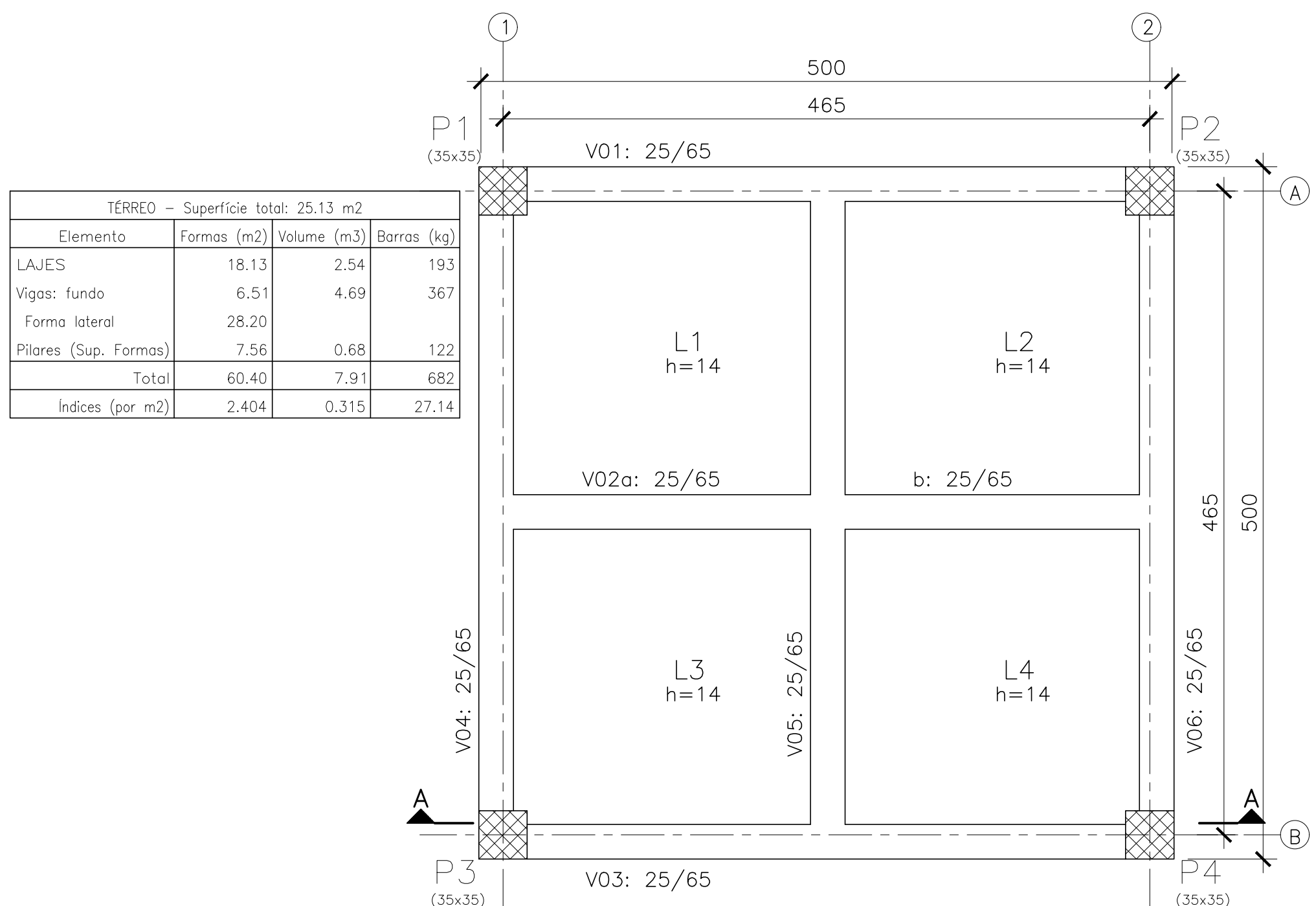
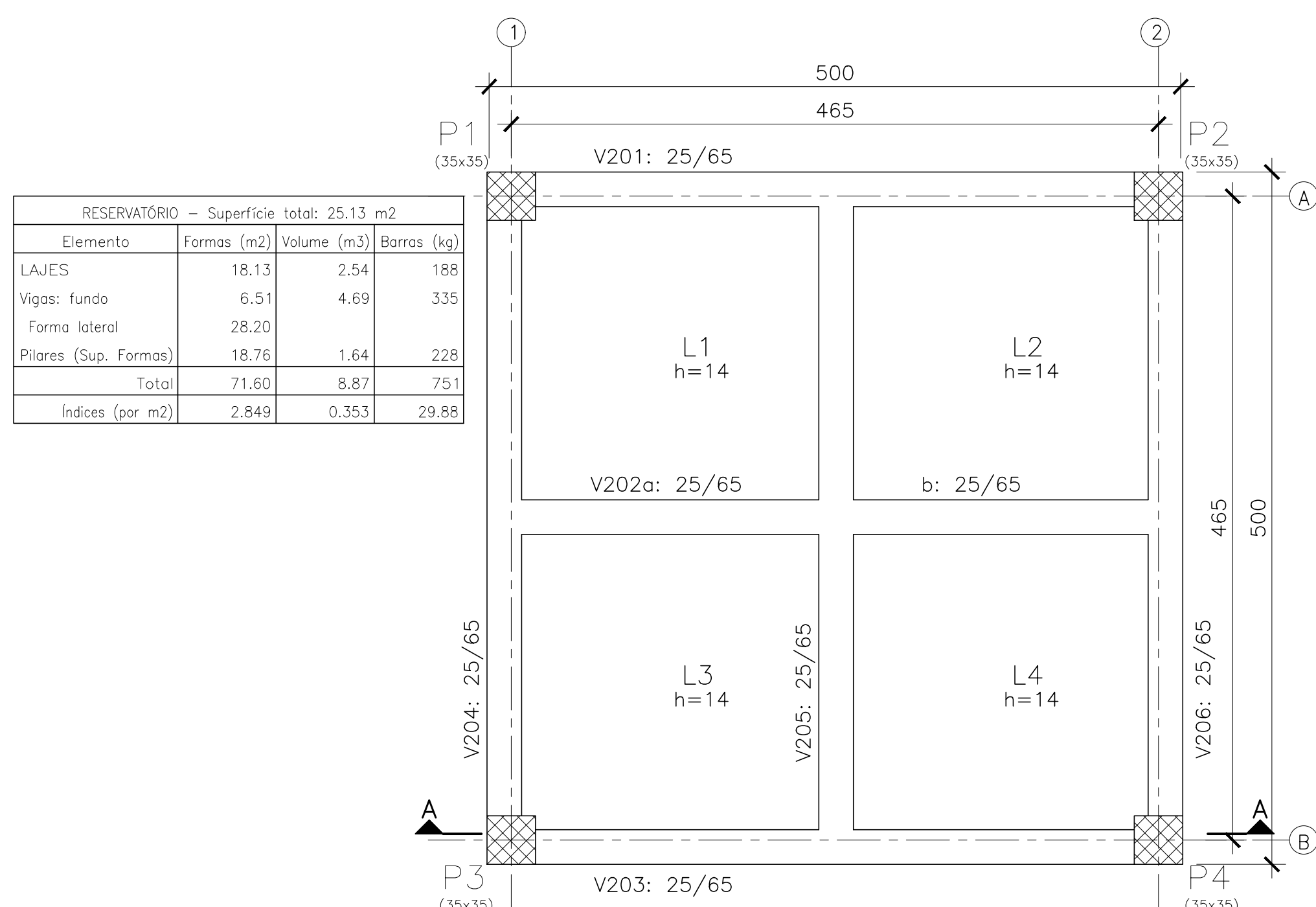


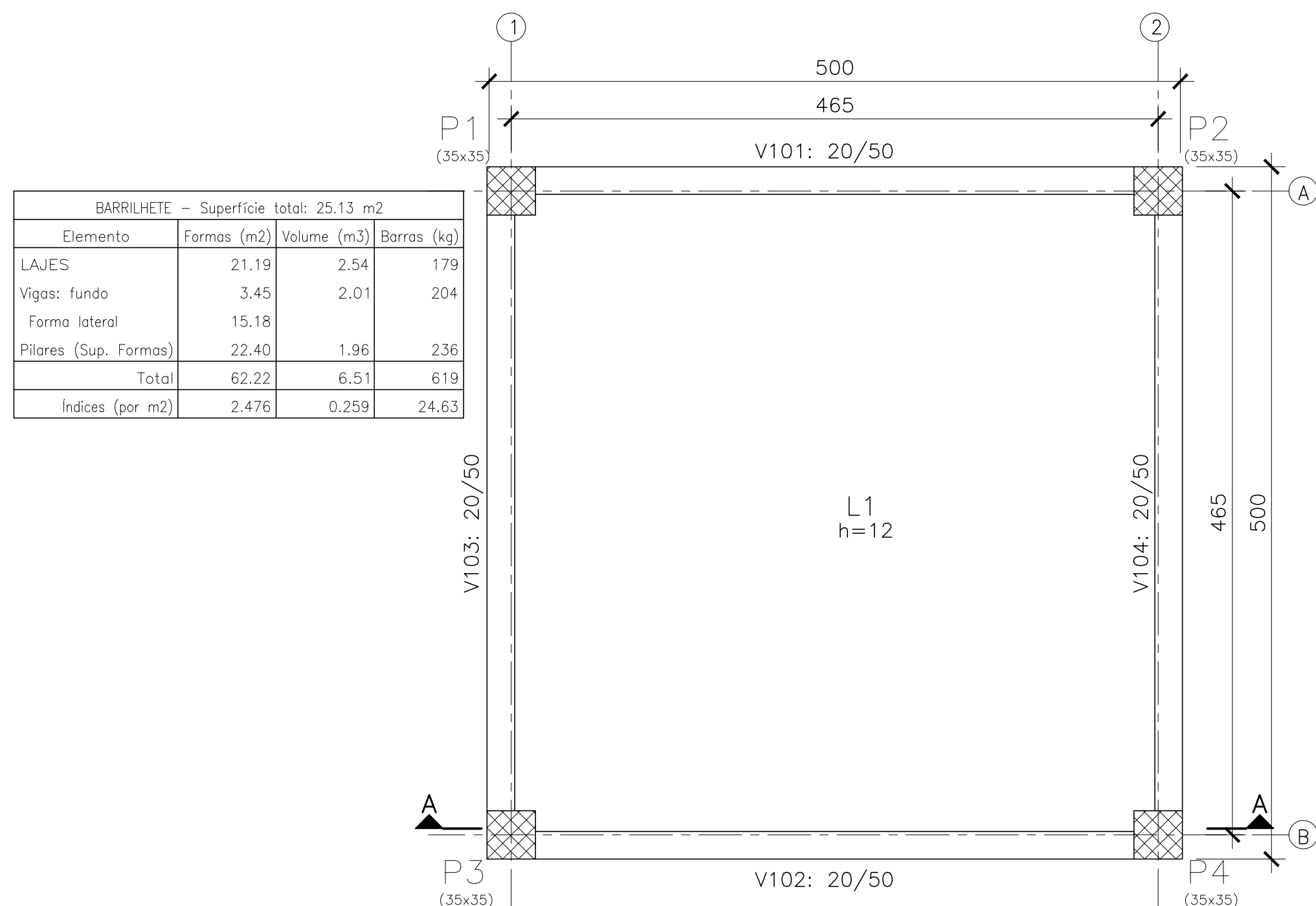
FORMA – FUNDAÇÃO – EL.: -2,00m
ESCALA 1/50



