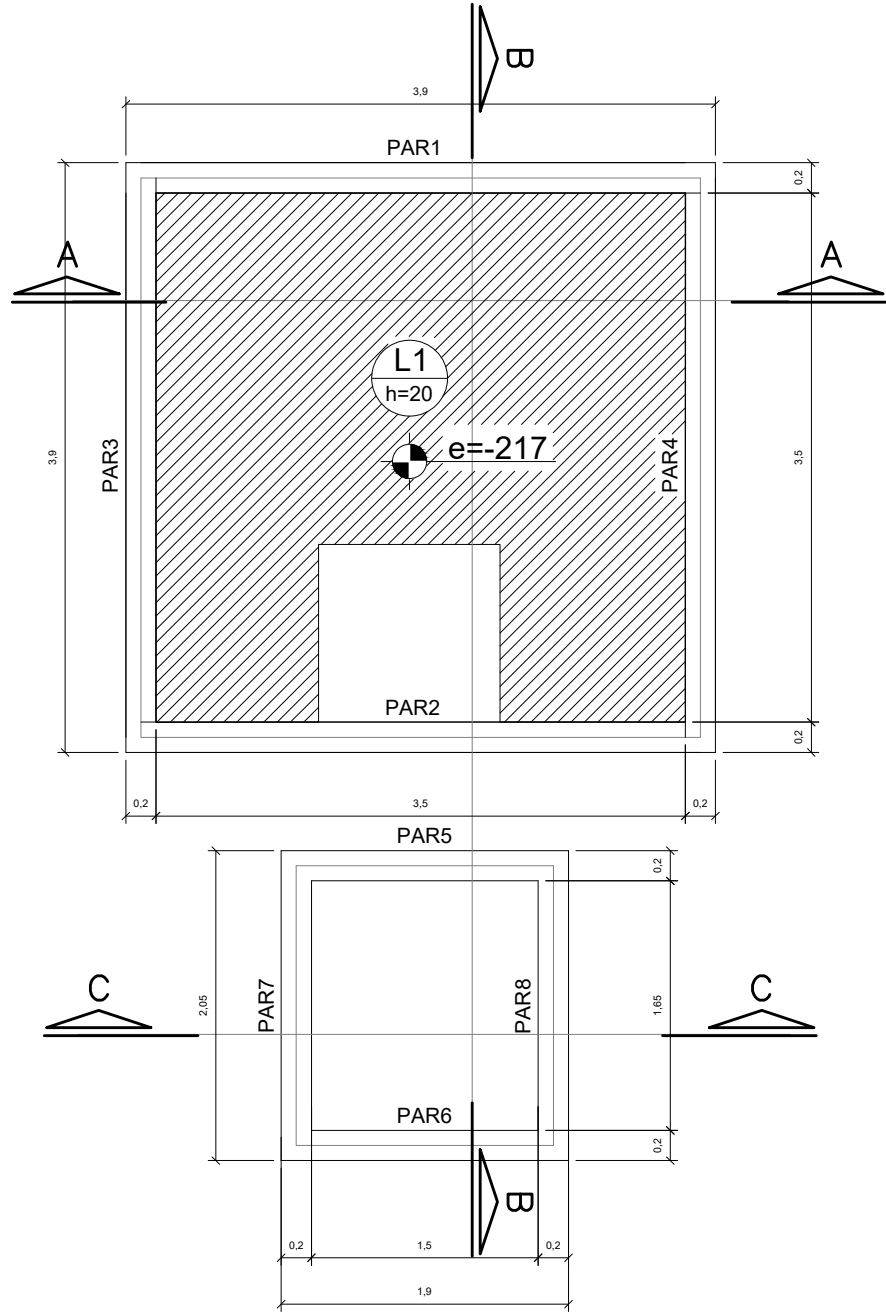
CORTE B–B
ESC. 1:30



CORTE C–C
ESC. 1:50



FORMA DO FUNDO
ESC. 1:50



FORMA DO TOPO
ESC. 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Solo
L1	Maciça	20	0	-113	500	1750	200	4700
L2	Maciça	20	-29	-142	500	50	200	0

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	
L1	Maciça	20	-217	0	500	50	200	

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	29	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Abr/2022					Emissão Inicial



Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA: RAR
Localidade: CURIMATÁ/PI

Responsáveis Por:		Resp. Técnica/CREA: Paulo Sérgio Ramos – CREA/BA – 25.245		Assinatura:	
Execução:	PAULO SÉRGIO	CREA:	ABR/2022	Escala:	1:50
Desenho:	PAULO SÉRGIO	CREA:	ABR/2022	Des. Número:	0.102.00–2020–EST–ETA–24–R0
Verificação:	JESSICA CRUZ	CREA:	ABR/2022	Substitui A:	
Aprovação:	JOSÉ VICENTE	CREA:	ABR/2022	Substituído Por:	
				Folha:	24 de 31

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=30 MPa / Ec= 26072 MPa;
3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 50 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–14–R4.
14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares

Pilar que morre

Pilar que passa

Pilar que nasce

Pilar com mudança de seção

Relação do aço

Corte A-A
Planta (108.5)

Corte B-B
Positivos (-113.0)

Negativos (-113.0)

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	296	362	107152
CA50	2	6.3	149	218	32482
	3	6.3	100	87	8700
	4	6.3	149	239	35611
	5	6.3	334	403	134602
	6	6.3	132	198	26136
	7	6.3	48	382	18336
	8	8.0	16	382	6112
	9	8.0	132	217	28644
	10	10.0	16	342	5472

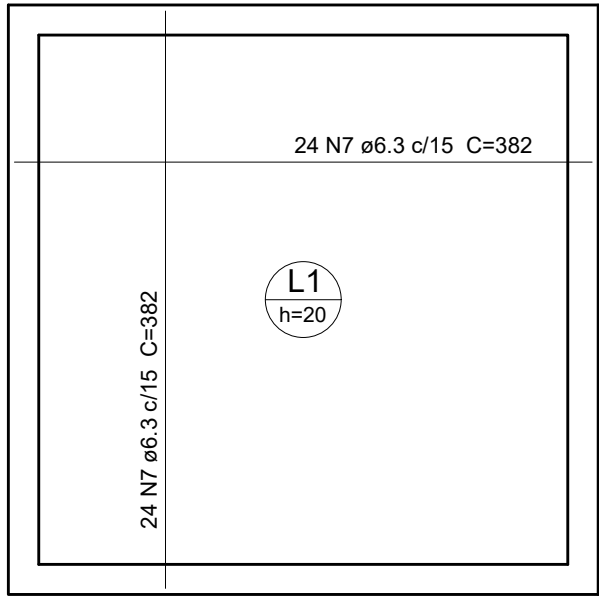
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	2558.7	688.7
	8.0	347.6	150.9
	10.0	54.8	37.1
CA60	5.0	1071.6	181.7

PESO TOTAL

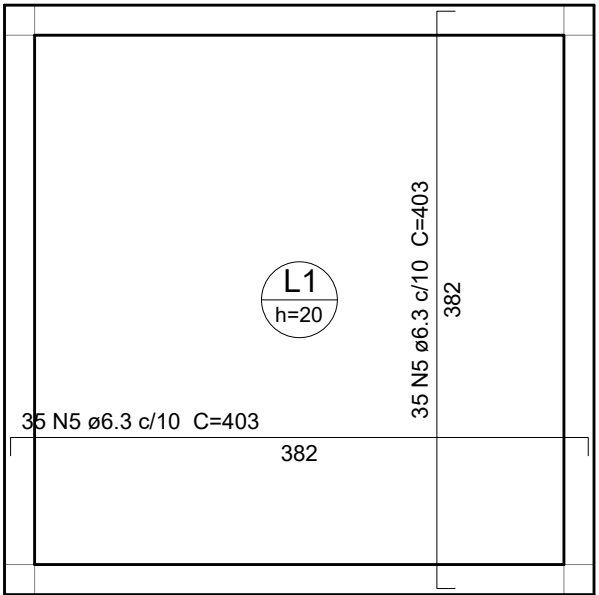
CA50	876.7
CA60	181.7

Vol. de concreto magro total (e=7cm) = 1,60 m³
Vol. de concreto de enchimento total = 2,90 m³
Vol. de concreto total (C-30) = 14.73 m³
Área de forma total = 122.22 m²



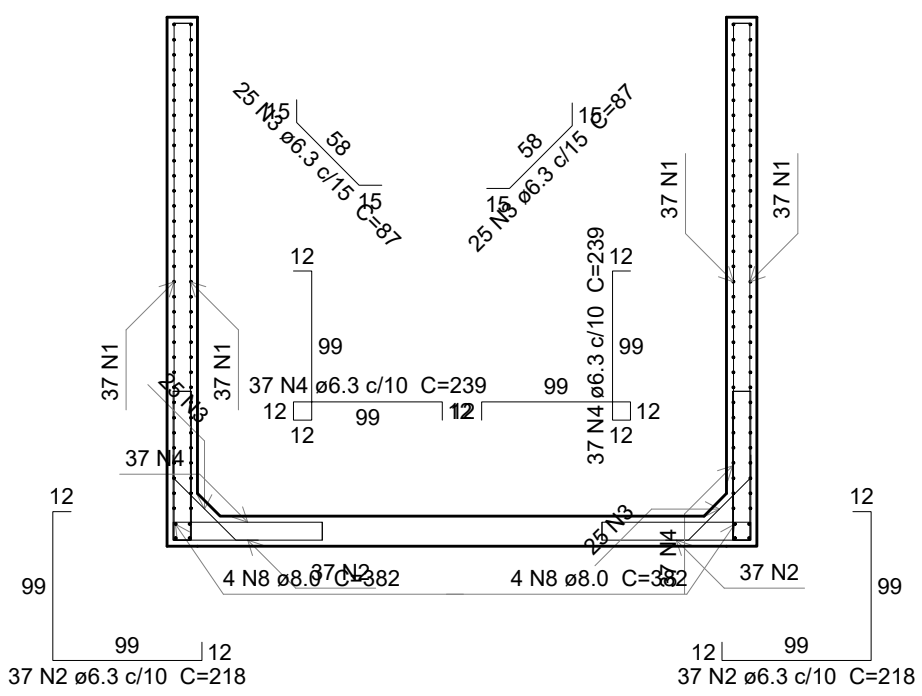
ARMADURA POSITIVA (-113.0)

ESC. 1:50



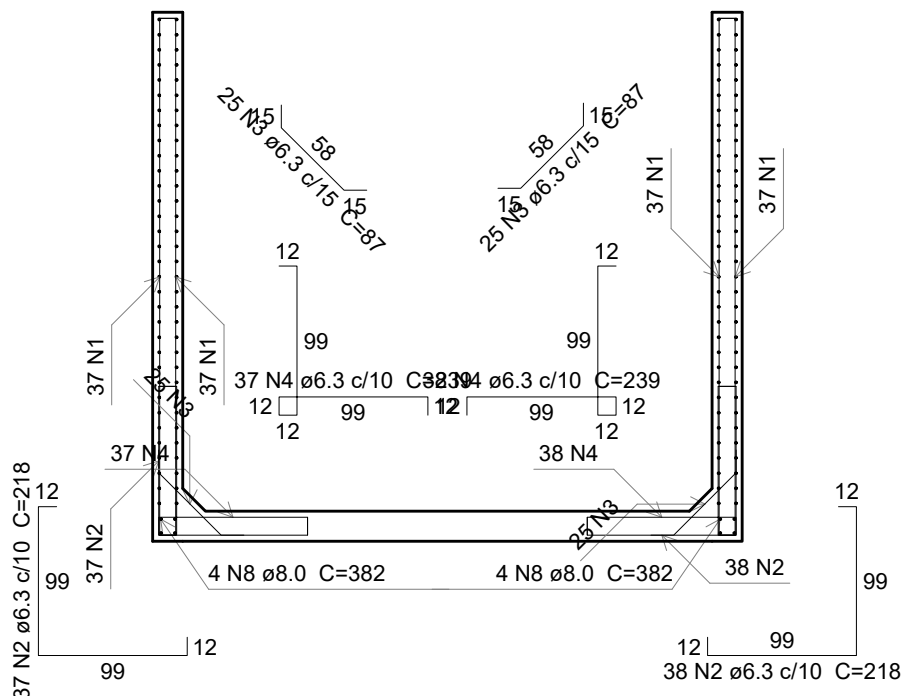
ARMADURA NEGATIVA (-113.0)

ESC. 1:50



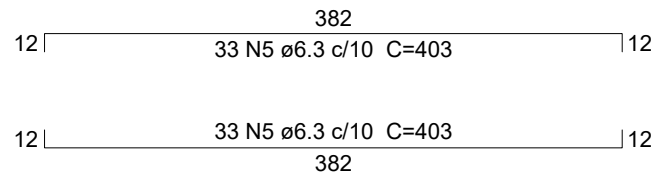
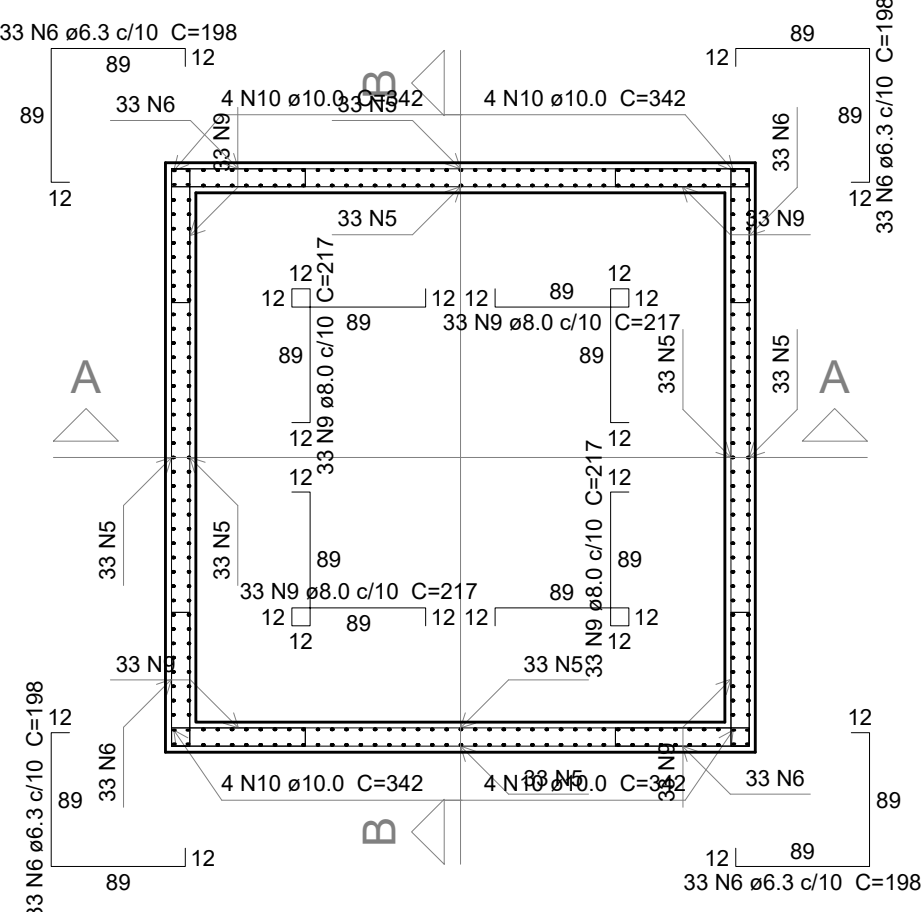
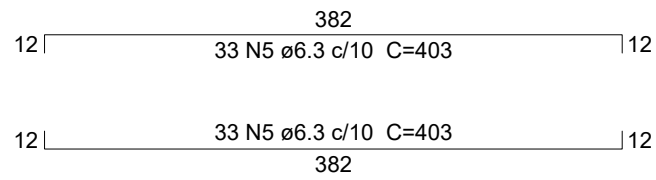
CORTE A-A

ESC. 1:50



CORTE B-B

ESC. 1:50



PLANTA BAIXA

ESC. 1:50

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PROPRIEDADES DO CONCRETO: fck=30 MPa / Ec= 26072 MPa;
- 3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III – FORTE (TABELA 6.1 NBR 6118:2014)
- 4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,55 (TABELA 7.1 NBR 6118:2014);
- 5 – COBRIMENTO: 40 mm P/ VIGAS E 50 mm P/ LAJES (TABELA 7.2 NBR 6118:2014)
- 6 – AÇO CA-50 (fyk >ou= 500 MPa) E CA-60 (fyk >ou= 600 MPa);
- 7 – GARANTIR ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DOS ELEMENTOS;
- 8 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- 9 – BRITA N° 01 (DIÂMETRO ATÉ 19mm);
- 10 – CORTAR OS FERROS QUE INTERFEREM NAS ABERTURAS (BLOCKOUTS) DURANTE A EXECUÇÃO;
- 11 – EXECUTAR A BASE SOBRE SOLO NATURAL, OU NO CASO DE SOLO COMPACTADO, CONFERIR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 1.20 kgf/cm²;
- 12 – NAS ABERTURAS PARA OS TUBOS NÃO SERÁ NECESSÁRIA ARMADURA DE REFORÇO PARA DIÂM. ATÉ 150 cm;
- 13 – PROJETO DE REFERÊNCIA: 0.102.00–2020–HID–ETA–14–R4.
- 14 – QUAISQUER ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO PODERÃO SER REALIZADAS DESDE QUE SEJA SOLICITADA E CONCEDIDA A ANUÊNCIA DO PROJETISTA E DA CODEVASF.

