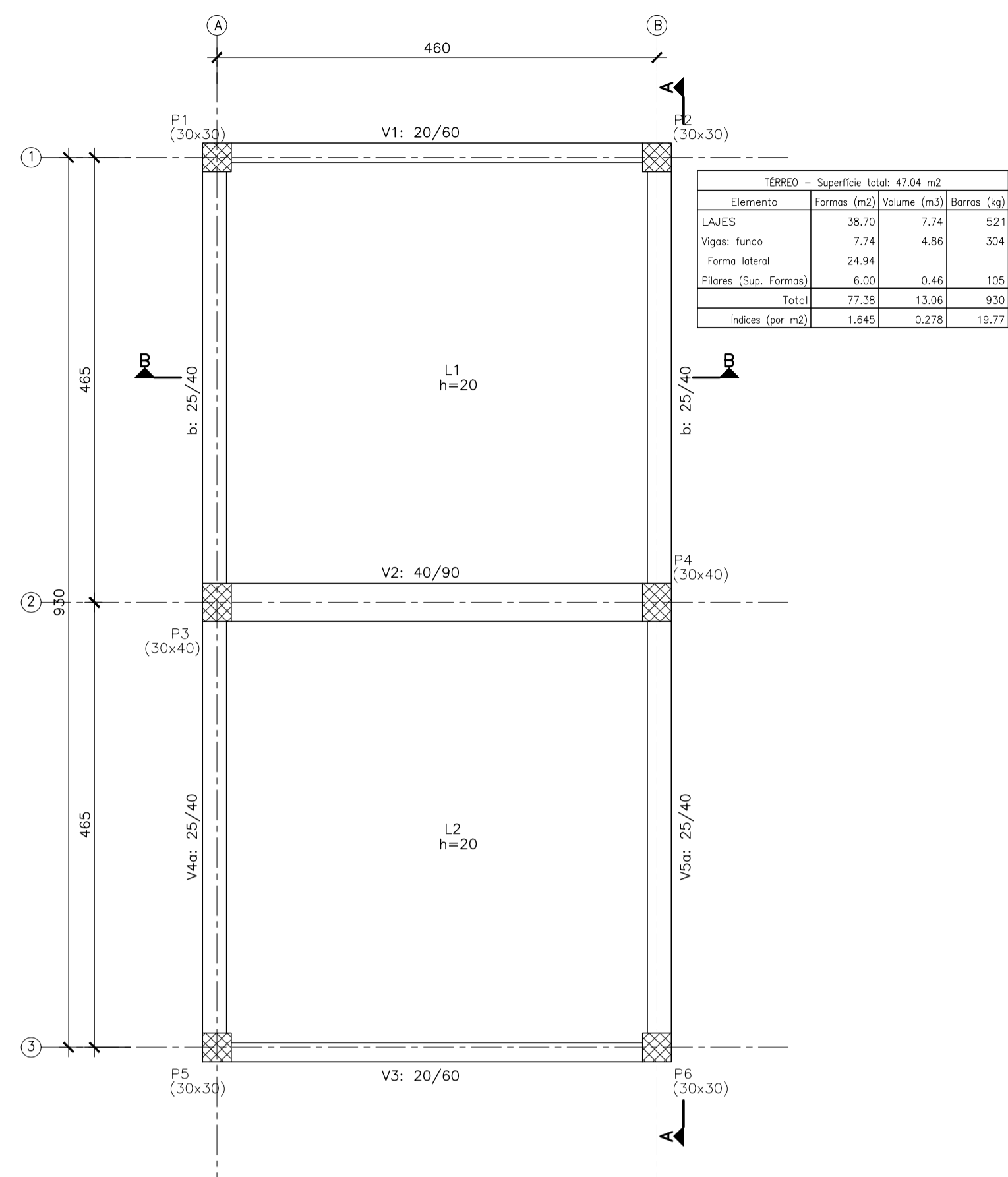
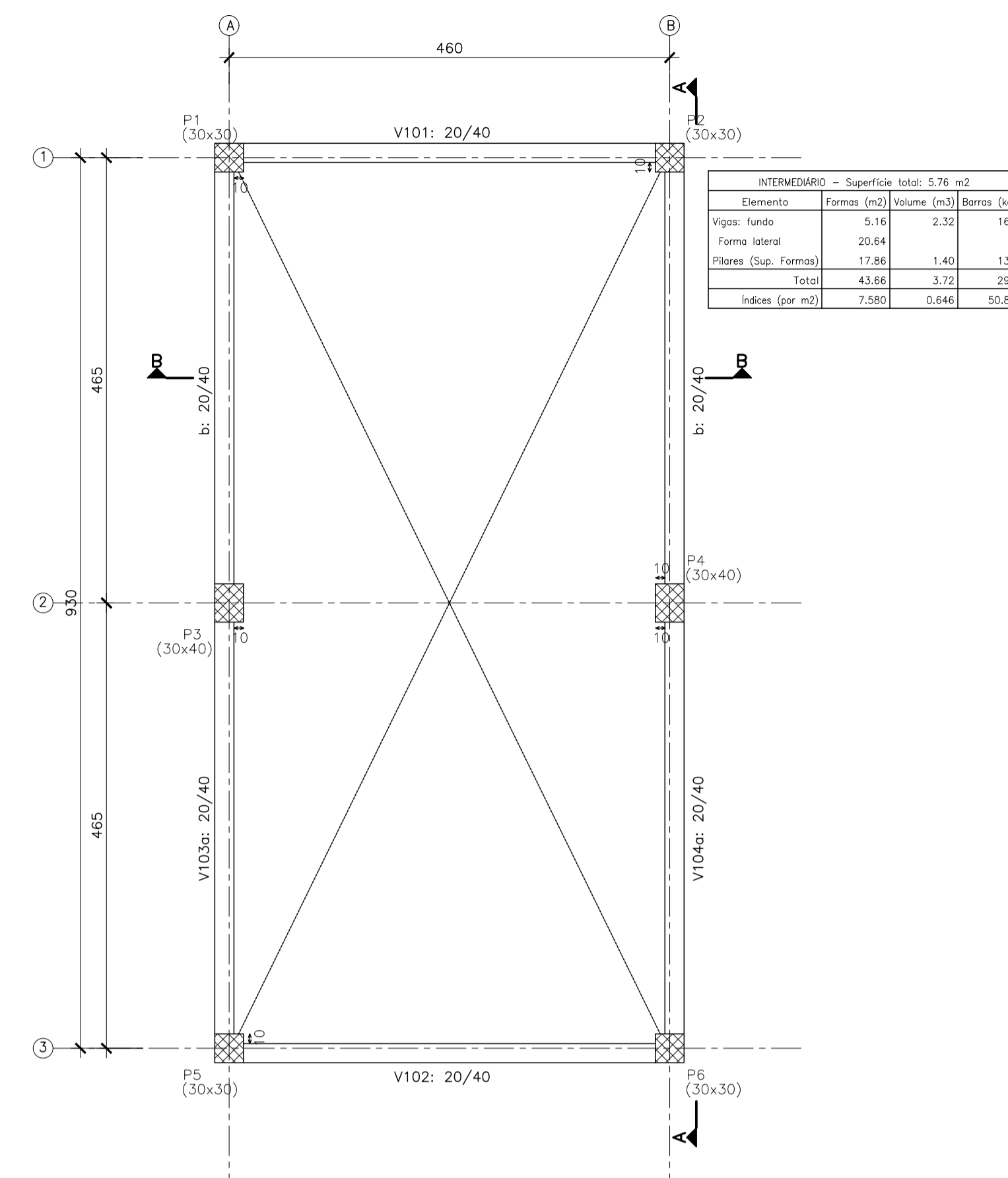


FORMA - FUNDAÇÃO - EL.: -1,50m
ESCALA 1/50



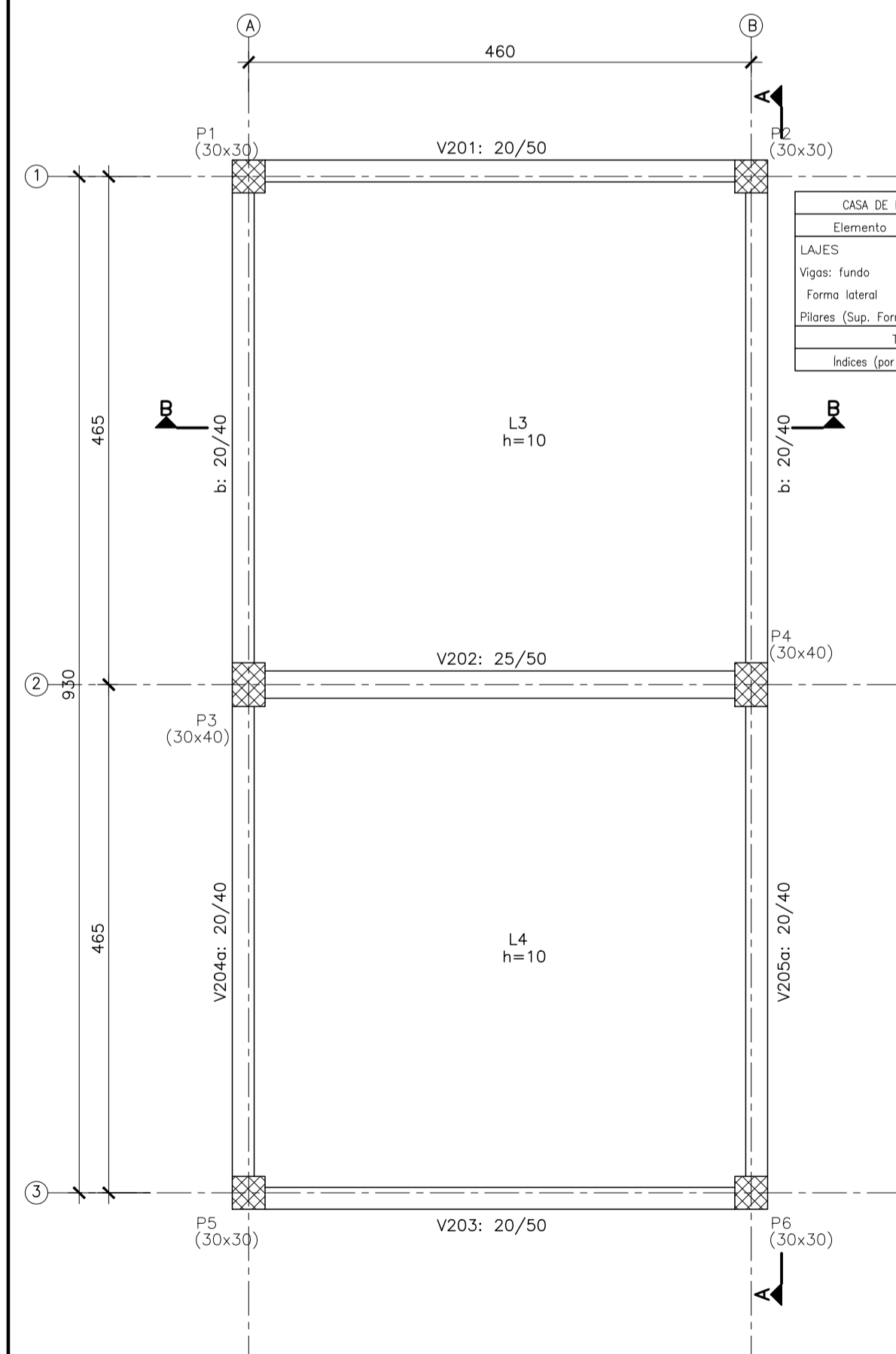
TÉRREO - Superfície total: 47,04 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barros (kg)
LAJES	38,70	7,74	521
Vigas: fundo	7,74	4,86	304
Forma lateral	24,94		
Pilares (Sup. Formas)	6,00	0,46	105
Total	77,38	13,06	930
Índices (por m ²)	1,645	0,278	19,77

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



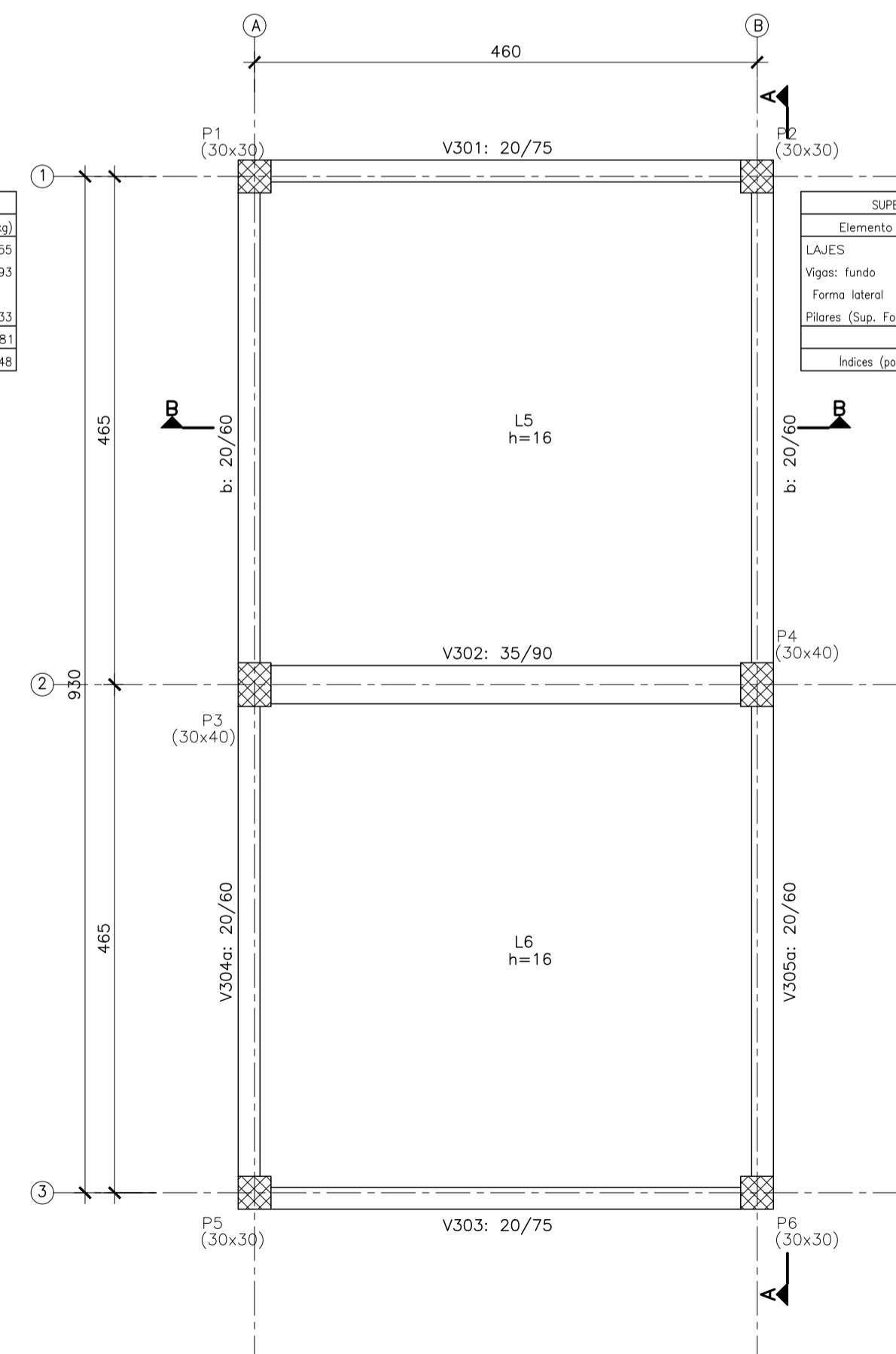
INTERMEDIÁRIO - Superfície total: 5,76 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barros (kg)
Vigas: fundo	5,16	2,32	160
Forma lateral	20,64		
Pilares (Sup. Formas)	17,86	1,40	133
Total	43,66	3,72	293
Índices (por m ²)	7,580	0,646	50,87

FORMA - INTERMEDIÁRIO - EL.: +2,75m
ESCALA 1/50



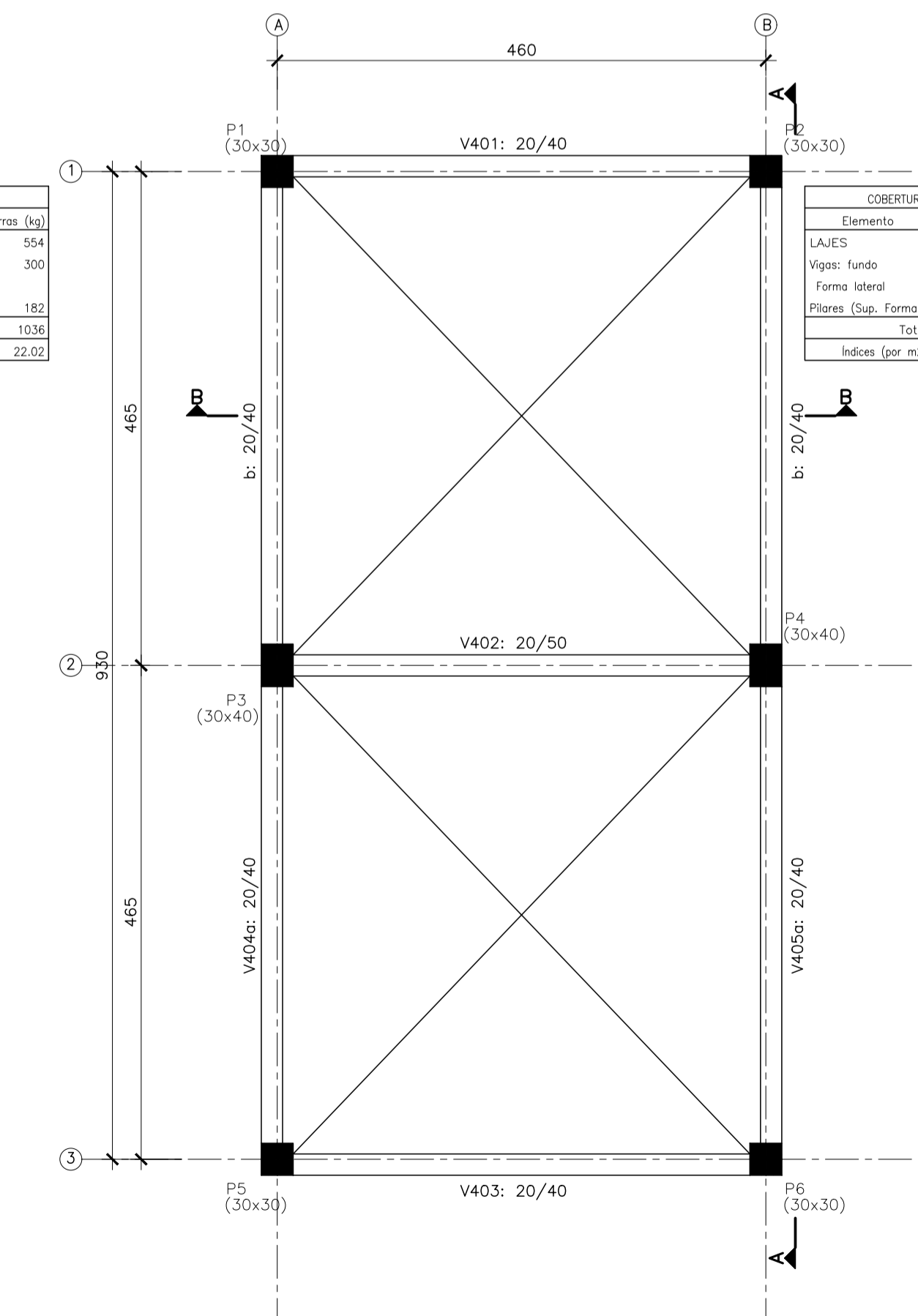
CASA DE BOMBAS - Superfície total: 47,04 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barros (kg)
LAJES	40,21	4,02	336
Vigas: fundo	6,23	3,13	193
Forma lateral	23,22		
Pilares (Sup. Formas)	17,10	1,34	133
Total	86,76	8,49	681
Índices (por m ²)	1,844	0,180	14,48