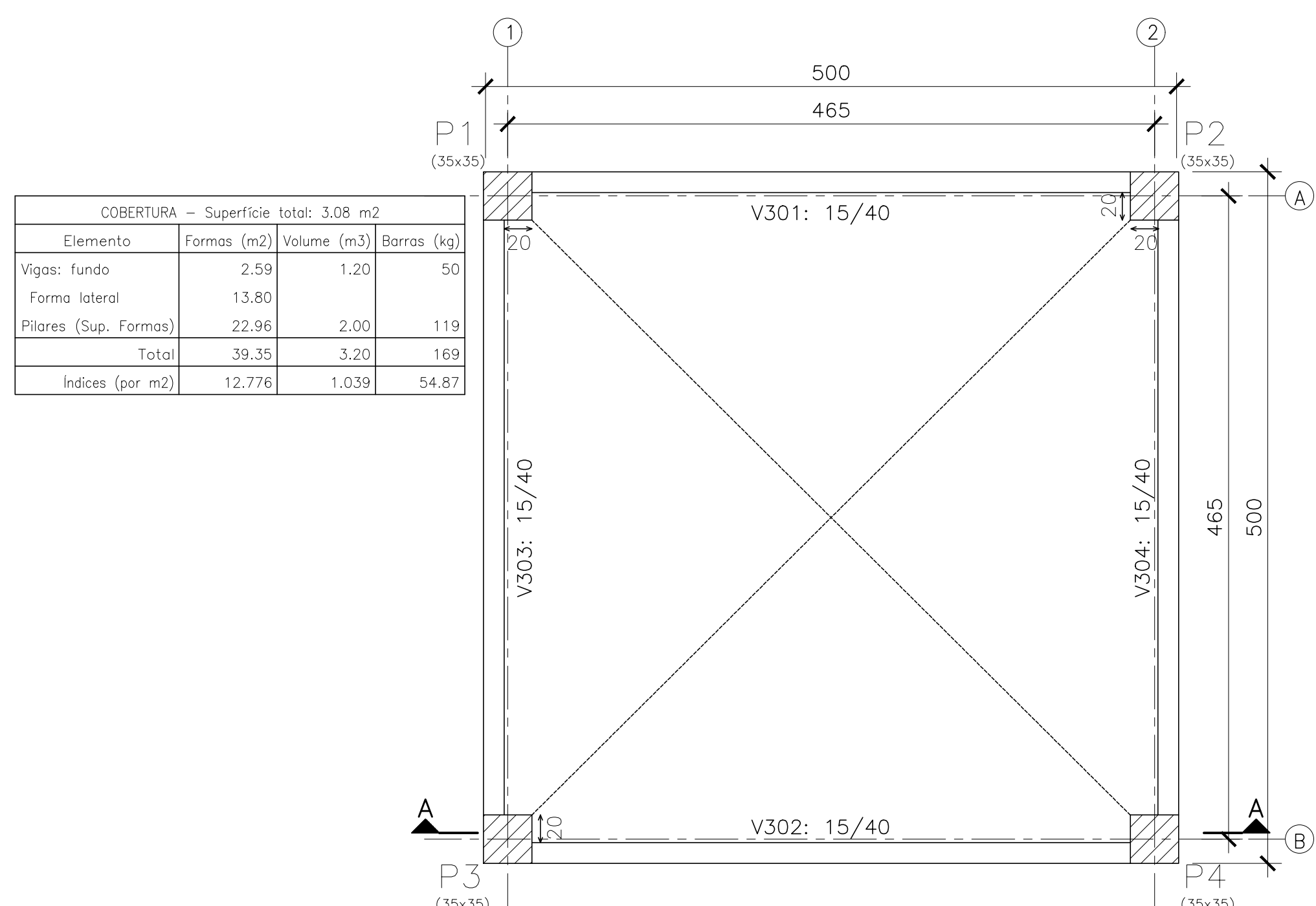
FORMA – TÉRREO – EL.: 0,00m
ESCALA 1/50



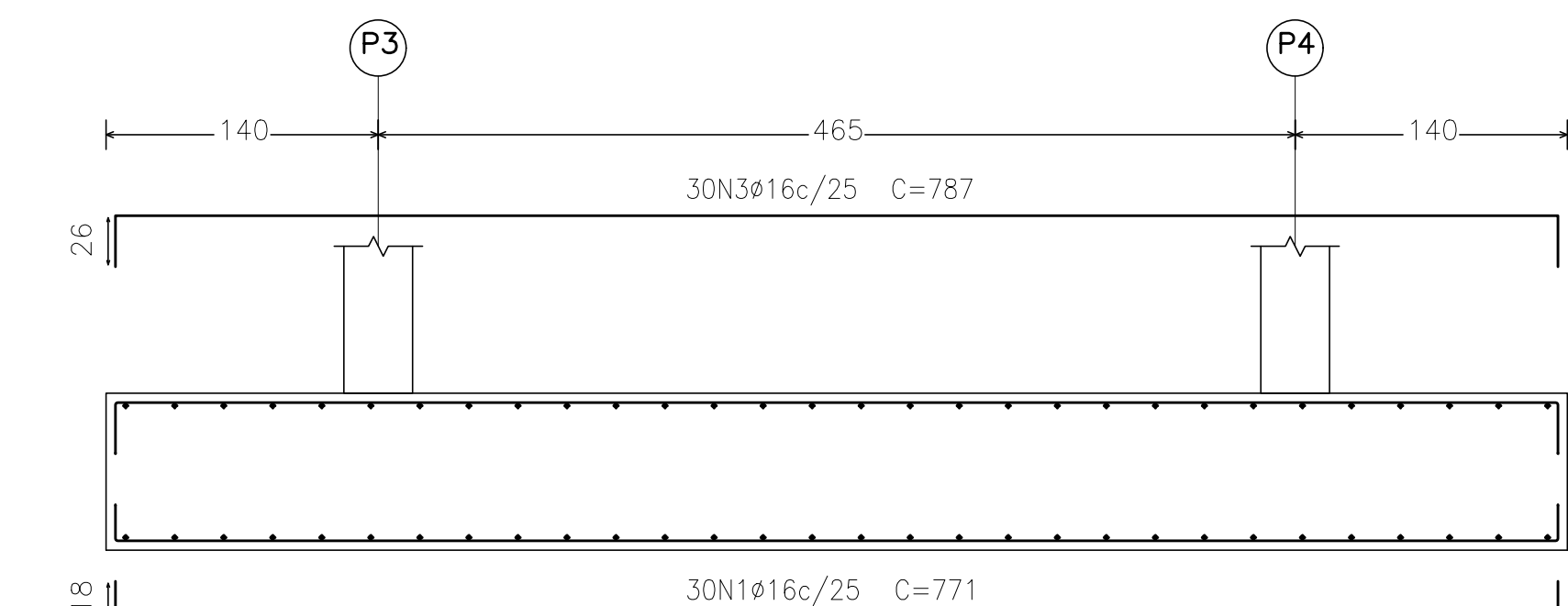
FORMA – RESERVATÓRIO – EL.: +8,10m
ESCALA 1/50



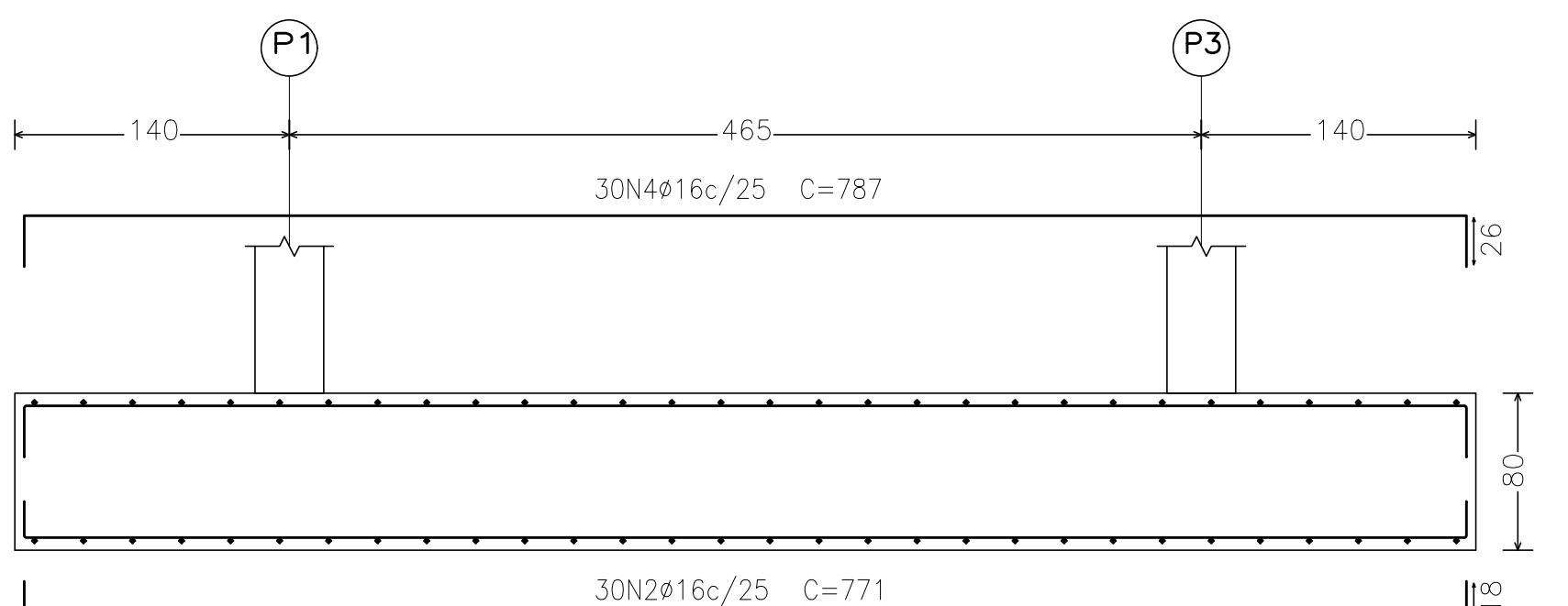
FORMA – BARRILHETE – EL.: +4,10m
ESCALA 1/50



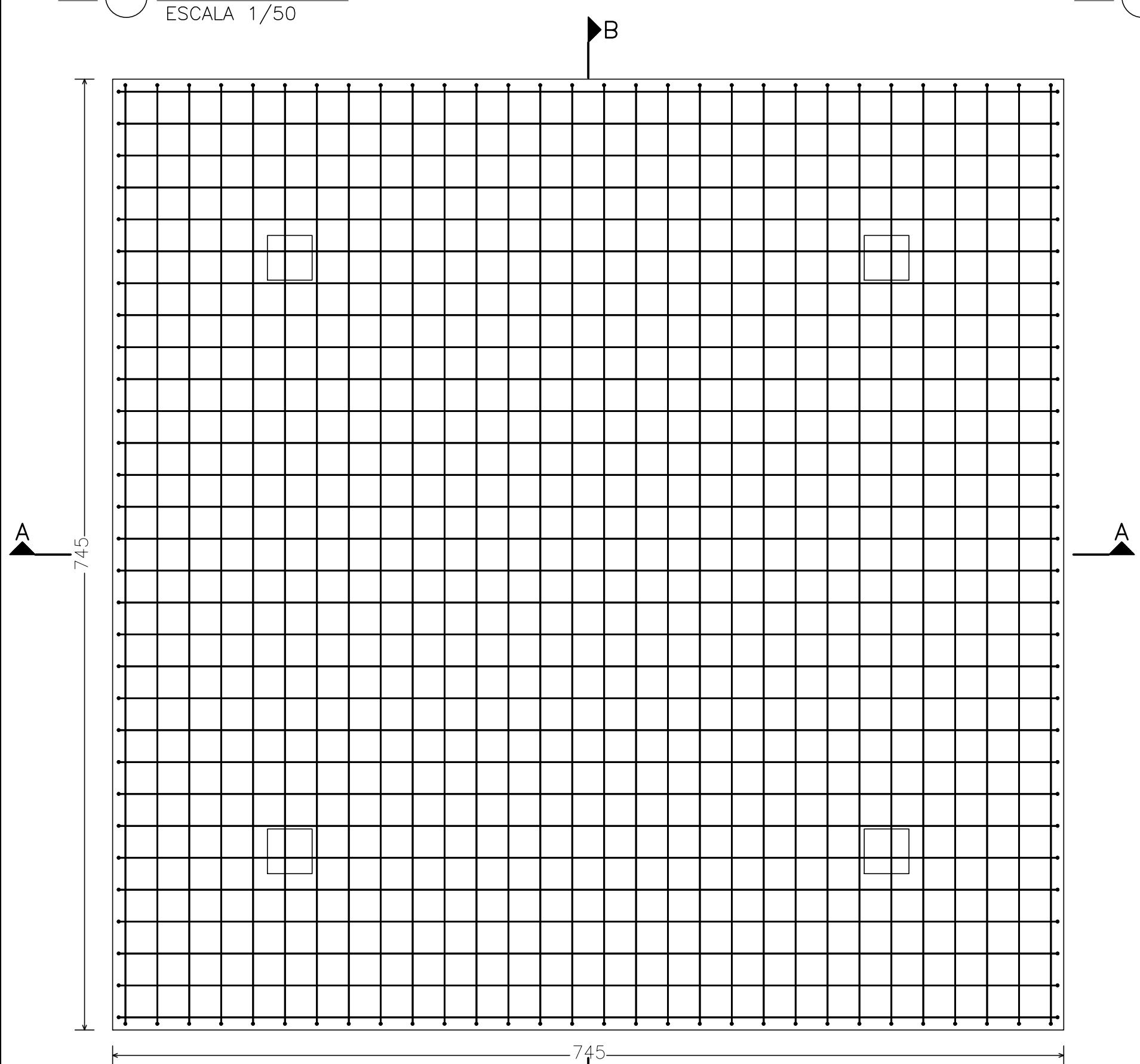
FORMA – COBERTURA – EL.: +12,60m
ESCALA 1/50



CORTE A-A
ESCALA 1/50



CORTE B-B
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO – SAPATAS S1
ESCALA 1/50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Reta	Dob.	Comp.	Tota	CA-50
S1	1	ø16	30	18	735	18	771	23130	365.1
	2	ø16	30	18	735	18	771	23130	365.1
	3	ø16	30	26	735	26	787	23610	372.7
	4	ø16	30	26	735	26	787	23610	372.7
Total+10%:									1623.2
ø16:									1623.2
Total:									1623.2

NOTAS GERAIS


- 1 – DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- 4 – MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- 5 – RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- 6 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- 7 – DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 8 – A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
- 9 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa .
- 10 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm ;
SAPATAS = 4.0 cm ;
- 11 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- 12 – TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOADA DE $0,50 \text{ KGf/cm}^2$. TENSÃO ADOATA PELA FALTA DE SONDAGEM NO LOCAL DA LOCAÇÃO NOVA DO CASTELO. DURANTE A OBRA DEVE SER REALIZADA A CONFERÊNCIA DO SOLO E SE POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE SONDAGEM.

