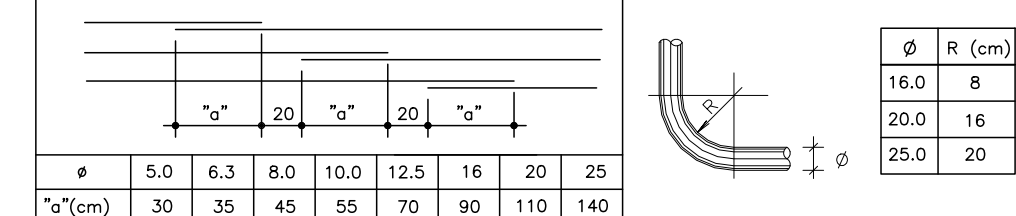


ESCALA: 1/25 TÉRREO N+0.10



OBS.: EXECUTAR TAMBÉM NAS PAREDES DAS FACHADAS(VERTICAL) E LAJE TETO

ESCALA: 1/50

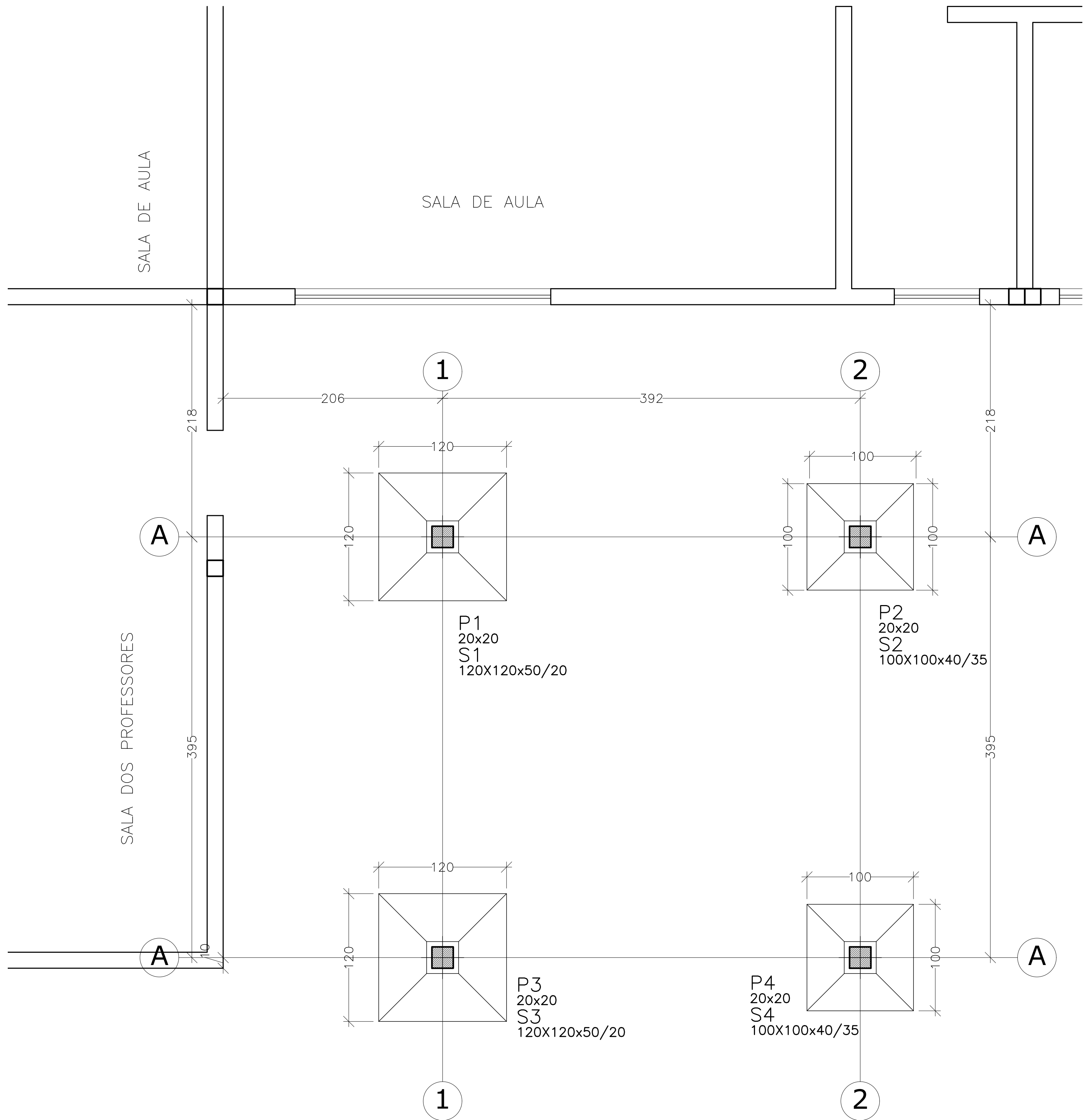


05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

AD		MAIO/2023		
----	--	-----------	--	--

FUNDAÇÕES - LOCAÇÃO SAPATAS

ESCALA: 1/25



P1-20X20 = P2=P3=P4 (4X)