FORMA - CASA DE BOMBAS - EL.: +5,50m
ESCALA 1/50



SUPERIOR - Superfície total: 47,04 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barros (kg)
LAJES	39,78	6,36	594
Vigas: fundo	6,66	5,32	300
Forma lateral	35,78		
Pilares (Sup. Formas)	22,00	1,76	182
Total	104,22	13,44	1036
Índices (por m ²)	2,216	0,286	22,02

FORMA - SUPERIOR - EL.: +9,20m
ESCALA 1/50



COBERTURA - Superfície total: 47,04 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barros (kg)
LAJES	40,42	4,04	347
Vigas: fundo	6,02	2,81	123
Forma lateral	21,50		
Pilares (Sup. Formas)	24,04	1,90	156
Total	91,98	8,75	626
Índices (por m ²)	1,955	0,186	13,31

FORMA - COBERTURA - EL.: +12,80m
ESCALA 1/50

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 MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 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 f_{ck}=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
- 12 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 2,50 KGF/CM².

LEGENDA:

- ▣ PILAR QUE NASCE.
- ▣ PILAR QUE PROSSIGUE.
- ▣ PILAR QUE MORRE.
- ▣ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

N°.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

REFORMA EEFEM HUNNEY EVEREST PIOVESAN

ENDEREÇO: R. Carlos Rogério Jesus Gomes, Sn - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES, 29140-010

PRANCHA: ESTRUTURA 2 RAMPAS	PROJETO: ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	CREA-ES: 11509/D
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO	CREA-RJ: 36404/D
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA	ORÇ-ES: 123114767-93
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA: VISTO:
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-R0.dwg	DESENHO: TIAGO GUERRA

REFERÊNCIA: FORMAS FUNDAÇÃO, TÉRREO, INTERMEDIÁRIO, CASA DE BOMBAS, SUPERIOR E COBERTURA

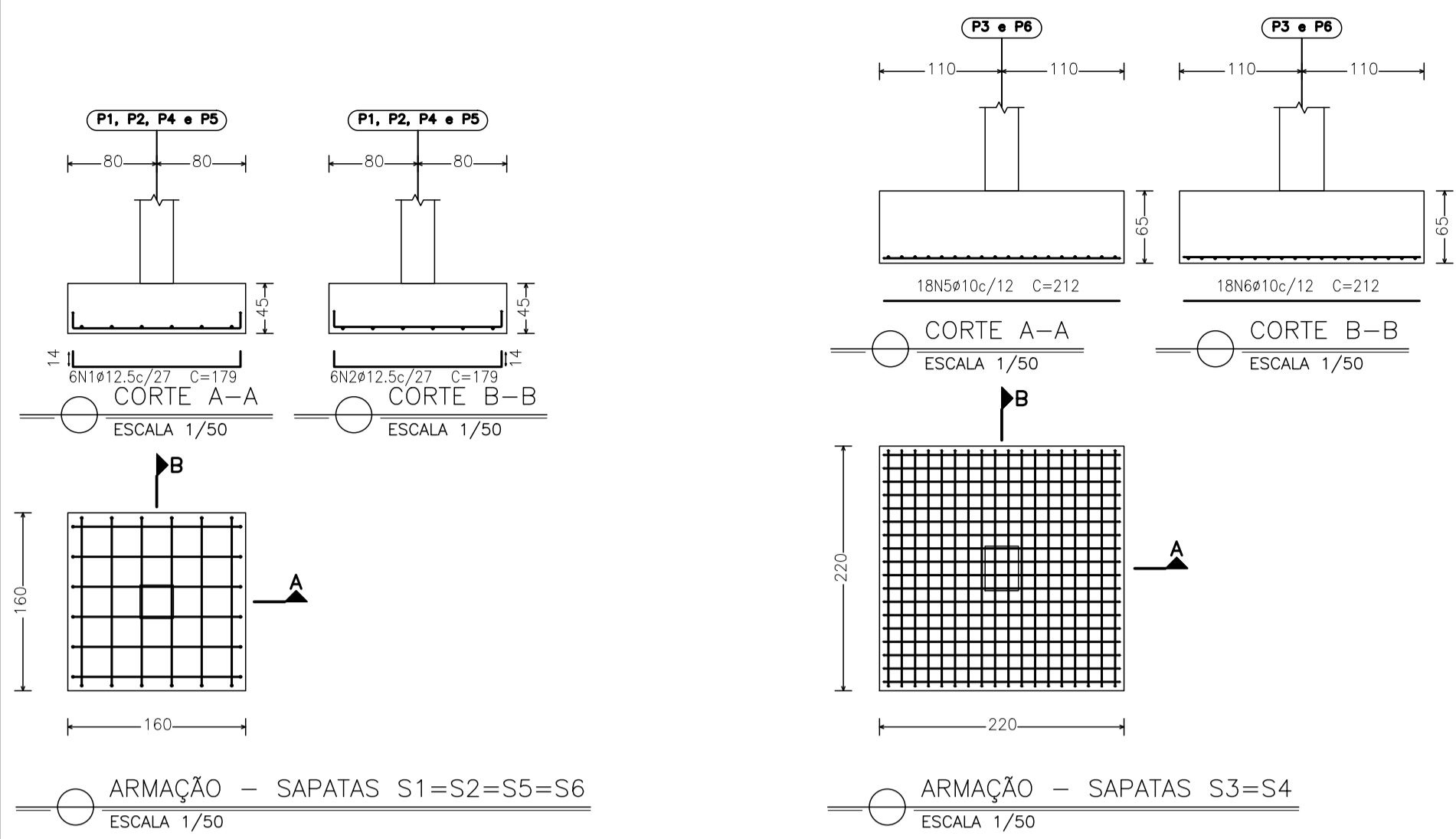
QUADRO DE QUANTITATIVOS

FORMATO: A1

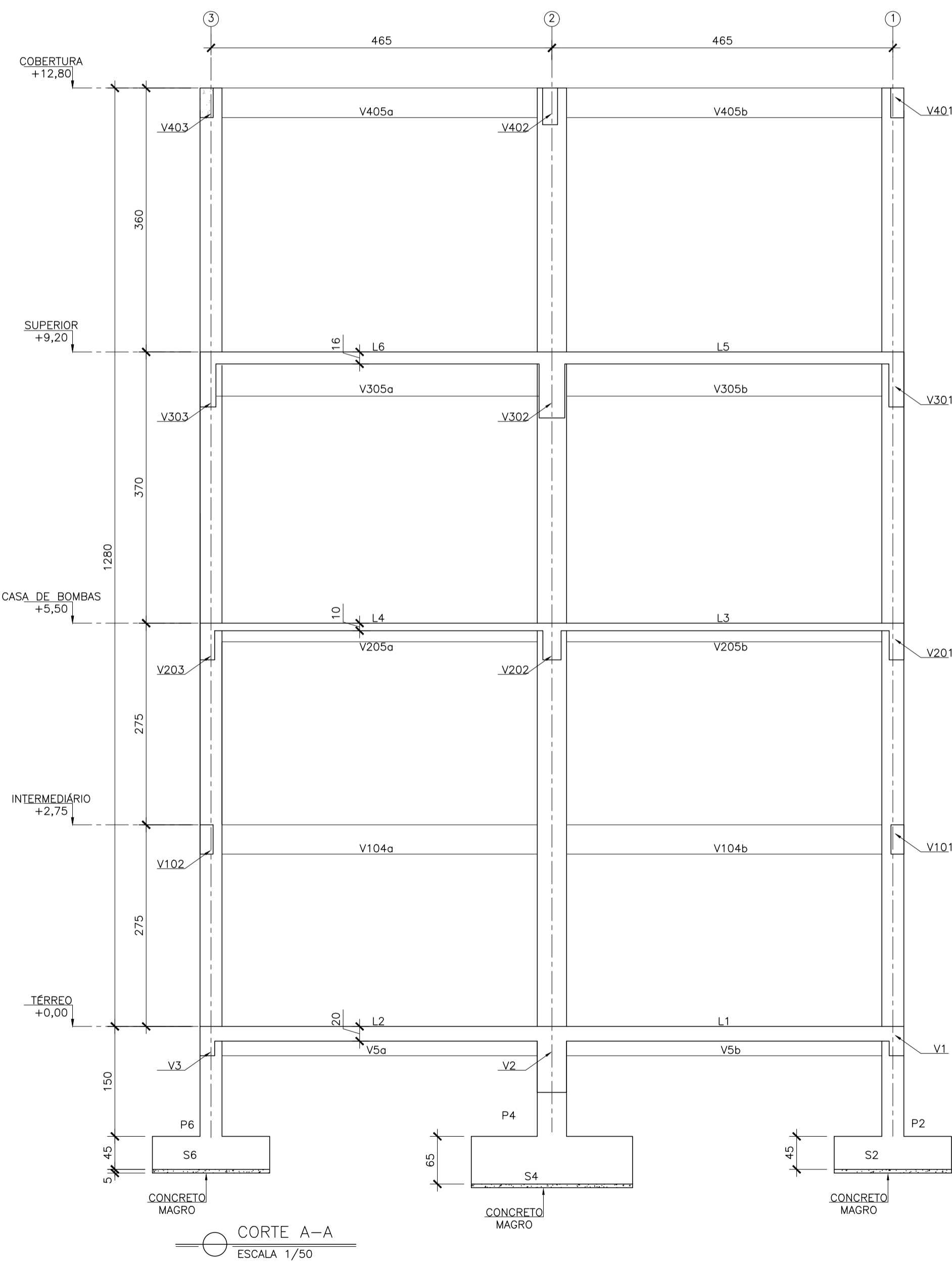
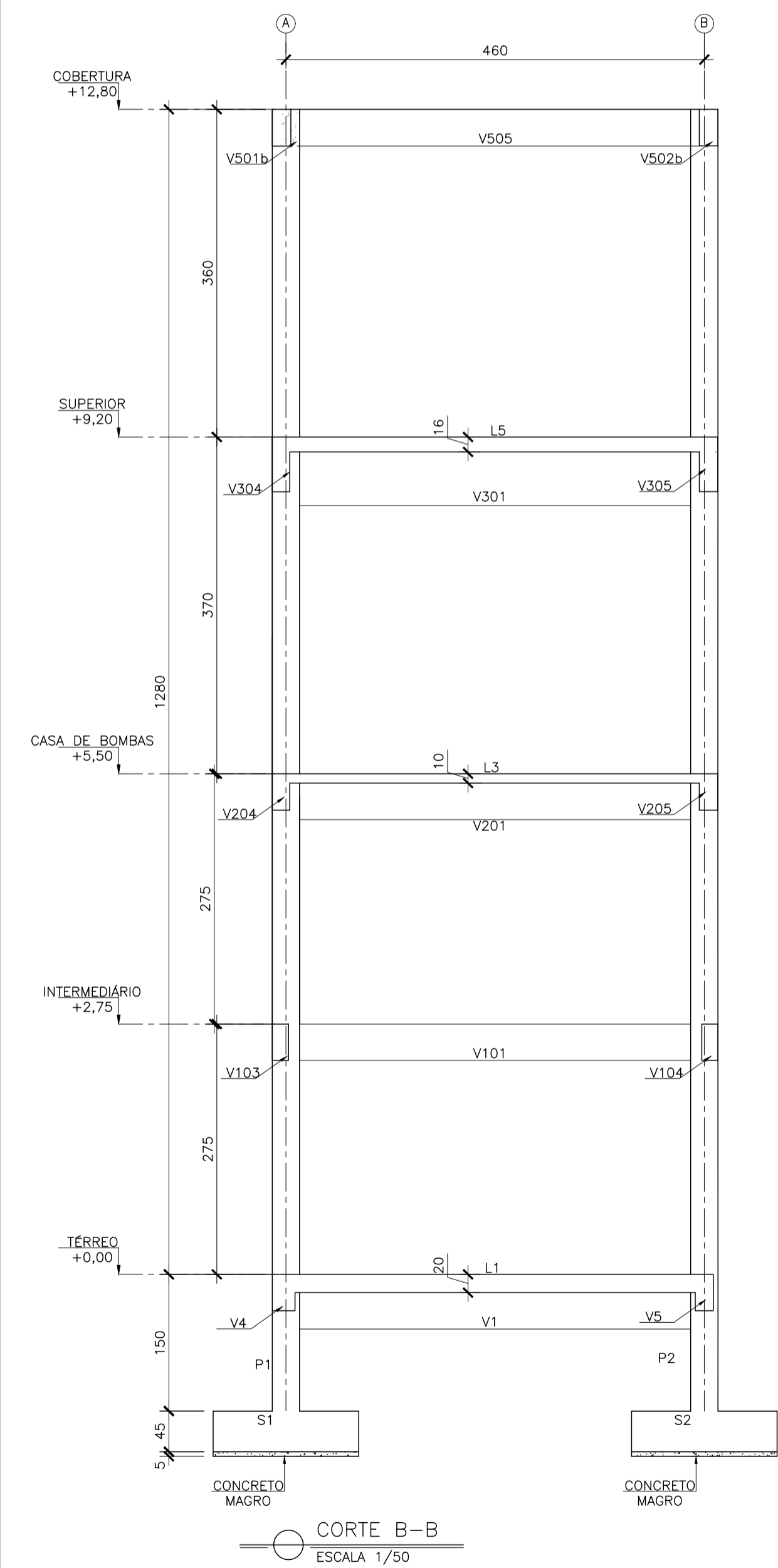
DATA: JUNHO/2023

FOLHA: **01** / **09**

REVISÃO: ROO



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Retd. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
S1=S2=S5=S6	1	ø12,5	6	14	151	14	179	1074	10,3		
	2	ø12,5	6	14	151	14	179	1074	10,3		
									Total+10%	22,7	
									(x4)	90,64	
S3=S4	5	ø10	18		212		212	3816	23,5		
	6	ø10	18		212		212	3816	23,5		
									Total+10%	51,7	
									(x2)	103,4	
									ø10:	90,64	0,0
									ø12,5:	103,4	0,0
									Total:	194,04	



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 GRAUADO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 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 = $3,0 \text{ cm}$;
SAPATAS = $4,0 \text{ cm}$;
- 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 ADOTADA DE $2,50 \text{ KGF/CM}^2$.