LEGENDA:


- ☐ PILAR QUE NASCE.
- ☒ PILAR QUE PROSSEGUE.
- ☐ PILAR QUE MORRE.
- ☒ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
SEDU



MAIA MELO ENGENHARIA

TÍTULO: **RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA EEEFM BERNARDO HORTA**

ENDEREÇO: R. João Mariano, 27 – Centro, Irupi – ES, 29398–000

PRANCHA: ANTEPROJETO

SUBSECRETARIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: ARIÓVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR

AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARQUIVO: IRU01–P04–EC–R0–01.dwg

REFERÊNCIA:

PROJETO: ARQUITETÔNICO

ESCALA: INDICADA

UNIDADE: METRO

CREA–PE: 020310/D

CAU–ES: 36404/D

CAU–ES:

CREA:

DESENHO:

FOLHA: 01/05

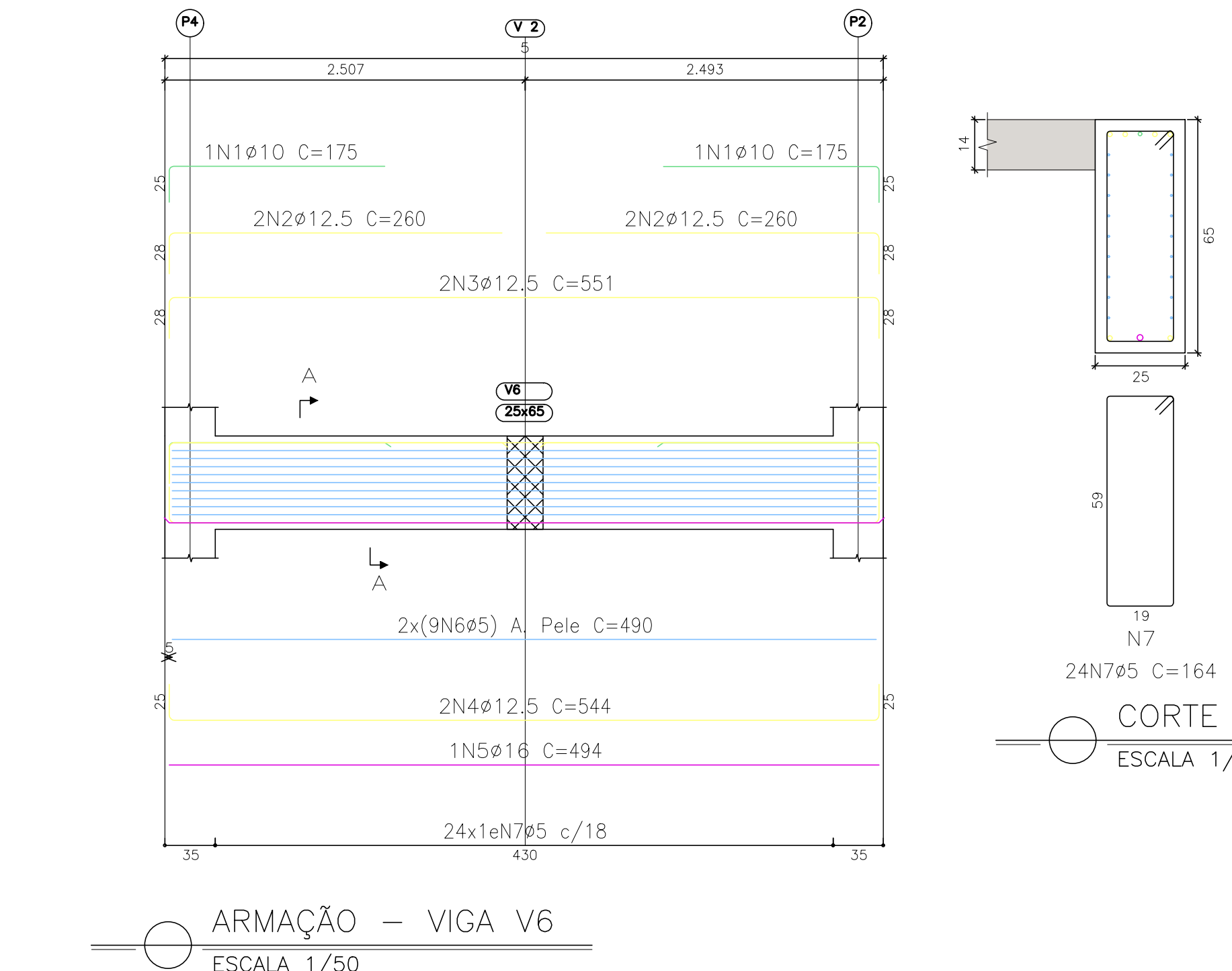
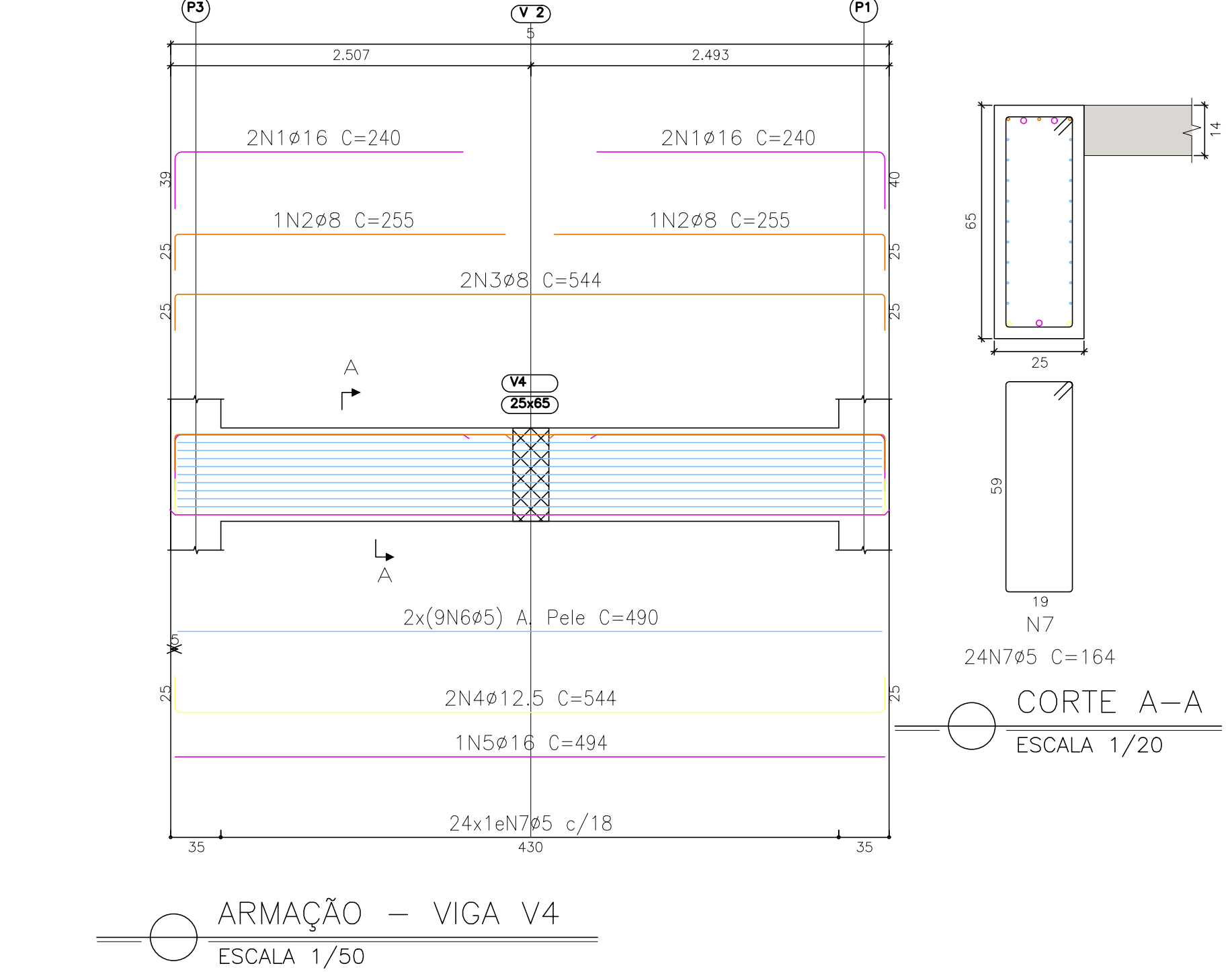
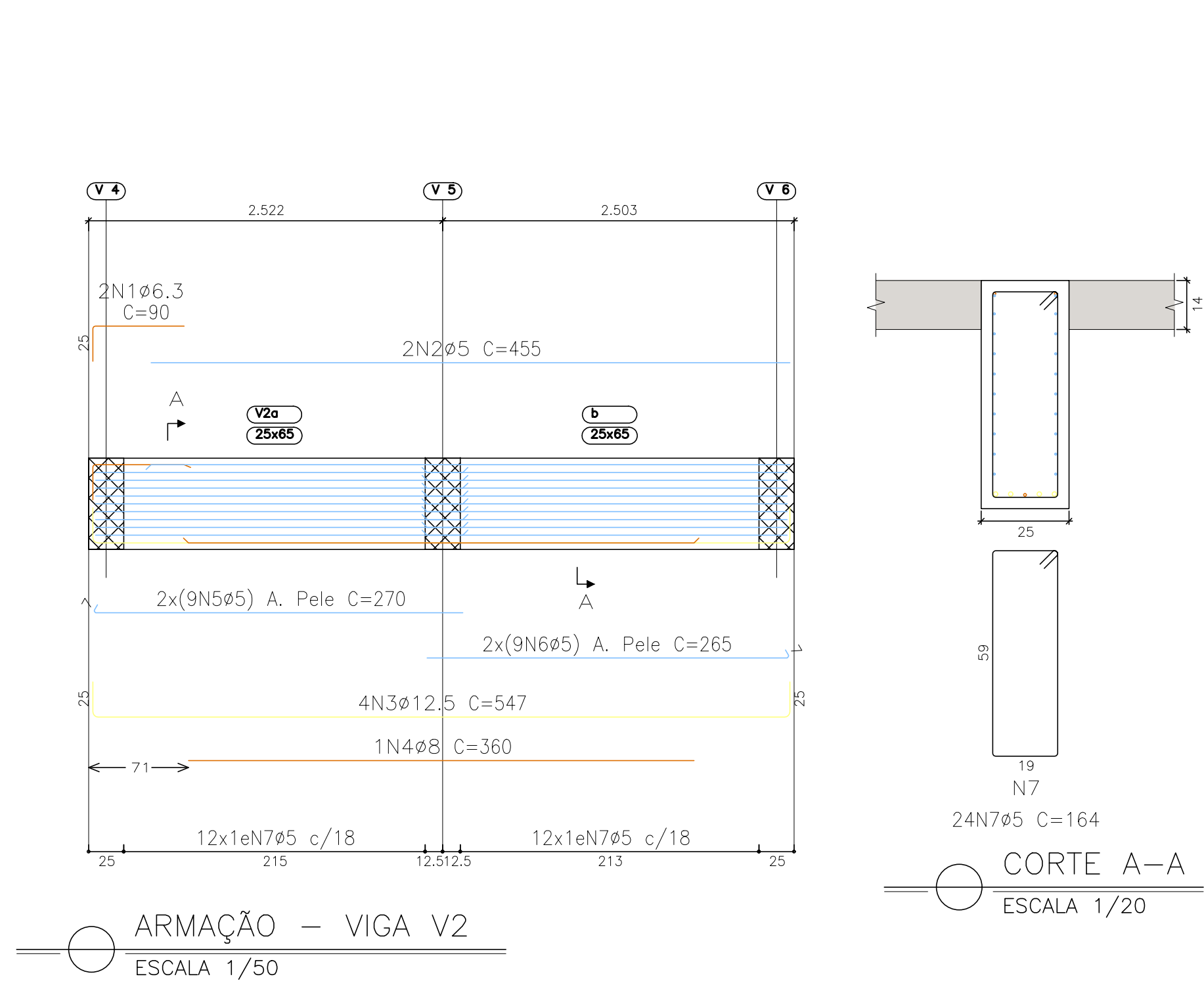
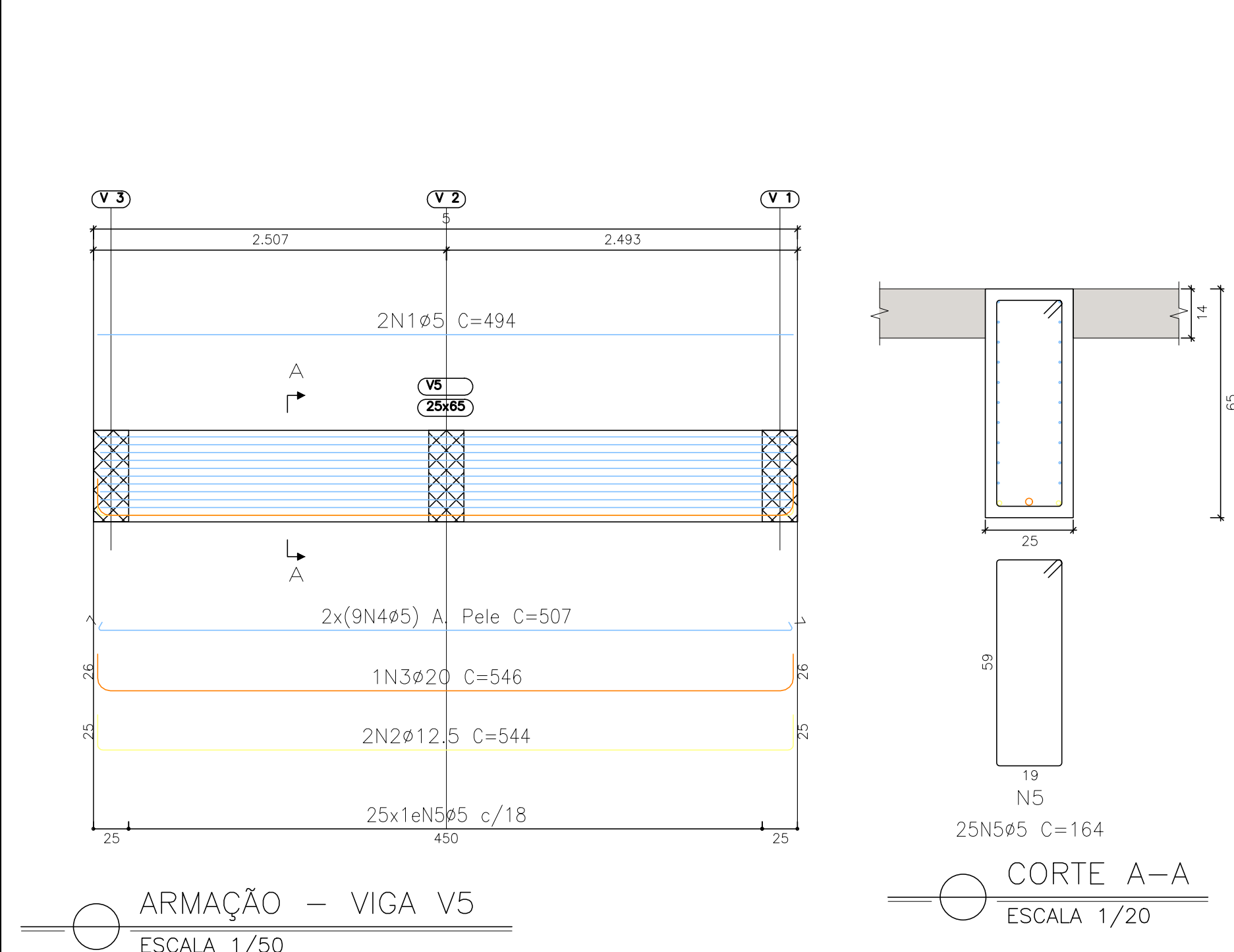
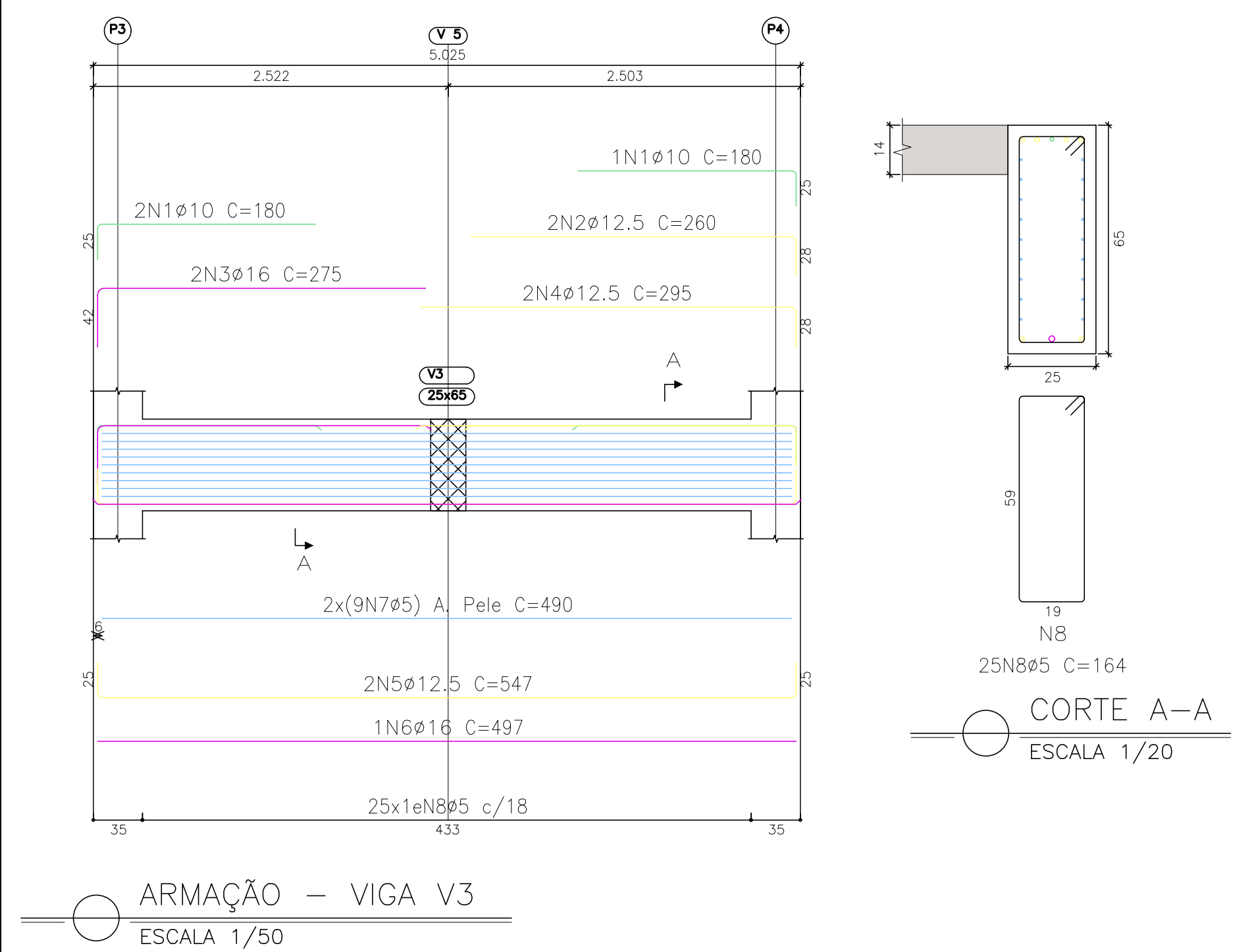
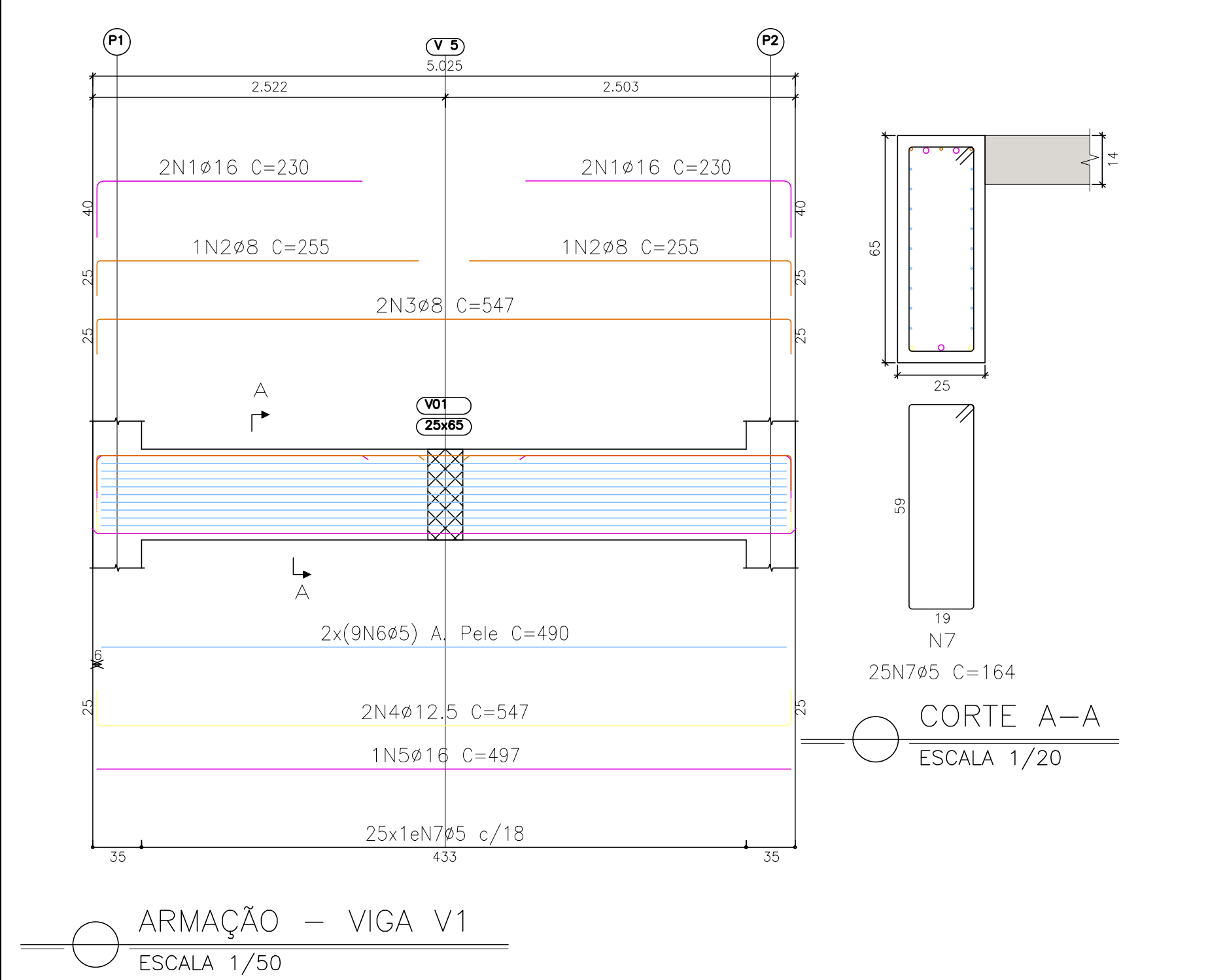
FORMATO: AO