ESCALA: 1/25

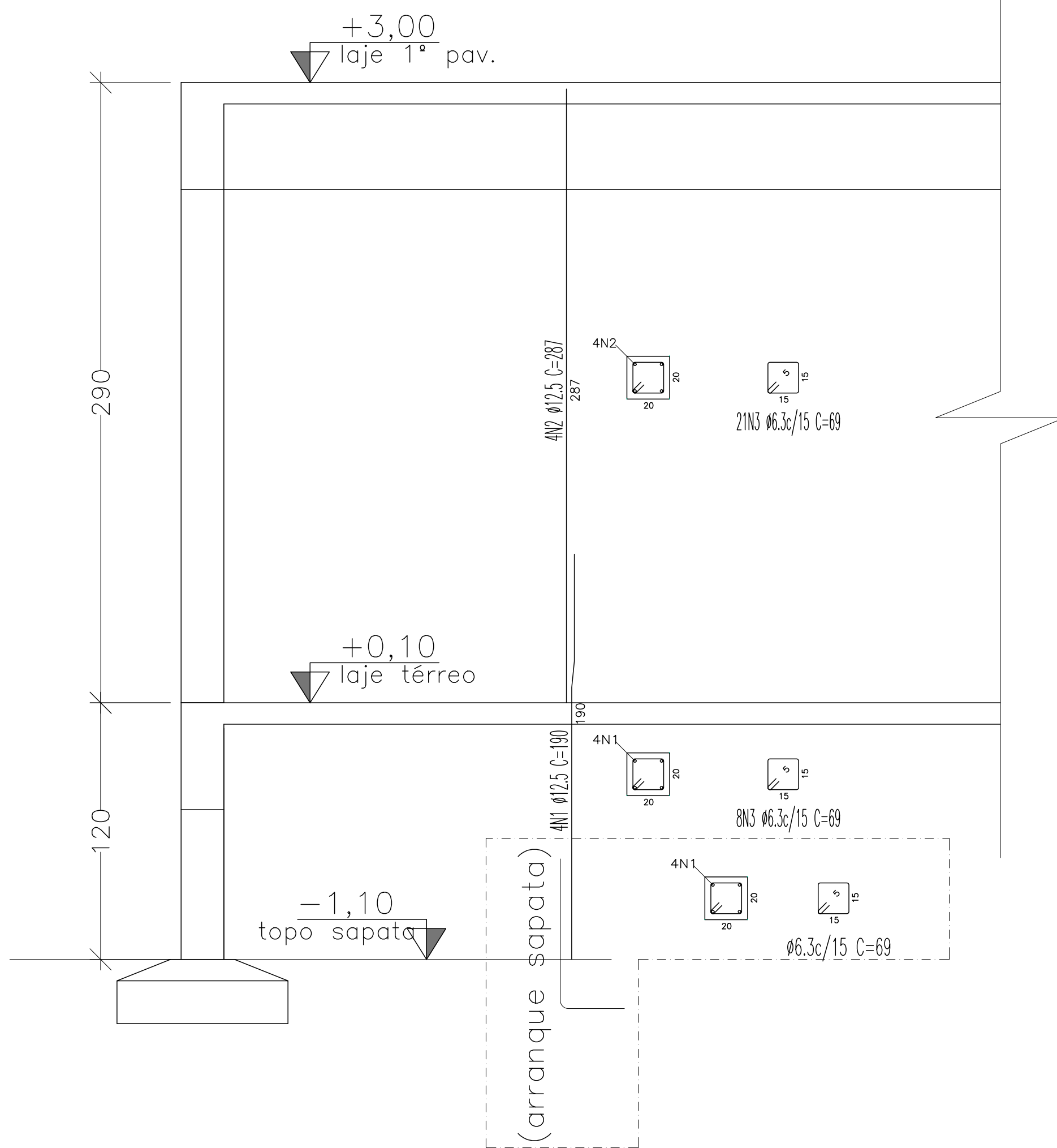


TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO	
				ESTRUT	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (kg/m)	TOTAL (kg)
S1-S3 (2x)	50	1	10.0	2	4	8	161	12.88	0.617	7.95
	50	2	10.0	2	4	8	159	12.72	0.617	7.85
	50	3	12.5	2	4	8	127	10.16	0.963	9.78
	50	4	6.3	2	4	8	62	4.96	0.245	1.22
S2-S4 (2x)	50	1	10.0	2	8	16	133	21.28	0.617	13.13
	50	2	12.5	2	4	8	107	8.56	0.963	8.24
	50	3	6.3	2	4	8	62	4.96	0.245	1.22
P1 A P6	50	1	12.5	4	4	16	190	30.40	0.963	29.28
	50	2	12.5	4	4	16	287	45.92	0.963	44.22
	50	3	6.3	4	29	116	69	80.04	0.245	19.61

RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (kg)
CA-50	6.3	22.04
CA-50	10.0	28.92
CA-50	12.5	91.52
TOTAL		142.49

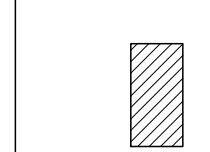

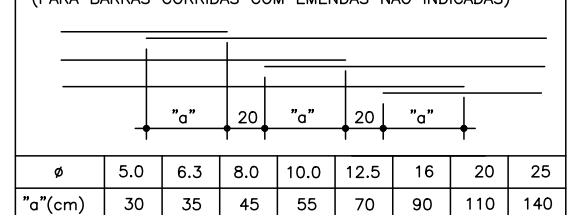
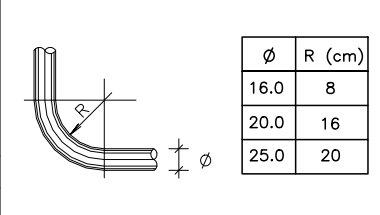
RESUMO TOTAL DE MATERIAIS	
PAVIMENTO TERREO - TOTAL	
VOLUME DE CONCRETO	AREA DE FORMA

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAR EM CM, NUNCA EM M, BITOLAS DAS ARM. EM MM
- 2 - CONCRETO M30 Fck 10MPa
- 3 - CONTER TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
- 4 - PARA A BOM EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
- 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS.
- 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RECOMENDADO QUE SEJA REALIZADA UMA VERIFICAÇÃO DE QUANTITATIVOS DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO.
- 7 - PARA EXECUTAR FUNÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISAS CONSULTAR O PROJETISTA.
- 8 - TODOS OS BALÇAMES DEVEM SER REFORÇADOS COM AÇO COM O PROJETO.
- 9 - REFORÇAR RAMPA DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS.