LEGENDA:

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

N°	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: **REFORMA EEEFM HUNNEY EVEREST PIOVESAN**

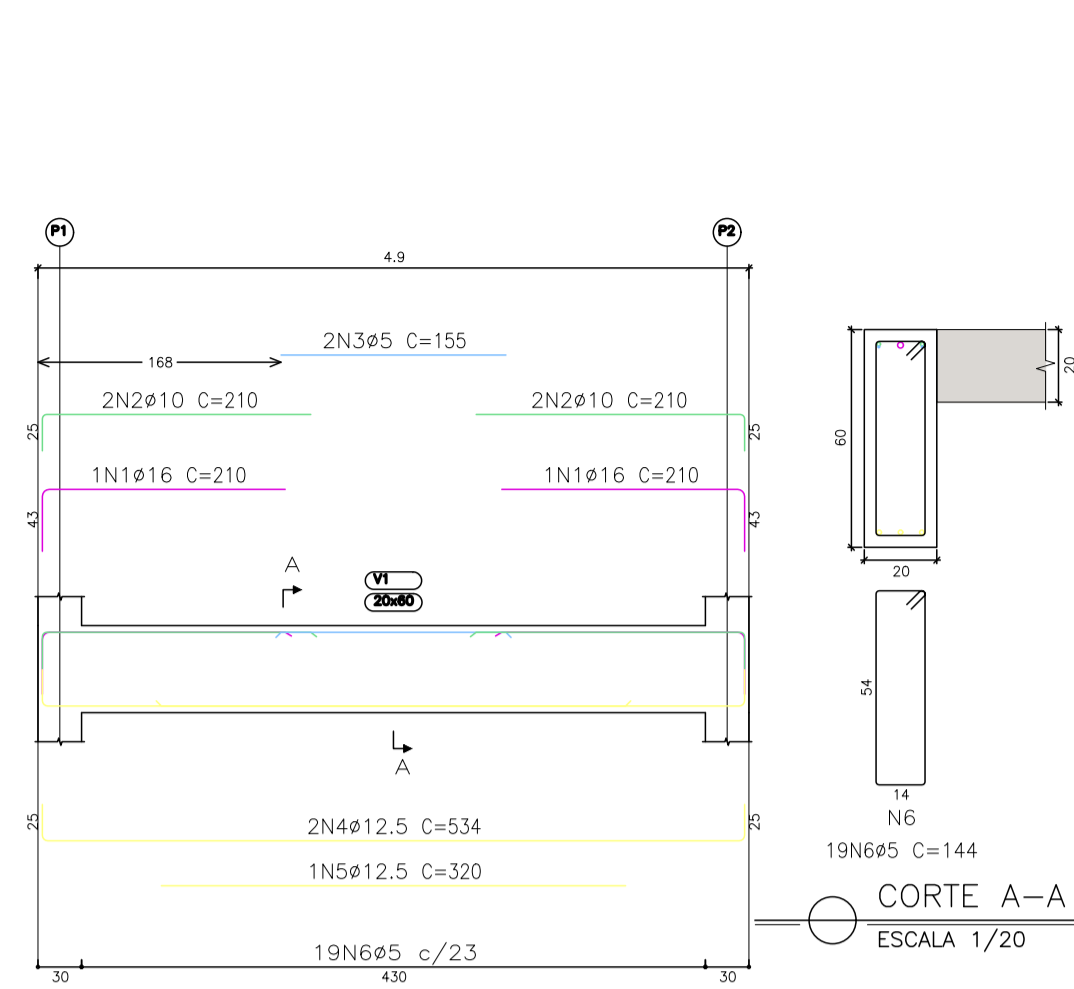
ENDEREÇO: R. Carlos Rogerio Jesus Gomes, Sn - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES,29140-010

FRANCHA:	PROJETO:
ESTRUTURA 2 RAMPAS	ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	UNIDADE: CENTÍMETRO
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO	CREA-ES: 11509/D
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA	CREA-RJ: 36404/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA-ES: 123114767-93
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-R0.dwg	DESENHO: TIAGO GUERRA

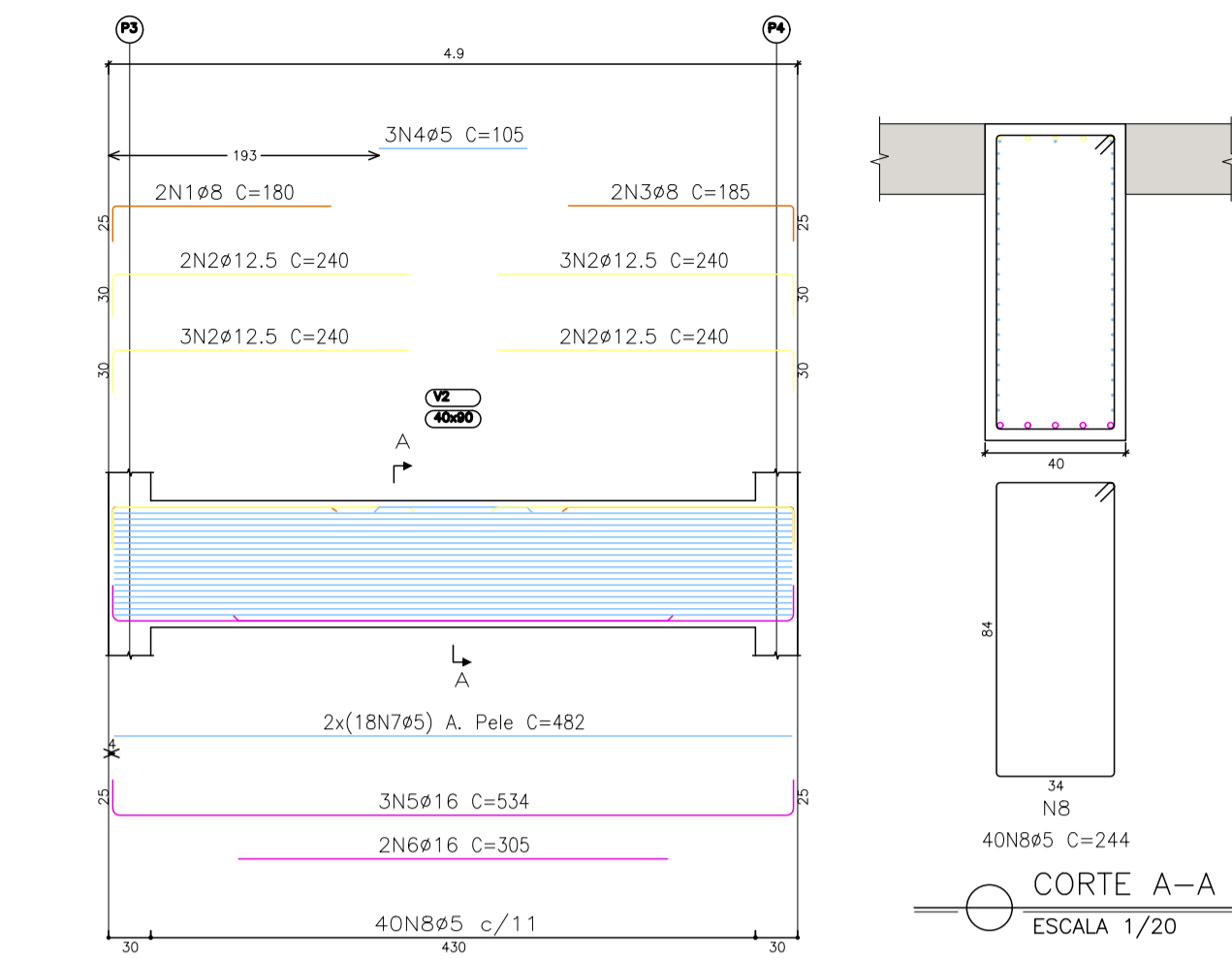
REFERÊNCIA:
ARMAÇÃO FUNDAÇÃO QUADRO DE AÇO
CORTE A-A
CORTE B-B

FOLHA:
02
09

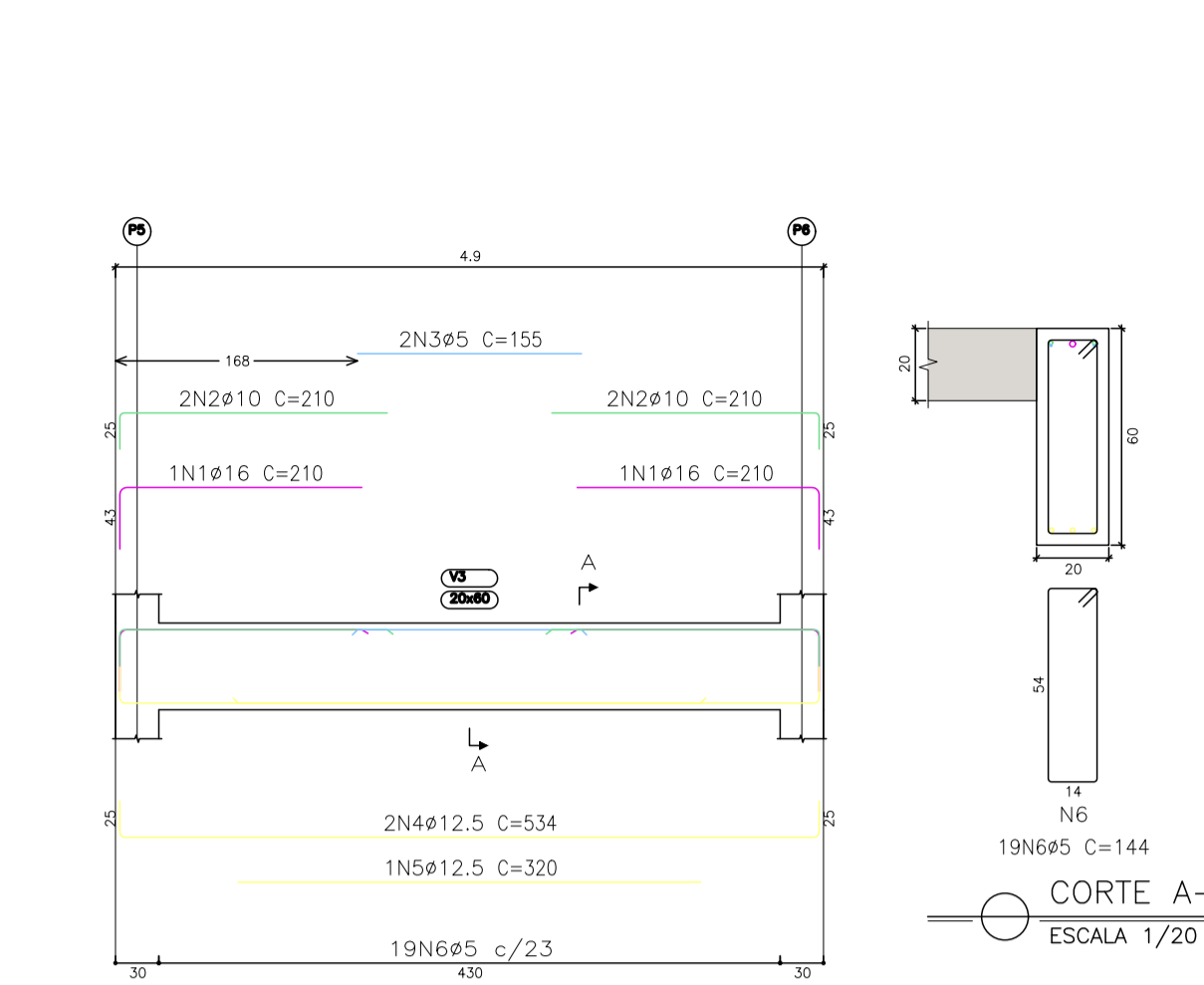
FORMATO: A1
OBSERVAÇÕES:
DATA: JUNHO/2023
VISTO:
REVISÃO: ROO



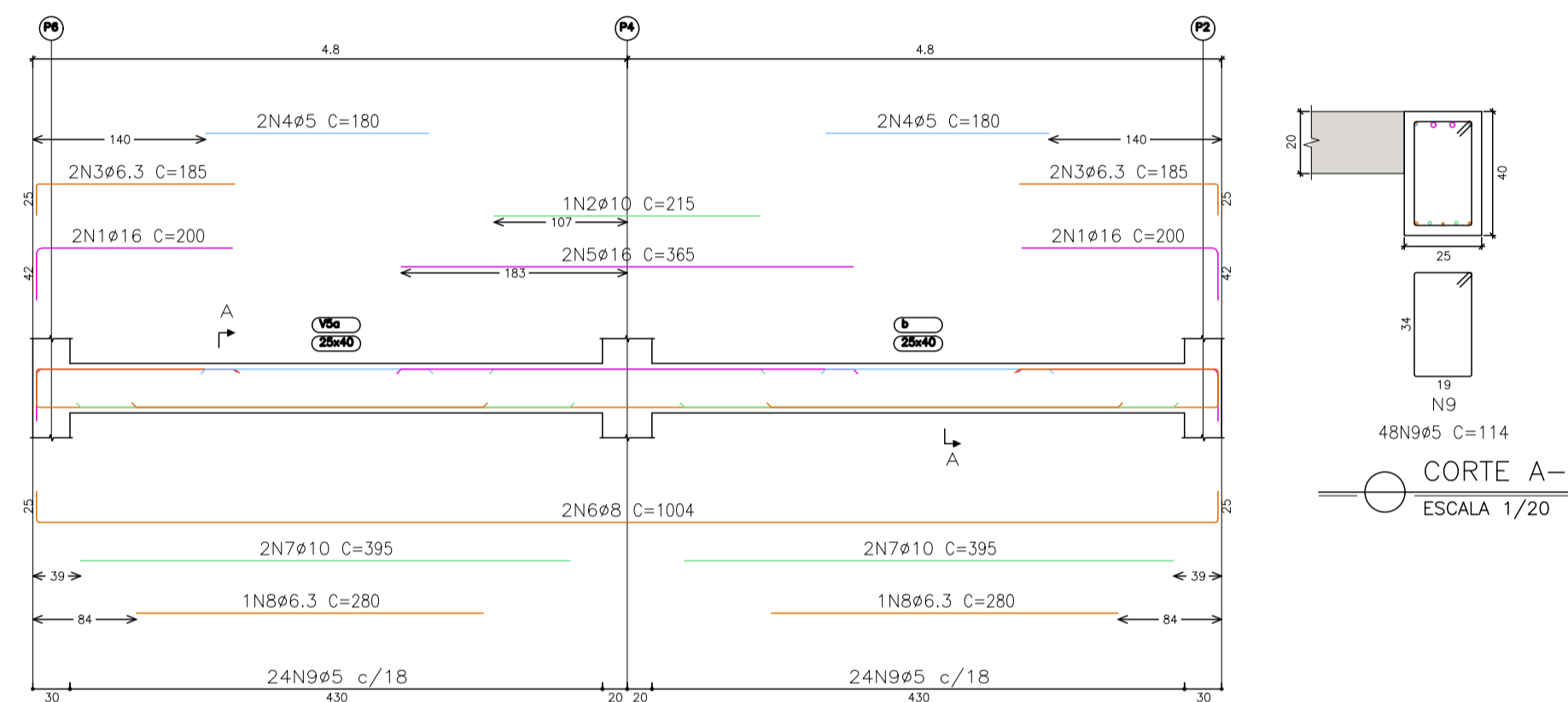
ARMAÇÃO - VIGA V1
ESCALA 1/50



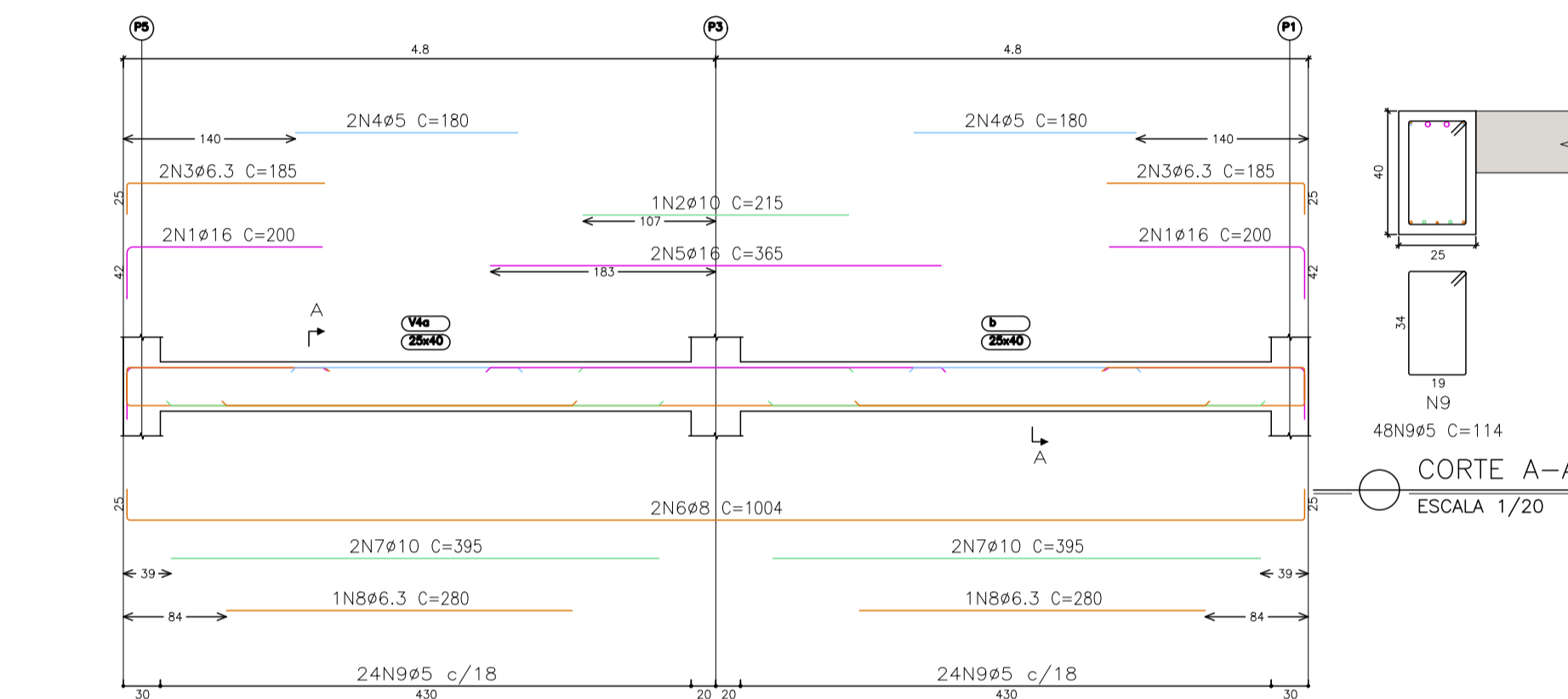
ARMAÇÃO - VIGA V2
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V3
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V5
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V4
ESCALA 1/50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø16	2	167	210	420	6.6	
	2	ø10	4	185	210	840	5.2	
	3	ø5	2	155	155	310		0.5
	4	ø12.5	2	484	534	1068	10.3	
	5	ø12.5	1	320	320	320	3.1	
	6	ø5	19	14	144	2736		4.3
Total+10%					27.7	5.3		
V 3	1	ø16	2	167	210	420	6.6	
	2	ø10	4	185	210	840	5.2	
	3	ø5	2	155	155	310		0.5
	4	ø12.5	2	484	534	1068	10.3	
	5	ø12.5	1	320	320	320	3.1	
	6	ø5	19	14	144	2736		4.3
Total+10%					27.7	5.3		
V 2	1	ø8	2	155	180	360	1.4	
	2	ø12.5	10	210	240	2400	23.1	
	3	ø8	2	160	185	370	1.5	
	4	ø5	3	105	105	315		0.5
	5	ø16	3	484	534	1602	25.3	
	6	ø16	2	305	305	610	9.6	
	7	ø5	36	482	482	17352		27.2
	8	ø5	40	34	244	9760		15.3
Total+10%					67.0	47.3		
V 4	1	ø16	4	158	200	800	12.6	
	2	ø10	1	215	215	215	1.3	
	3	ø6.3	4	180	185	740	1.8	
	4	ø5	4	180	180	720		1.1
	5	ø16	2	365	365	730	11.5	
	6	ø8	2	954	1004	2008	7.9	
	7	ø10	4	395	395	1580	9.7	
	8	ø6.3	2	280	280	560	1.4	
	9	ø5	48	19	114	5472		8.6
Total+10%					50.8	10.7		
V 5	1	ø16	4	158	200	800	12.6	
	2	ø10	1	215	215	215	1.3	
	3	ø6.3	4	180	185	740	1.8	
	4	ø5	4	180	180	720		1.1
	5	ø16	2	365	365	730	11.5	
	6	ø8	2	954	1004	2008	7.9	
	7	ø10	4	395	395	1580	9.7	
	8	ø6.3	2	280	280	560	1.4	
	9	ø5	48	19	114	5472		8.6
Total+10%					50.8	10.7		
				ø5:	0.0	79.3		
				ø6.3:	7.0	0.0		
				ø8:	20.6	0.0		
				ø10:	35.6	0.0		
				ø12.5:	54.8	0.0		
				ø16:	106.0	0.0		
				Total:	224.0	79.3		

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 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 2,50 KGF/CM².