OBSERVAÇÕES:

DATA: ABRIL/2025

VISTO:

REVISÃO: R0



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø16	4		190	230	920	14.5
	2	ø8	2		230	255	510	2.0
	3	ø8	2		497	547	1094	4.3
	4	ø12.5	2		497	547	1094	10.5
	5	ø16	1		497	497	497	7.8
	6	ø5	18		490	490	8820	13.8
	7	ø5	25		19	164	4100	6.4
Total+10%							43.0	22.2
V 2	1	ø6.3	2		65	90	180	0.4
	2	ø5	2		455	455	910	1.4
	3	ø12.5	4		497	547	2188	21.1
	4	ø8	1		360	360	360	1.4
	5	ø5	18		264	270	4860	7.6
	6	ø5	18		259	265	4770	7.5
	7	ø5	24		19	164	3936	6.2
Total+10%							25.2	25.0
V 3	1	ø10	3		155	180	540	3.3
	2	ø12.5	2		232	260	520	5.0
	3	ø16	2		233	275	550	8.7
	4	ø12.5	2		267	295	590	5.7
	5	ø12.5	2		497	547	1094	10.5
	6	ø16	1		497	497	497	7.8
	7	ø5	18		490	490	8820	13.8
	8	ø5	25		19	164	4100	6.4
Total+10%							45.1	22.2
V 4	1	ø16	4		201	240	960	15.2
	2	ø8	2		230	255	510	2.0
	3	ø8	2		494	544	1088	4.3
	4	ø12.5	2		494	544	1088	10.5
	5	ø16	1		494	494	494	7.8
	6	ø5	18		490	490	8820	13.8
	7	ø5	24		19	164	3936	6.2
Total+10%							43.8	22.0
V 5	1	ø5	2		494	494	988	1.6
	2	ø12.5	2		494	544	1088	10.5
	3	ø20	1		494	546	546	13.5
	4	ø5	18		494	507	9126	14.3
	5	ø5	25		19	164	4100	6.4
Total+10%							26.4	24.5
V 6	1	ø10	2		150	175	350	2.2
	2	ø12.5	4		232	260	1040	10.0
	3	ø12.5	2		494	551	1102	10.6
	4	ø12.5	2		494	544	1088	10.5
	5	ø16	1		494	494	494	7.8
	6	ø5	18		490	490	8820	13.8
	7	ø5	24		19	164	3936	6.2
Total+10%							45.2	22.0
							ø5: 0.0	137.9
							ø6.3: 0.4	0.0
							ø8: 15.4	0.0
							ø10: 6.0	0.0
							ø12.5: 115.6	0.0
							ø16: 76.5	0.0
							ø20: 14.8	0.0
							Total: 228.7	137.9

NOTAS GERAIS


- 1 – DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- 4 – MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- 5 – RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
- 6 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- 7 – DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
- 8 – A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc= 5 mm).
- 9 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- 10 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
SAPATAS = 4.0 cm;
- 11 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- 12 – TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 0,50 KGF/CM². TENSÃO ADOATA PELA FALTA DE SONDAGEM NO LOCAL DA LOCAÇÃO NOVA DO CASTELO. DURANTE A OBRA DEVE SER REALIZADA A CONFERÊNCIA DO SOLO E SE POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE SONDAGEM.