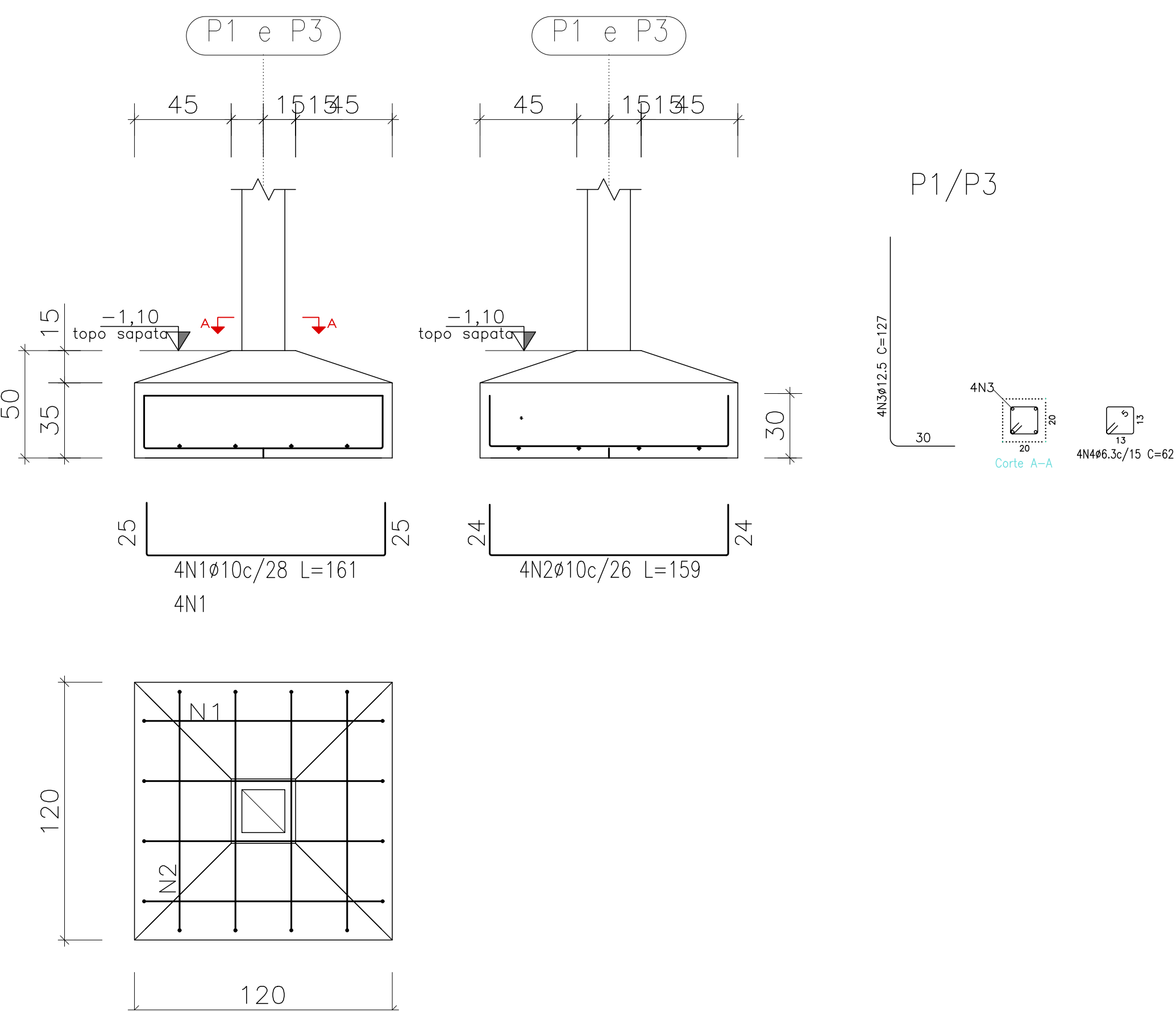
NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTES ITENS DEVEM SER RESPEITADOS:
- 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
 - NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
 - NBR 6150 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAMENTOS
 - NBR 6123 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAMENTOS
 - NBR 6124 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAMENTOS
 - NBR 12654 - FERRAGEM, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO
- 3 - CLASSE DE ACESSESSIBILIDADE AMBIENTAL:
 - DE ACORDO COM NBR 9118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
 - CLASSE II - INTERIORES - VERBA
- 4 - RELAÇÃO AQUICOMENTO EM MASSA (A/C) DE ACORDO COM NBR 9118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 A/C = 0.55
- 5 - SLABAS: Espessura = 120mm
- 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ARMADURAS BRITA 1 E BRITA 2
- 7 - CLASSE DO CONCRETO:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
 - ESPECIFICAÇÃO: M30
 - VIDAS E PIAIS: C30 - Fck = 30 MPa
- 8 - COMPORTAMENTO DAS ARMADURAS:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2
- 9 - LIMITES PARA FUNDAMENTOS E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
 - A/C = 0.55
 - CA = 50MPa
- 10 - CATEGORIA DO AÇO:
 - CA = 50MPa
- 11 - ORIENTAR OS DIÂMETROS DOS PISOS DE SOBRELAPSO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 6.1
- 12 - AS BARRAS DE ARMADURAS DEVEM SER ENCAIXADAS EM SEUS TRINCHOS RETOS SEM ALCANTARAS DEVOU A SOBRELAPSO, O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.
- 13 - OBRIGATORIO O USO DE EMPALHAÇADOR PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR O COMPORTAMENTO.
- 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEM II POR ALCANTARAS.
- 15 - O CONCRETO DEVE SER LANCADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m.
- 16 - ACORDADO SE LUBRIFICAR.
- 17 - NÃO REFORÇAR ACESSESSIBILIDADE DO CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SOBRELAPSO DAS ARMADURAS.
- 18 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS.

CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:	
	
CONTINUA	CONTINUA
IMPORTANTE: AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM CONTEÚDO E PESO, FORNECIDAS SÃO PESSAS.	
DETALHE GÊNÉRICO DAS ENXENDAS ALTERNADAS (PARA BARRAS CORTEADAS COM ENXENDAS NÃO INDICADAS)	
	
RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS	
	

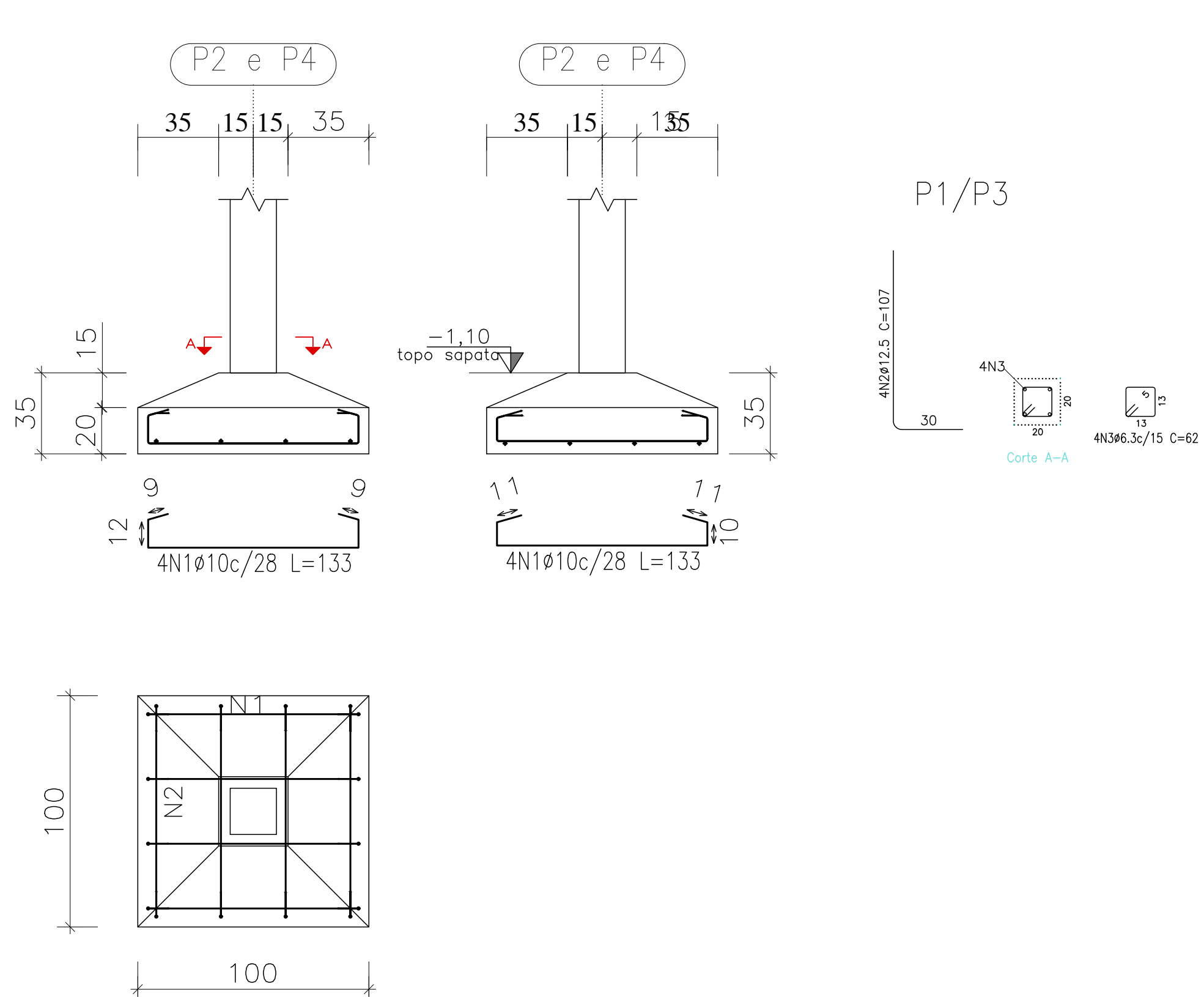
S1-120X120 = S3 (2X)

ESCALA: 1/25




S2-100X100 = S4 (2X)

ESCALA: 1/25



05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO



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

CONSORCIO CONTROL TEC | SETEC

TÍTULO: **REFORMA - AMPLIAÇÃO D.M.P. / D.M.D. EEEFM DE JOASSUBA "SR. ANTONIO PATRICIO DE FONTOURA"**

ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP:29850-000, JOASSUBA, ECOPORANGA/ES

ESTRUTURA CONCRETO ARMADO		ESTRUTURAL	
SUBRESCRITADO ESTADUAL:	ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESCALA:	UNIDADE:
GERENTE DA GEREL:	MARCELO AMORIM GONÇALVES	1:1509/D	CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL EPI:	GUSTAVO ALMEIDA OLIVEIRA	CREA:	20120093
AUTOR PROJETO:	MOISÉS BRITO SOBRINHO	CREA:	36404/D-RJ
CO-AUTOR PROJETO:	CO-AUTOR DO PROJETO	CREA:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA:	
ARGUINHO:	EC006-P01-EC-R0-01.dwg	DISENHO:	MOISÉS

REFERÊNCIA:				FOLHAS:	
AMPLIAÇÃO D.M.P / D.M.D LOCAÇÃO: FUNDAÇÕES ARMADURA: SAPATAS E PILARES				02 04	
FORMATO: A0	OBSERVAÇÕES:	DATA: MAIO/2023	VISTO:	REVISÃO:	