LEGENDA:

- ▨ PILAR QUE NASCE.
- ▨ PILAR QUE PROSSIGUE.
- ▨ PILAR QUE MORRE.
- ▨ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

N°	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

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

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: REFORMA EEEFM HUNNEY EVEREST PIOVESAN

ENDEREÇO: R. Carlos Rogério Jesus Gomes, Sn - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES,29140-010

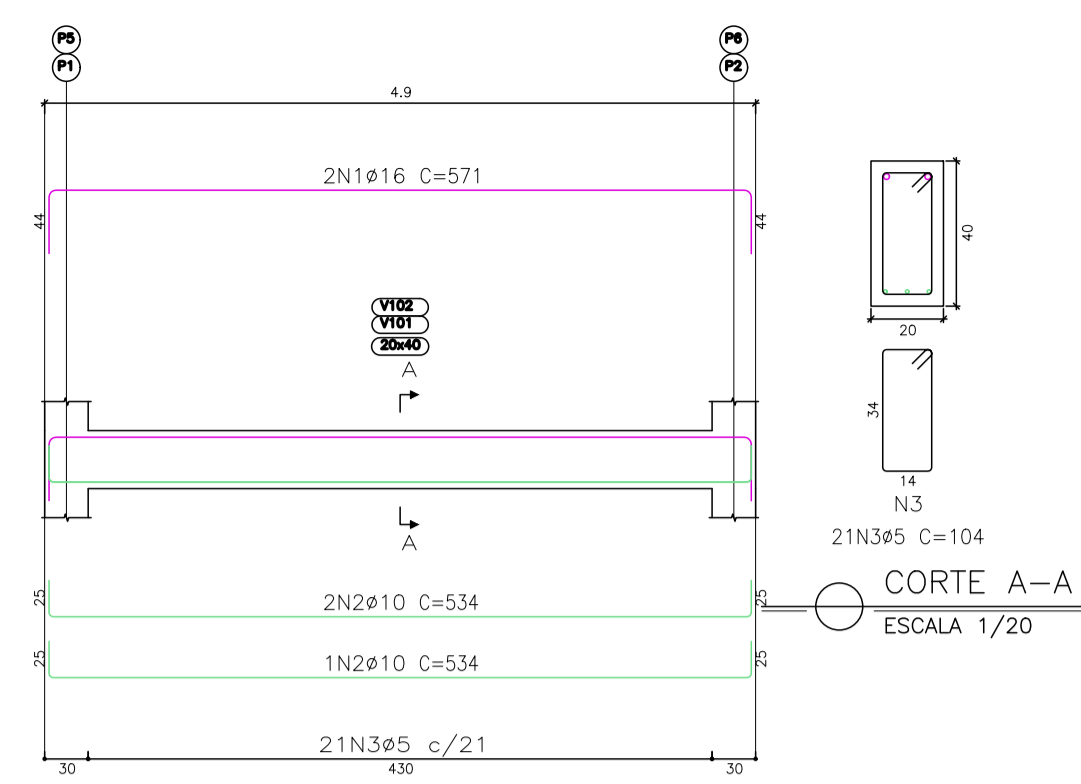
PRANCHAS: ESTRUTURA 2 RAMPAS	PROJETO:
SUBSECRETARIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESTRUTURAL
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	UNIDADE: CENTÍMETRO
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO	CREA-ES: 11509/D
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA	CREA-RJ: 36404/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA-ES: 123114767-93
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-R0.dwg	DESENHO: TIAGOGUERRA

REFERENCIA:
ARMAÇÃO VIGAS TÉRREO QUADRO DE AÇO

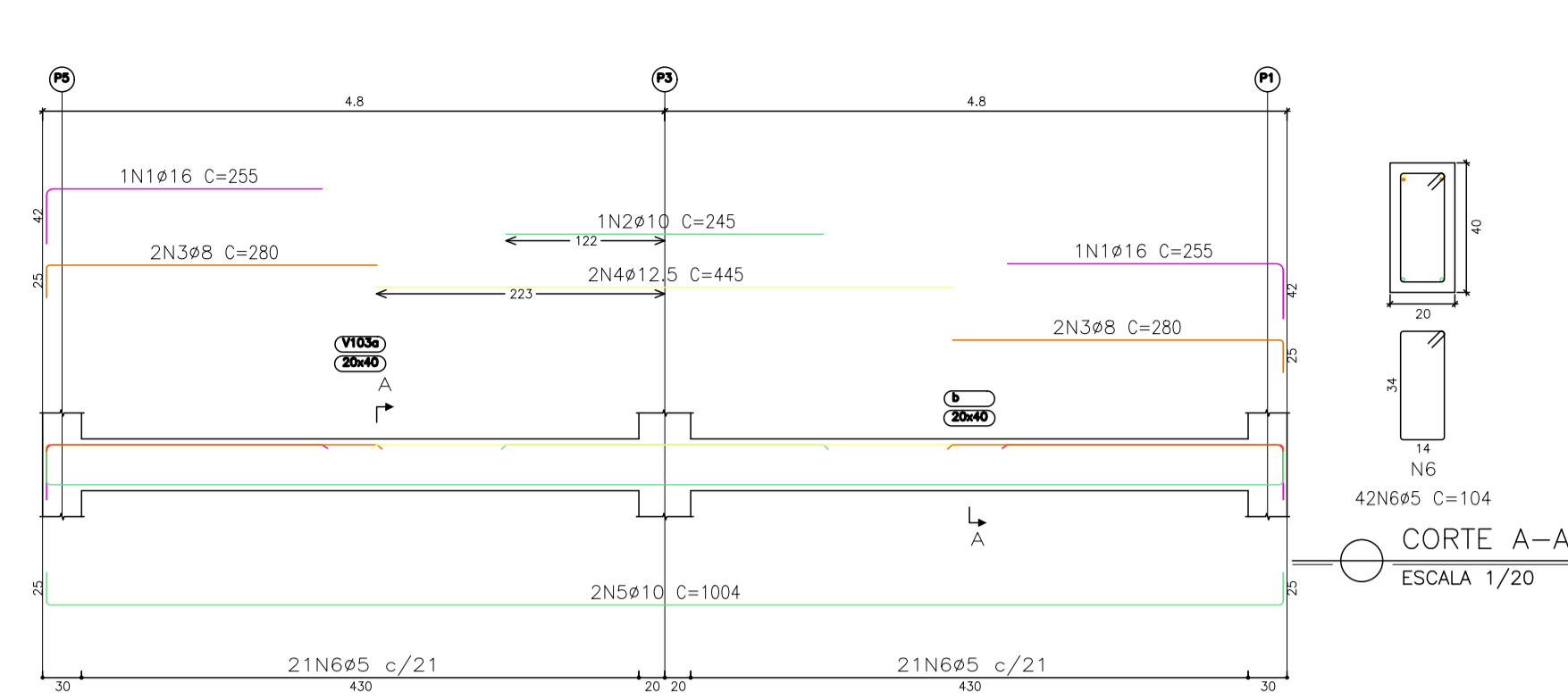
03

09

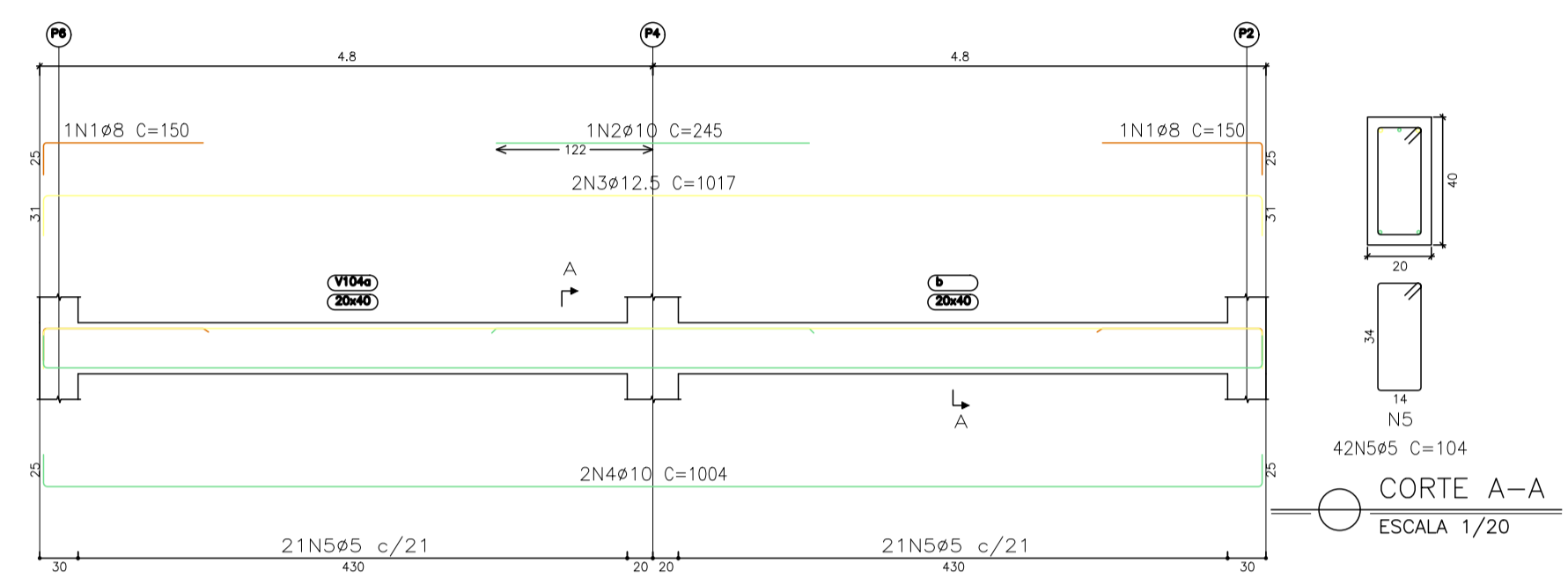
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: JUNHO/2023	VISTO:	REVISÃO: ROO
-------------	--------------	------------------	--------	--------------



ARMAÇÃO - VIGA V101=V102
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V103
ESCALA 1/50



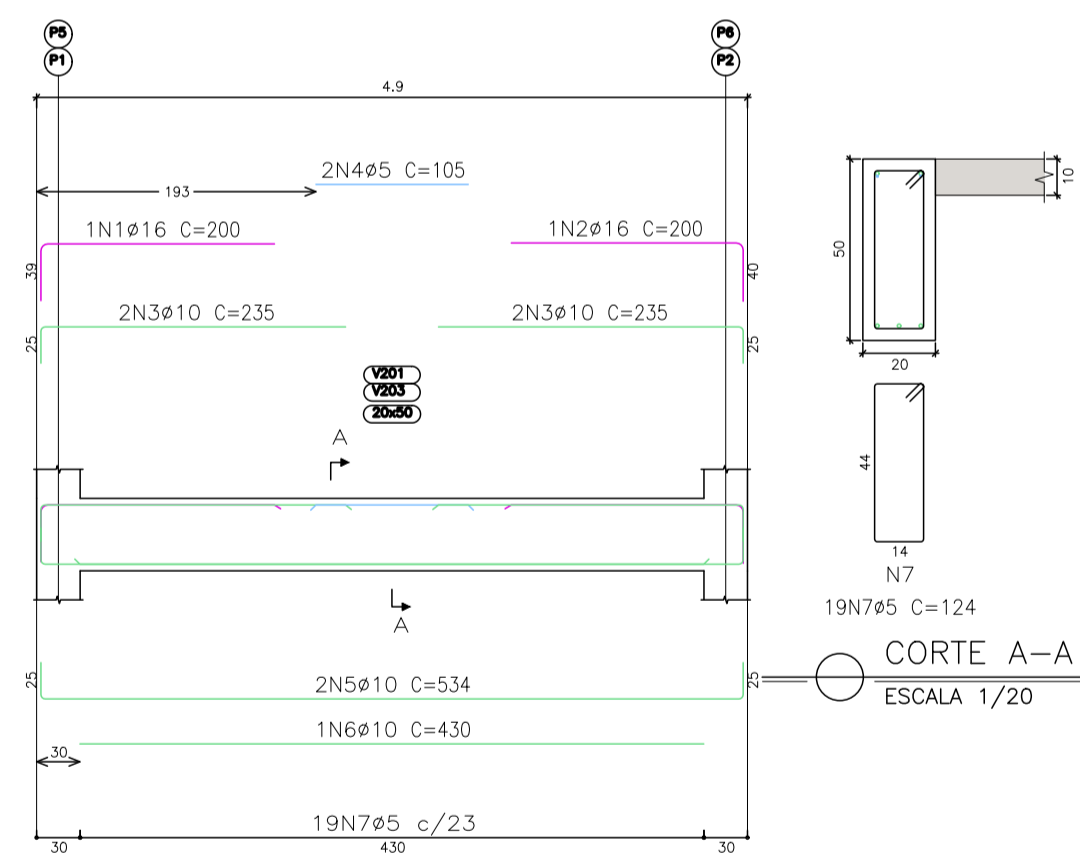
ARMAÇÃO - VIGA V104
ESCALA 1/50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	ø16	2	571	571	1142	18.0	
	2	ø10	3	534	534	1602	9.9	
	3	ø5	21	104	104	2184		3.4
Total+10%					30.7	61.4	3.7	7.4
V 3	1	ø16	2	255	255	510	8.1	
	2	ø10	4	245	245	980	1.5	
	3	ø8	4	280	280	1120	4.4	
	4	ø12.5	2	445	445	890	8.6	
	5	ø10	2	1004	1004	2008	12.4	
	6	ø5	42	104	104	4368		6.9
Total+10%					38.5	7.6		
V 4	1	ø8	2	150	150	300	1.2	
	2	ø10	2	245	245	490	1.5	
	3	ø12.5	2	1017	1017	2034	19.6	
	4	ø10	2	1004	1004	2008	12.4	
	5	ø5	42	104	104	4368		6.9
Total+10%					38.2	7.6		
				ø5:	0.0	22.6		
				ø8:	6.1	0.0		
				ø10:	52.4	0.0		
				ø12.5:	31.1	0.0		
				ø16:	48.5	0.0		
				Total:	138.1	22.6		

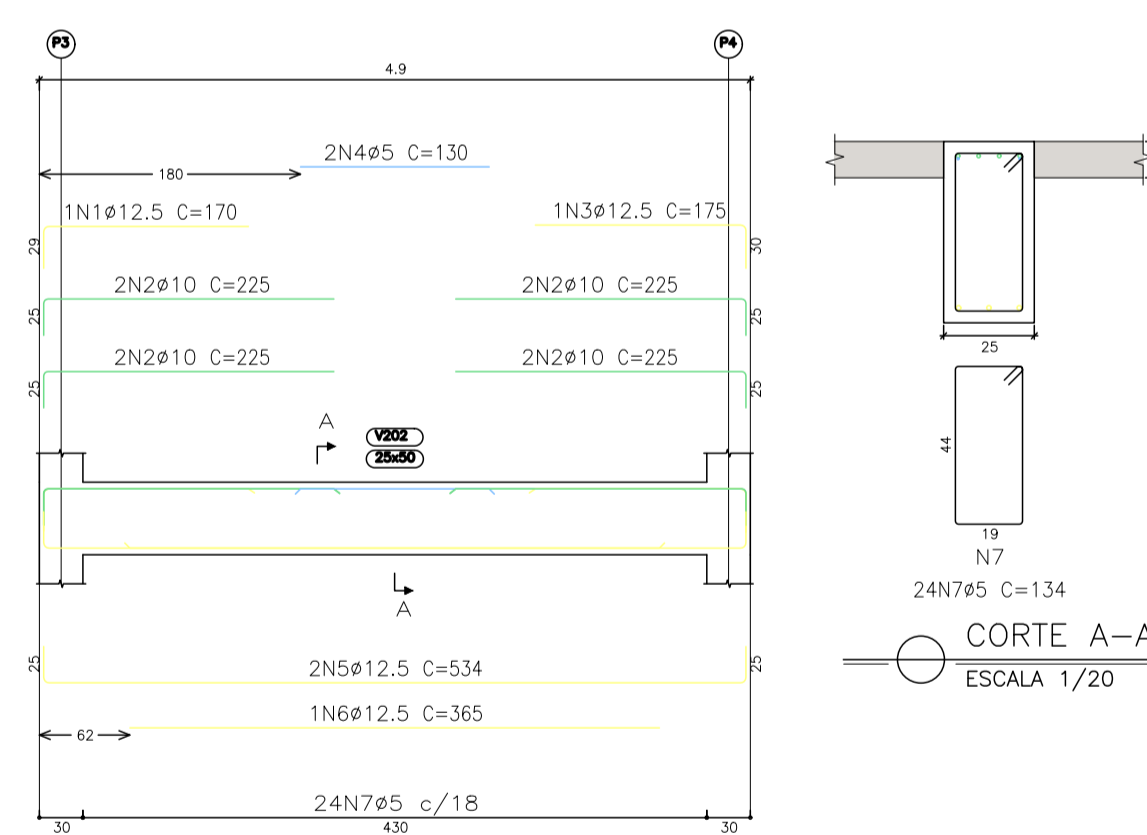
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 3	1	ø16	1	161	161	161	3.2	
	2	ø16	1	160	160	160	3.2	
	3	ø10	4	210	210	840	5.8	
	4	ø5	2	105	105	210		0.3
	5	ø10	2	484	484	968	6.6	
	6	ø10	1	430	430	430	2.6	
	7	ø5	19	124	124	2356		3.7
Total+10%					23.5	4.4		
					47.0	8.8		
V 2	1	ø12.5	1	141	141	141	1.6	
	2	ø10	8	225	225	1800	11.1	
	3	ø12.5	1	145	145	145	1.7	
	4	ø5	2	130	130	260		0.4
	5	ø12.5	2	534	534	1068	10.3	
	6	ø12.5	1	365	365	365	3.5	
	7	ø5	24	134	134	3216		5.0
Total+10%					31.0	5.9		
V 5	1	ø10	2	125	125	250	1.8	
	2	ø12.5	4	199	199	796	8.9	
	3	ø5	4	130	130	520		0.8
	4	ø12.5	3	390	390	1170	11.3	
	5	ø10	2	954	954	1908	12.4	
	6	ø10	2	295	295	590	3.6	
	7	ø5	42	104	104	4368		6.9
Total+10%					41.8	8.5		
V 4	1	ø10	2	125	125	250	1.8	
	2	ø20	1	375	375	375	9.2	
	3	ø12.5	4	199	199	796	8.9	
	4	ø5	4	130	130	520		0.8
	5	ø6.3	2	390	390	780	1.9	
	6	ø10	2	954	954	1908	12.4	
	7	ø10	2	295	295	590	3.6	
	8	ø5	42	104	104	4368		6.9
Total+10%					41.6	8.5		
				ø5:	0.0	31.7		
				ø6.3:	2.1	0.0		
				ø10:	84.4	0.0		
				ø12.5:	50.8	0.0		
				ø15:	14.0	0.0		
				ø20:	10.1	0.0		
				Total:	161.4	31.7		