LEGENDA:

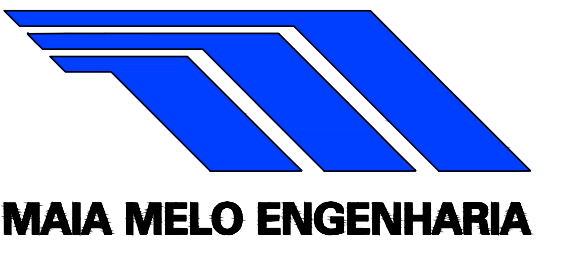
- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSEGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

05		
04		
03		
02		
01		
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP. DATA

REVISÃO



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR



TÍTULO:
CONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA
EEEFM BERNARDO HORTA

ENDEREÇO:
A. João Mariano, 27 – Centro, Irupi – ES, 29398–000

PRANCHAS:
ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO:
ESTRUTURAL

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:
VINICIUS JOSÉ SIMÕES

GERENTE DA GERFE:
MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL :
ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR

AUTOR PROJETO:
MOISES BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA:
INDICADA

UNIDADE:
CENTÍMETRO

CREA-ES:
020310/D

CREA-RJ:
36404/D

CRT-ES:

CREA:

DESENHO:

ARQUIVO:
IRU01–P04–EC–R0–01.dwg

DESENHO:

VISTO:

REFERÊNCIA:
ARMAÇÃO VIGAS TÉRREO
QUADRO DE AÇO

FOLHA:
02
05

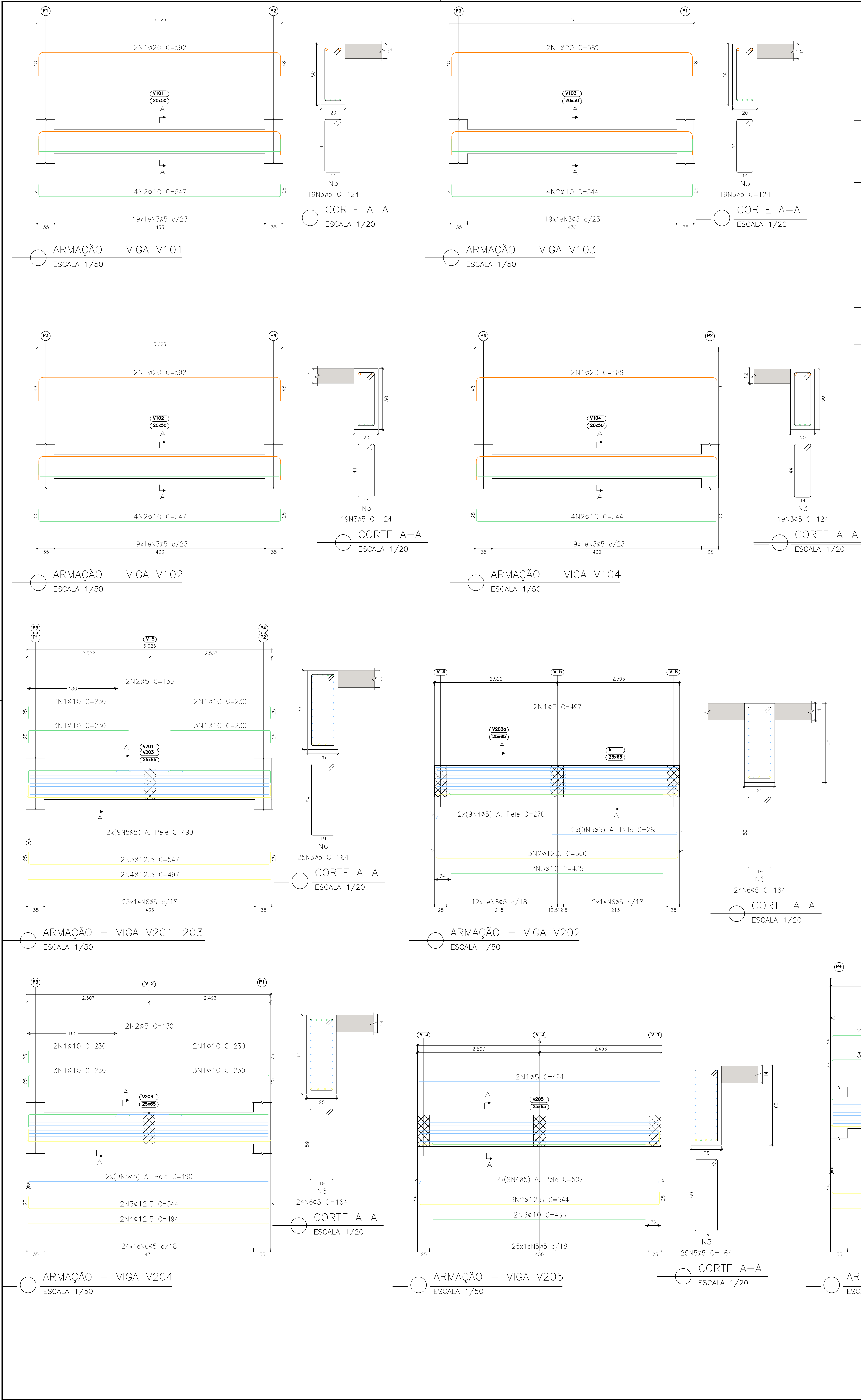
FORMATO:
A1

OBSERVAÇÕES:

DATA:
ABRIL/2025

VISTO:

REVISO:
R00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V101	1	ø20	2		592	1184	29.2	
	2	ø10	4		547	2188	13.5	
	3	ø5	19		124	2356		3.7
Total+10%:							47.0	4.1
V102	1	ø20	2		592	1184	29.2	
	2	ø10	4		547	2188	13.5	
	3	ø5	19		124	2356		3.7
Total+10%:							47.0	4.1
V103	1	ø20	2		589	1178	29.1	
	2	ø10	4		544	2176	13.4	
	3	ø5	19		124	2356		3.7
Total+10%:							46.8	4.1
V104	1	ø20	2		589	1178	29.1	
	2	ø10	4		544	2176	13.4	
	3	ø5	19		124	2356		3.7
Total+10%:							46.8	4.1
							ø5: 0.0	16.4
							ø10: 59.4	0.0
							ø20: 128.2	0.0
							Total: 187.6	16.4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V201=V203	1	ø10	10		230	2300	14.2	
	2	ø5	2		130	260		0.4
	3	ø12.5	2		497	994	10.5	
	4	ø12.5	2		497	994	9.6	
	5	ø5	18		490	8820		13.8
	6	ø5	25		164	4100		6.4
Total+10%:							37.7	22.7
							(x2): 75.4	45.4
V202	1	ø5	2		497	994		1.6
	2	ø12.5	3		560	1680	16.2	
	3	ø10	2		435	870	5.4	
	4	ø5	18		270	4860		7.6
	5	ø5	18		265	4770		7.5
	6	ø5	24		164	3936		6.2
Total+10%:							23.8	25.2
V204	1	ø10	10		230	2300	14.2	
	2	ø5	2		130	260		0.4
	3	ø12.5	2		494	988	9.5	
	4	ø12.5	2		494	988	9.5	
	5	ø5	18		490	8820		13.8
	6	ø5	24		164	3936		6.2
Total+10%:							37.6	22.4
V205	1	ø5	2		494	988		1.6
	2	ø12.5	3		544	1632	15.7	
	3	ø10	2		435	870	5.4	
	4	ø5	18		507	9126		14.3
	5	ø5	25		164	4100		6.4
Total+10%:							23.2	24.5
V206	1	ø10	10		230	2300	14.2	
	2	ø5	2		130	260		0.4
	3	ø12.5	2		494	988	10.5	
	4	ø12.5	1		494	494	4.8	
	5	ø8	2		330	660	2.6	
	6	ø5	18		490	8820		13.8
	7	ø5	24		164	3936		6.2
Total+10%:							35.3	22.4
							ø5: 0.0	139.9
							ø8: 2.8	0.0
							ø10: 74.3	0.0
							ø12.5: 118.2	0.0
							Total: 195.3	139.9

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO <= 19 mm.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc= 5 mm).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
SAPATAS = 4.0 cm;
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- 12 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOPTADA DE 0.50 KGf/cm². TENSÃO ADOATA PELA FALTA DE SONDAGEM NO LOCAL DA LOCAÇÃO NOVA DO CASTELO. DURANTE A OBRA DEVE SER REALIZADA A CONFERÊNCIA DO SOLO E SE POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE SONDAGEM.

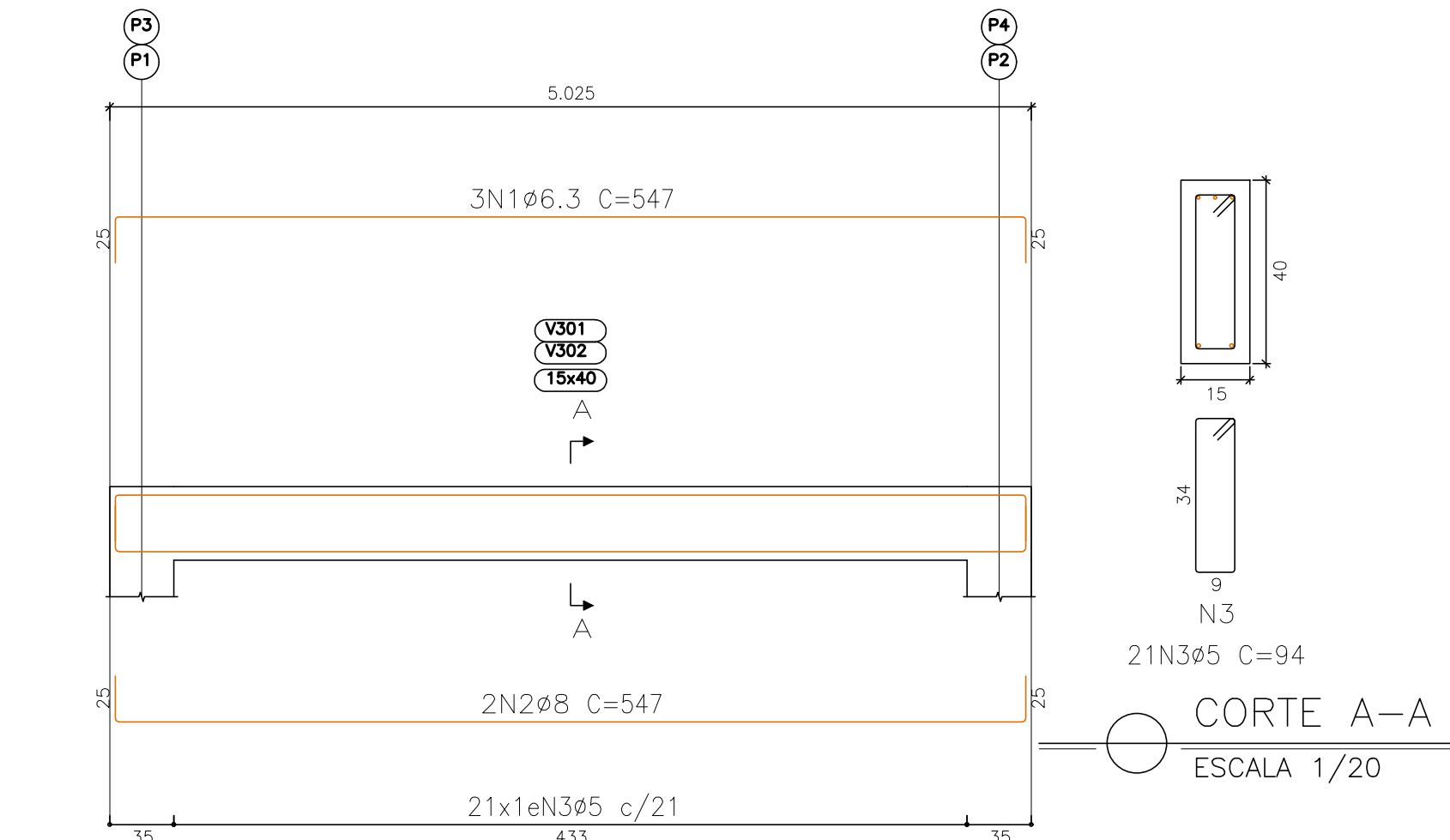
LEGENDA:

- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSEGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

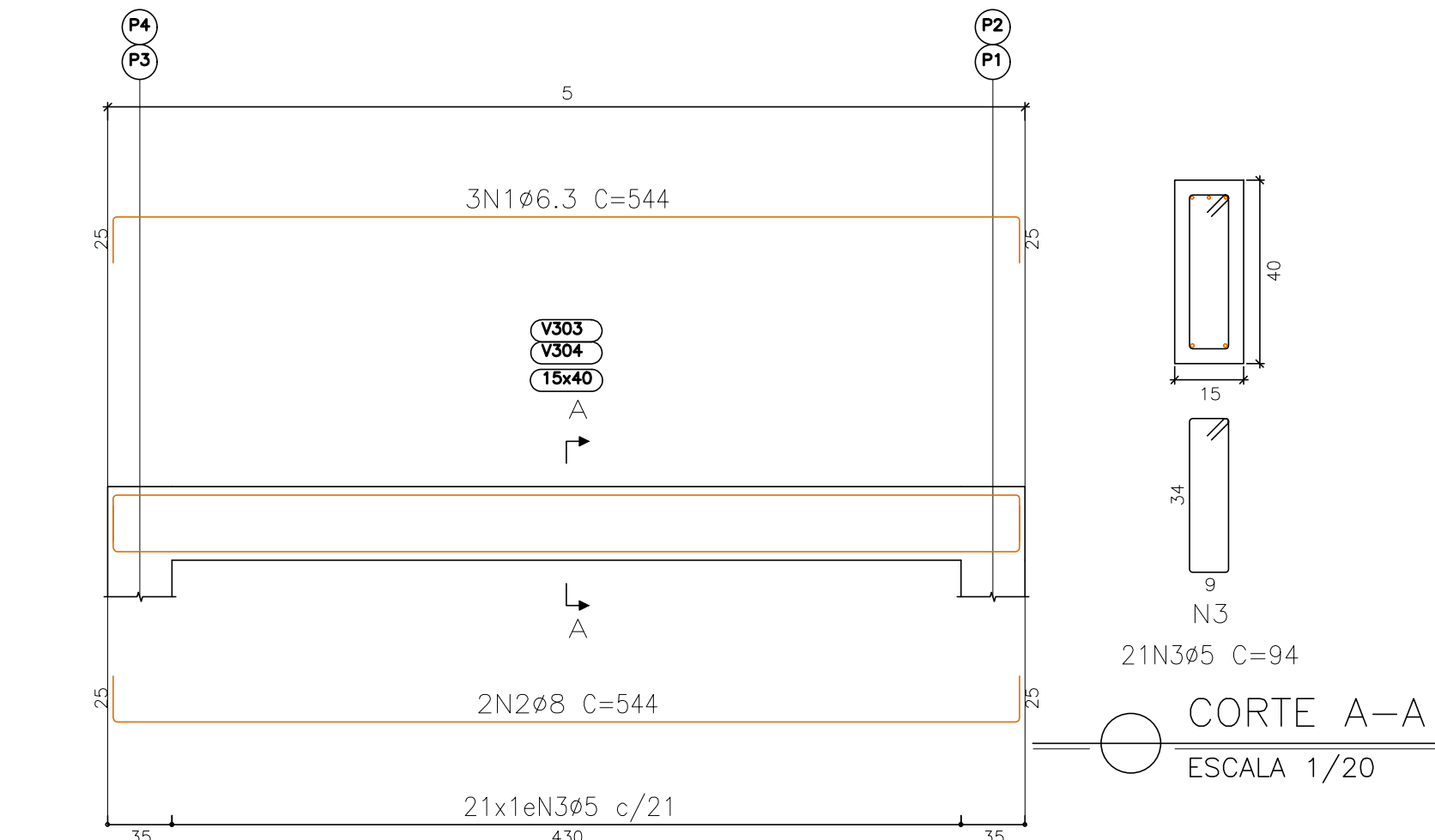
05		
04		
03		
02		
01		
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP. DATA