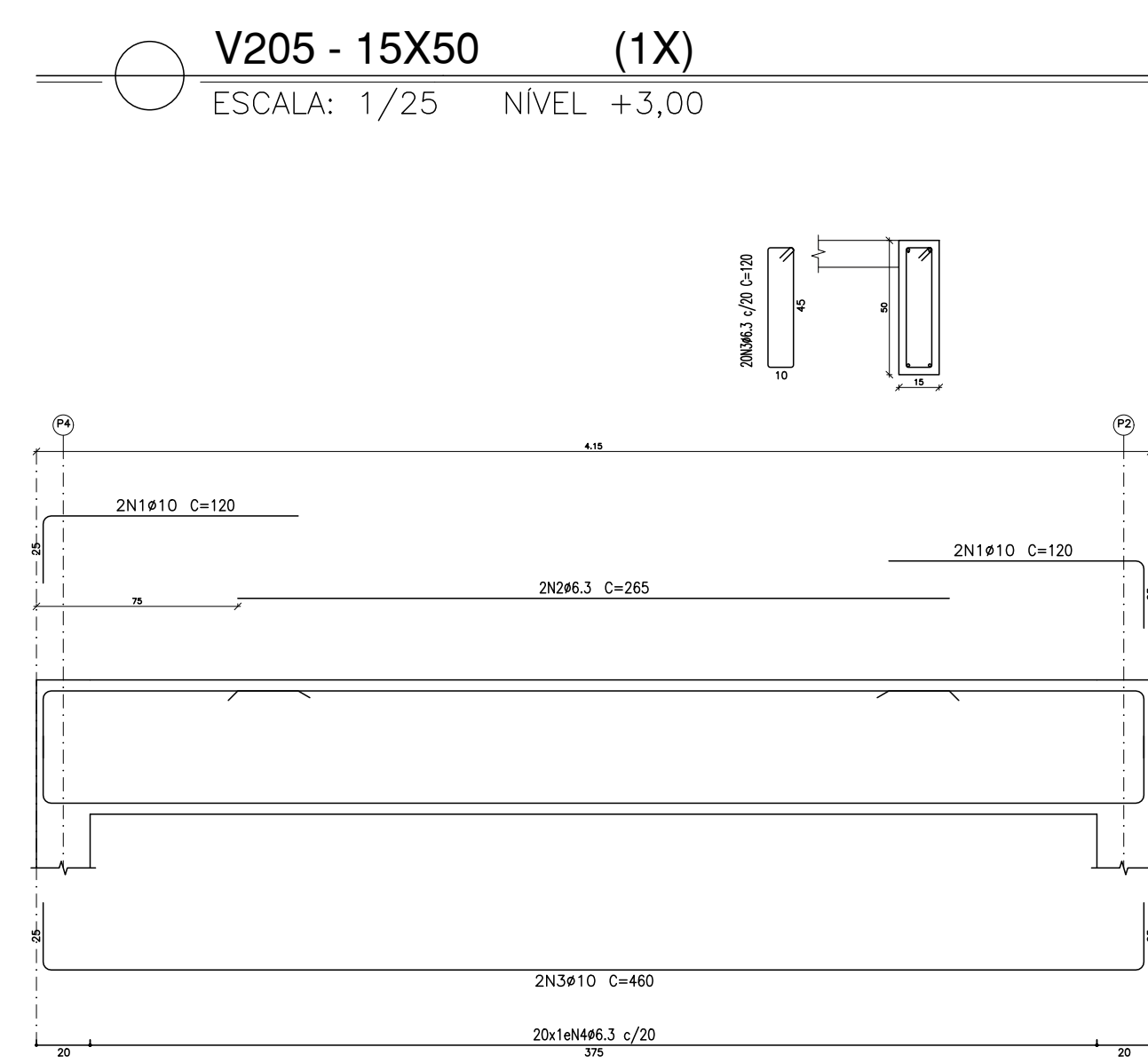
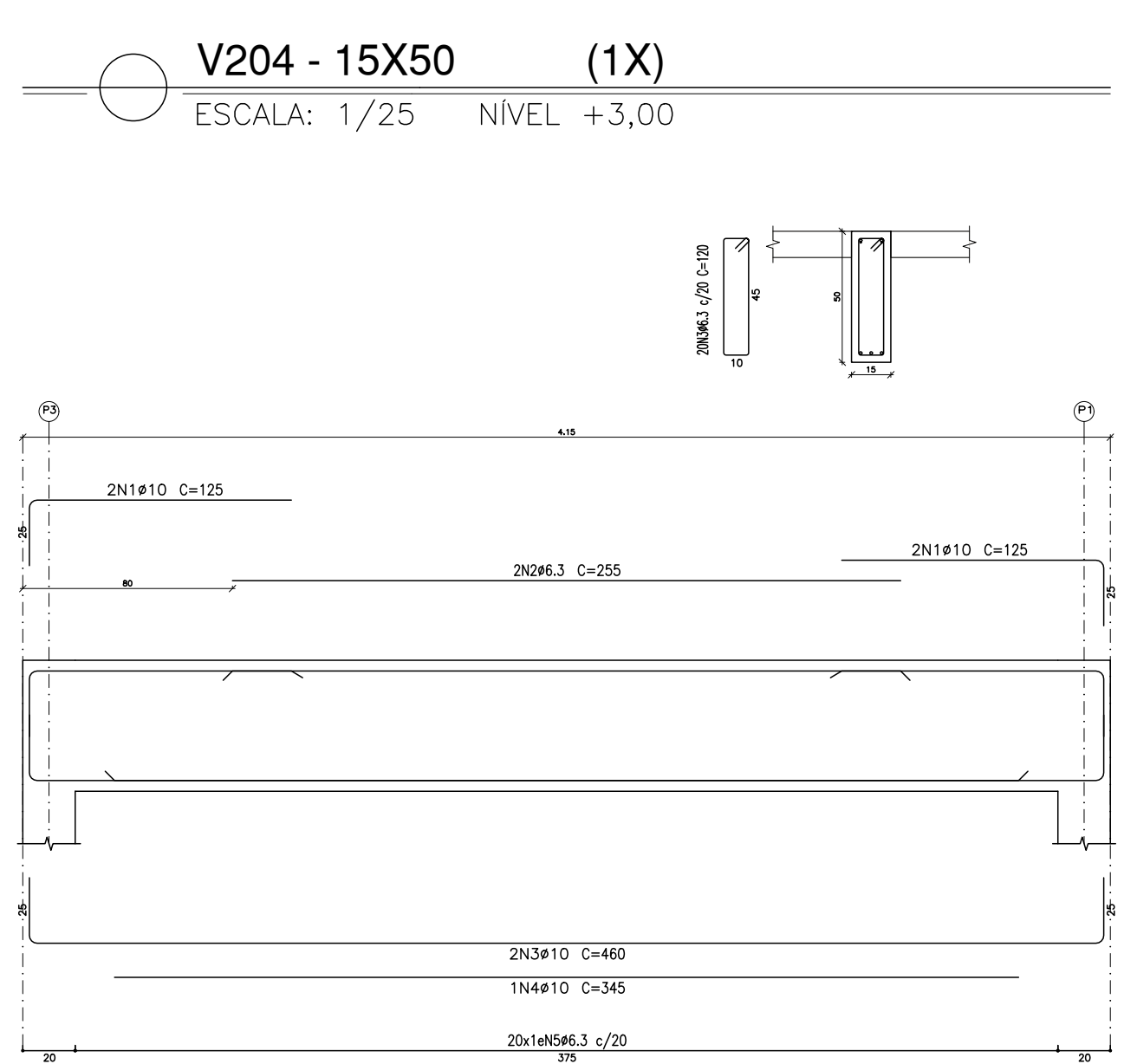