LEGENDA:
 PILAR QUE NASCE.
 PILAR QUE PROSSIGUE.
 PILAR QUE MORRE.
 PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

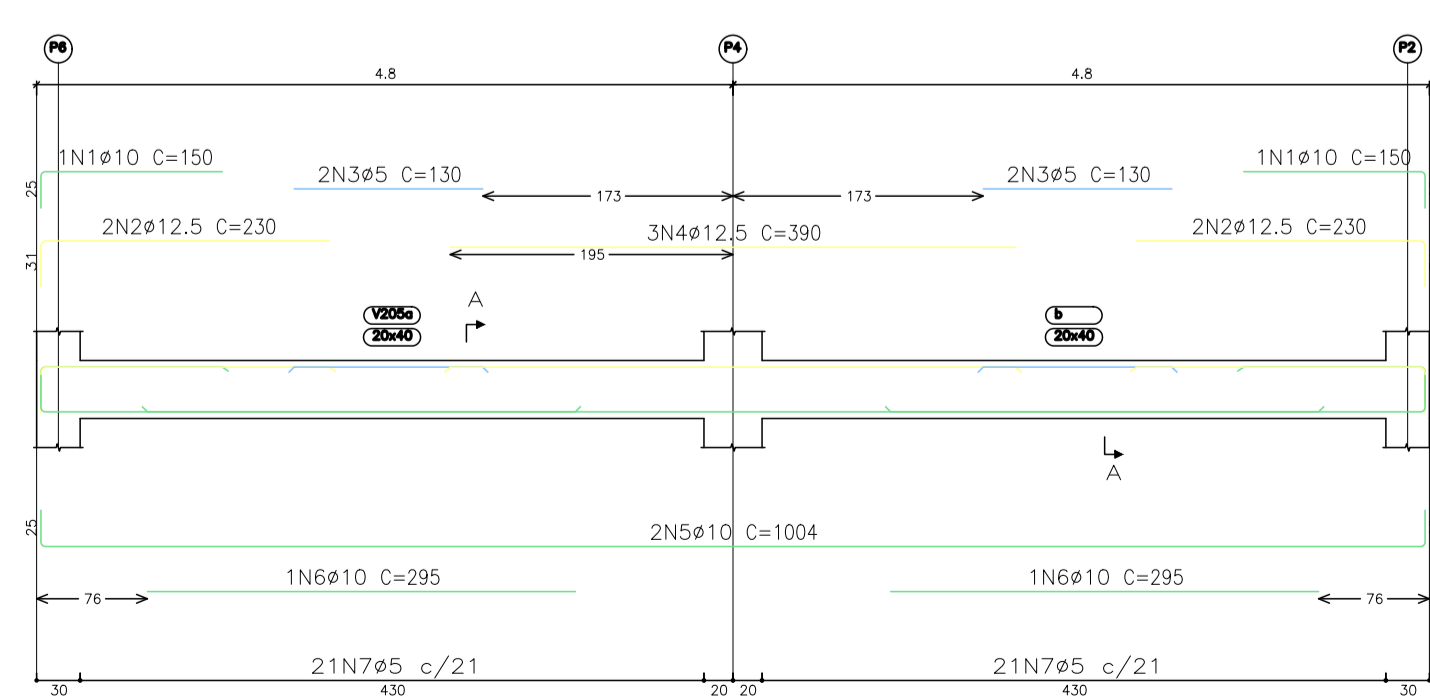
N°	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			



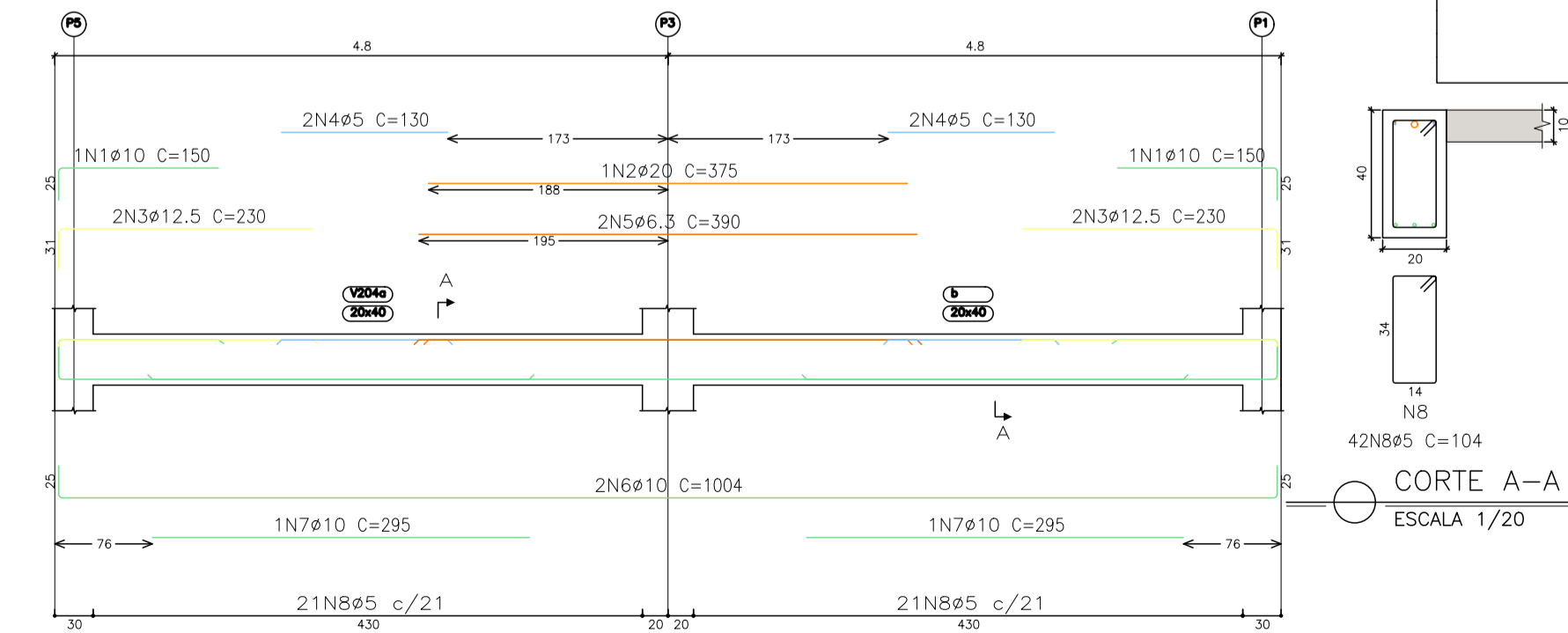
ARMAÇÃO - VIGA V201=V203
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V202
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V205
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V204
ESCALA 1/50

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 MPa.
 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 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 f_{ck}=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
 12 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 2,50 KGF/CM².

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: REFORMA EEEFM HUNNEY EVEREST PIOVESAN

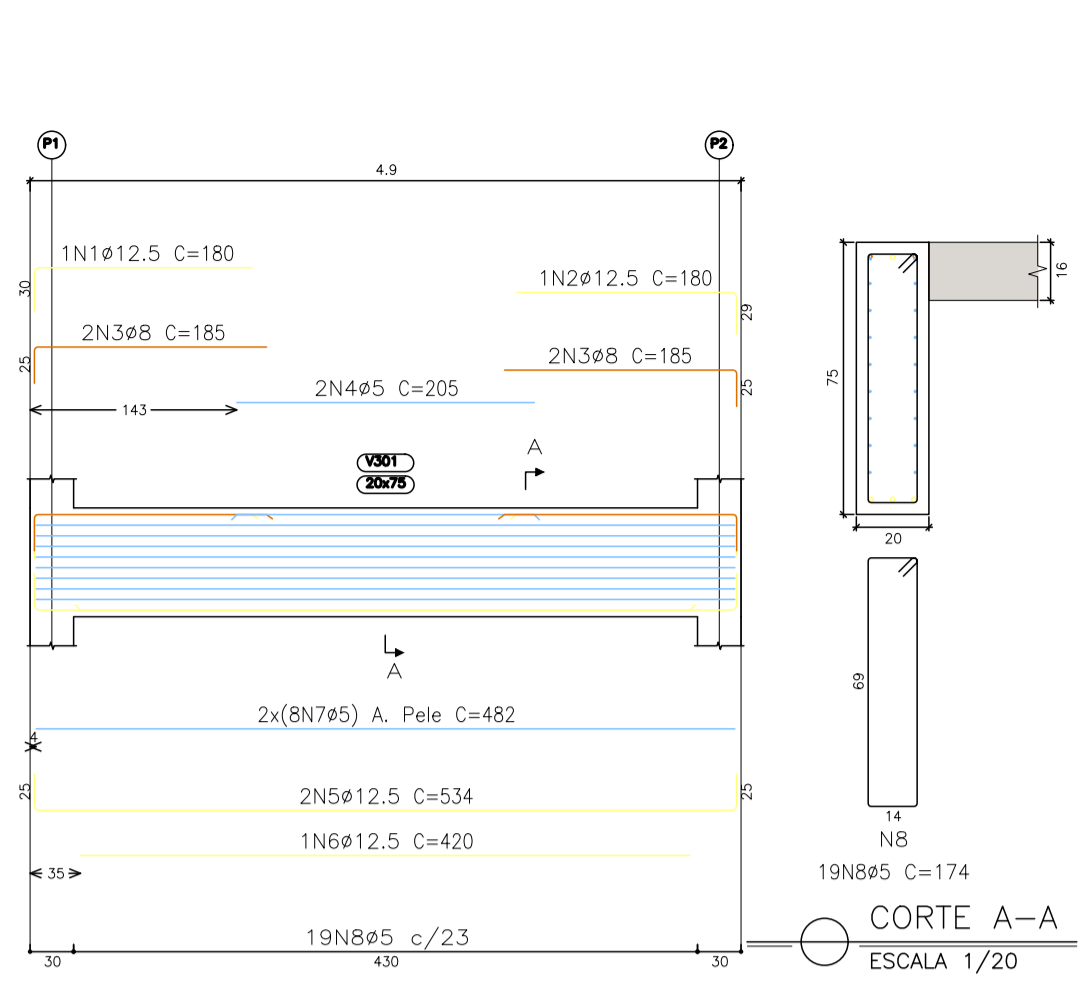
ENDEREÇO: R. Carlos Rogério Jesus Gomes, Sn - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES,29140-010

PRANCHAS: ESTRUTURA 2 RAMPAS	PROJETO: ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	CREA-ES: 11509/D VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO	CREA-RJ: 36404/D VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA	CRÉ-ES: 123114767-93 VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA: VISTO:
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-RO.dwg	DESENHO: TIAGOGUERRA VISTO:

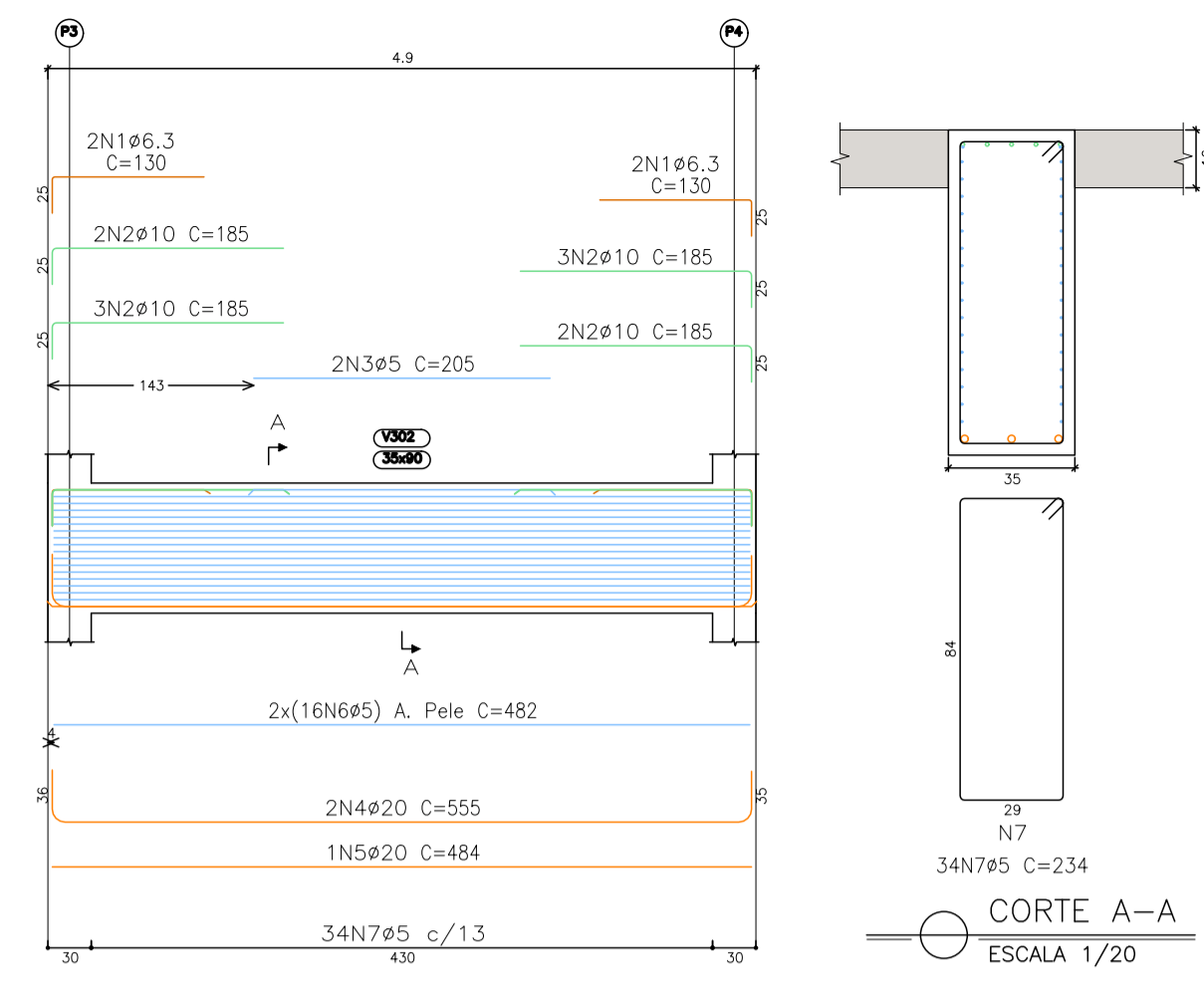
REFERÊNCIA: **ARMAÇÃO VIGAS CASA DE BOMBAS E INTERMEDIÁRIO QUADRO DE AÇO**

FORMATO: A1 OBSERVAÇÕES: DATA: JUNHO/2023 VISTO: ROO REVISÃO:

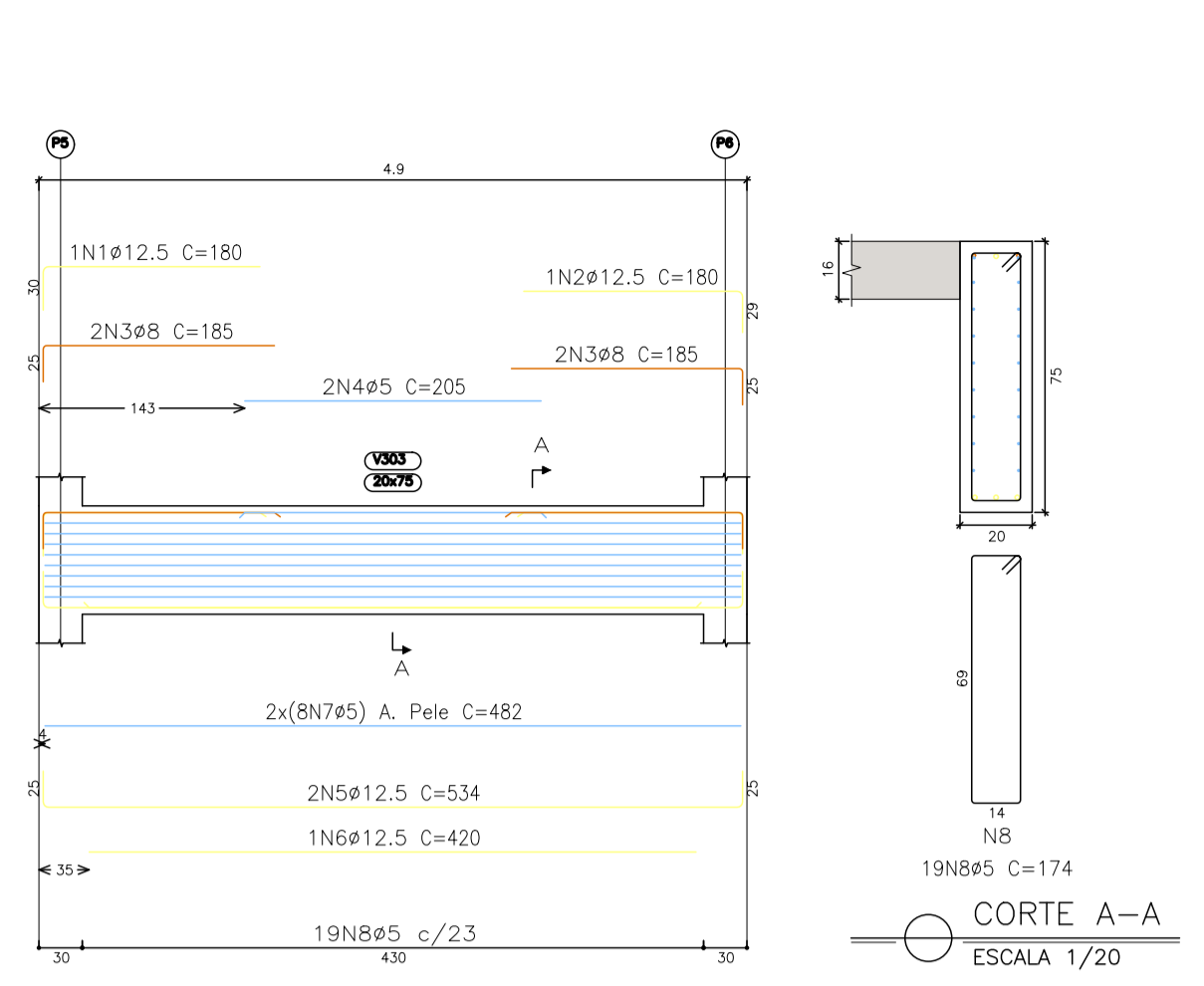
04
09



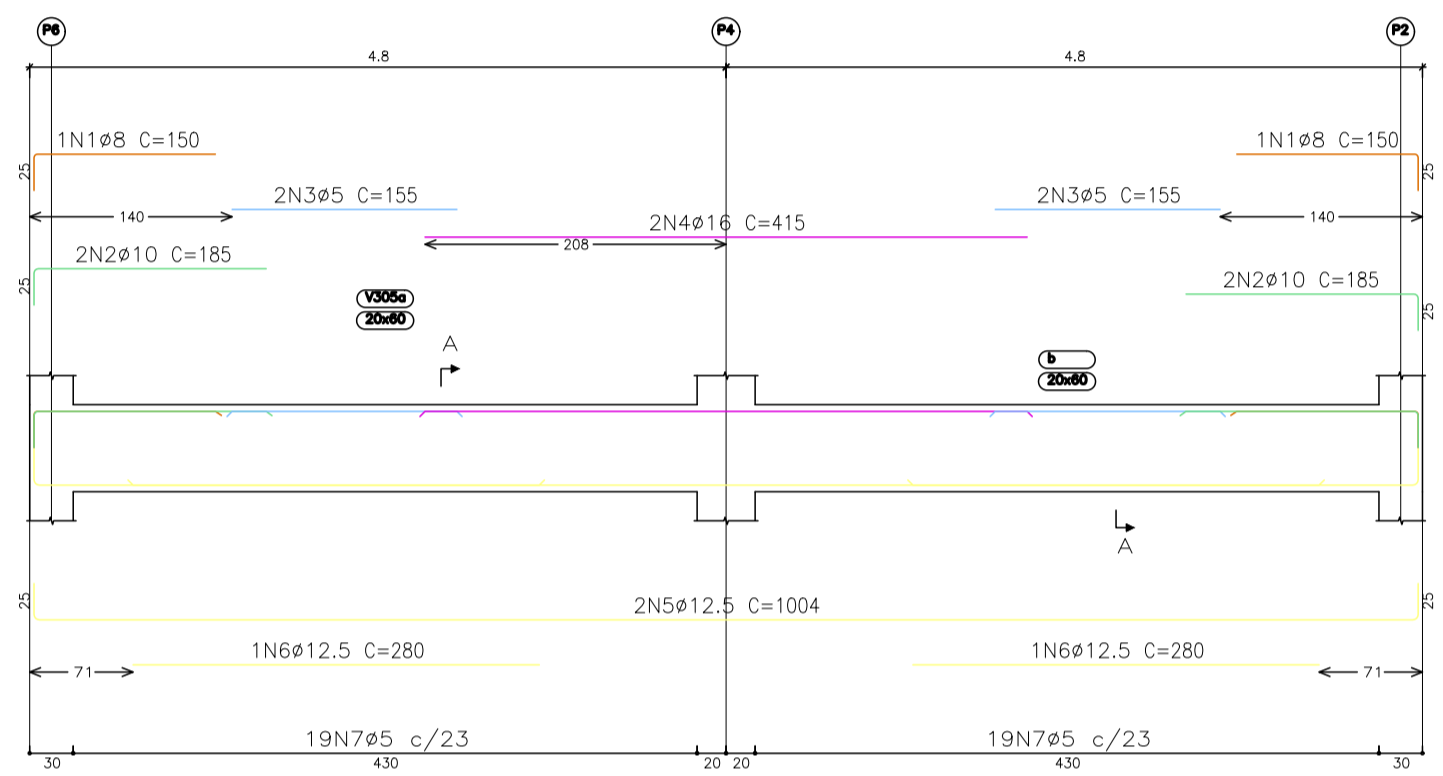
ARMAÇÃO – VIGA V301
ESCALA 1/50



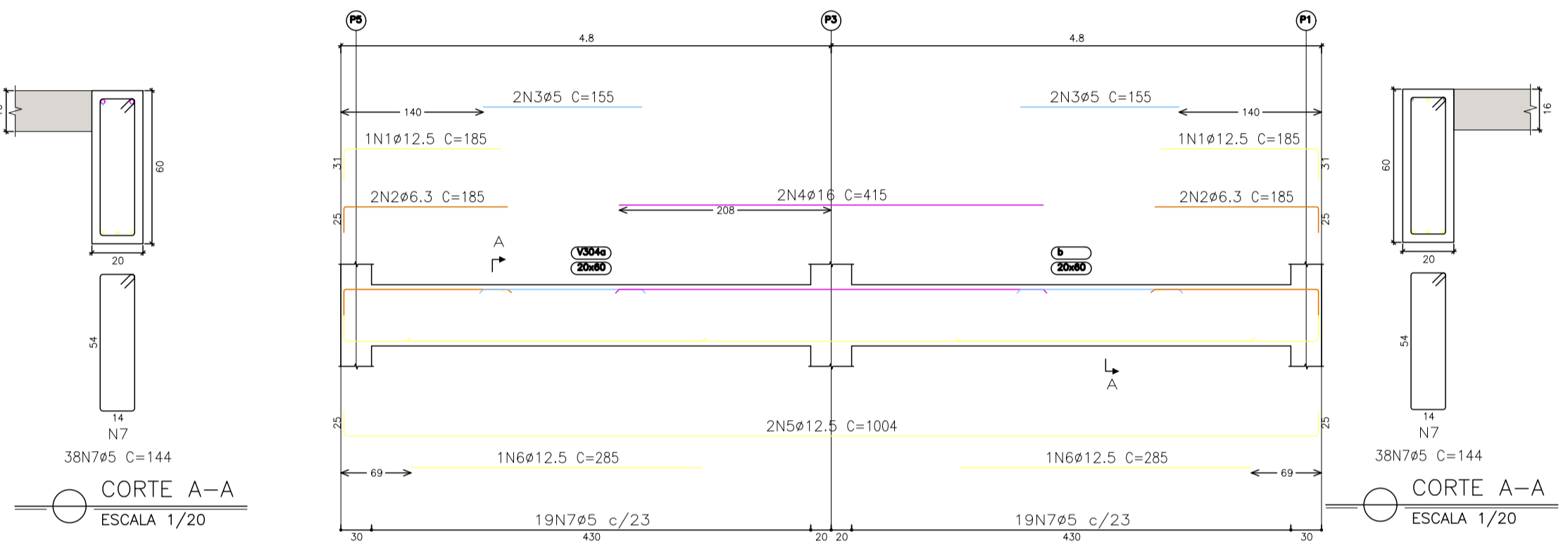
ARMAÇÃO – VIGA V302
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO – VIGA V303
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO – VIGA V304
ESCALA 1/50



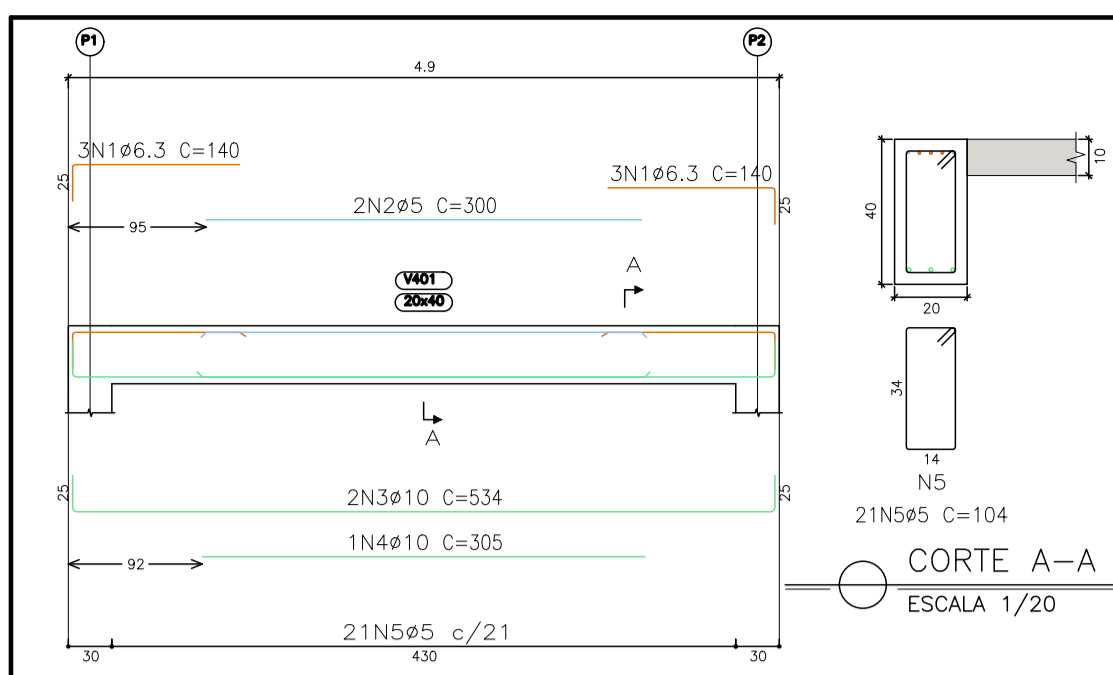
ARMAÇÃO – VIGA V305
ESCALA 1/50

Elemento	Pos	Diam.	O.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø12.5	1	150	180	180	1.7	
	2	Ø12.5	1	151	180	180	1.7	
	3	Ø8	4	160	185	740	2.9	
	4	Ø5	2	205	205	410		0.6
	5	Ø12.5	2	484	534	1068	10.3	
	6	Ø12.5	1	420	420	420	4.0	
	7	Ø5	16	482	482	7712		12.1
	8	Ø5	19	174	174	3306		5.2
Total+10%:							22.7	19.7
V 2	1	Ø6.3	4	105	130	520	1.3	
	2	Ø10	10	160	185	1850	11.4	
	3	Ø5	2	205	205	410		0.6
	4	Ø20	2	484	555	1110	27.4	
	5	Ø20	1	484	484	484	11.9	
	6	Ø5	32	482	482	15424		24.2
	7	Ø5	34	234	234	7956		12.5
Total+10%:							57.2	41.0
V 3	1	Ø12.5	1	150	180	180	1.7	
	2	Ø12.5	1	151	180	180	1.7	
	3	Ø8	4	160	185	740	2.9	
	4	Ø5	2	205	205	410		0.6
	5	Ø12.5	2	484	534	1068	10.3	
	6	Ø12.5	1	420	420	420	4.0	
	7	Ø5	16	482	482	7712		12.1
	8	Ø5	19	174	174	3306		5.2
Total+10%:							22.7	19.7
V 4	1	Ø12.5	2	154	185	370	3.6	
	2	Ø6.3	4	105	185	740	1.8	
	3	Ø5	4	155	155	620		1.0
	4	Ø16	2	415	415	830	13.1	
	5	Ø12.5	2	904	1004	2008	19.3	
	6	Ø12.5	2	285	285	570	5.5	
	7	Ø5	38	144	144	5472		8.6
Total+10%:							47.6	10.6
V 5	1	Ø8	2	122	150	300	1.2	
	2	Ø10	4	160	185	740	4.6	
	3	Ø5	4	155	155	620		1.0
	4	Ø16	2	415	415	830	13.1	
	5	Ø12.5	2	904	1004	2008	19.3	
	6	Ø12.5	2	280	280	560	5.4	
	7	Ø5	38	144	144	5472		8.6
Total+10%:							48.0	10.6
				Ø5:	0.0	101.6		
				Ø6.3:	3.4	0.0		
				Ø8:	7.7	0.0		
				Ø10:	17.7	0.0		
				Ø12.5:	97.4	0.0		
				Ø16:	28.8	0.0		
				Ø20:	43.2	0.0		
				Total:	198.2	101.6		

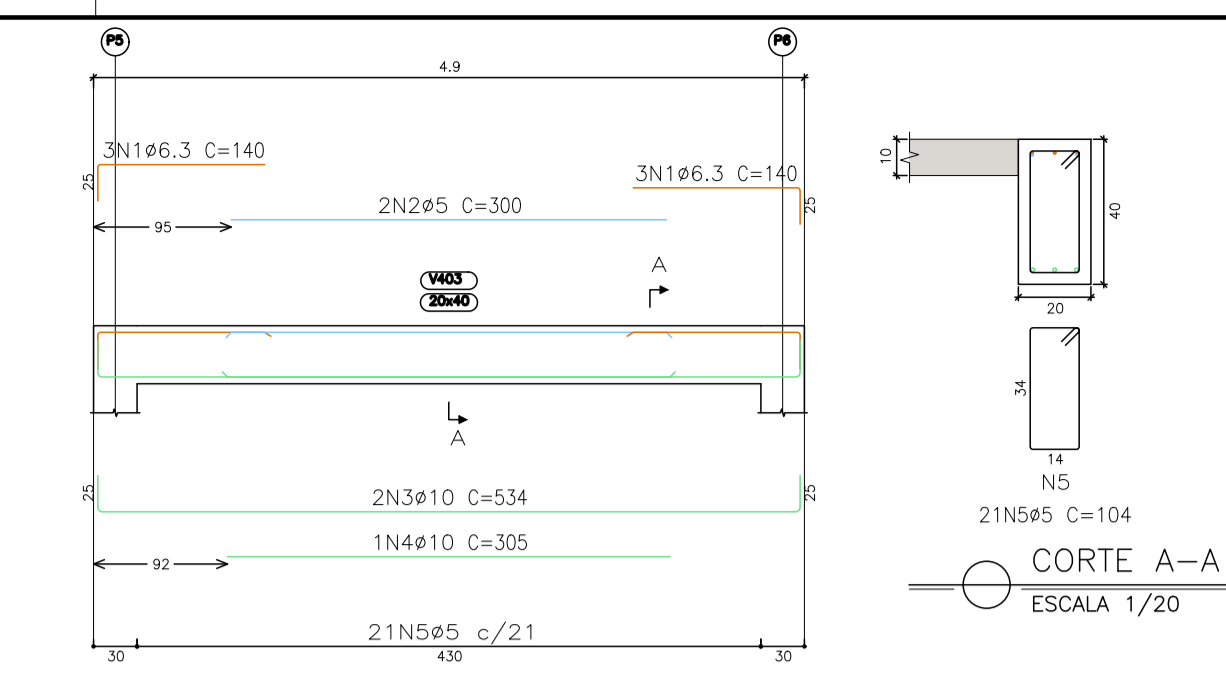
- NOTAS GERAIS**
- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30$ MPa.
 - 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000$ MPa.
 - 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
 - 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 ($\Delta c = 5$ 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 $f_{ck} = 10$ MPa; FATOR A/C < 0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
 - 12 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 2,50 KGF/CM².