REVISÃO		
	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		
TÍTULO: CONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA EEFM BERNARDO HORTA		
ENDEREÇO: A. João Mariano, 27 - Centro, Irupi - ES, 29398-000		
PRANCHAS: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES		ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: ARIOWALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR		CREA-ES: 020310/D
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-RJ: 36404/D
CO-AUTOR PROJETO:		CRT-ES: VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA: VISTO:
ARQUIVO: IRU01-P04-EC-R0-01.dwg		DESENHO: VISTO:
REFERÊNCIA: ARMAÇÃO VIGAS BARRILHETE E RESERVATÓRIO QUADRO DE AÇO		FOLHA: 03 05
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: ABRIL/2025
VISTO:		REVISO: R00

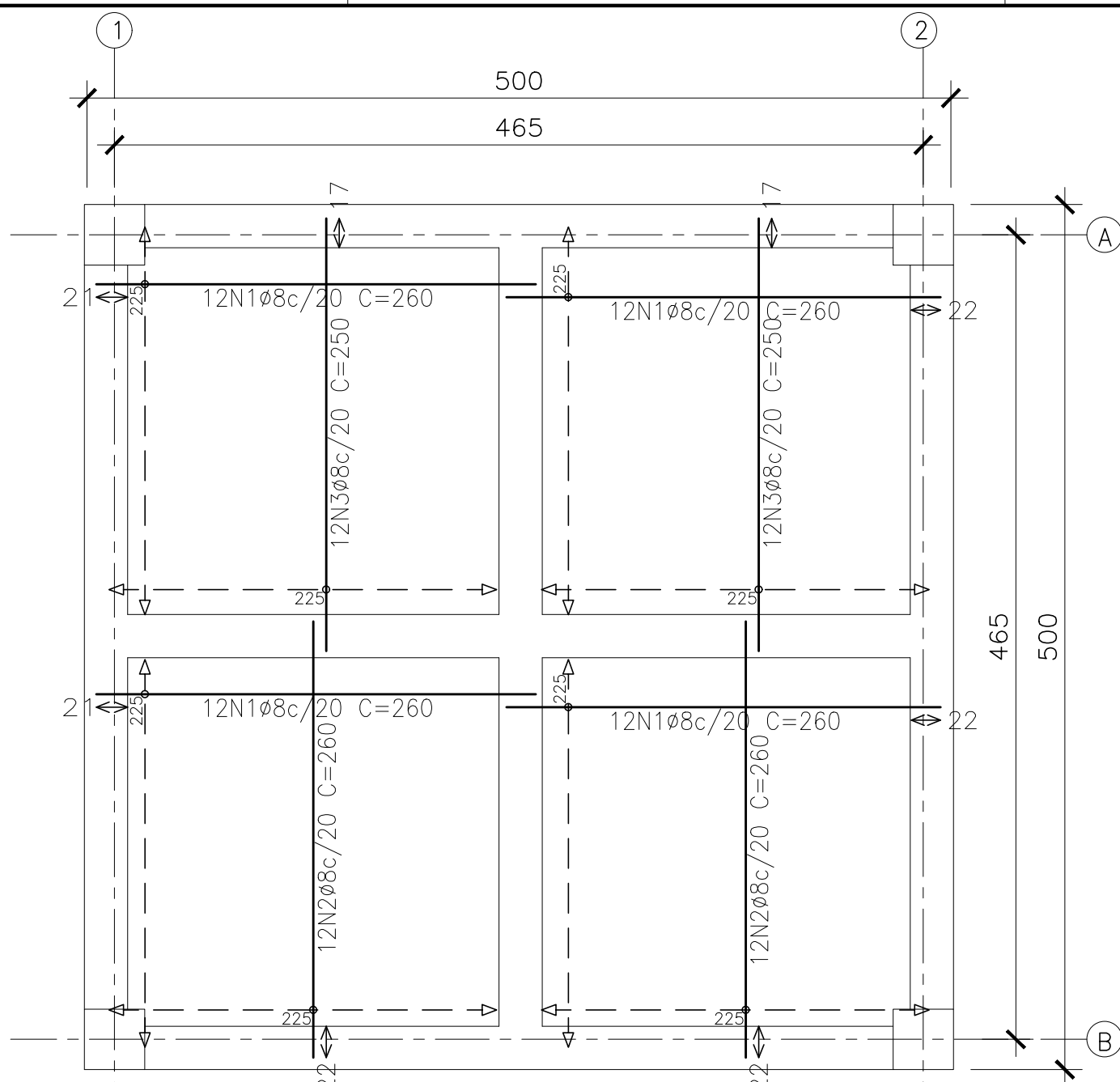
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V301=V302	1	ø6.3	3		547	1641	4.0		
	2	ø8	2		547	1094	4.3		
	3	ø5	21		94	1974		3.1	
						Total+10% (x2):		9.1 18.2	3.4 6.8
V303=V304	1	ø6.3	3		544	1632	4.0		
	2	ø8	2		544	1088	4.3		
	3	ø5	21		94	1974		3.1	
						Total+10% (x2):		9.1 18.2	3.4 6.8
						ø5:	0.0	13.6	
						ø6.3:	17.6	0.0	
						ø8:	18.8	0.0	
						Total:	36.4	13.6	