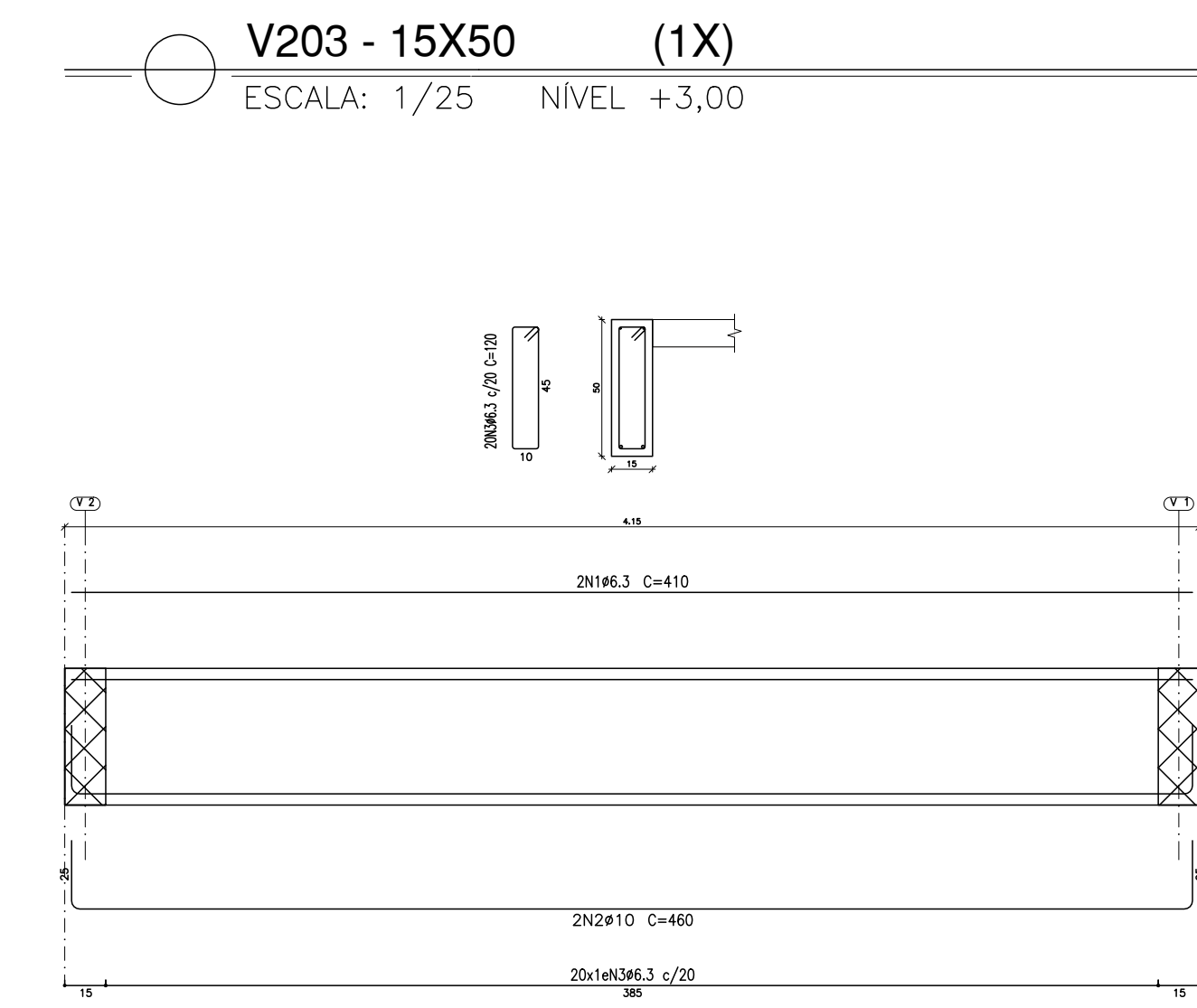