- LEGENDA:**
- PILAR QUE NASCE.
 - PILAR QUE PROSSIGUE.
 - PILAR QUE MORRE.
 - PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

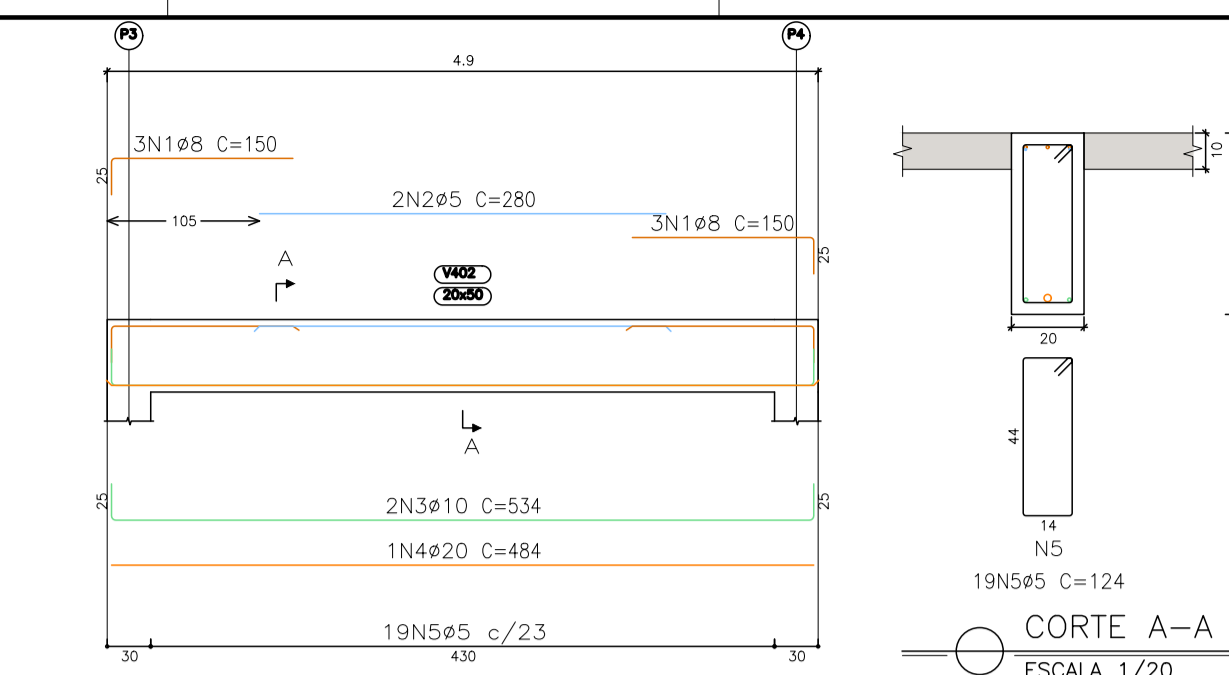
REVISÃO			
 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU		CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC	
SEDU REFORMA EEFEM HUNNEY EVEREST PIOVESAN		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
ENDEREÇO: R. Carlos Rogério Jesus Gomes, Sn – Morada de Santa Fé, Cariacica–ES,29140–010			
PRANCHA: ESTRUTURA 2 RAMPAS		PROJETO:	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESTRUTURAL	
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CREA-ES: 11509/D	VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-RJ: 36404/D	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA		CRT-ES: 123114767-93	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA:	VISTO:
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-R0.dwg		DESENHO: TIAGOGUERRA	VISTO:
REFERÊNCIA: ARMAÇÃO VIGAS SUPERIOR QUADRO DE AÇO		05 09	
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: JUNHO/2023	VISTO: ROO



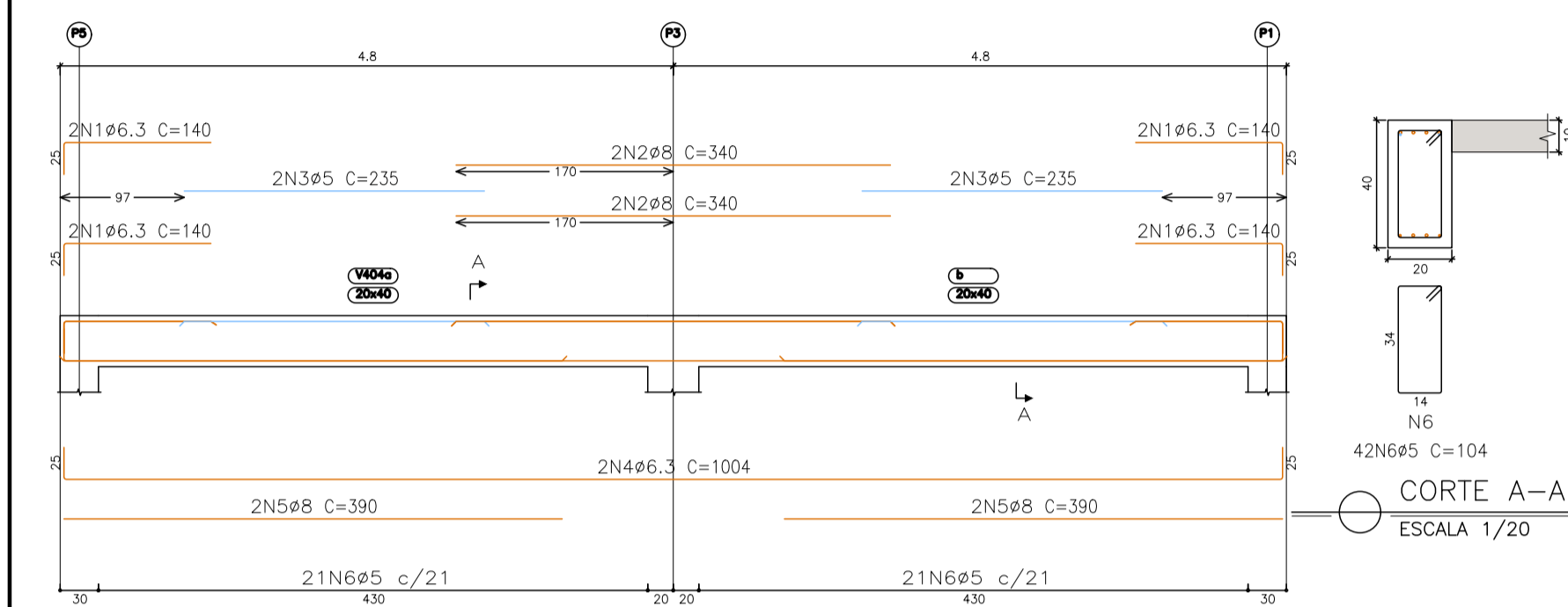
ARMAÇÃO - VIGA V401
ESCALA 1/50



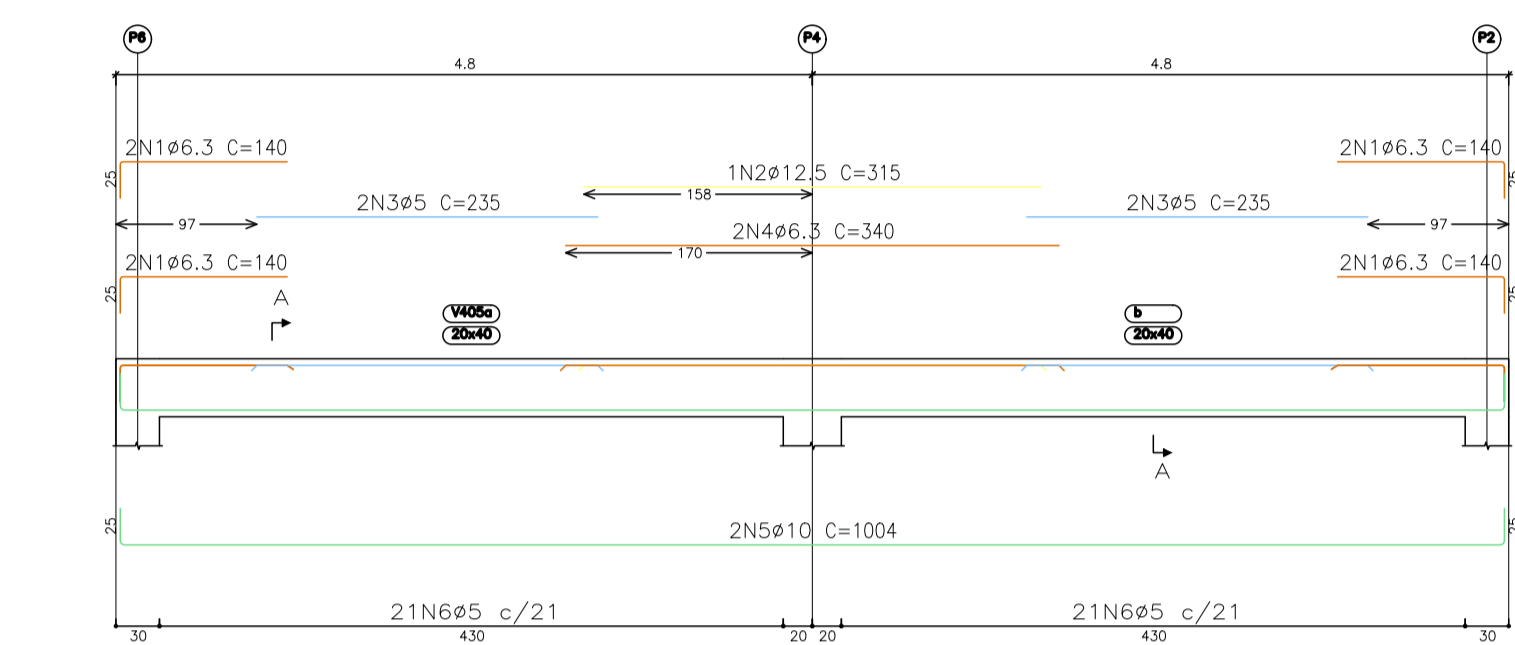
ARMAÇÃO - VIGA V403
ESCALA 1/50



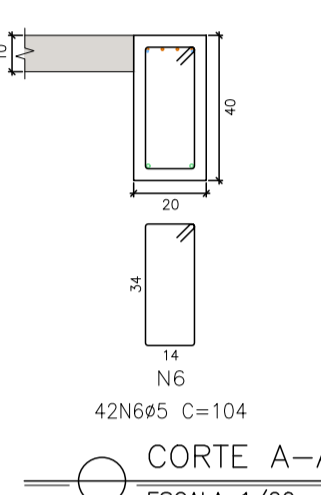
ARMAÇÃO - VIGA V402
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V404
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO - VIGA V405
ESCALA 1/50



CORTE A-A
ESCALA 1/20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø6.3	6	115	140	840	2.1	
	2	ø5	2	300	300	600		0.9
	3	ø10	2	484	534	1068	6.6	
	4	ø10	1	305	305	305	1.9	
	5	ø5	2	104	104	2184		3.4
					Total+10%	11.7	4.7	
V 2	1	ø8	6	125	150	900	3.6	
	2	ø5	2	280	280	560		0.9
	3	ø10	2	484	534	1068	6.6	
	4	ø20	1	484	484	484	11.9	
	5	ø5	19	124	124	2356		3.7
					Total+10%	24.3	5.1	
V 3	1	ø6.3	6	115	140	840	2.1	
	2	ø5	2	300	300	600		0.9
	3	ø10	2	484	534	1068	6.6	
	4	ø10	1	305	305	305	1.9	
	5	ø5	2	104	104	2184		3.4
					Total+10%	11.7	4.7	
V 4	1	ø6.3	6	115	140	1120	2.7	
	2	ø8	4	340	340	1360	5.4	
	3	ø5	4	235	235	940		1.5
	4	ø6.3	2	954	1004	2008	4.9	
	5	ø8	4	390	390	1560	6.2	
	6	ø5	42	104	104	4368		6.9
					Total+10%	21.1	9.2	
V 5	1	ø6.3	6	115	140	1120	2.7	
	2	ø12.5	1	315	315	315	3.0	
	3	ø5	4	235	235	940		1.5
	4	ø6.3	2	340	340	680	1.7	
	5	ø10	2	954	1004	2008	12.4	
	6	ø5	42	104	104	4368		6.9
					Total+10%	21.8	9.2	
				ø5:	0.0	32.9		
				ø6.3:	17.8	0.0		
				ø8:	16.7	0.0		
				ø10:	39.7	0.0		
				ø12.5:	3.3	0.0		
				ø20:	13.1	0.0		
				Total:	90.6	32.9		

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 2,50 KGF/CM².

LEGENDA:

- ▨ PILAR QUE NASCE.
- ▩ PILAR QUE PROSSEGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- ▧ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

REVISÃO

SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: **REFORMA**
EEEFM HUNNEY EVEREST PIOVESAN

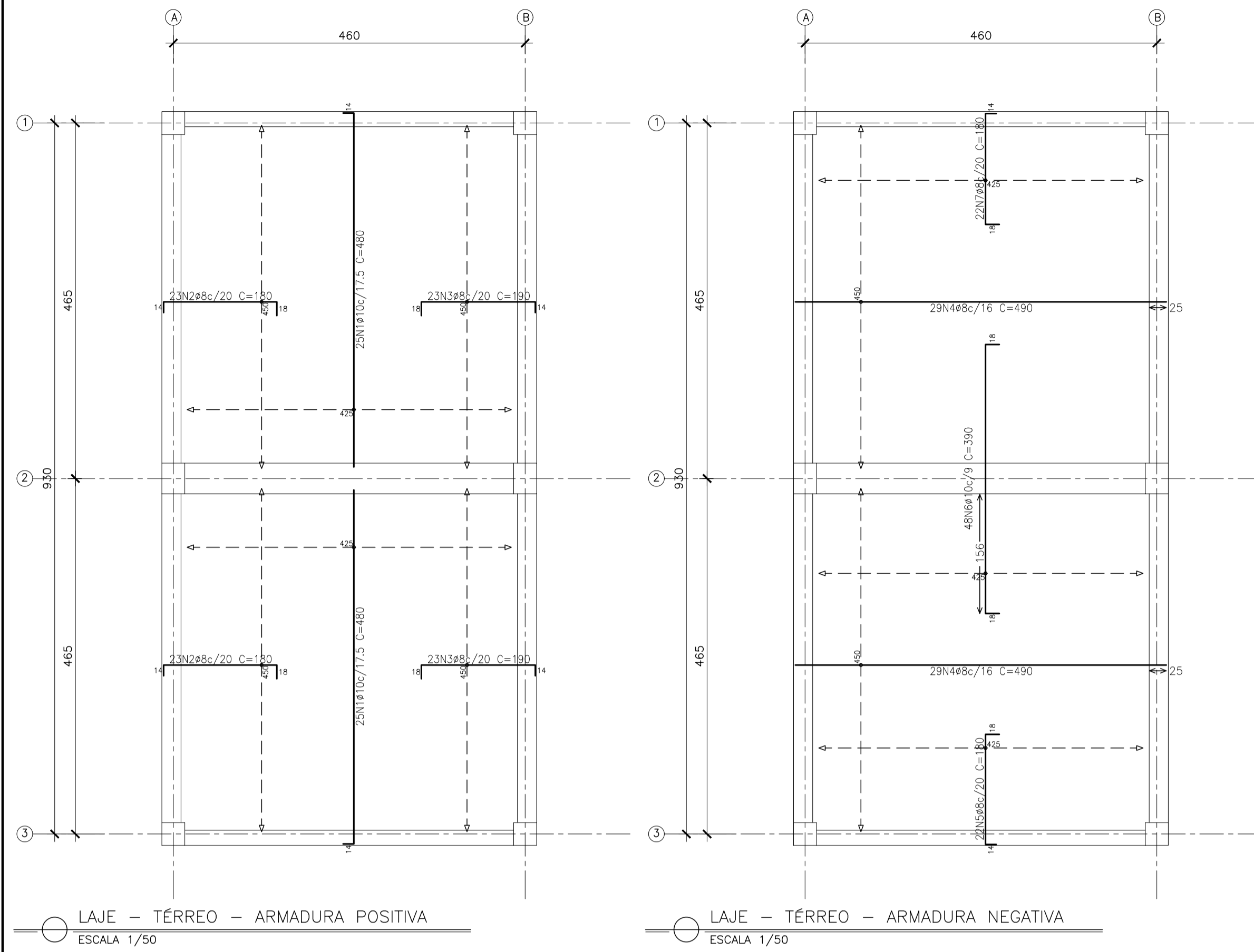
ENDEREÇO:
R. Carlos Rogério Jesus Gomes, Sn - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES,29140-010

PRANCHA: ESTRUTURA 2 RAMPAS	PROJETO: ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	CREA-ES: 11509/D
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO	CREA-RJ: 36404/D
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA	ORT-ES: 123114767-93
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA: VISTO:
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-R0.dwg	DESENHO: TIAGOGUERRA

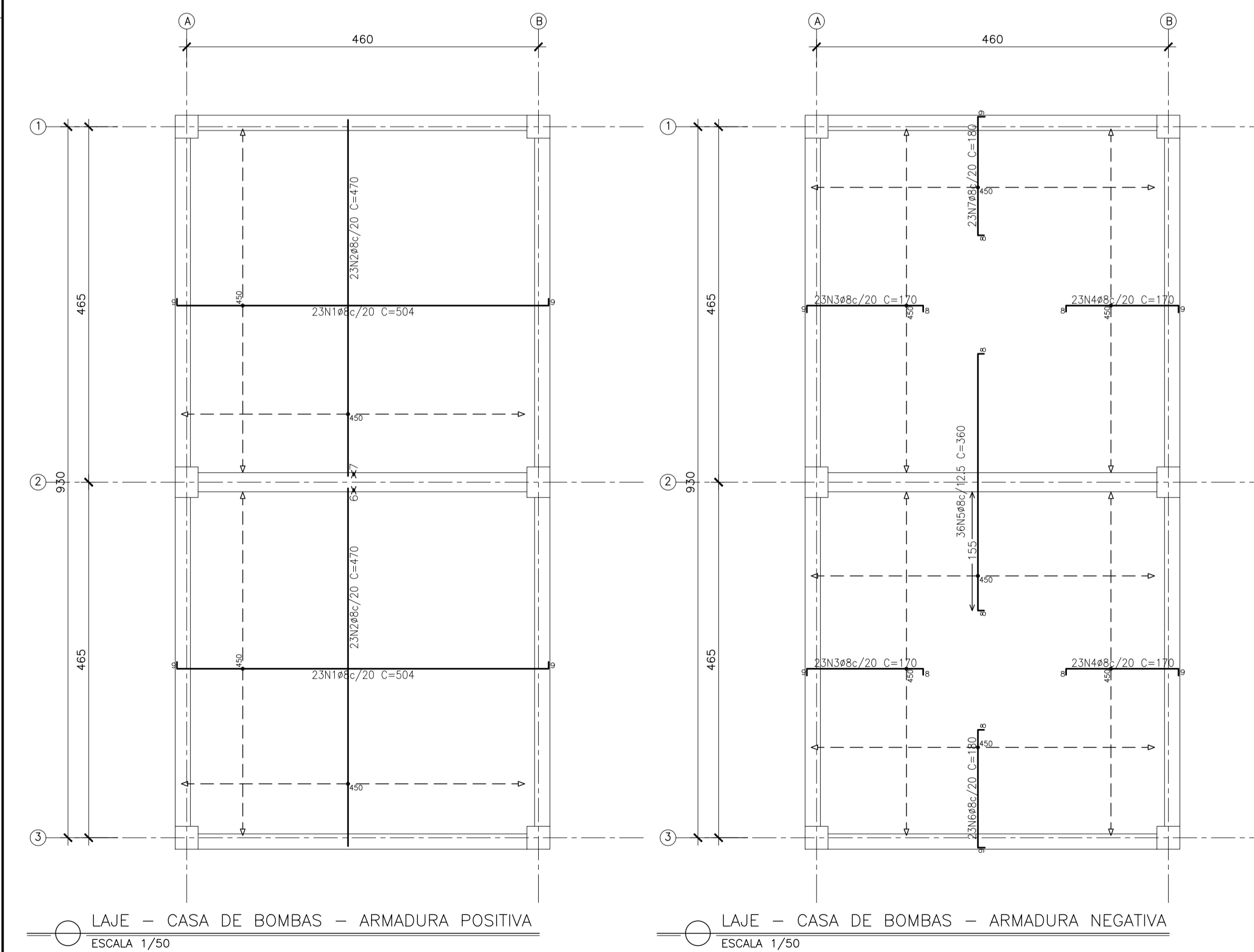
REFERÊNCIA:
ARMAÇÃO VIGAS COBERTURA QUADRO DE AÇO