LEGENDA

Legenda dos Pilares

Pilar que morre

Pilar que passa

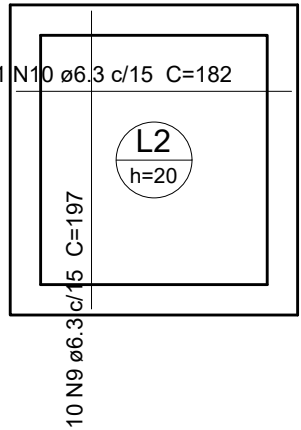
Pilar que nasce

Pilar com mudança de seção

Relação do aço					
Negativos		Positivos		RES2 - Corte A-A	
RES2 - Corte B-B		RES2 - Negativos (H8S2)		Planta (108.5)	
RES2 - Positivos (-113.0)					
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	150	2400
	2	5.0	14	165	2310
	3	6.3	15	172	2500
	4	6.3	17	158	2686
	5	6.3	40	203	8120
CA50	6	6.3	40	218	8720
	7	6.3	60	116	6960
	8	6.3	60	137	8220
	9	6.3	10	197	1970
	10	6.3	11	182	2002
	11	6.3	6	325	1950
	12	6.3	4	98	392
	13	6.3	4	169	676
	14	6.3	2	232	464
	15	6.3	144	173	24912
	16	6.3	38	118	4484
	17	6.3	50	87	4350
	18	6.3	38	139	5282
	19	6.3	34	124	4216
	20	6.3	34	145	4930
	21	8.0	46	VAR	VAR
	22	8.0	46	VAR	VAR
	23	8.0	8	197	1576
	24	8.0	8	182	1456
	25	8.0	30	148	4440
	26	5.0	21	98	2058

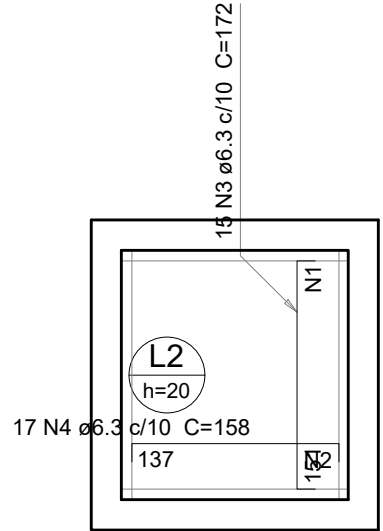
Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 0 % (kg)
CA50	6.3	929.2	236.0
CA60	8.0	355.4	140.4
CA60	5.0	67.7	10.5
PESO TOTAL			
CA50		376.4	
CA60		10.5	

Vol. de concreto total (C-30) = 2.19 m³
Área de forma total = 3.28 m²



ARMADURA POSITIVA (-113.0)

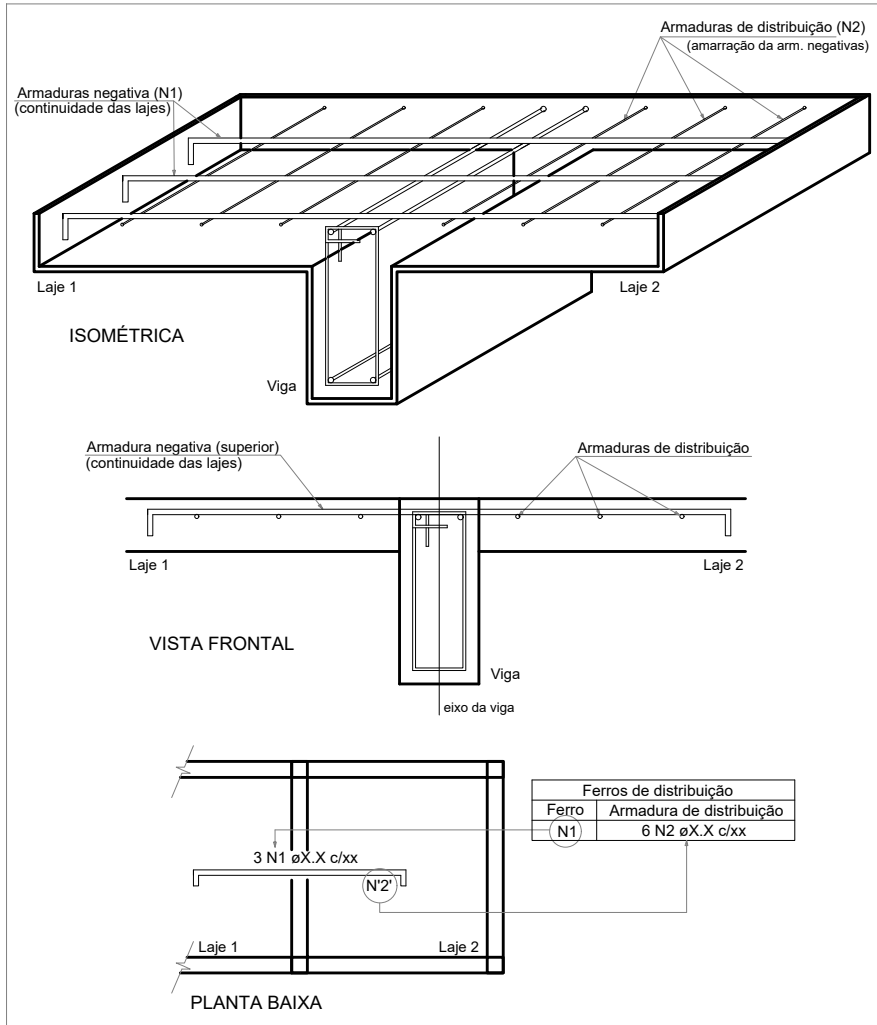
ESC. 1:50



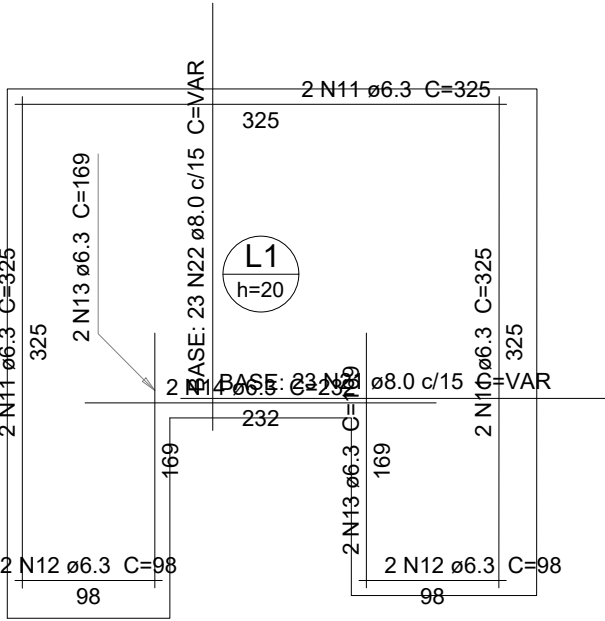
ARMADURA NEGATIVA (-113.0)

ESC. 1:50

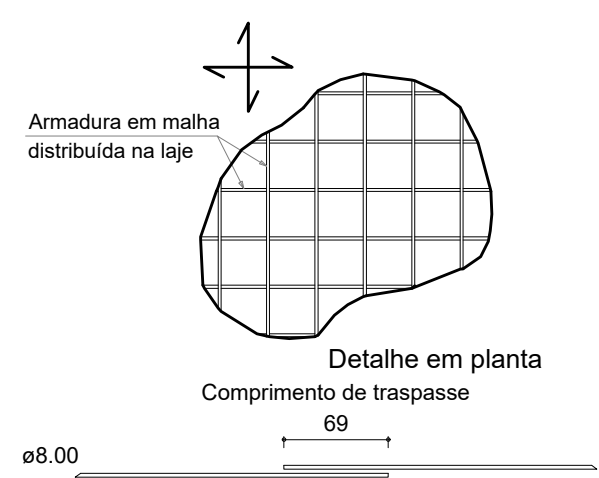
DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE

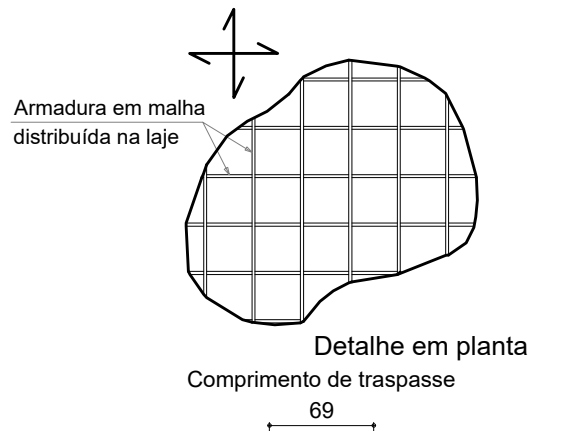
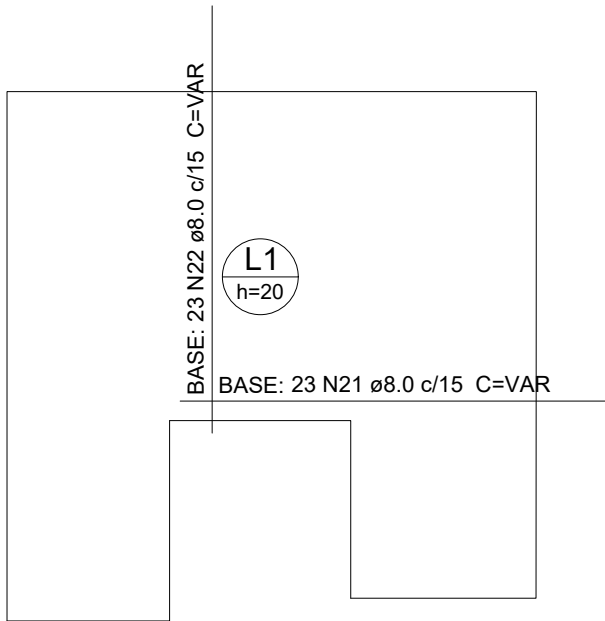


DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



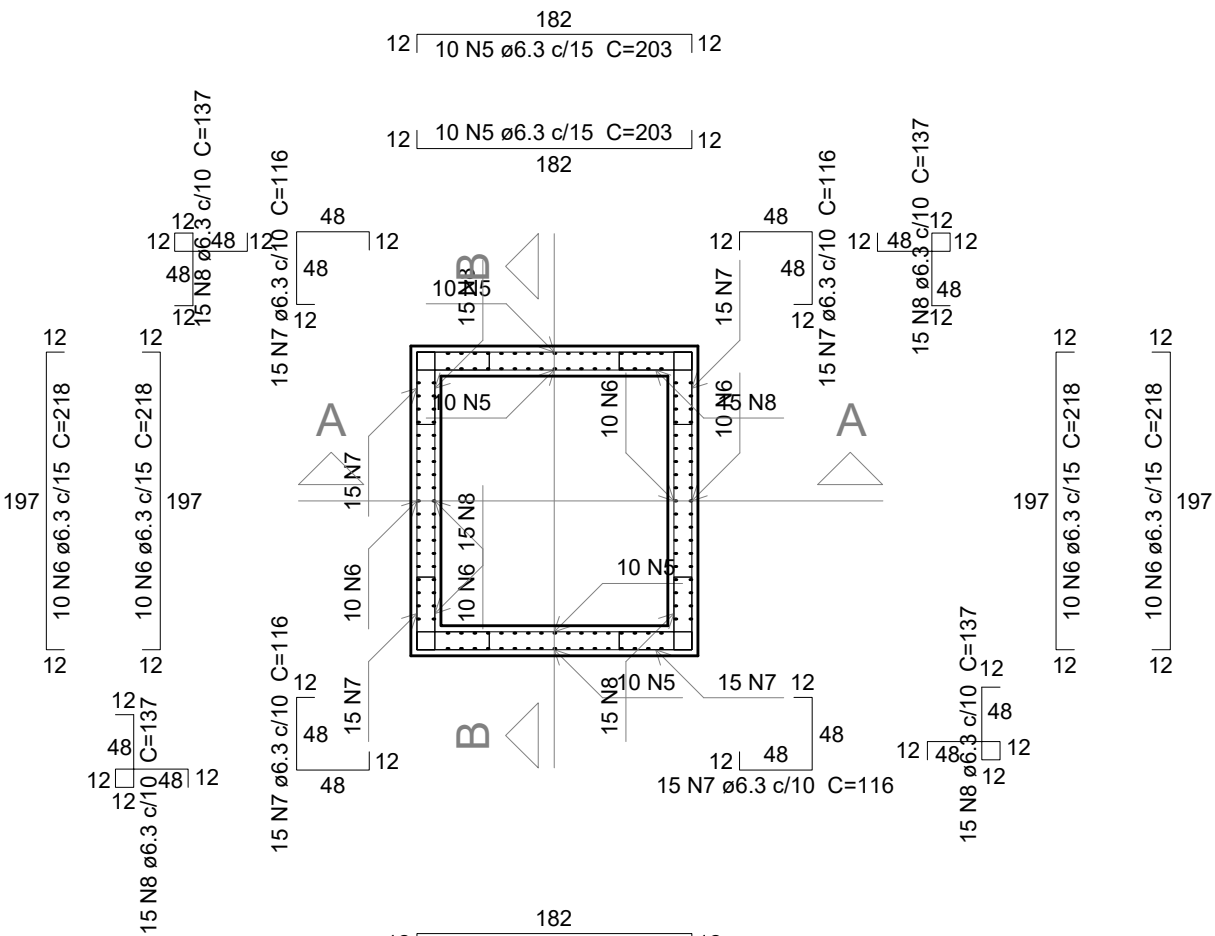
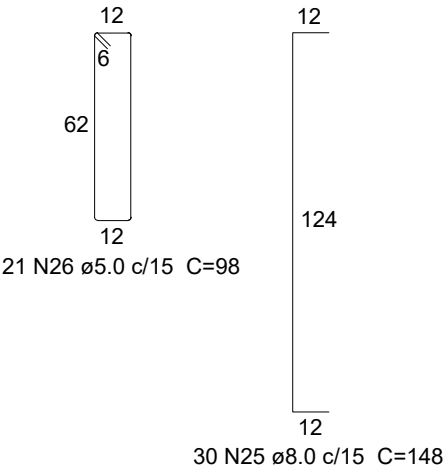
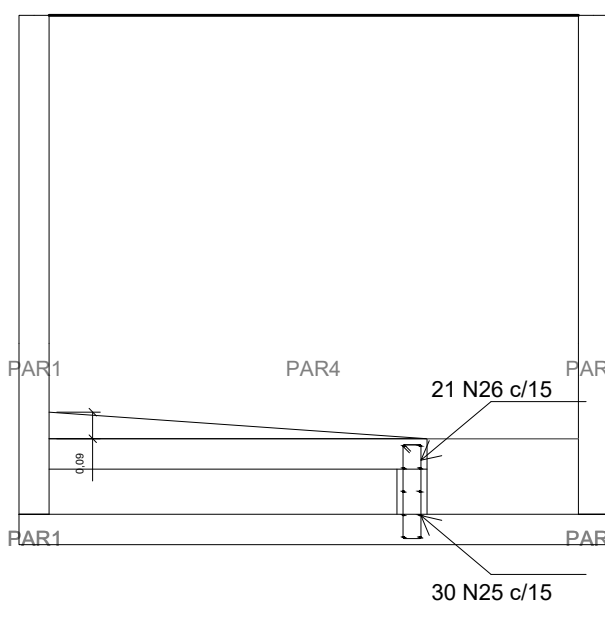
ARMAÇÃO INFERIOR DA LAJE INTERMEDIÁRIA