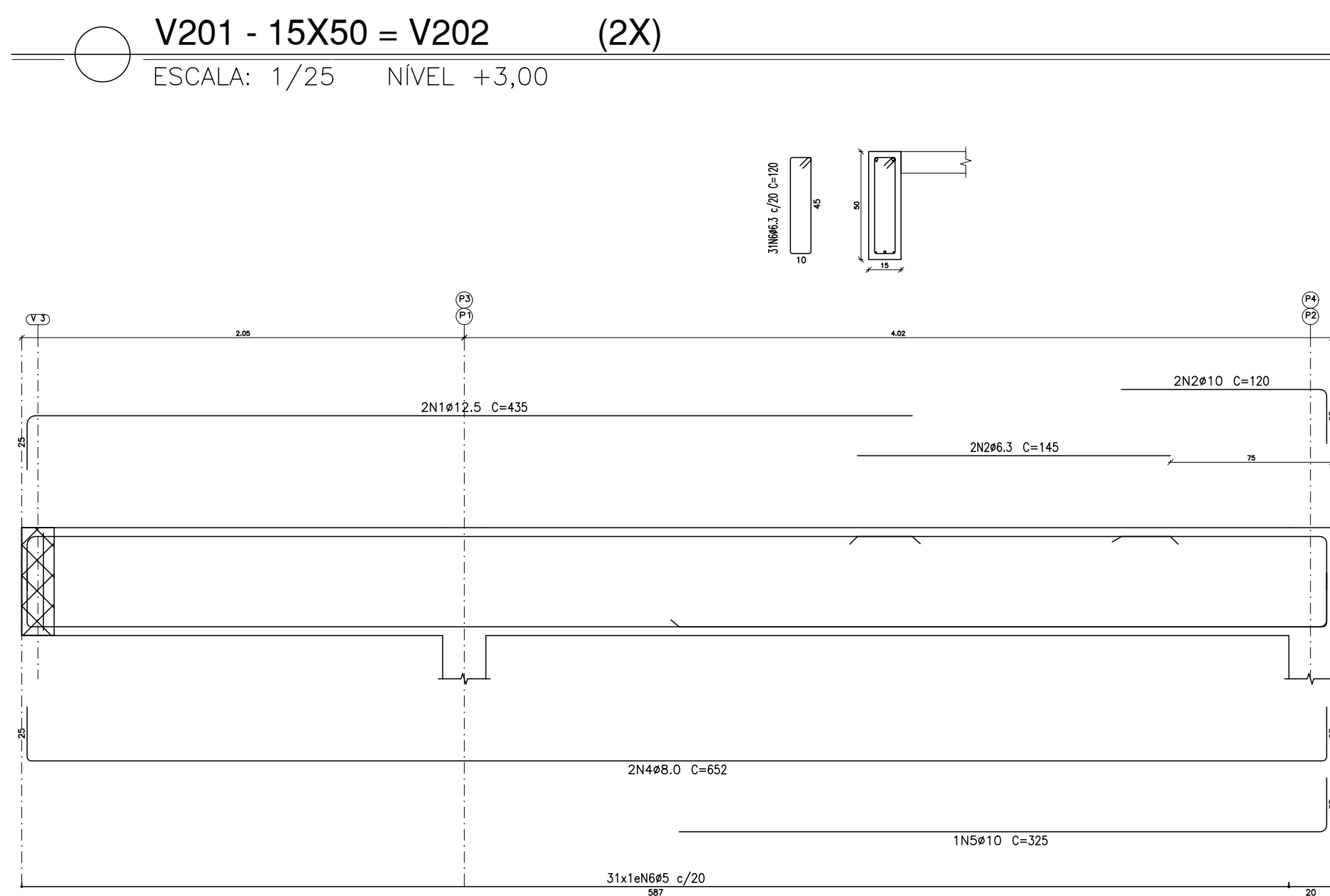