FOLHA:
06
09

FORMATO: A1
 OBSERVAÇÕES:
 DATA: JUNHO/2023
 VISTO:
 REVISÃO:
 ROO



QUADRO DE AÇO - LAJES						
ELEMENTO	POS.	Ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
LAJES TÉRREO	N1	10.0	50	480	240.00	149.76
	N2	8.0	46	180	82.80	32.71
	N3	8.0	46	190	87.40	34.52
	N4	8.0	58	490	284.20	112.26
	N5	8.0	22	180	39.60	15.64
	N6	10.0	48	390	187.20	116.81
	N7	8.0	22	180	39.60	15.64
TOTAL:						477.34
RESUMO AÇO CA-50 E 60						
BITOLA	L (m)		PESO (kg)			
8.0	960.80		477.34			
10.0	427.20		266.57			
TOTAL:						743.92



QUADRO DE AÇO - LAJES						
ELEMENTO	POS.	Ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
LAJES CASA DE BOMBAS	N1	8.0	46	504	231.84	91.58
	N2	8.0	46	470	216.20	85.40
	N3	8.0	46	170	78.20	30.89
	N4	8.0	46	170	78.20	30.89
	N5	8.0	36	360	129.60	51.19
	N6	8.0	23	180	41.40	16.35
	N7	8.0	23	180	41.40	16.35
TOTAL:						322.65
RESUMO AÇO CA-50 E 60						
BITOLA	L (m)		PESO (kg)			
8.0	816.84		322.65			
TOTAL:						322.65

NOTAS GERAIS

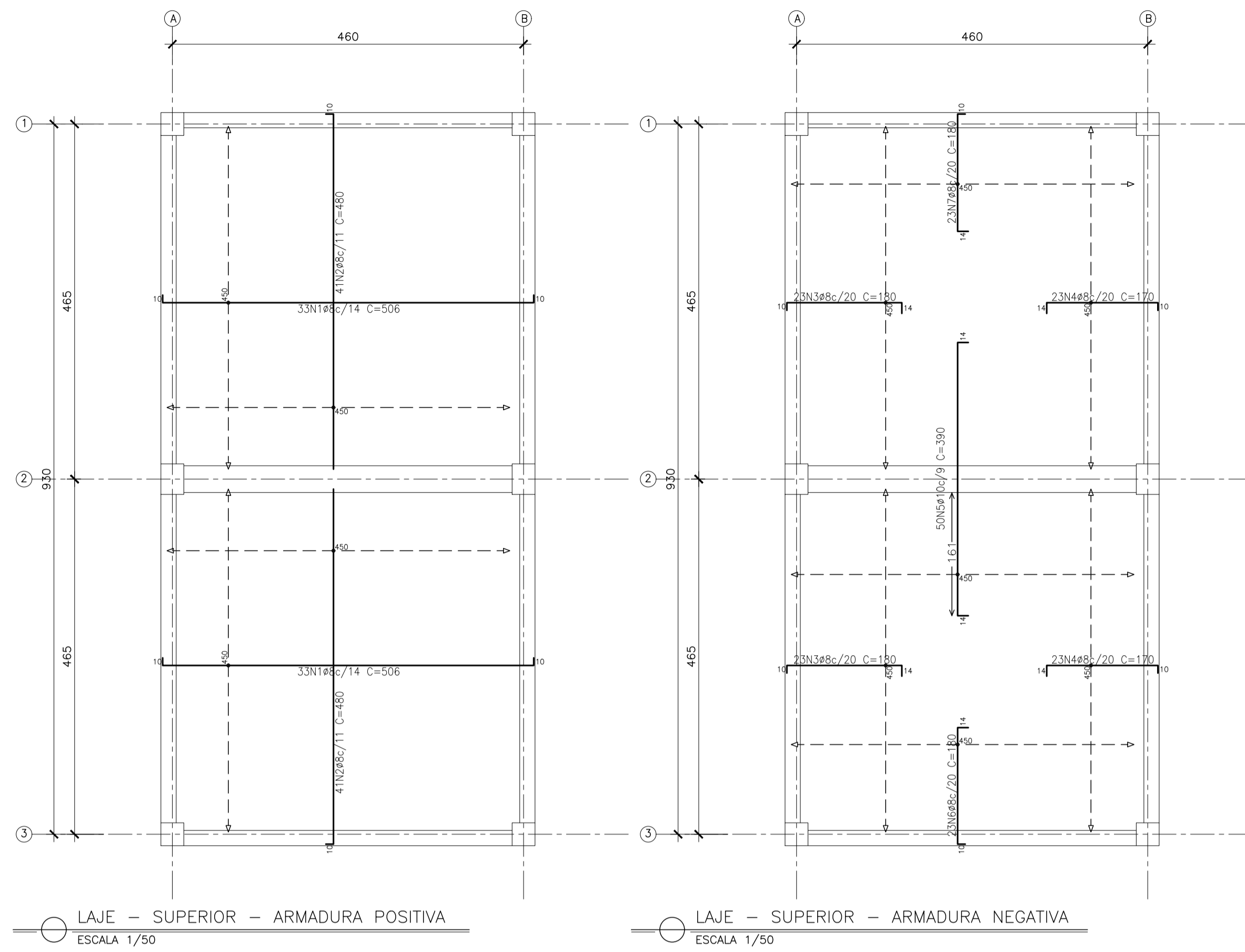
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- RELAÇÃO 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 GRAUADO $\leq 19 \text{ mm}$.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa .
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm ;
SAPATAS = 4.0 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 2.50 KGF/CM^2 .

LEGENDA:

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

REVISÃO

		SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC	
		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
SEDU REFORMA EEEFM HUNNEY EVEREST PIOVESAN			
ENDEREÇO: R. Carlos Rogério Jesus Gomes, Sn - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES, 29140-010			
FRANCHA: ESTRUTURA 2 RAMPAS		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESCALA: INDICADA	
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES		UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CREA-ES: 11509/D	
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-RJ: 36404/D	
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA		ORÇ-ES: 123114767-93	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA: VISTO:	
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-R0.dwg		DESENHO: TIAGOGUERRA	
REFERÊNCIA: ARMAÇÃO LAJES TÉRREO E CASA DE BOMBAS QUADRO DE AÇO			FOLHA: 07 09
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: JUNHO/2023	VISTO: REVISÃO: ROO



QUADRO DE AÇO - LAJES						
ELEMENTO	POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
LAJES SUPERIOR	N1	8.0	66	506	333.96	131.91
	N2	8.0	82	480	393.60	155.47
	N3	8.0	46	180	82.80	32.71
	N4	8.0	46	170	78.20	30.89
	N5	10.0	50	390	195.00	121.68
	N6	8.0	23	180	41.40	16.35
	N7	8.0	23	180	41.40	16.35
TOTAL:						505.37
RESUMO AÇO CA-50 E 60						
BITOLA		L (m)		PESO (kg)		
8.0		971.36		383.69		
10.0		195.0000		121.6800		
TOTAL:						505.37

LAJE - SUPERIOR - ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50

LAJE - SUPERIOR - ARMADURA NEGATIVA
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS

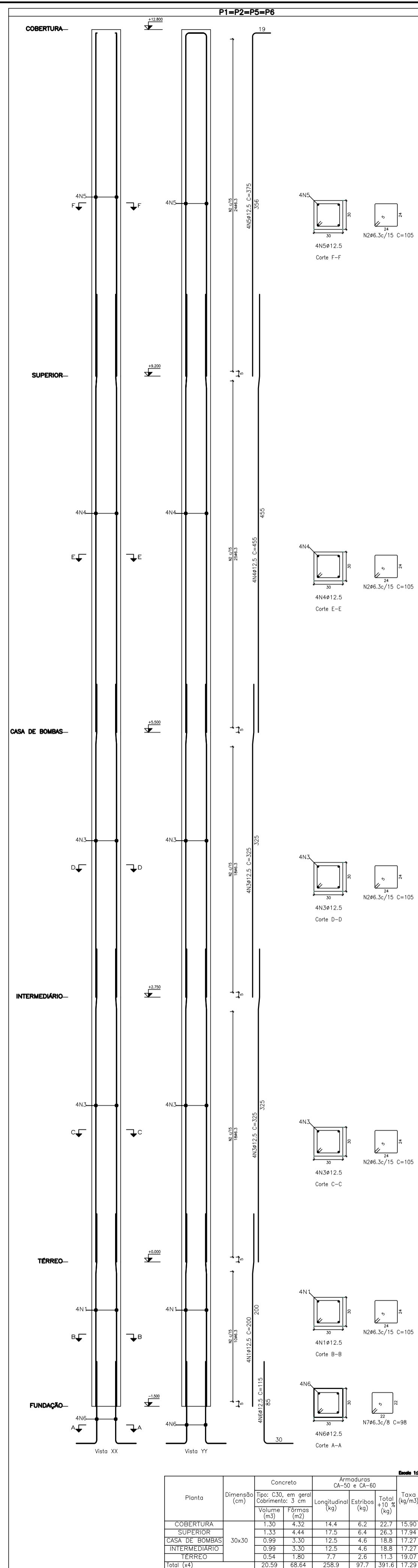
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30$ MPa.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000$ MPa.
- RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO ≥ 340 kg/ m^3 .
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO ≤ 19 mm.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5$ mm).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
SAPATAS = 4.0 cm;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/ m^3 .
- TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 2,50 KGF/CM².

LEGENDA:

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

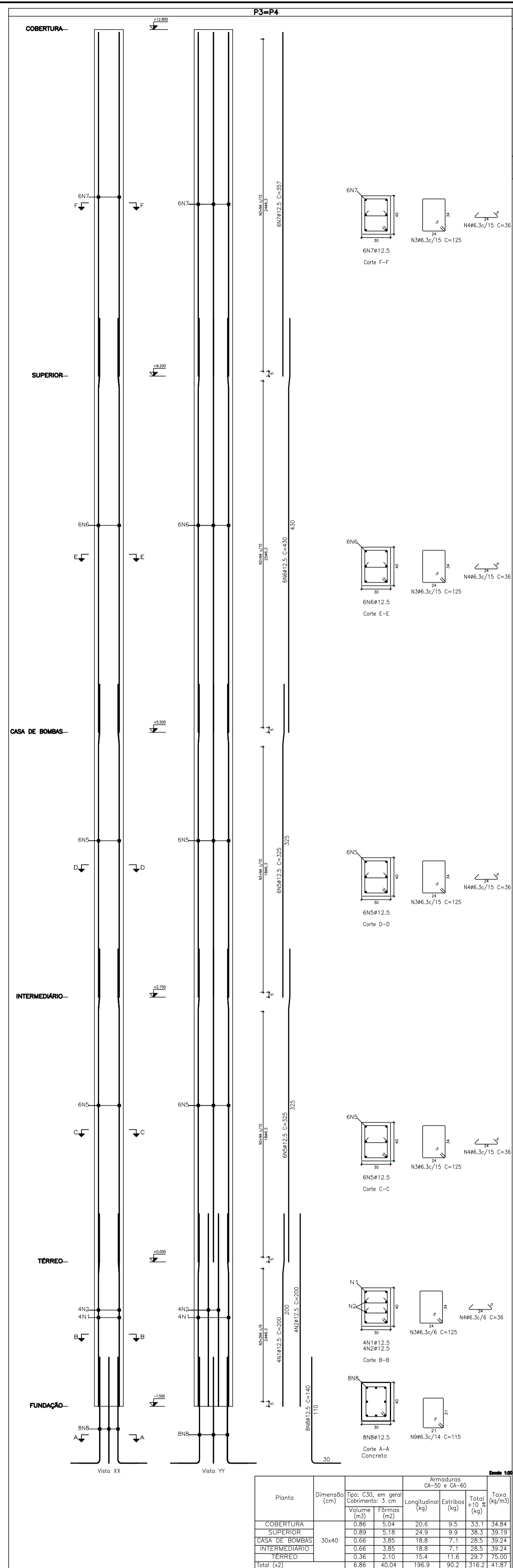
REVISÃO

		GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC	
TÍTULO: REFORMA EEEFM HUNNEY EVEREST PIOVESAN					
ENDEREÇO: R. Carlos Rogerio Jesus Gomes, Sn - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES,29140-010					
PRANCHA: ESTRUTURA 2 RAMPAS			PROJETO:		
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA			ESTRUTURAL		
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		ESCALA: INDICADA		UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CREA-ES: 11509/D		VISTO:	
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-RJ: 36404/D		VISTO:	
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA		CREA-ES: 123114767-93		VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA:		VISTO:	
ARQUIVO: CAR31-P05-EC-E-R0.dwg		DESENHO: TIAGOGUERRA		VISTO:	
REFERÊNCIA: ARMAÇÃO LAJES SUPERIOR QUADRO DE AÇO				FOLHA: 08 09	
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: JUNHO/2023	VISTO:	REVISÃO: ROO	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tot. (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1-P2-P3-P6	1	#12.5	4	138	12.00	200	800	7.7	
	2	#6.3	80	105	997.5	105	997.5	24.4	
	3	#12.5	8	302	1.80	325	2600	25.0	
	4	#12.5	4	308	1.80	455	1820	17.5	
	5	#12.5	4	308	1.80	375	1500	14.4	
	6	#12.5	4	115	1.80	115	460	4.4	
	7	#6.3	3	98	2.94	98	294	0.7	
	Total=1006.703.5								
	(#6.3) 110.4							0.0	
	#12.5 886.3							0.0	
	Total: #14.0							0.0	

Planta	Dimensão (cm)	Concreto	Armaduras CA-50 e CA-60	Taxa (kg/m³)		
COBERTURA	1.30 x 4.32	Tipo C30, em geral Cobrimento: 3 cm	Volume (m³) Formas (m²) Estribas (kg) Totais (kg)	15.90		
SUPERIOR	1.35 x 4.44		1.25 4.44 12.5 6.4 26.3 17.94			
CASA DE BOMBAS	30x30		0.99 3.30 12.5 4.6 18.8 17.27			
INTERMEDIÁRIO	0.99 x 3.30		0.99 3.30 12.5 4.6 18.8 17.27			
TERREO	0.94 x 1.80		0.94 1.80 7.9 2.6 11.3 10.00			
Total (+4)	20.59	68.64	258.9	97.7	391.6	17.29



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tot. (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P3-P4	1	#12.5	4	138	12.00	200	800	7.7	
	2	#12.5	4	308	1.80	200	800	7.7	
	3	#6.3	109	125	1.3625	125	1.3625	33.4	
	4	#6.3	133	36	4.788	36	4.788	11.7	
	5	#12.5	12	308	1.80	325	2600	25.0	
	6	#12.5	6	308	1.80	430	2580	24.9	
	7	#12.5	6	302	1.80	357	2142	20.6	
	8	#12.5	8	140	1.120	140	1.120	28.0	
	9	#6.3	3	115	3.45	115	345	0.8	
	Total=1006.703.5								
	#6.3 101.0							0.0	
	#12.5 905.4							0.0	
	Total: #14.4							0.0	

Planta	Dimensão (cm)	Concreto	Armaduras CA-50 e CA-60	Taxa (kg/m³)		
COBERTURA	0.86 x 5.04	Tipo C30, em geral Cobrimento: 3 cm	Volume (m³) Formas (m²) Estribas (kg) Totais (kg)	14.84		
SUPERIOR	0.89 x 5.18		0.89 5.18 24.9 9.9 26.3 30.19			
CASA DE BOMBAS	30x40		0.66 3.85 18.8 7.1 28.5 39.24			
INTERMEDIÁRIO	0.66 x 3.85		0.66 3.85 18.8 7.1 28.5 39.24			
TERREO	0.36 x 2.10		0.36 2.10 15.4 11.6 29.7 15.00			
Total (+2)	6.86	40.04	196.9	90.2	316.2	41.87

- NOTAS GERAIS**
- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - 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 (ac = 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 2.50 KGf/cm².

- LEGENDA:**
- ▨ PILAR QUE NASCE.
 - ▨ PILAR QUE PROSSIGUE.
 - ▨ PILAR QUE MORRE.
 - ▨ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

OS	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

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

CONSORCIO CONTROLTEC | SETEC

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

REFORMA EEEF/M HUNNEY EVEREST PIOVESAN

R. Carlos Rogério Jesus Gomes, S/n - Morada de Santa Fé, Cariacica-ES, 29140-010

ESTRUTURAS DE CONCRETO		ESTRUTURAL	
SUBCOORDENADOR ESTADUAL:	ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESCALA:	INDICADA
GERENTE DA GERÊNCIA:	MARCELO AMORIM DONALVES	UNIDADE:	CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL:	GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	ORÇAMENTO:	11509/D
AUTOR PROJETO:	MOISES BRITO SOBRINHO	ÁREA-AL:	36404/D
CO-AUTOR PROJETO:	TIAGO GUERRA OLIVEIRA	OP-ES:	123114767-03
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ORÇAMENTO:	
ARQUIVO:	CAR31-POS-EC-E-R0.dwg	DESENHO:	
REFERÊNCIA:	ARMADURA PILARES QUADRO DE AÇO E QUANTIDADES	TRACADUERRA:	

09

ASSINATURAS (5)

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

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 12/07/2023 15:31:14 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 13/07/2023 08:05:44 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 12/07/2023 17:39:27 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO
ENGENHEIRO CIVIL/CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 12/07/2023 15:49:10 -03:00

ANDRE MELOTTI ROCHA
SUBSECRETARIO ESTADO QCE-01
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 12/07/2023 15:44:13 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 13/07/2023 08:05:45 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC - 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/2023-8CX17V>