ESC. 1:50



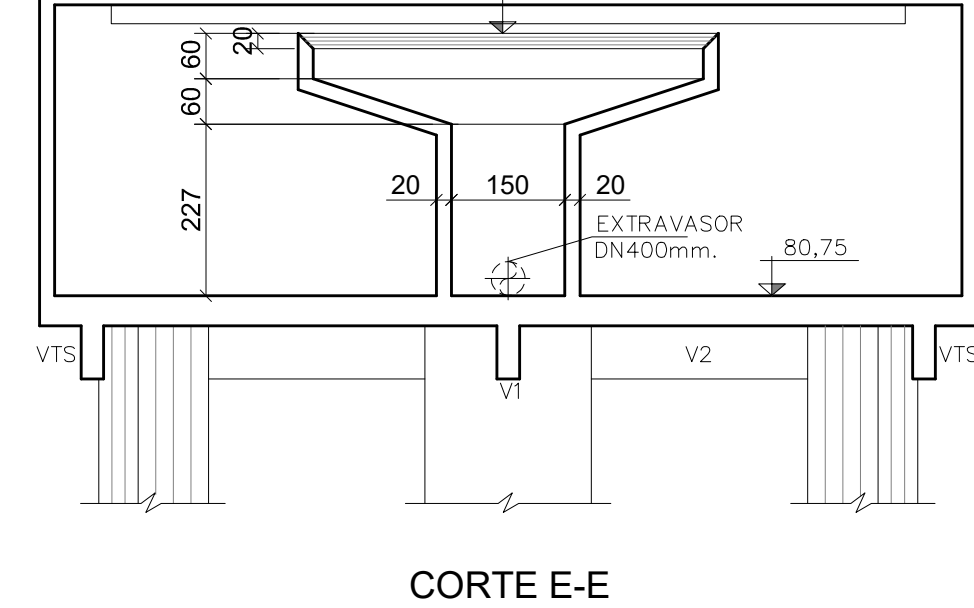
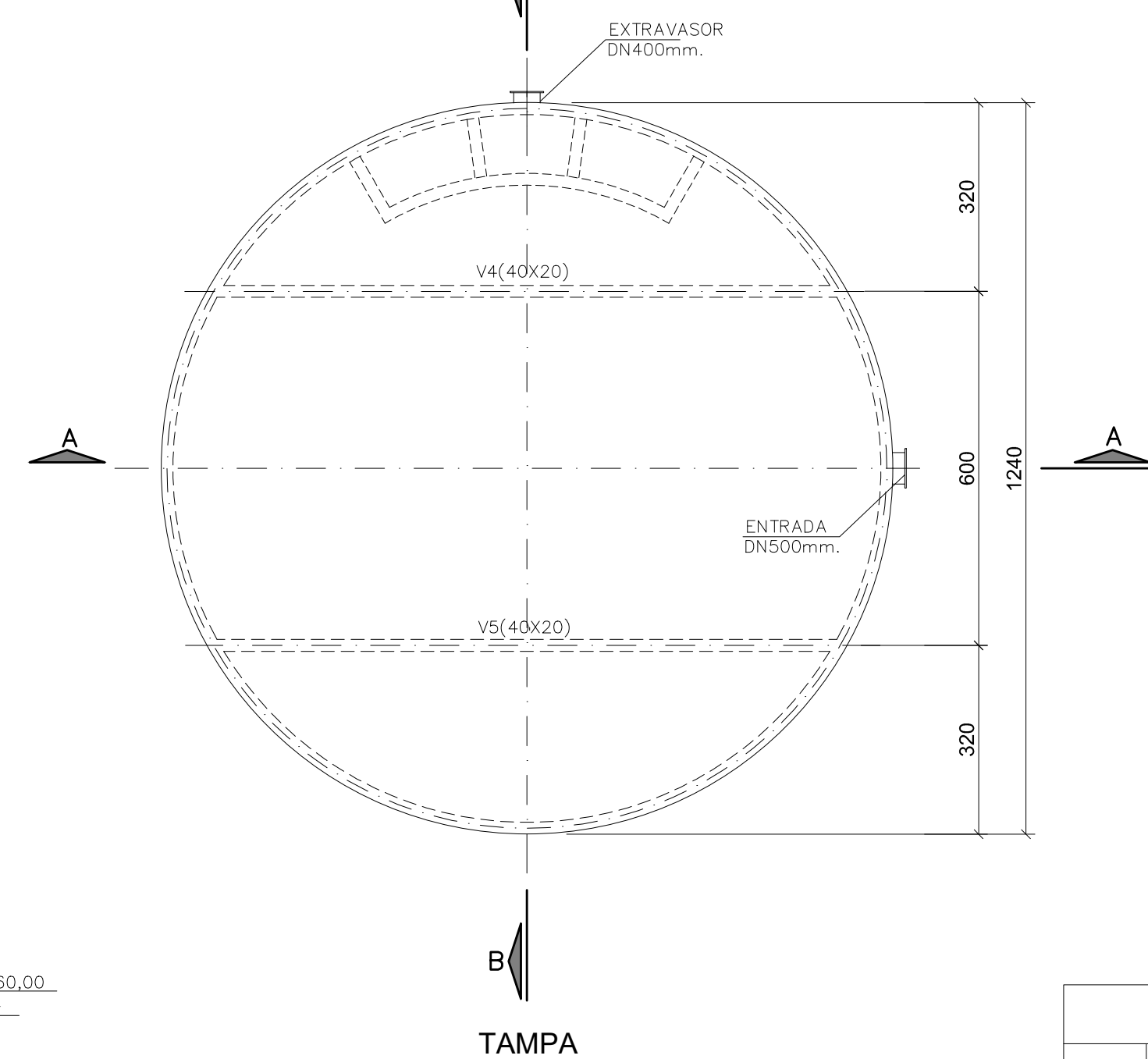
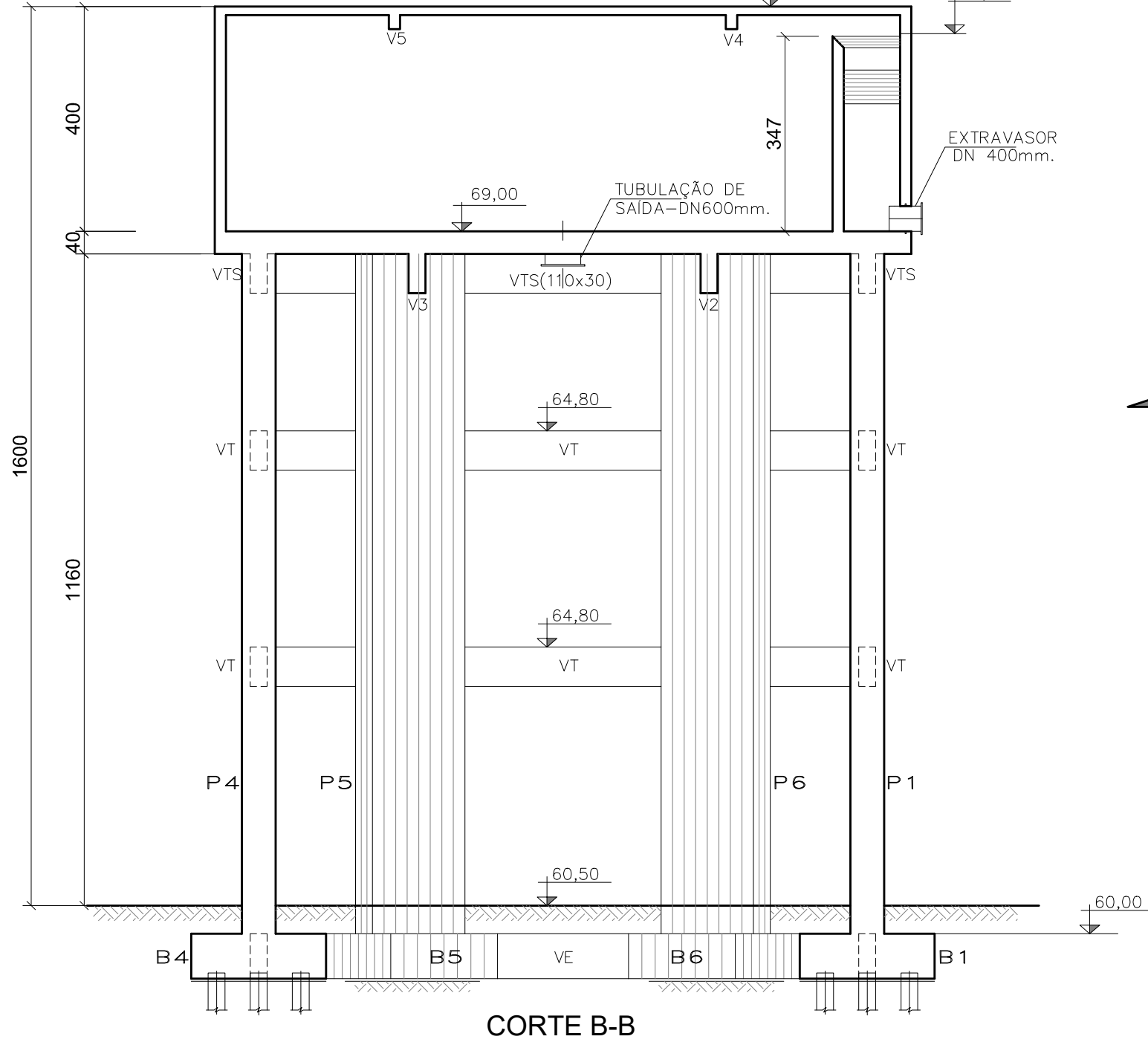
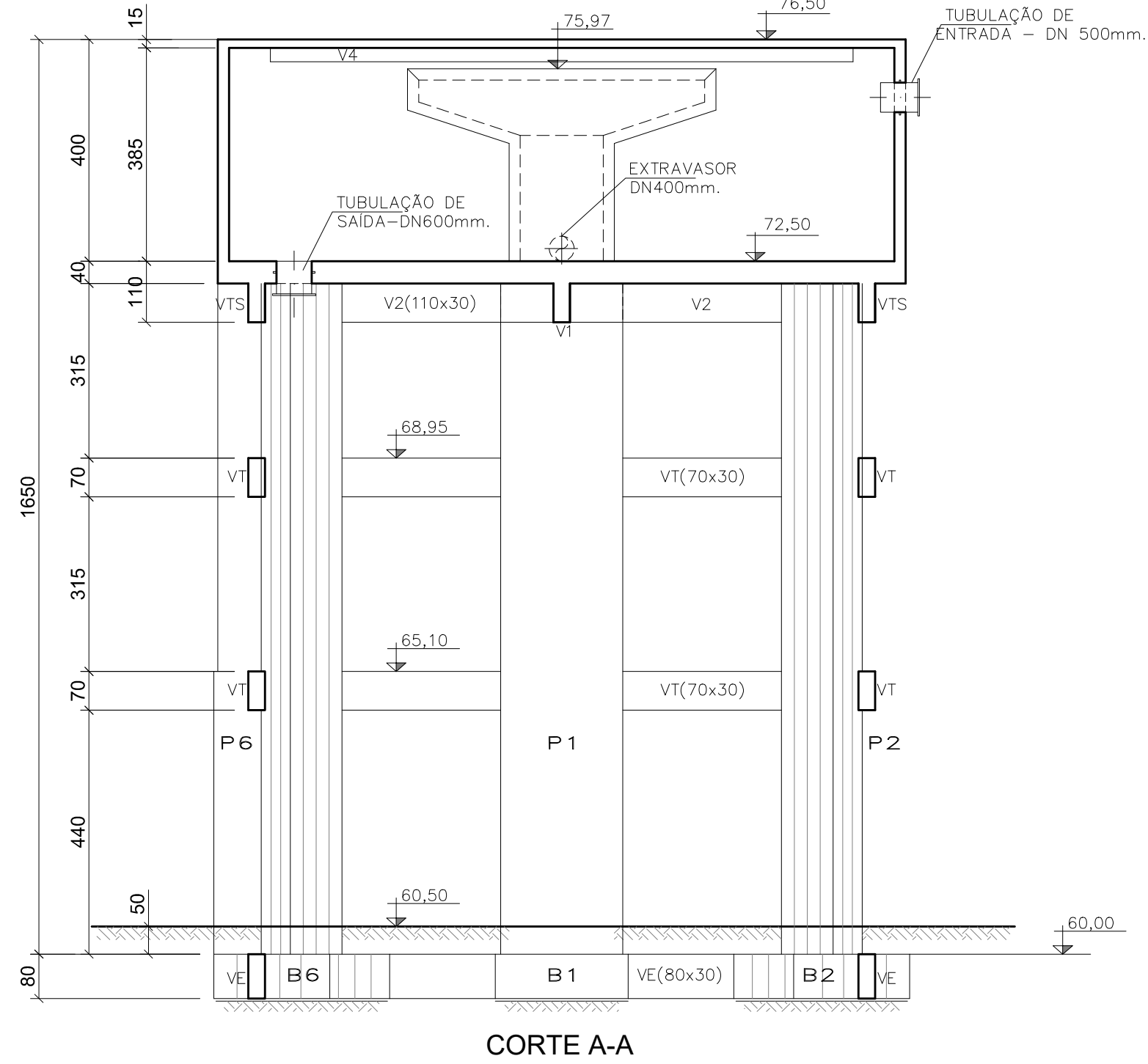
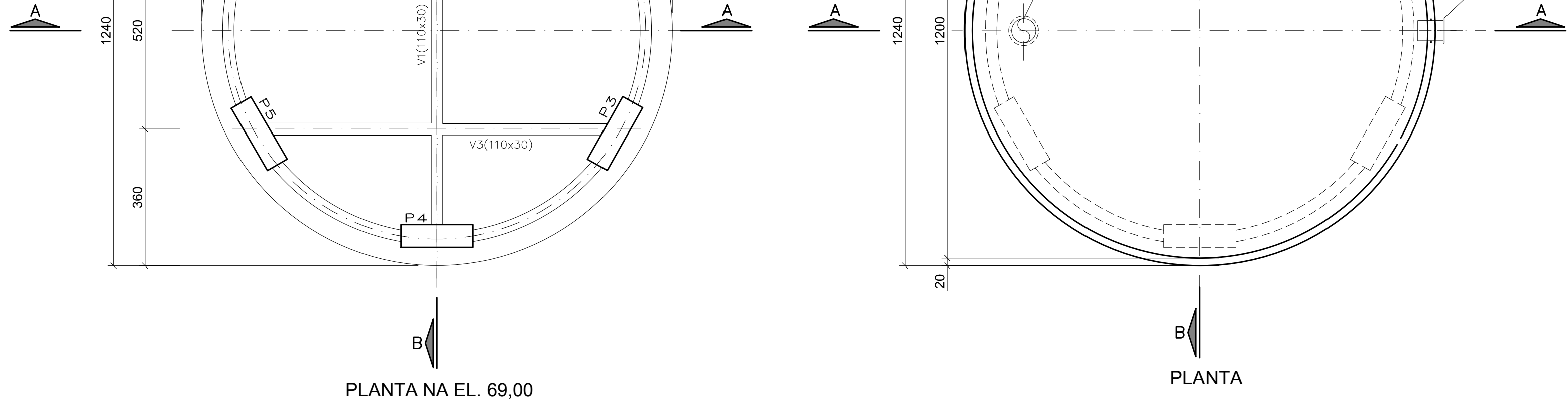
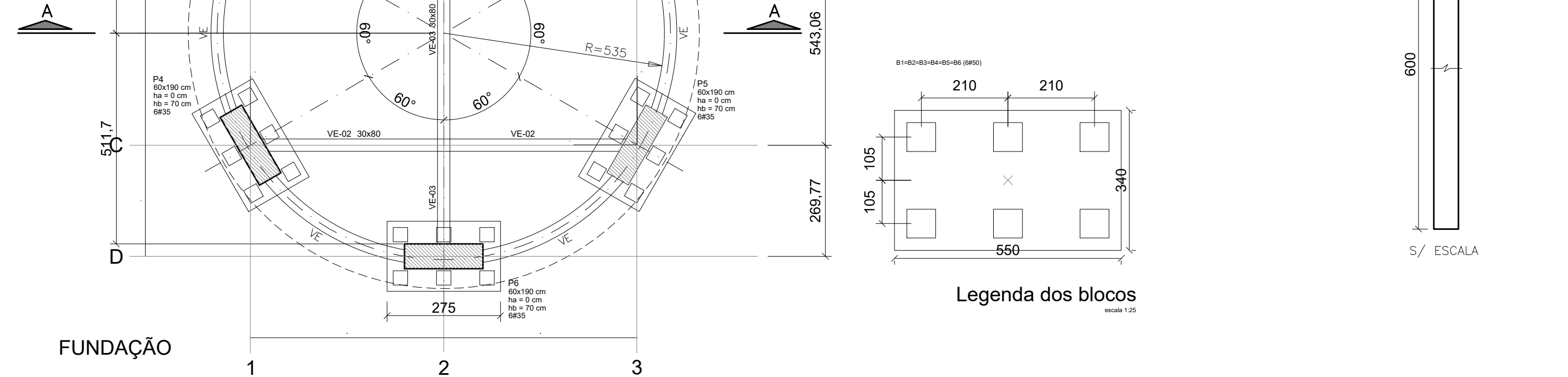
ARMAÇÃO SUPERIOR DA LAJE INTERMEDIÁRIA

ESC. 1:50



PLANTA BAIXA (108.5)

ESC. 1:50



NOTAS:

1-DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E COTAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2-CONCRETO ESTRUTURAL= $f_{ck} \geq 25\text{Mpa}$.