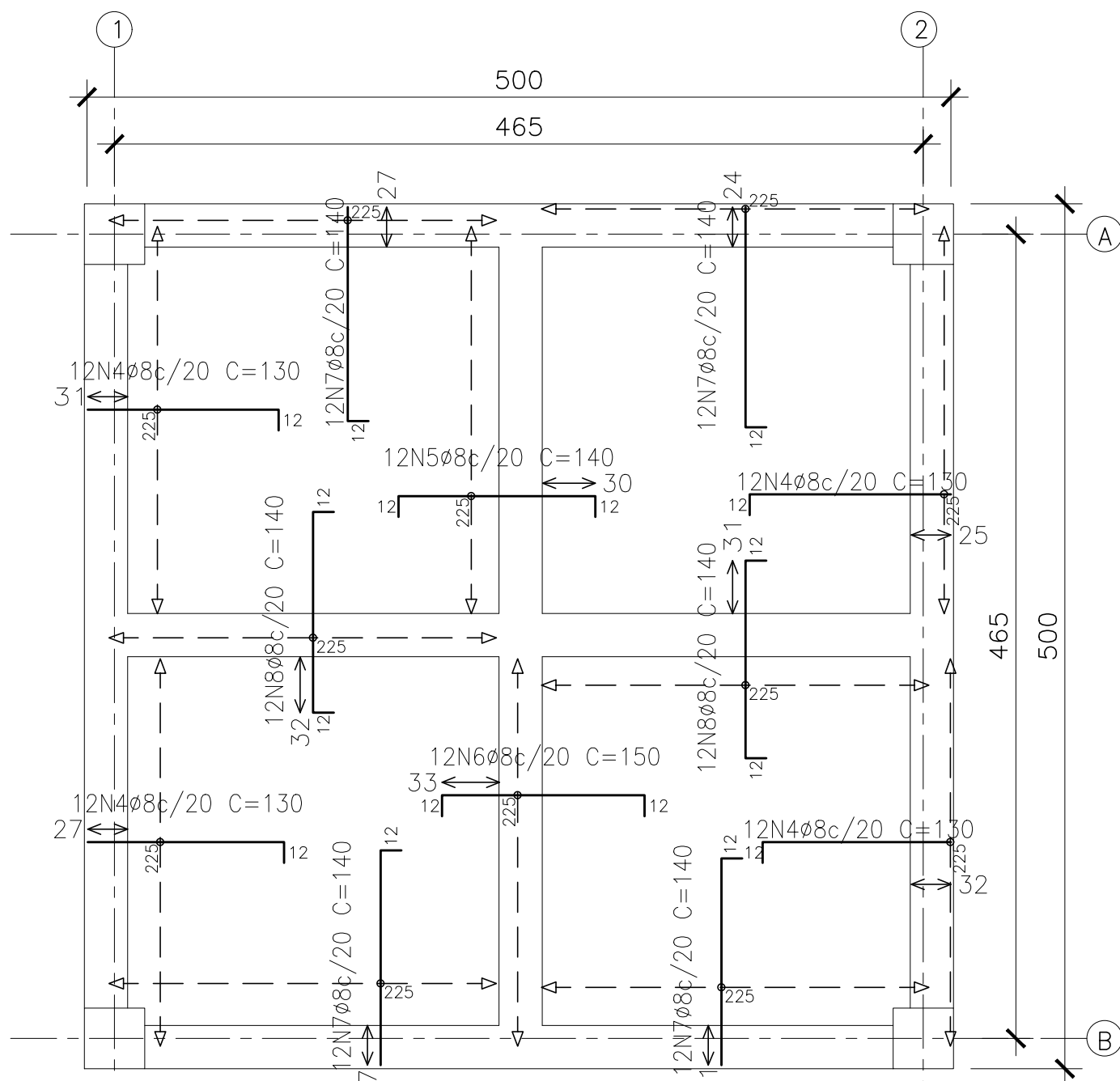
ARMAÇÃO – VIGA V301=302
ESCALA 1/50



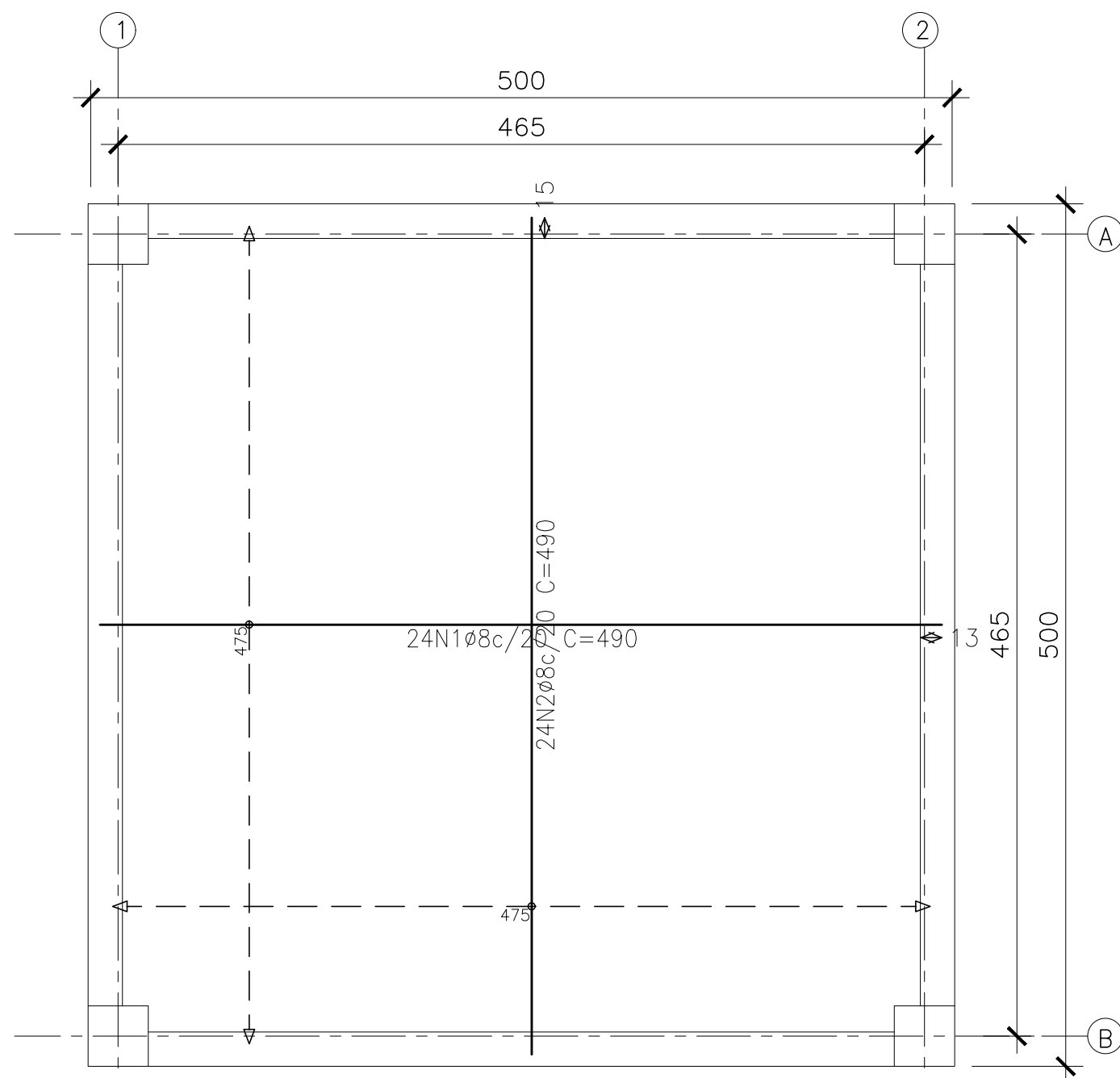
ARMAÇÃO – VIGA V303=304
ESCALA 1/50



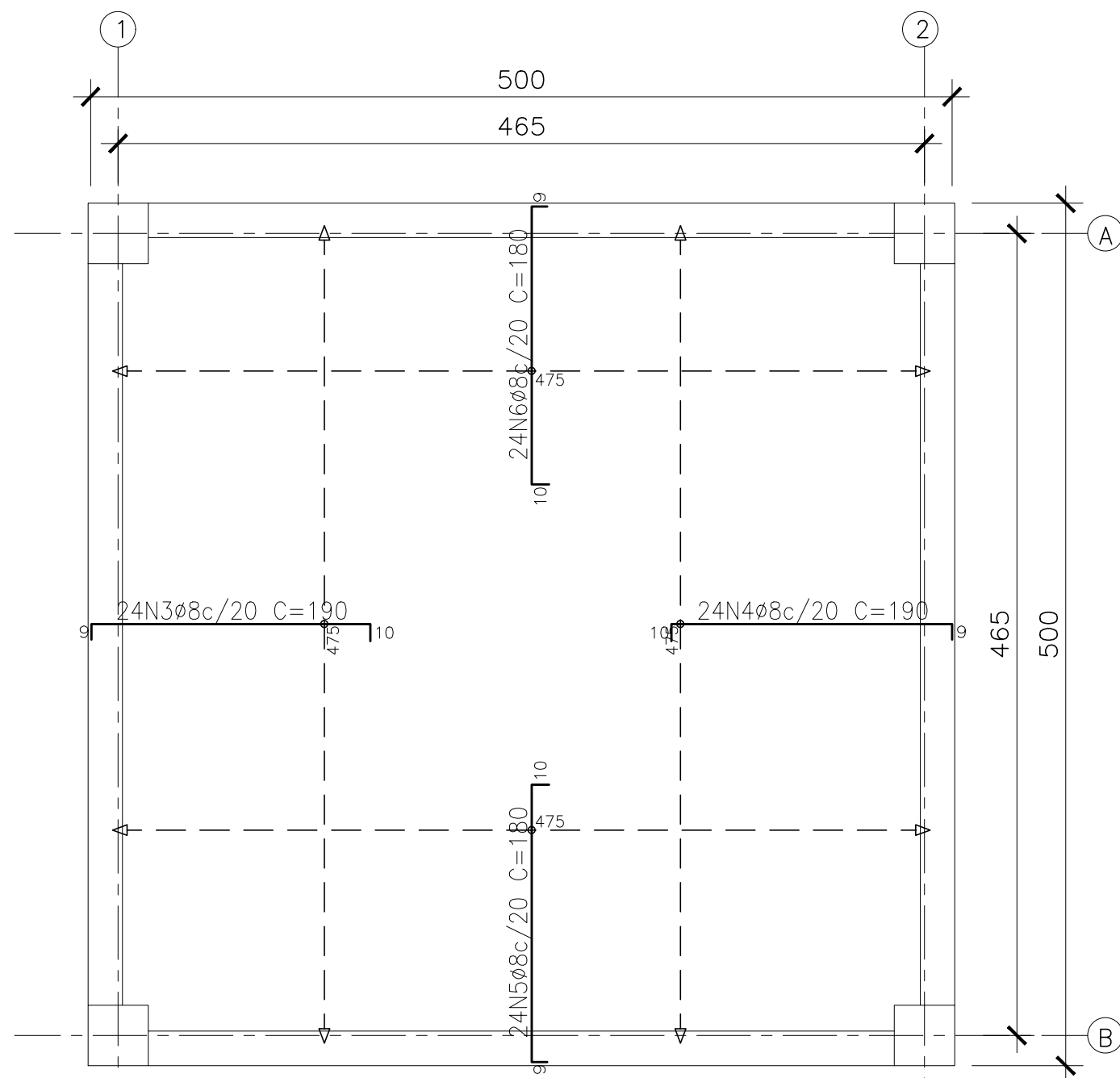
LAJE – TÉRREO – ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50



LAJE – TÉRREO – ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50



LAJE – BARRILHETE – ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50

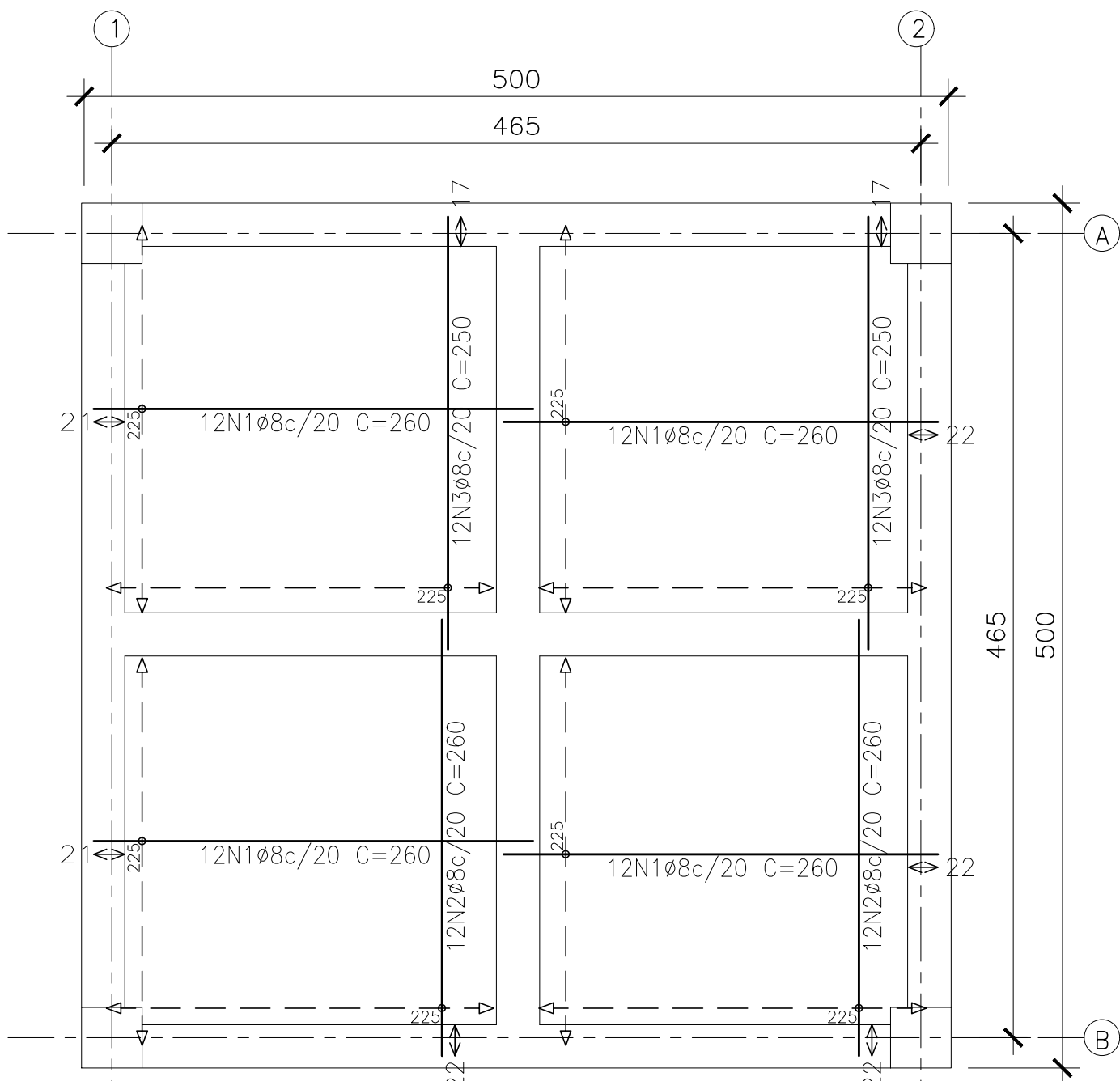


LAJE – BARRILHETE – ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

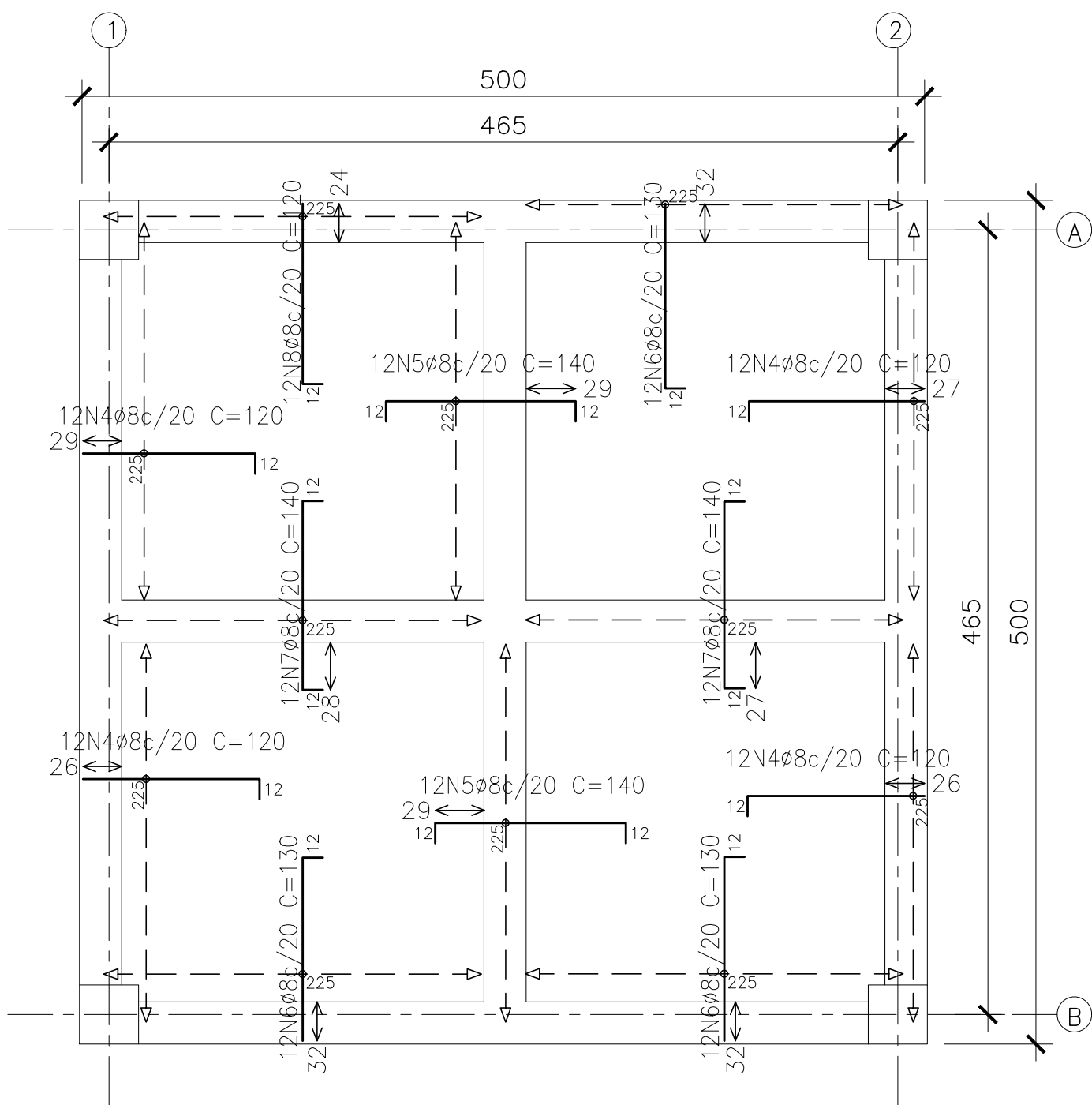
QUADRO DE AÇO – LAJES						
ELEMENTO	POS.	ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
LAJES BARRILHETE	N1	8.0	24	490	117.60	46.45
	N2	8.0	24	490	117.60	46.45
	N3	8.0	24	190	45.60	18.01
	N4	8.0	24	190	45.60	18.01
	N5	8.0	24	180	43.20	17.06
	N6	8.0	24	180	43.20	17.06
					TOTAL:	163.06
RESUMO AÇO CA-50 E 60						
BITOLA				L (m)		PESO (kg)
8.0				412.80		163.06
TOTAL:						163.06

QUADRO DE AÇO – LAJES						
ELEMENTO	POS.	ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
LAJES RESERVATÓRIO	N1	8.0	48	260	124.80	49.30
	N2	8.0	24	260	62.40	24.65
	N3	8.0	24	250	60.00	23.70
	N4	8.0	48	120	57.60	22.75
	N5	8.0	24	140	33.60	13.27
	N6	8.0	36	130	46.80	18.49
	N7	8.0	24	140	33.60	13.27
	N8	8.0	12	120	14.40	5.69
					TOTAL:	171.11
RESUMO AÇO CA-50 E 60						
BITOLA			L (m)		PESO (kg)	
8.0			433.20		171.11	
					TOTAL:	171.11

QUADRO DE AÇO – LAJES						
ELEMENTO	POS.	ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
LAJES TERREO	N1	8.0	48	260	124.80	49.30
	N2	8.0	24	260	62.40	24.65
	N3	8.0	24	250	60.00	23.70
	N4	8.0	48	130	62.40	24.65
	N5	8.0	12	140	16.80	6.64
	N6	8.0	12	150	18.00	7.11
	N7	8.0	48	140	67.20	26.54
	N8	8.0	24	140	33.60	13.27
					TOTAL:	162.58
RESUMO AÇO CA–50 E 60						
BITOLA		L (m)			PESO (kg)	
8.0		445.20			175.85	
					TOTAL:	175.85



LAJE – RESERVATÓRIO – ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50



LAJE – RESERVATÓRIO – ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS


- 1 – DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- 4 – MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- 5 – RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- 6 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- 7 – DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAADO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 8 – A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
- 9 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa .
- 10 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm ;
SAPATAS = 4.0 cm ;
- 11 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C $<0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- 12 – TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOADA DE $0,50 \text{ KGf/cm}^2$. TENSÃO ADOATA PELA FALTA DE SONDAGEM NO LOCAL DA LOCAÇÃO NOVA DO CASTELO. DURANTE A OBRA DEVE SER REALIZADA A CONFERÊNCIA DO SOLO E SE POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE SONDAGEM.