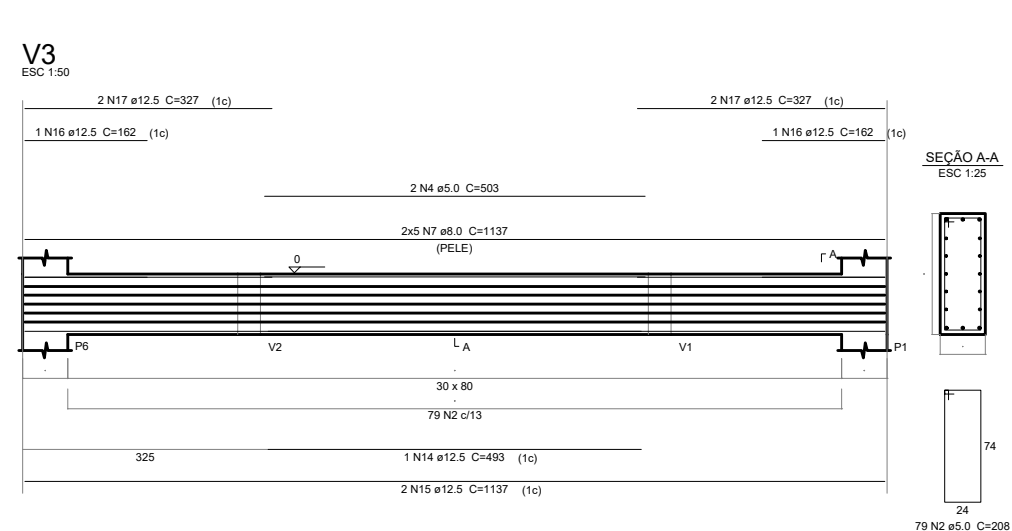
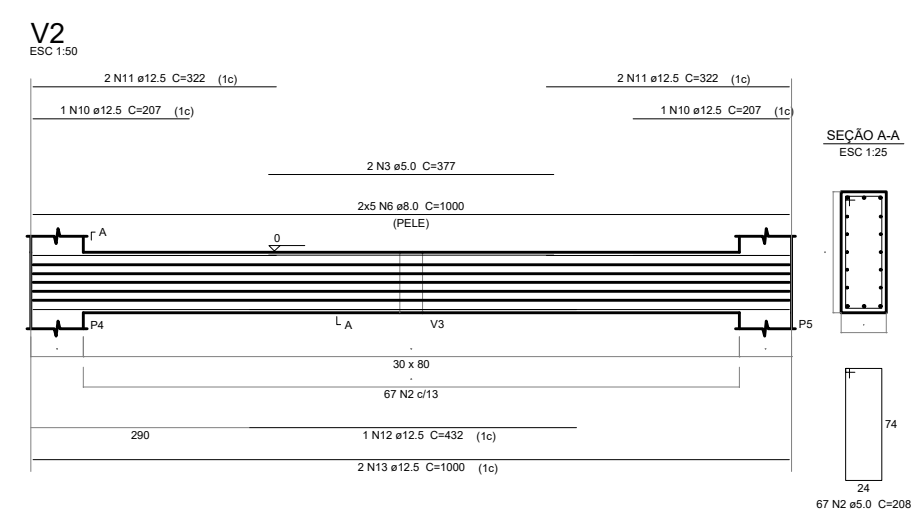
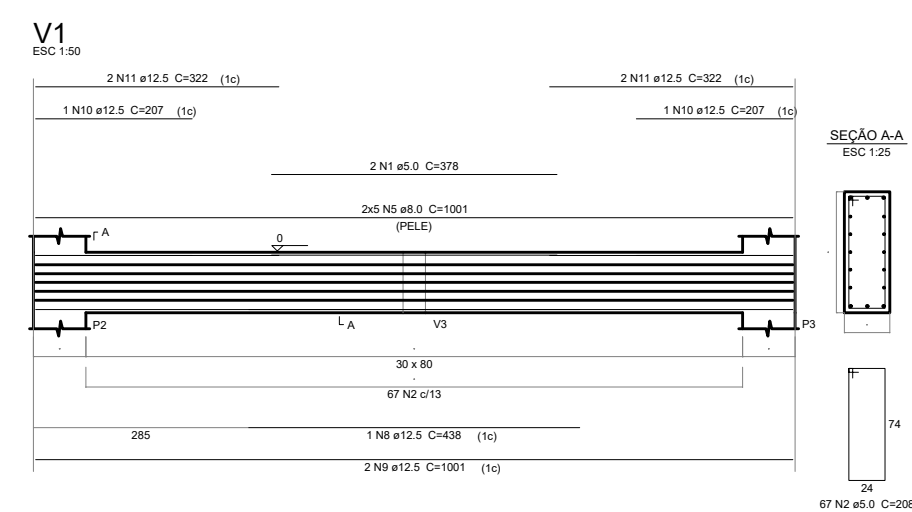
3-AÇO CA-50

4-COBRIMENTO DA ARMADURA=4,5cm.

5-COBRIMENTO DA ARMADURA DA TAMPA=2,0cm.

LEGENDA
B1-BLOCO
VE-VIGA DE EQUILÍBRIO
VT-VIGA DE TRAVAMENTO
VTS-VIGA DE TRAVAMENTO SUPERIOR
V1-VIGA
P1-PILAR

Lista de Revisões						
Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Mai/2022					Emissão Inicial



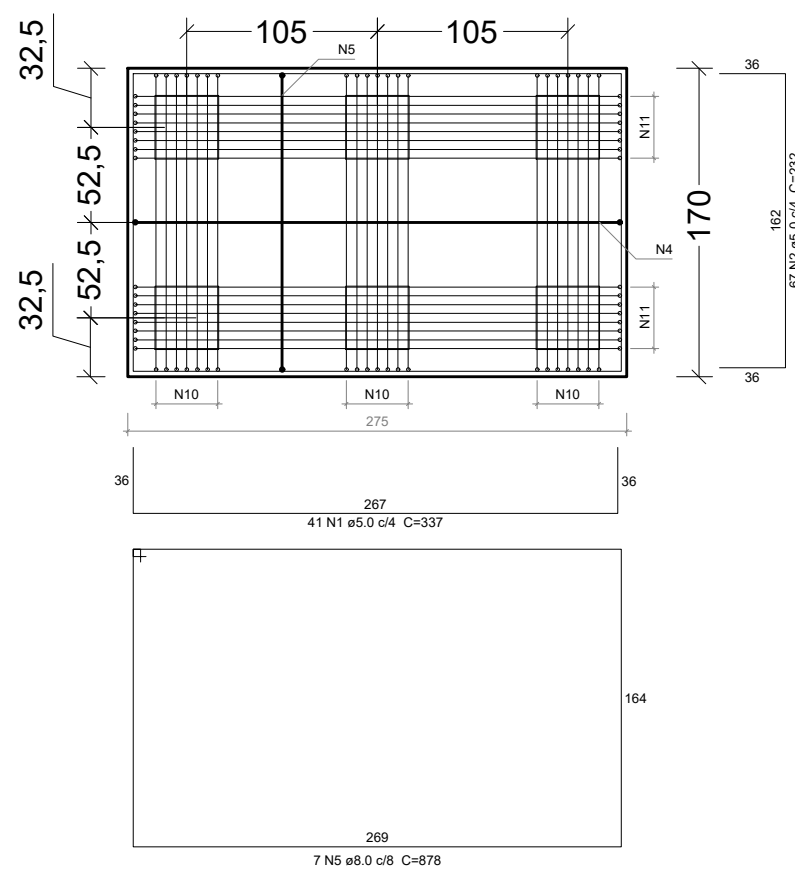
Relação do aço					
V1	V2		V3	V4	
AÇO	N	DIAM	Q	UNTS	C.TOTAL [mts]
CA60	1	5,0	2	378	756
	2	5,0	213	208	464
	2	5,0	2	377	754
CA50	1	5,0	2	303	1006
	5	8,0	10	1001	10010
	8	8,0	10	1000	10000
	8	12,5	10	1337	13370
	8	12,5	1	438	438
	11	12,5	8	1001	2002
	11	12,5	4	828	828
	11	12,5	8	322	2576
	14	12,5	1	493	493
	17	12,5	2	1137	2274
	17	12,5	4	162	648
	17	12,5	4	392	1568
	17	12,5	2	162	324
	17	12,5	4	392	1568

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	313,8	123,8
CA50	12,5	126,8	122,1
CA60	5,0	468,2	72,2
PEÇO TOTAL			
CA50		246,9	
CA60		72,2	

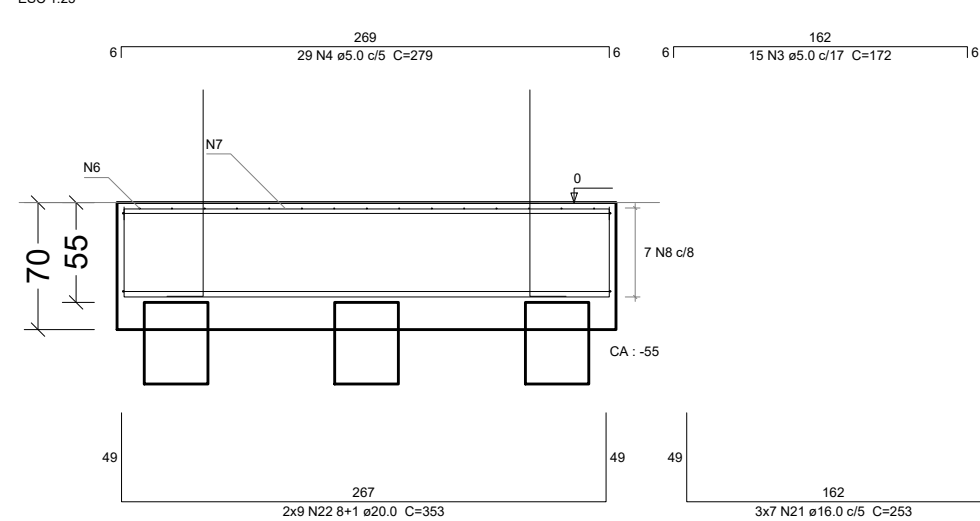
BLOCOS

B1=B2=B3=B4=B5=B6
6 est. 35x35
PLANTA

ESC. 1: 50

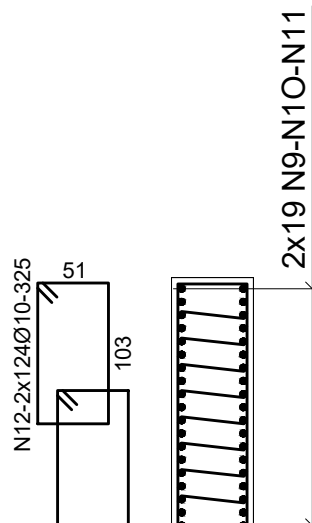
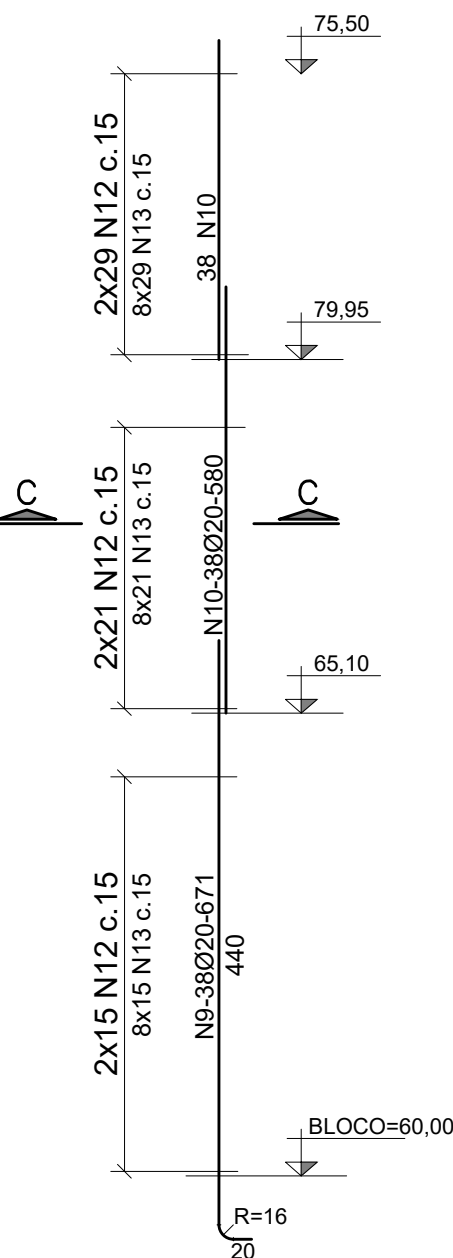


CORTE
ESC. 1: 25



P1=P2=P3=P4=P5=P6 (x6)

ESC. 1: 75

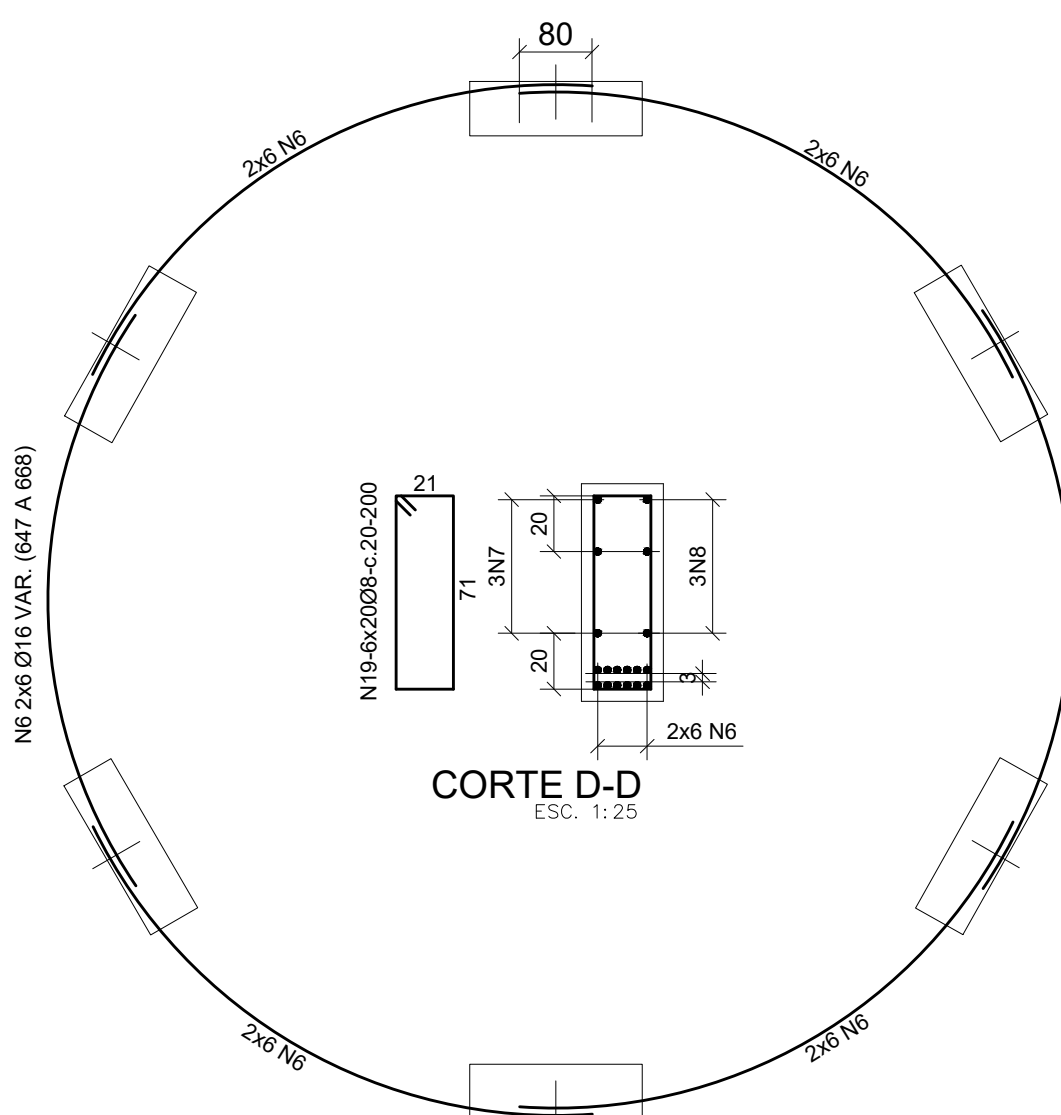
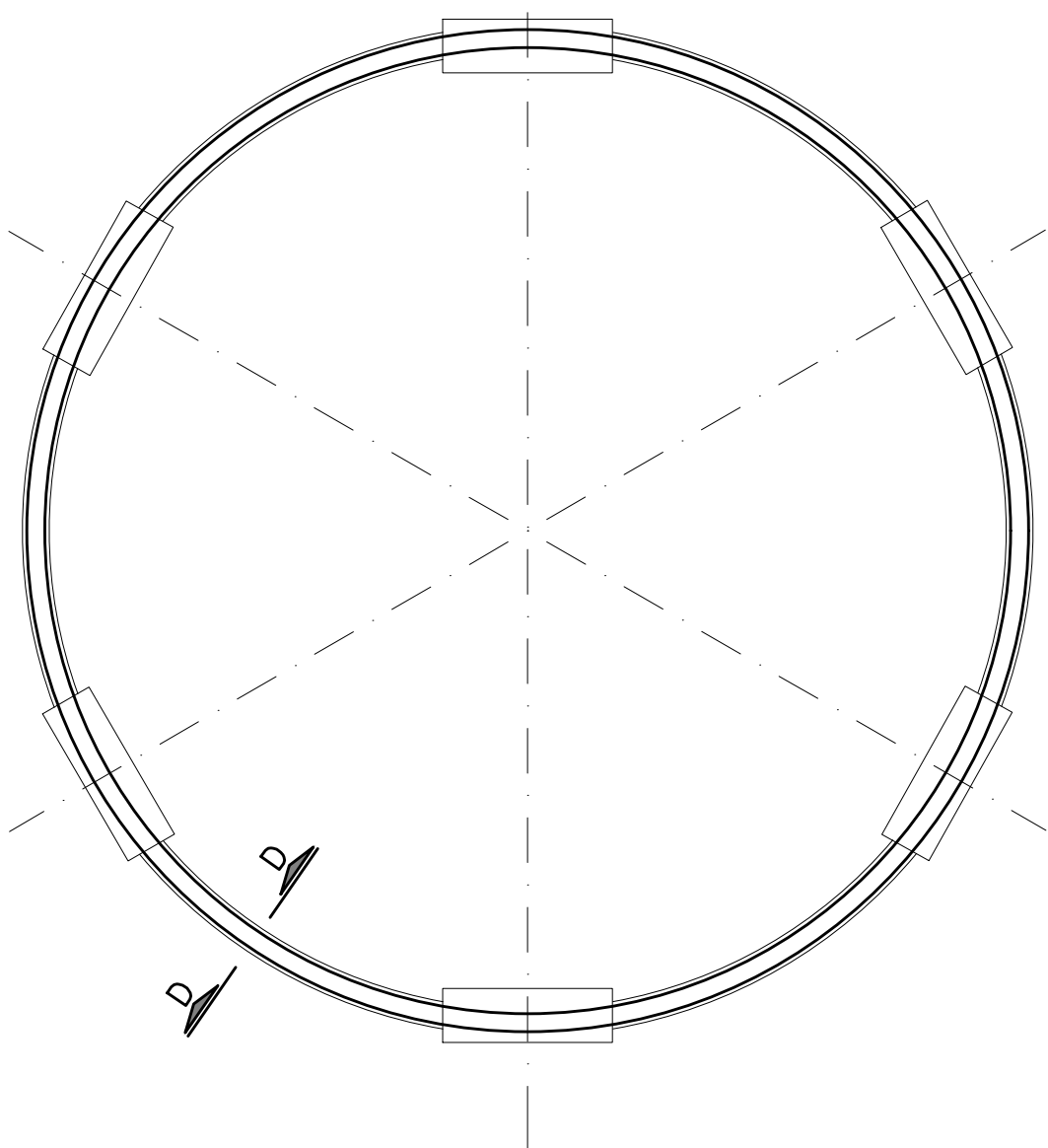


CORTE C-C

ESC. 1: 50

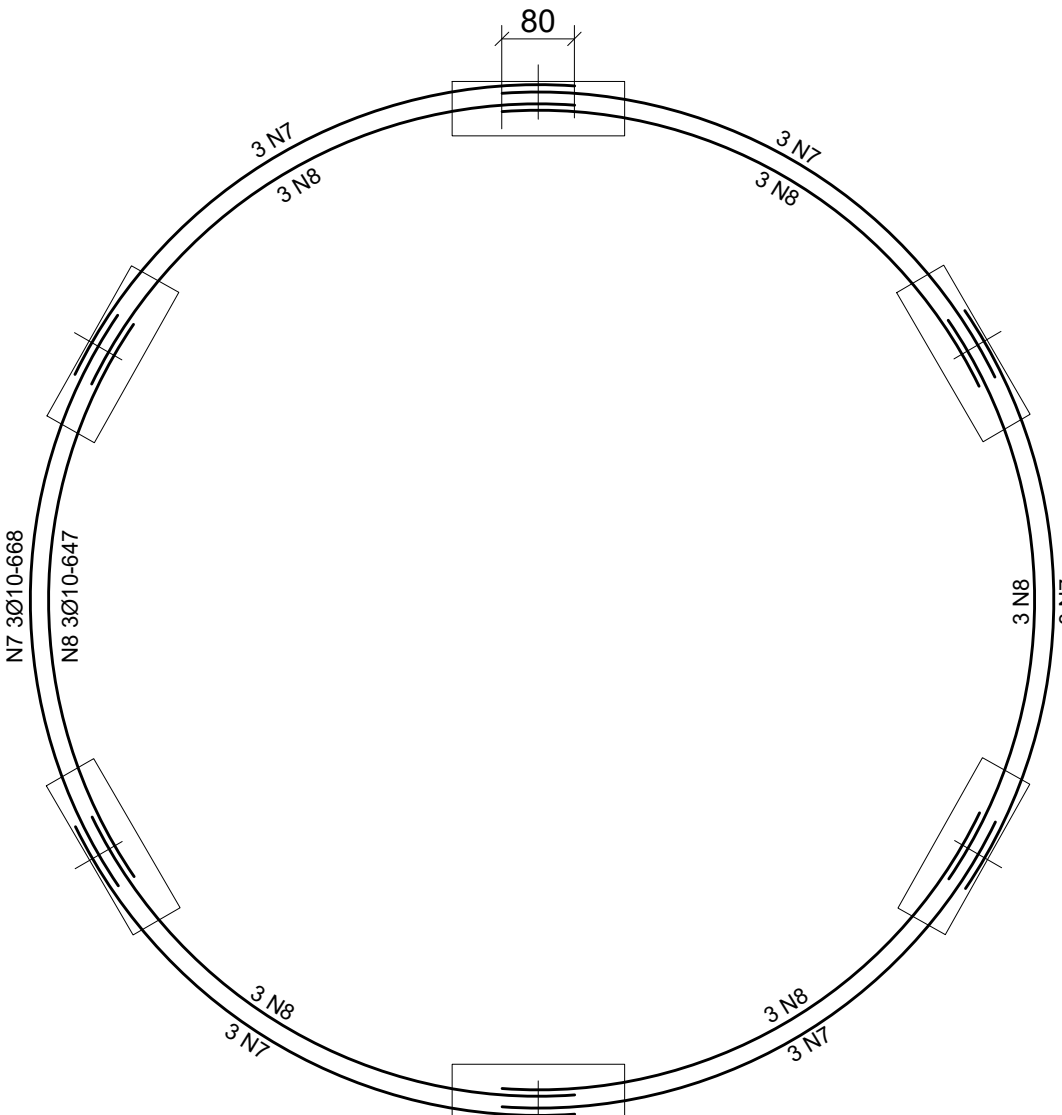
VE-TRAVAMENTO DE EQUILÍBRIO (x1)

ESC. 1: 75



CORTE D-D

ESC. 1: 25



LISTA DOS FERROS

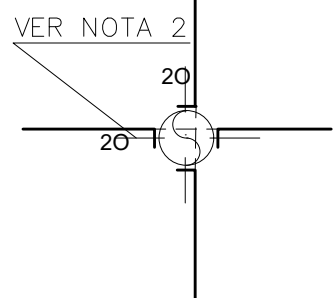
N°	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT. (cm)	TOTAL (m)
1	5	246	337	829,02
2	5	402	232	932,64
3	5	90	172	154,80
4	5	174	279	485,46
5	8	42	878	368,76
6	16	72	VAR.	473,40
7	10	36	668	240,48
8	10	36	647	232,92
9	20	38	730	277,40
10	20	76	580	440,80
11	20	38	520	197,60
12	10	248	325	806,00
13	8	992	65	644,80
14	20	192	VAR.	1262,40
15	8	132	628	828,96
16	8	132	607	801,24
17	8	288	180	518,40
18	8	120	260	312,00
19	8	120	200	240,00
20	8	42	878	368,76
21	16	126	253	318,78
22	20	108	353	381,24

RESUMO

Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg/kg)
5	368,80	56,80
8	3438,12	1358,06
10	1279,40	789,40
16	792,18	1250,06
20	2559,44	6311,60
PESO TOTAL		9765,92

DET. TÍPICO DE DOBRAMENTO

ESC. 1: 75



NOTAS:

- 1-DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E COTAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-CORTAR E DOBRAR A 90° OS FERROS QUE INTERFERIREM COM AS TUBULAÇÕES.
- 3-CONCRETO ESTRUTURAL= Fck 25Mpa.
- 4-AÇO CA-50
- 5-COBRIMENTO DA ARMADURA= 4,5cm.

Lista de Revisões

Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Mar/2022					Emissão Inicial

CODEVASF

SANEAR
CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

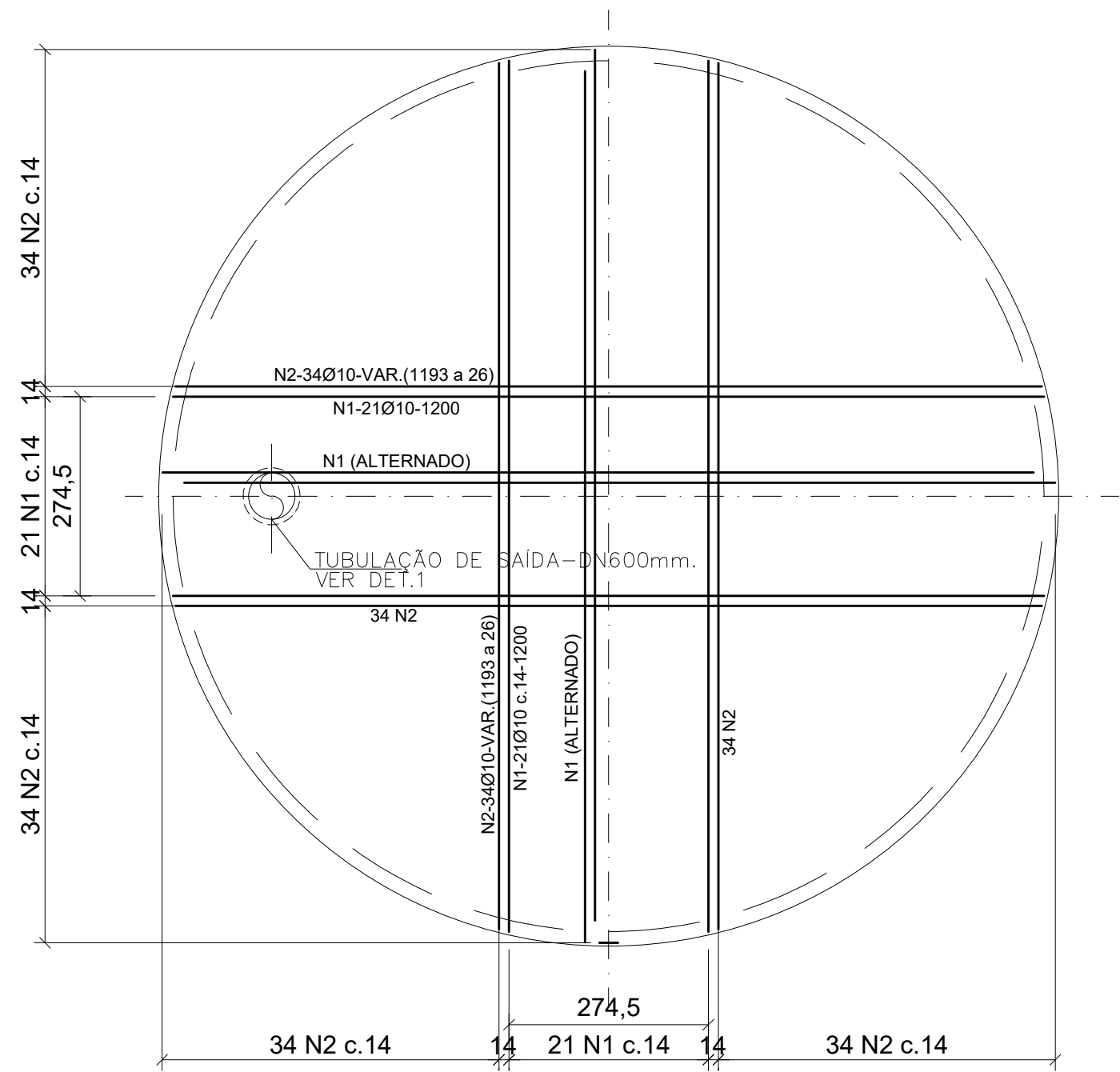
Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO ELEVADO.01 - ARMAÇÃO DOS BLOCOS, VIGA DE EQUILÍBRIO, PILARES E TRAVAMENTOS INTERMEDIÁRIOS E SUPERIOR
Localidade: CURIMATÁ, PIAUÍ

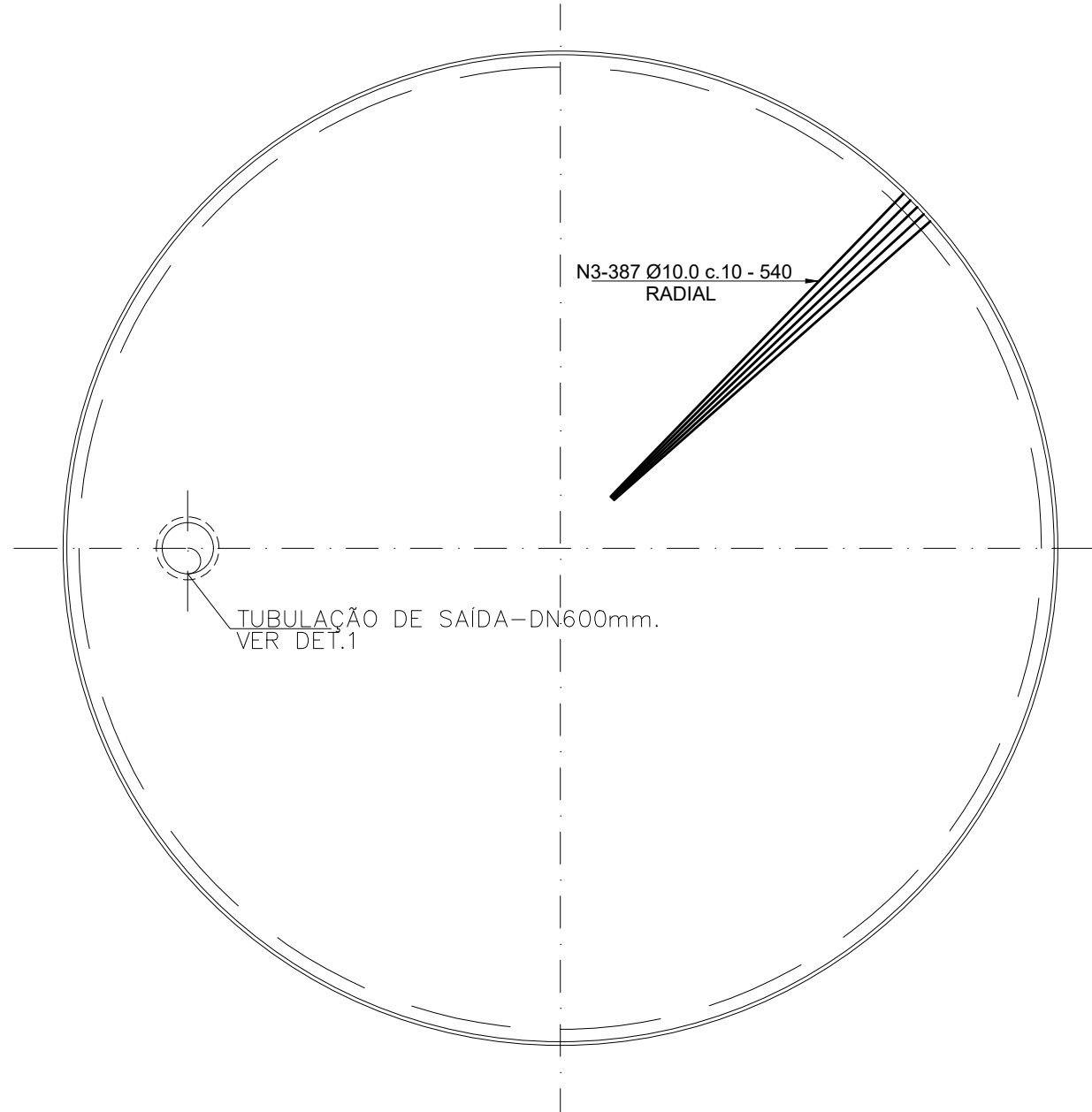
Resp. Técnico/CREA: Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245
Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala:
Execução:	PAULO SÉRGIO		MAI/2022	1:75
Desenho:	PAULO SÉRGIO		MAI/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-ETA-28-R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		MAI/2022	Substitui A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		MAI/2022	Substituído Por:
				Folha: 28 de 31