LEGENDA:


- ☐ PILAR QUE NASCE.
- ☒ PILAR QUE PROSSEGUE.
- ☐ PILAR QUE MORRE.
- ☒ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

05		
04		
03		
02		
01		
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP. DATA

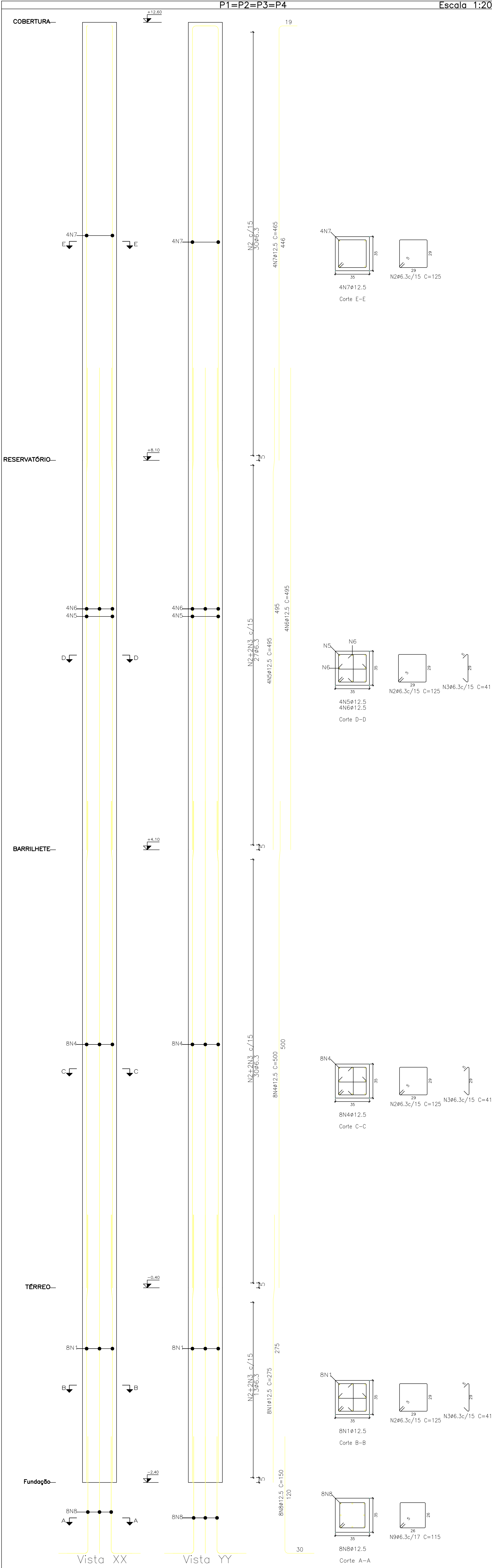
REVISÃO



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

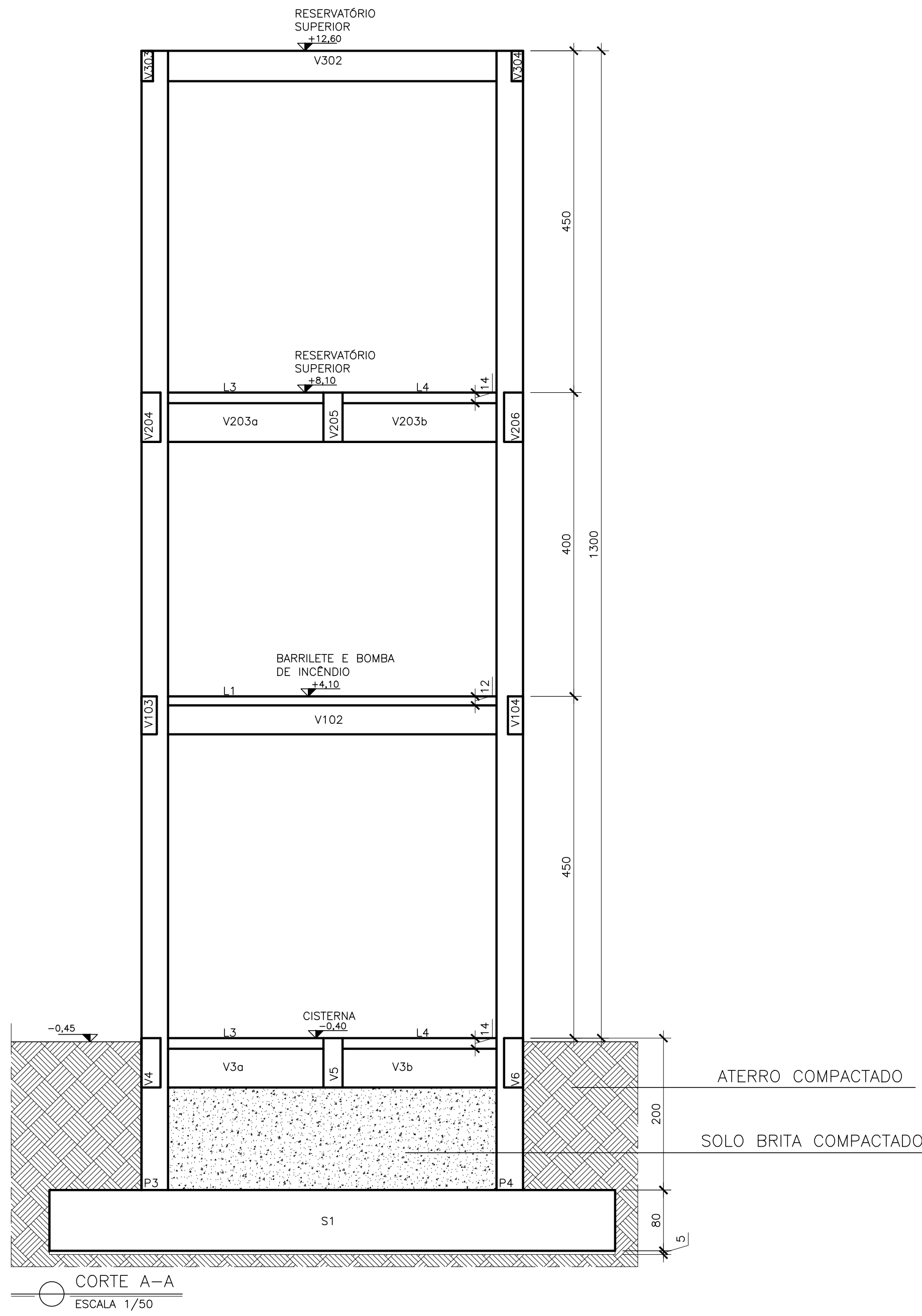


TÍTULO: CONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA EEEFM BERNARDO HORTA				
ENDEREÇO: A. João Mariano, 27 – Centro, Irupi – ES, 29398–000				
PRANCHAS: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL		
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES				
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL: ARIIVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR		CREA-ES: 020310/D	VISTO:	
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-RJ: 36404/D	VISTO:	
CO-AUTOR PROJETO:		CRT-ES:	VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA:	VISTO:	
ARQUIVO: IRU01–P04–EC–R0–01.dwg		DESENHO:	VISTO:	
REFERÊNCIA: ARMAÇÃO VIGAS COBERTURA ARMAÇÃO LAJES QUADRO DE AÇO				FOLHA: 04 05
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: ABRIL/2025	VISTO:	REVISÃO: R00



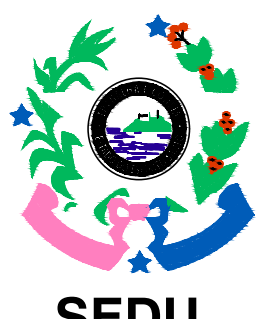
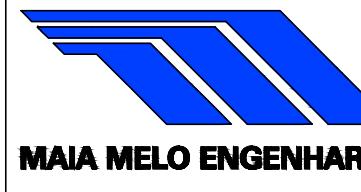
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Vol. (cm³)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	ø12,5	8		275	2200	21,2	
	2	ø6,3	100		41	5740	14,1	
	3	ø6,3	140		41	5740	14,1	
	4	ø12,5	8		500	4000	38,5	
	5	ø12,5	4		495	1980	19,1	
	6	ø12,5	4		495	1980	19,1	
	7	ø12,5	4		465	1860	17,9	
	8	ø12,5	8		150	1200	11,6	
	9	ø6,3	3		115	345	0,8	
Total=108.150,2 (x4)760,8							0,0	0,0
ø6,3: 200,4 ø12,5: 560,4 Total: 760,8							0,0	0,0

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60		Taxa (kg/m3)	
		Tipo: C30, em geral Cobrimento: 3 cm	Volume (m3)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)		
							Fôrmas (m2)
COBERTURA	35x35	2.21	6.30	17.9	9.2	29.8	12.29
RESERVATÓRIO		1.96	5.60	38.1	13.7	57.0	26.43
BARRILHETE		2.21	6.30	38.5	15.2	59.1	24.35
TÉRREO		0.98	2.80	21.2	6.6	30.6	28.37
Total (x4)		29.40	84.00	463.1	178.7	706.0	21.82



- NOTAS GERAIS**
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0,50$.
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($a_c = 5 \text{ mm}$).
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: $CA-50 = 500 \text{ MPa}$ / $CA-60 = 600 \text{ MPa}$.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = $3,0 \text{ cm}$;
SAPATAS = $4,0 \text{ cm}$;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck} = 10 \text{ MPa}$; FATOR A/C $< 0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE $0,50 \text{ kgf/cm}^2$. TENSÃO ADOPTA PELA FALTA DE SONDADEJEM NO LOCAL DA LOCAÇÃO NOVA DO CASTELO, DURANTE A OBRA DEVE SER REALIZADA A CONFERÊNCIA DO SOLO E SE POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE SONDADEJEM.

- LEGENDA:**
- ☐ PILAR QUE NASCE.
 - ☒ PILAR QUE PROSSEQUE.
 - ☒ PILAR QUE MORRE.
 - ☒ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
R E V I S ã O			
<div><div><div>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</div></div><div>MAIA MELO ENGENHARIA</div></div>			
TÍTULO: CONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA EEEFM BERNARDO HORTA			
EXERCÍCIO: A. João Mariano, 27 - Centro, Irupi - ES, 29398-000			
FRANCHA: ESTRUTURAS DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES		ESCALA: INDICADA	
GERENTE DA GERPE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL: AROVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR		CRIA-ES: 020310/D	
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CRIA-RJ: 36404/D	
CO-AUTOR PROJETO:		CRIA-ES: 36404/D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CRIA: 36404/D	
ARQUIVO: IRU01-P04-EC-R0-01.dwg		DESENHO: VISTO:	
REVISÃO: ARMARÇO PILARES ADRO DE AÇO E QUANTIDADES CORTA A-A		FOLHA: 05	
FORMATO: A3	OBSERVAÇÕES:	DATA: ABRIL/2025	REVISÃO: R00

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

MARCELO AMORIM GONCALVES

GERENTE QCE-03

GERFE - SEDU - GOVES

assinado em 11/04/2025 12:13:22 -03:00

VINICIUS JOSE SIMOES

SUBSECRETARIO ESTADO

SESE - SEDU - GOVES

assinado em 11/04/2025 13:30:10 -03:00

ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR

ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA

LTDA

GERFE - SEDU - GOVES

assinado em 11/04/2025 16:29:22 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO

ENGENHEIRO PLENO - MAIA MELO ENGENHARIA

GERFE - SEDU - GOVES

assinado em 14/04/2025 11:54:04 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 14/04/2025 11:54:05 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por INGRIDY NASCIMENTO FERNANDES (TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-96T27H>