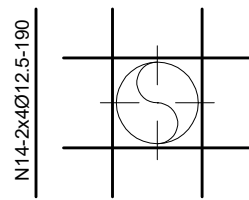
PLANTA NA EL. 80,75 - ARMAÇÃO INFERIOR
ESC. 1: 75



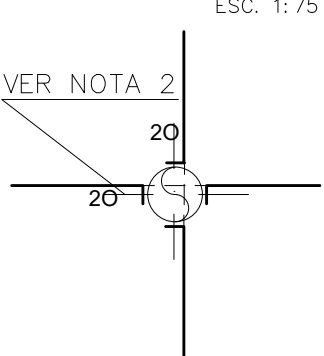
PLANTA NA EL. 80,75 - ARMAÇÃO SUPERIOR
ESC. 1: 75



DET. 1 - REFORÇO P/ TUBULAÇÃO DN600
ESC. 1:50



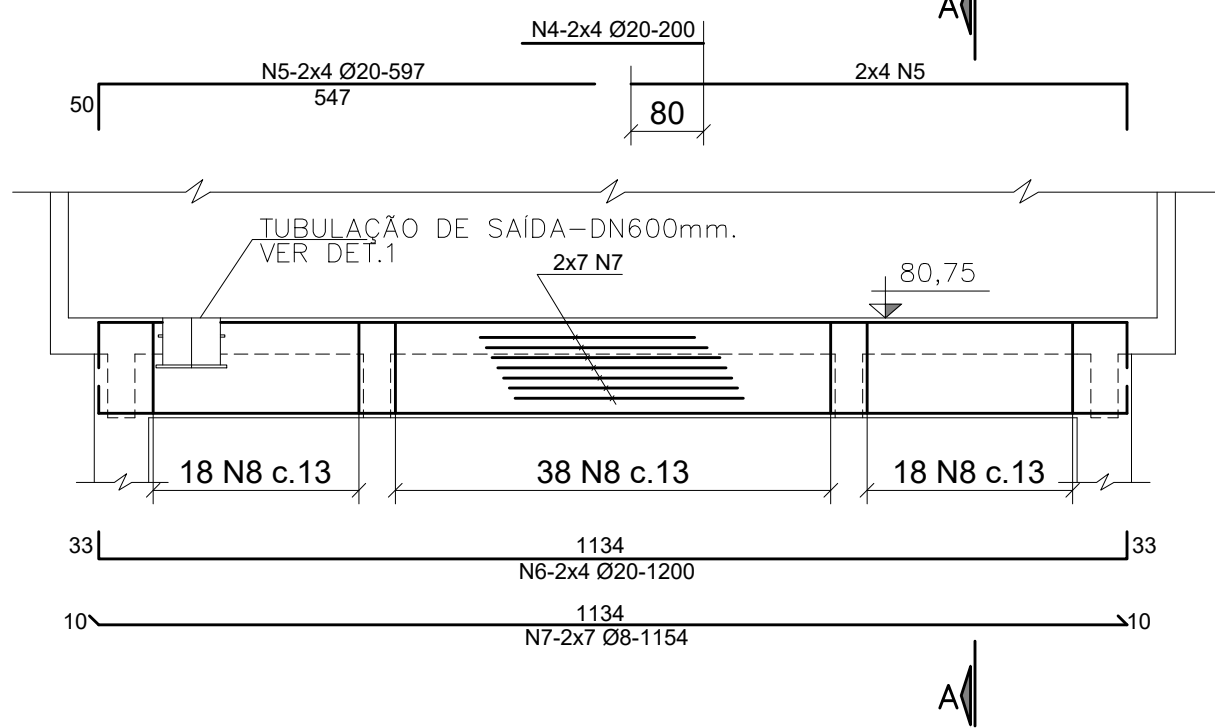
DET. TÍPICO DE DOBRAMENTO
ESC. 1: 75



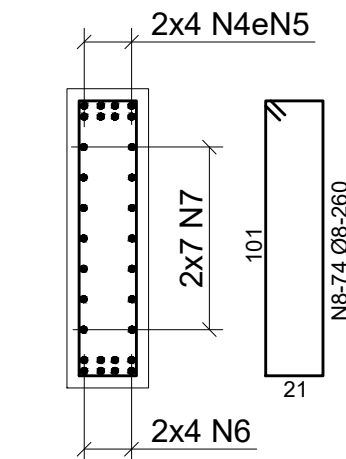
Nº	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT. (cm)	TOTAL (m)
1	10	42	1200	504,00
2	10	136	VAR.	828,92
3	10	387	540	2089,80
4	20	8	200	16,00
5	20	16	597	95,52
6	20	8	1200	96,00
7	8	14	1154	161,56
8	8	206	260	535,60
9	20	16	VAR.	177,44
10	20	16	VAR.	171,04
11	8	14	1017	142,38
12	8	14	1041	145,74

RESUMO		
Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg/kg)
8	985,28	394
10	3422,72	2156
20	556,00	1390
PESO TOTAL		3940

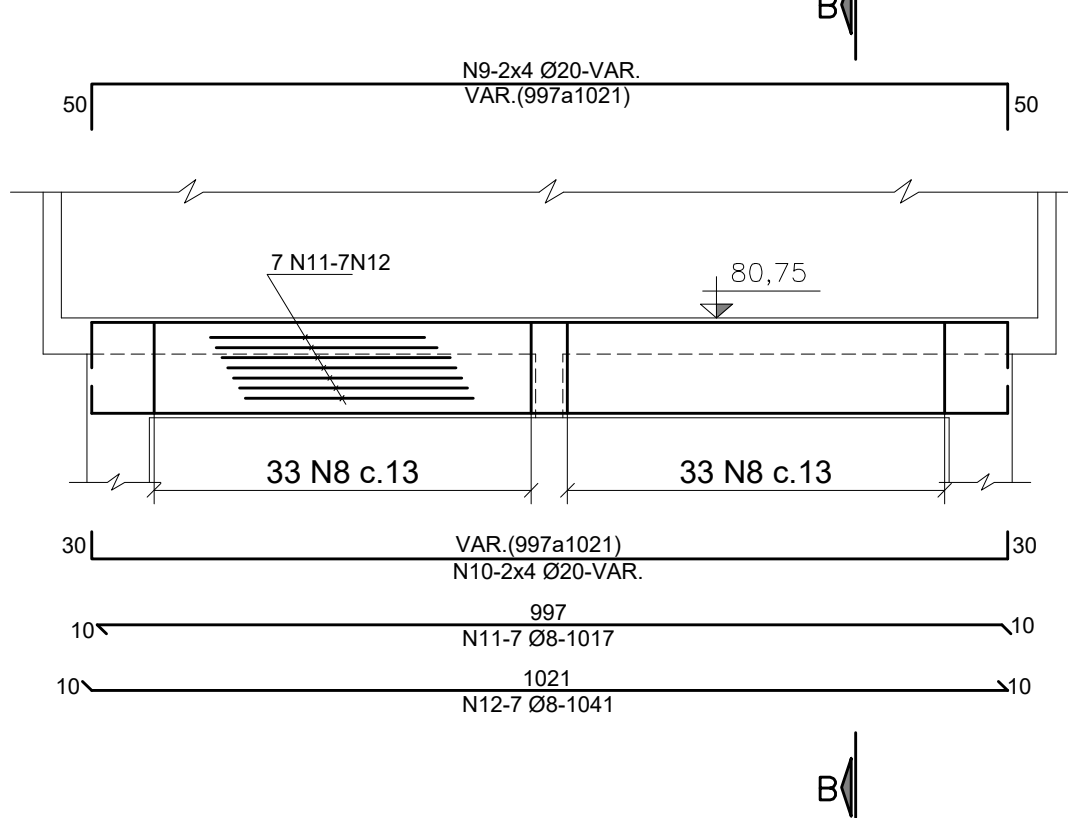
V1 (30x110)
ESC. 1: 75



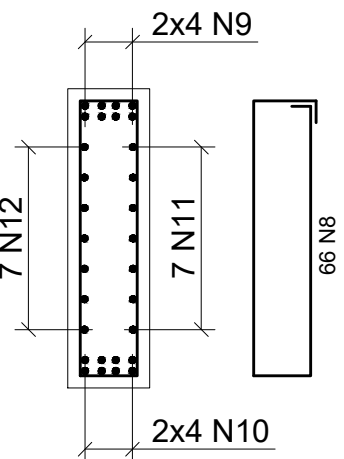
CORTE A-A
ESC. 1: 25



V2=V3 (30x110) (x2)
ESC. 1: 75



CORTE B-B
ESC. 1: 25



- NOTAS:
- 1-DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E COTAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - 2-CORTAR E DOBRAR A 90° OS FERROS QUE INTERFERIREM COM AS TUBULAÇÕES.
 - 3-CONCRETO ESTRUTURAL= Fck ≥ 25Mpa.
 - 4-AÇO CA-50.
 - 5-COBRIMENTO DA ARMADURA= 4,5cm.

Lista de Revisões						
Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Mar/2022					Emissão Inicial

CODEVASF

SANEAR
CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO ELEVADO 01 LAJE DO FUNDO E VIGAS 1, 2 E 3 - ARMAÇÃO

Localidade: CURIMATÁ, PIAUÍ

Resp. Técnico/CREA:

Assinatura:

Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245

Responsáveis Por:

Nome:

CREA:

Data:

Escala:

Execução:

Desenho:

Verificação:

Aprovação:

PAULO SÉRGIO

PAULO SÉRGIO

JESSICA CRUZ

JOSÉ VICENTE

MAI/2022

MAI/2022

MAI/2022

MAI/2022

Des. Número:

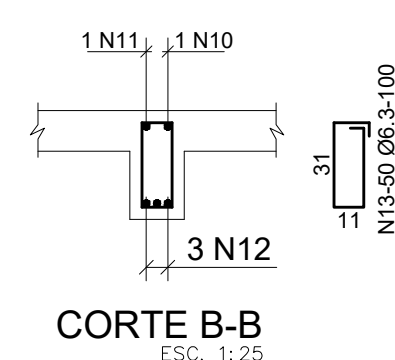
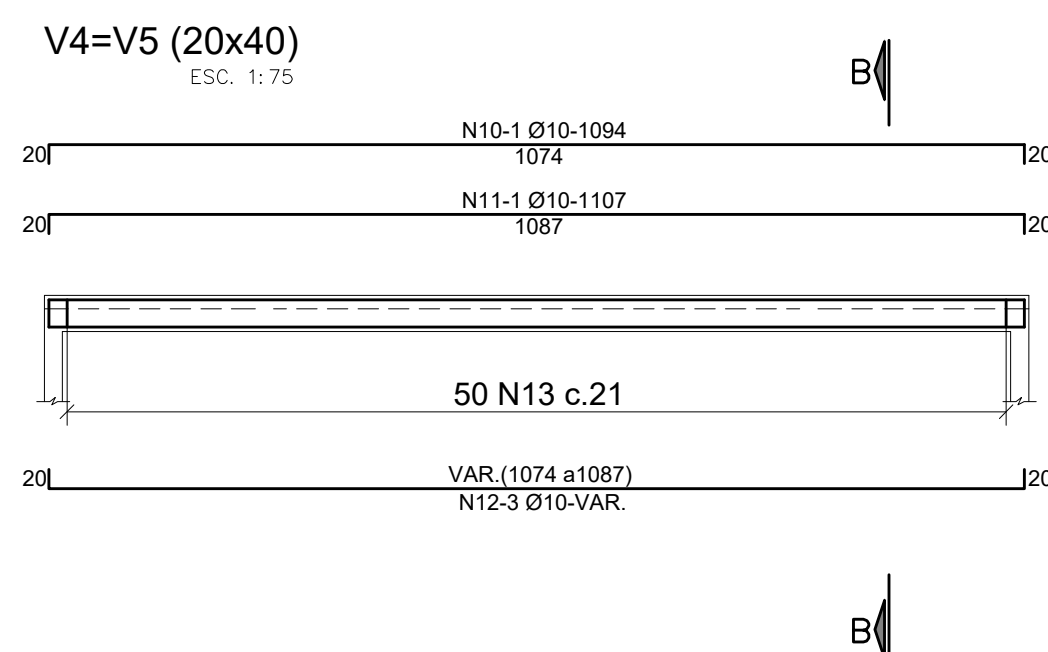
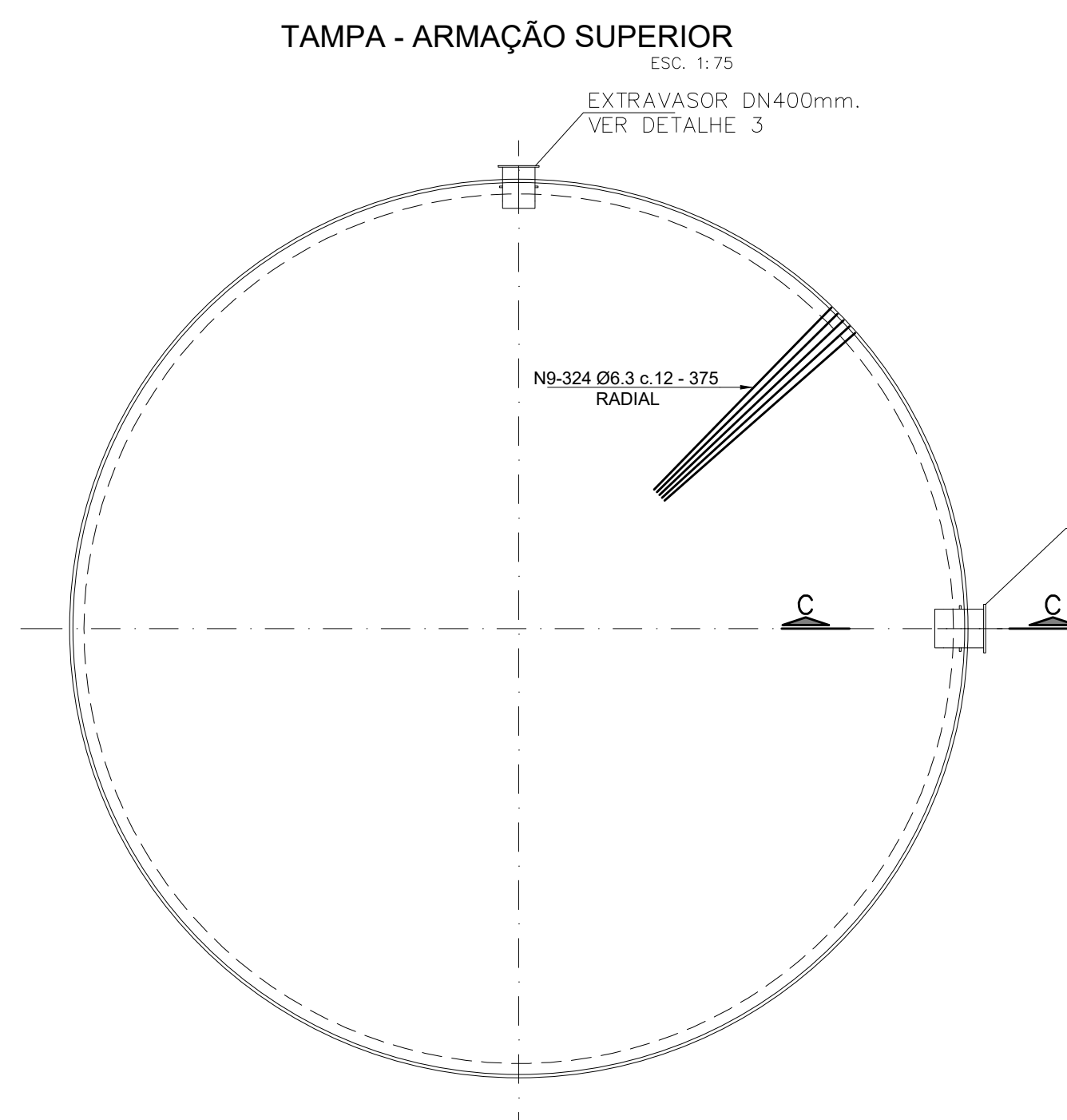
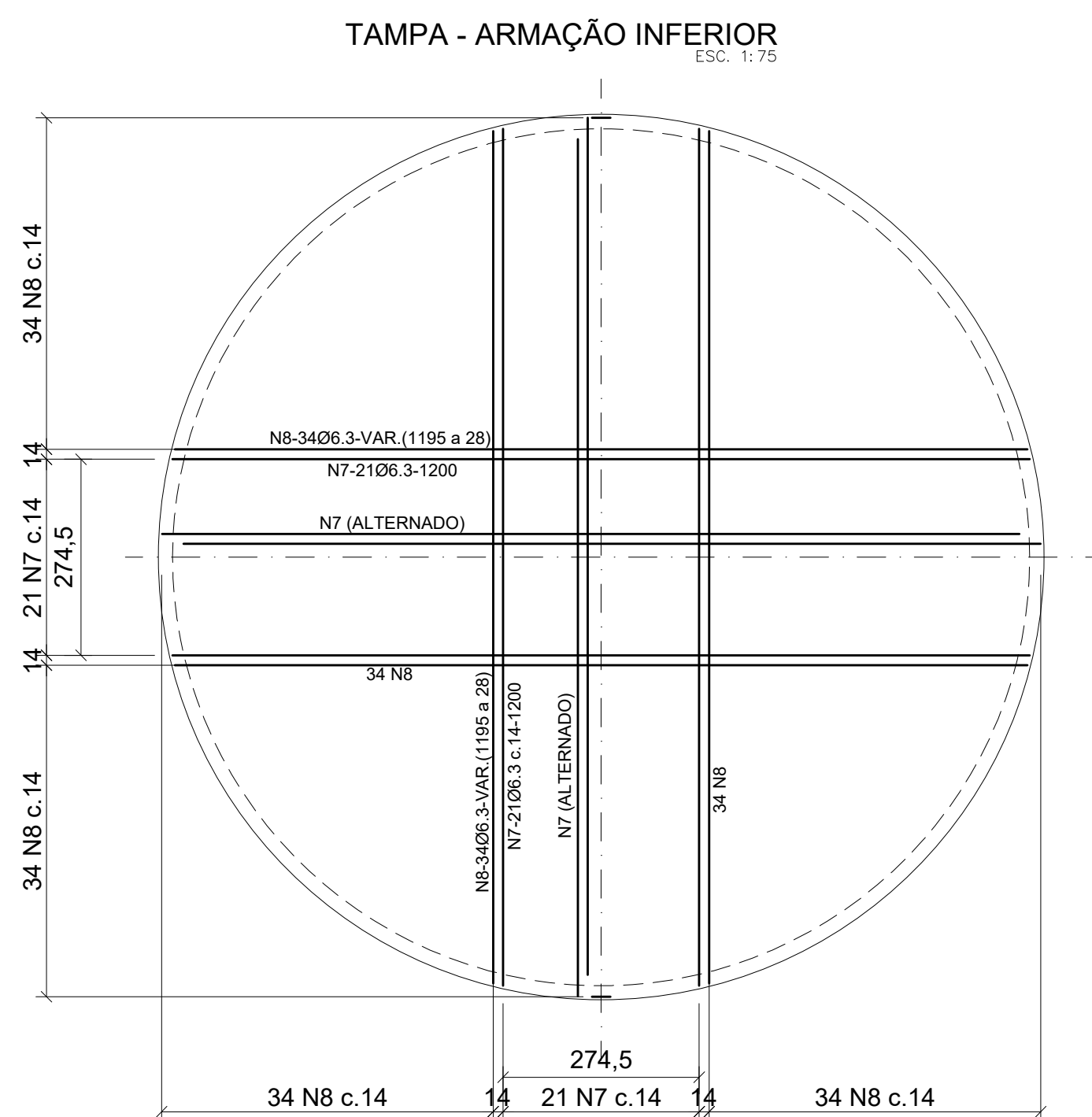
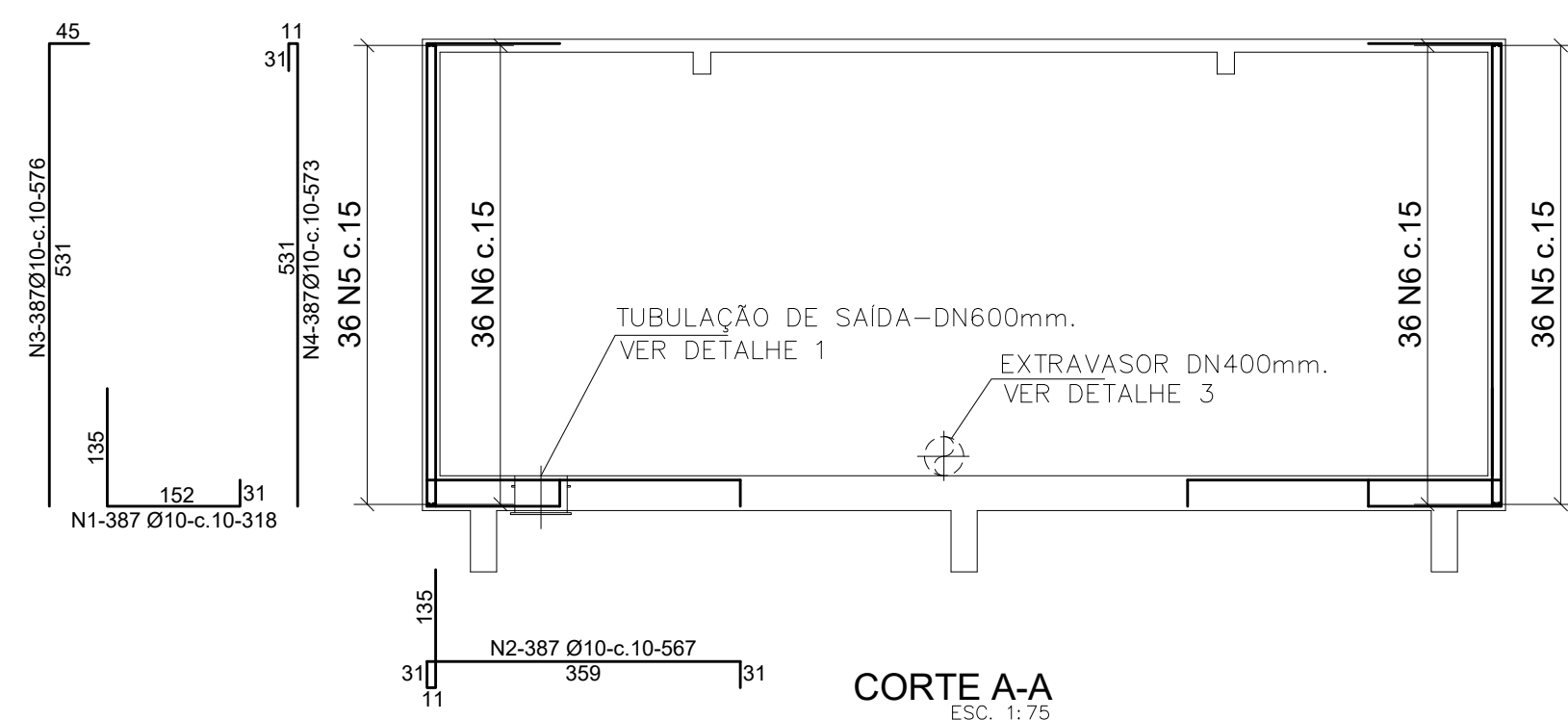
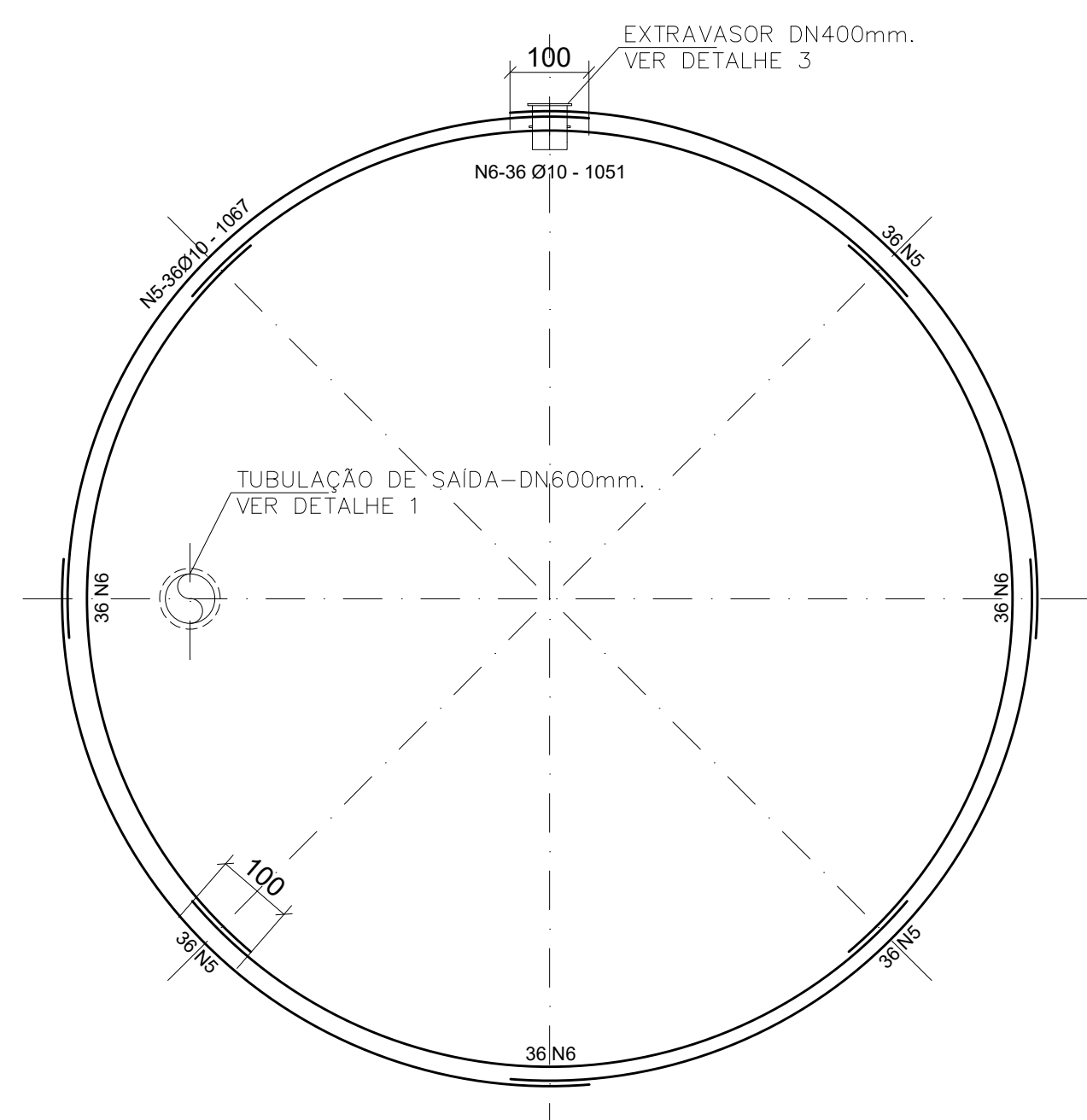
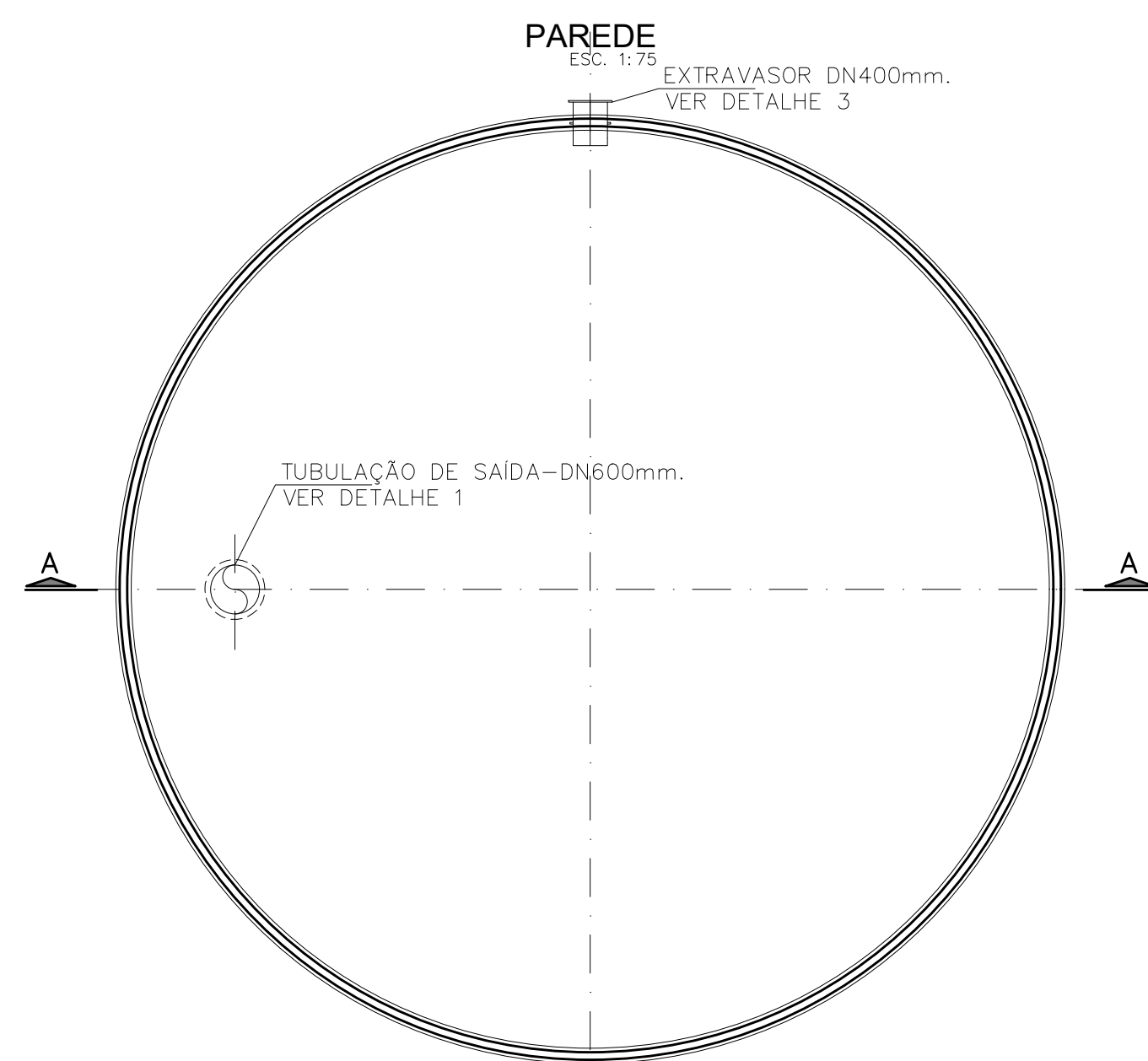
Substitui A:

Substituído Por:

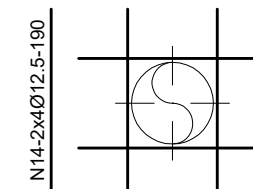
Folha:

0.102.00-2020-EST-ETA-29-R0

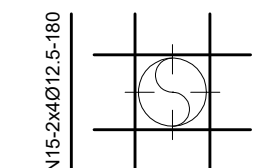
29 de 31



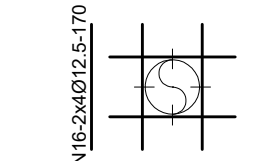
DET. 1 - REFORÇO P/ TUBULAÇÃO DN600
ESC. 1:50



DET. 2 - REFORÇO P/ TUBULAÇÃO DN500
ESQ. 1:50



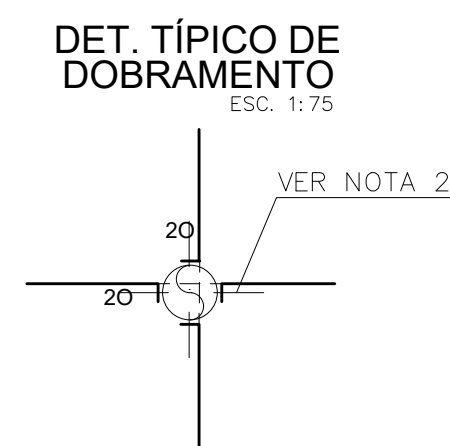
DET. 3 - REFORÇO P/ TUBULAÇÃO DN400
ESC. 1:50



LISTA DOS FERROS				
N°	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT (CM)	TOTAL (CM)
1	10	387	318	1230,66
2	10	387	567	2194,29
3	10	387	576	2229,12
4	10	387	573	2217,51
5	10	144	1067	1536,48
6	10	144	1051	1513,44
7	6,3	42	1200	504,00
8	6,3	136	VAR.	828,92
9	6,3	324	375	1215,00
10	10	2	1094	21,88
11	10	2	1107	22,14
12	10	6	VAR.	64,83
13	6,3	1000	100	100,00
14	12,5	8	190	15,20
15	12,5	8	180	14,40
16	12,5	8	170	13,60

RESUMO

Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kgf/kg)
6.3	2647,92	662
10	11030,35	6840
12.5	43,20	43
	PESO TOTAL	7590



NOTAS:

1-DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E COTAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2-CORTAR E DOBRAR A 90° OS FERROS QUE INTERFERIREM COM AS TUBULAÇÕES.

3-CONCRETO ESTRUTURAL= Fck ≥ 25Mpa.

4-AÇO CA-50

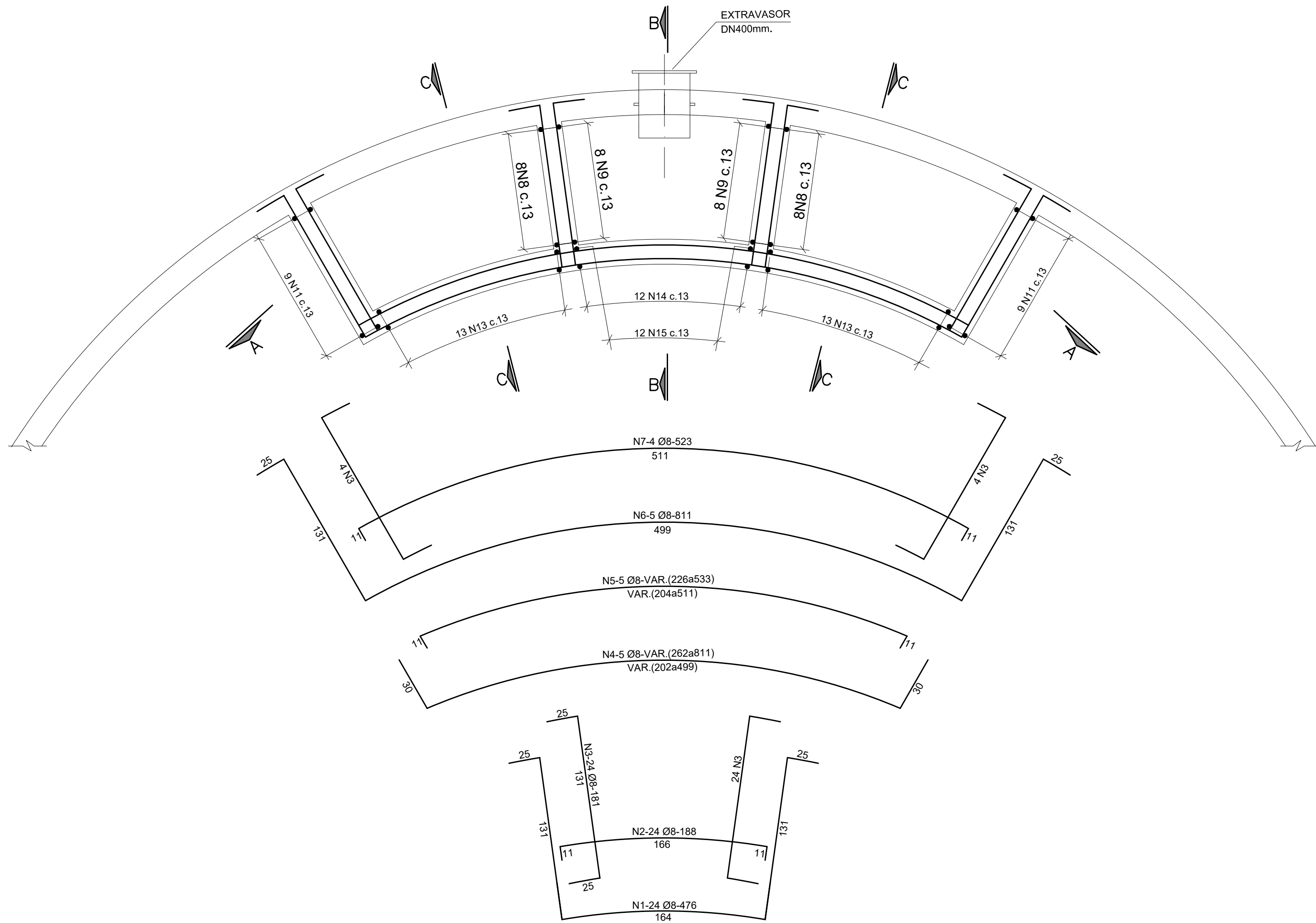
5-COBRIMENTO DA ARMADURA= 4,5cm.

Lista de Revisões						
Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Mai/2022					Emissão Inicial

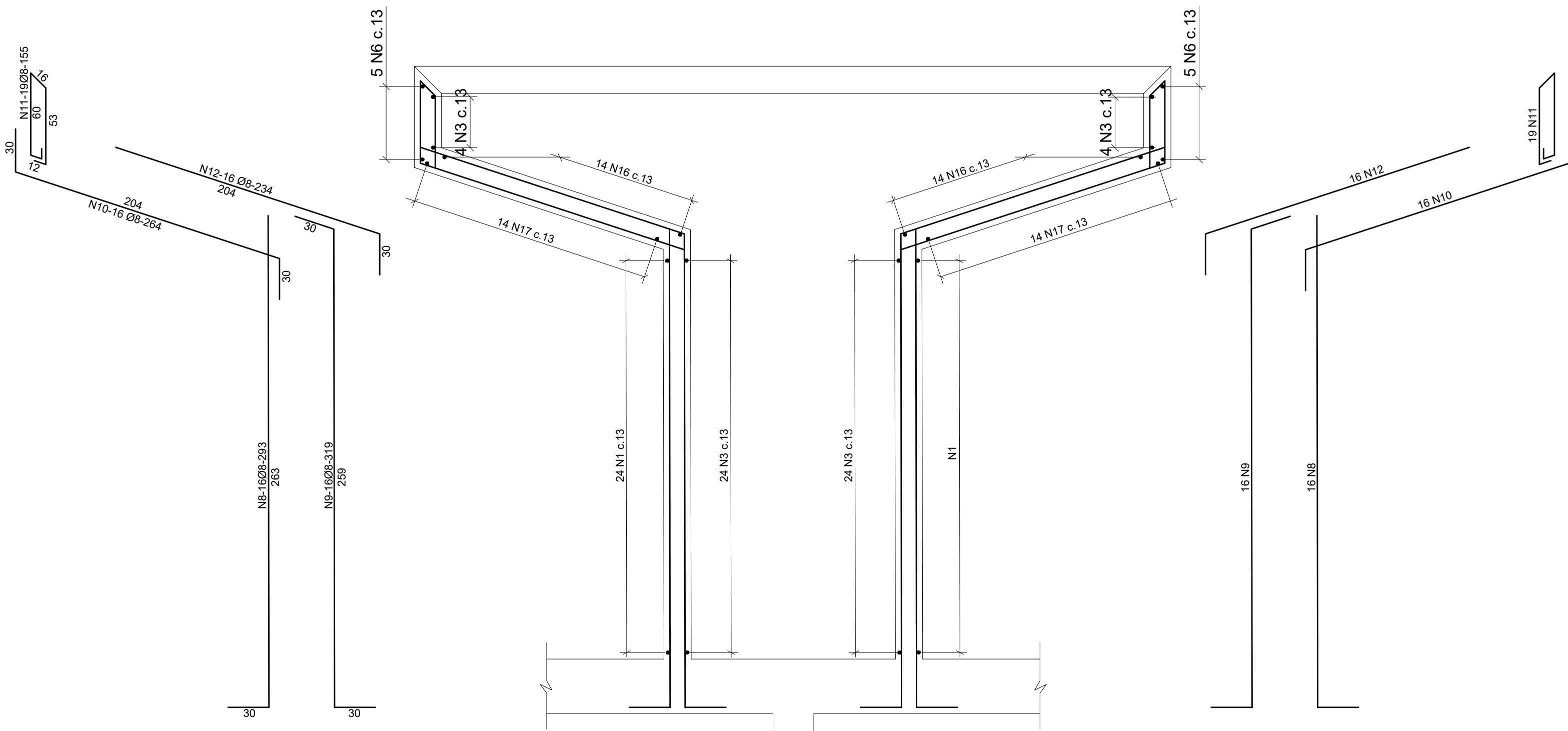
		
Sistema:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
Projeto:	PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO ELEVADO 01	
Localidade:	PAREDE, TAMPA, VIGAS 4 E 5 E REFORÇO DAS TUBULAÇÕES - ARMAÇÃO	
	CURIMATÁ, PIAUÍ	

	Resp. Técnico/CREA: _____	Assinatura: _____
	Paulo Sérgio Ramos – CREA/BA – 25.245	

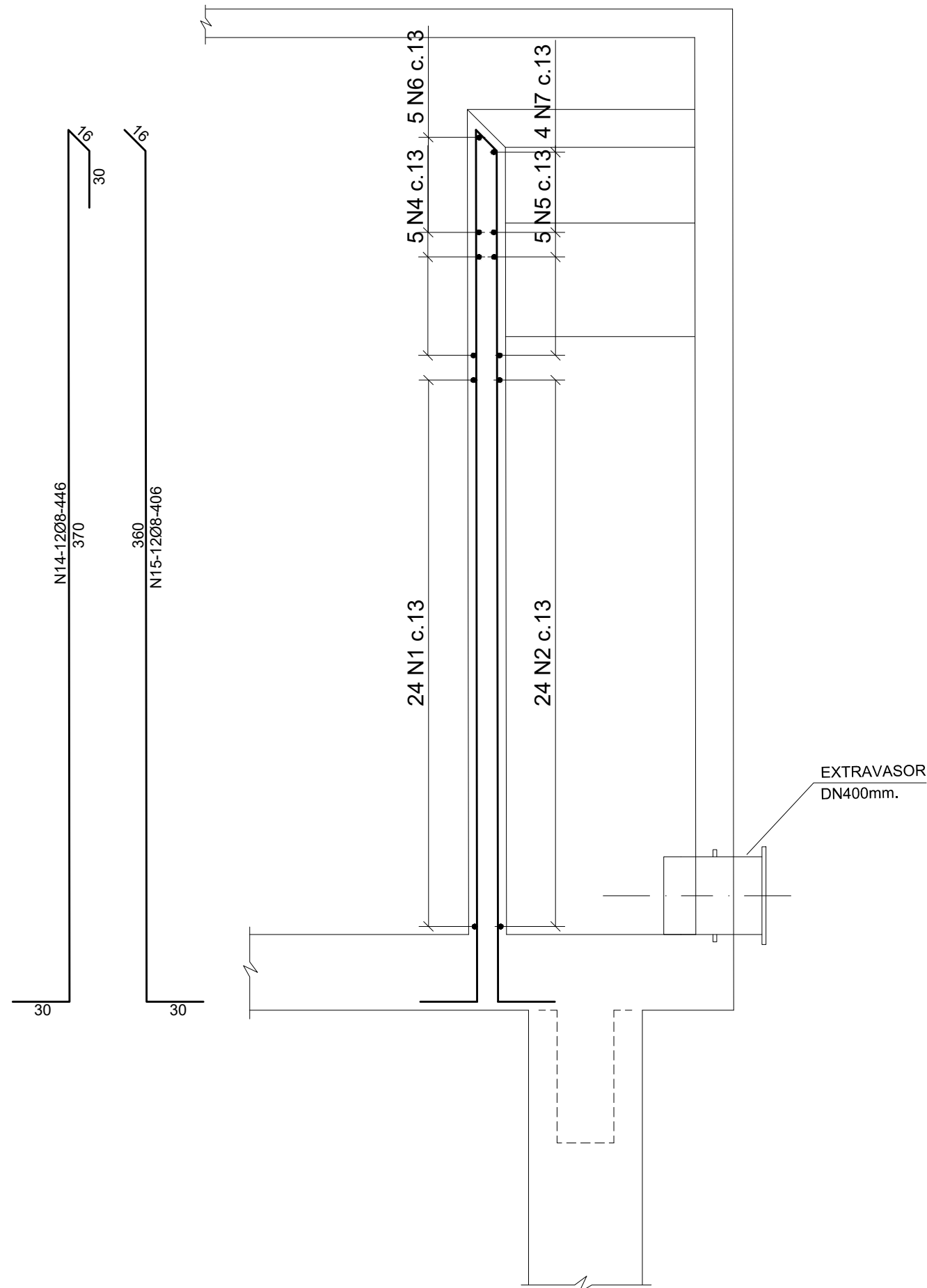
Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala:
Execução:	PAULO SÉRGIO		MAI/2022	1:75
Desenho:	PAULO SÉRGIO		MAI/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-EAT-30-R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		MAI/2022	Substitui A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		MAI/2022	Substituído Por:
				Folha: _____ de _____



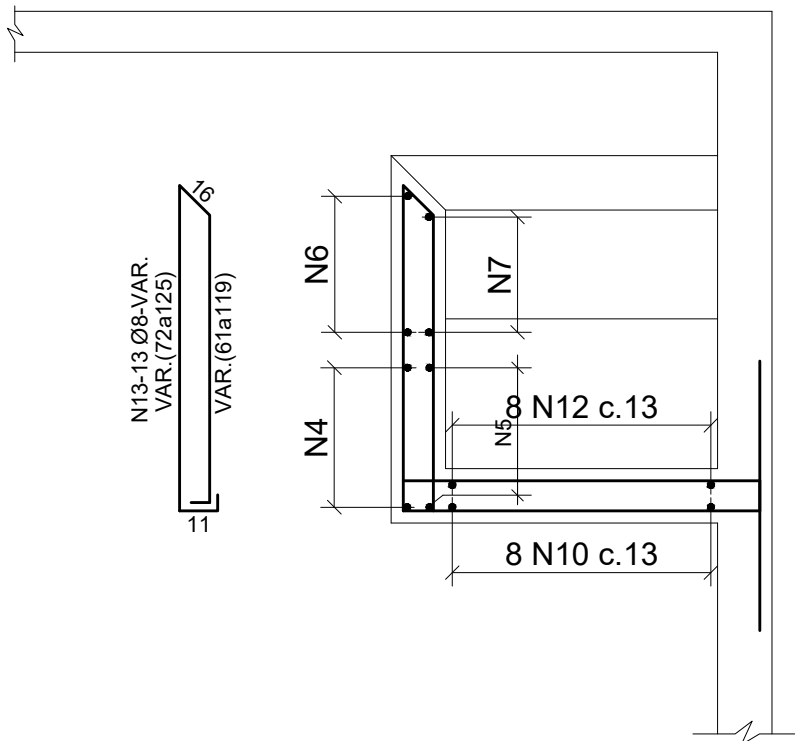
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B

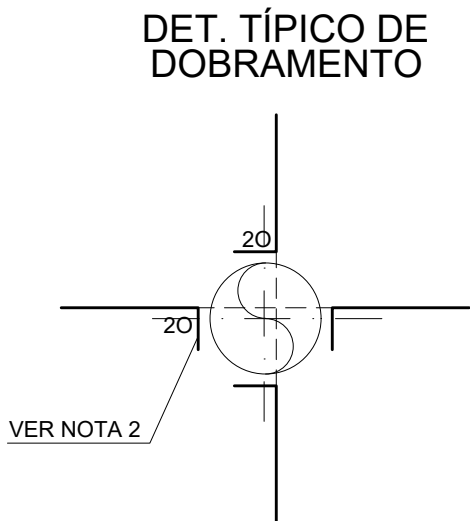


CORTE C-C (x2)

LISTA DOS FERROS				
Nº	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT. (cm)	TOTAL (m)
1	8	24	476	114,24
2	8	24	188	45,12
3	8	56	181	101,36
4	8	5	VAR.	26,85
5	8	5	VAR.	19,00
6	8	5	811	40,55
7	8	4	523	20,92
8	8	16	393	62,88
9	8	16	419	67,04
10	8	16	264	42,24
11	8	18	155	27,90
12	8	16	234	37,44
13	8	26	VAR.	59,80
14	8	12	546	65,52
15	8	12	506	60,72
16	8	28	197	55,16
17	8	28	226	63,28

RESUMO		
Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg/kg)
8	910	364
PESO TOTAL		364

- NOTAS:
- 1-DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E COTAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - 2-CORTAR E DOBRAR A 90° OS FERROS QUE INTERFERIREM COM AS TUBULAÇÕES.
 - 3-CONCRETO ESTRUTURAL= Fck≥25Mpa.
 - 4-AÇO CA-50
 - 5-COBRIMENTO DA ARMADURA= 4,5cm.



Lista de Revisões						
Rev	Data	Proj	Desen	Aprovado	Liberado	Descrição
00	Mar/2022					Emissão Inicial

CODEVASF
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SANEAR
SANEAMENTO AMBIENTAL
CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

Sistema: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO ELEVADO 01 - 500m³
Localidade: CURIMATÁ, PIAUÍ

Res. Técnico/CREA:
Paulo Sérgio Ramos - CREA/BA - 25.245

Assinatura:

Responsáveis Por:	Nome:	CREA:	Data:	Escala:
Execução:	PAULO SÉRGIO		MAI/2022	1:75
Desenho:	PAULO SÉRGIO		MAI/2022	Des. Número: 0.102.00-2020-EST-ETA-31-R0
Verificação:	JESSICA CRUZ		MAI/2022	Substitui A:
Aprovação:	JOSÉ VICENTE		MAI/2022	Substituído Por:

Folha: 31 de 31