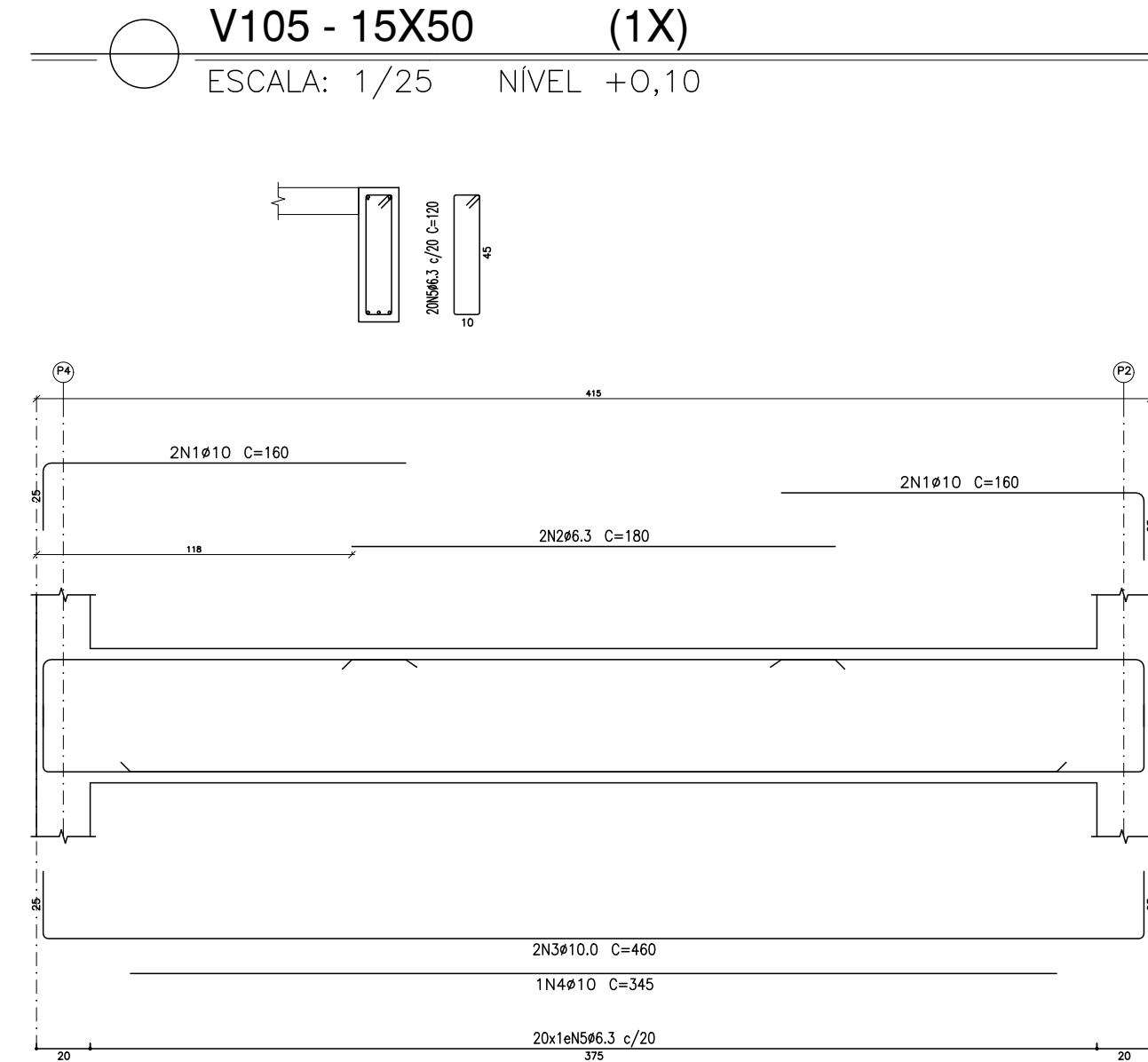
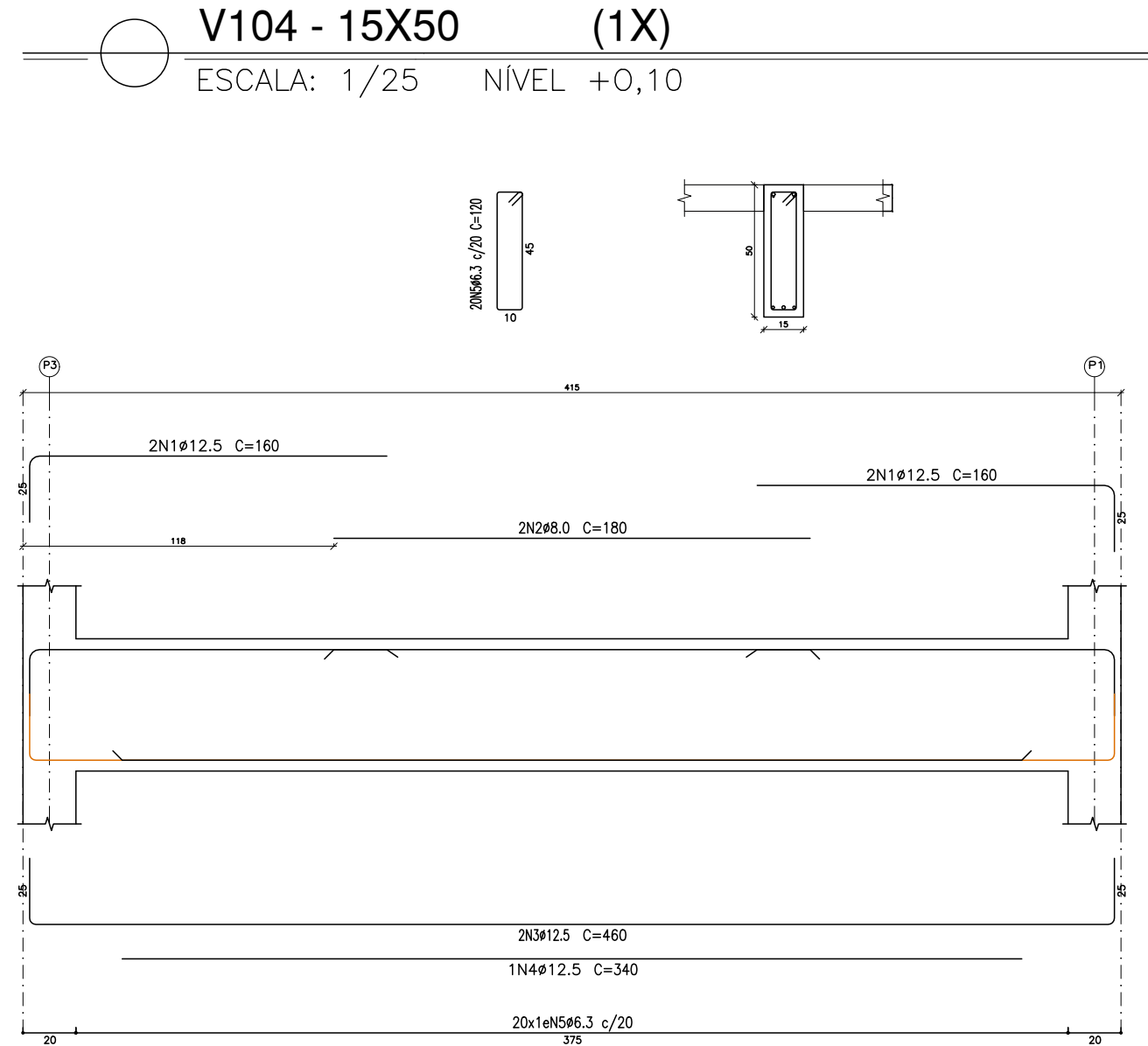
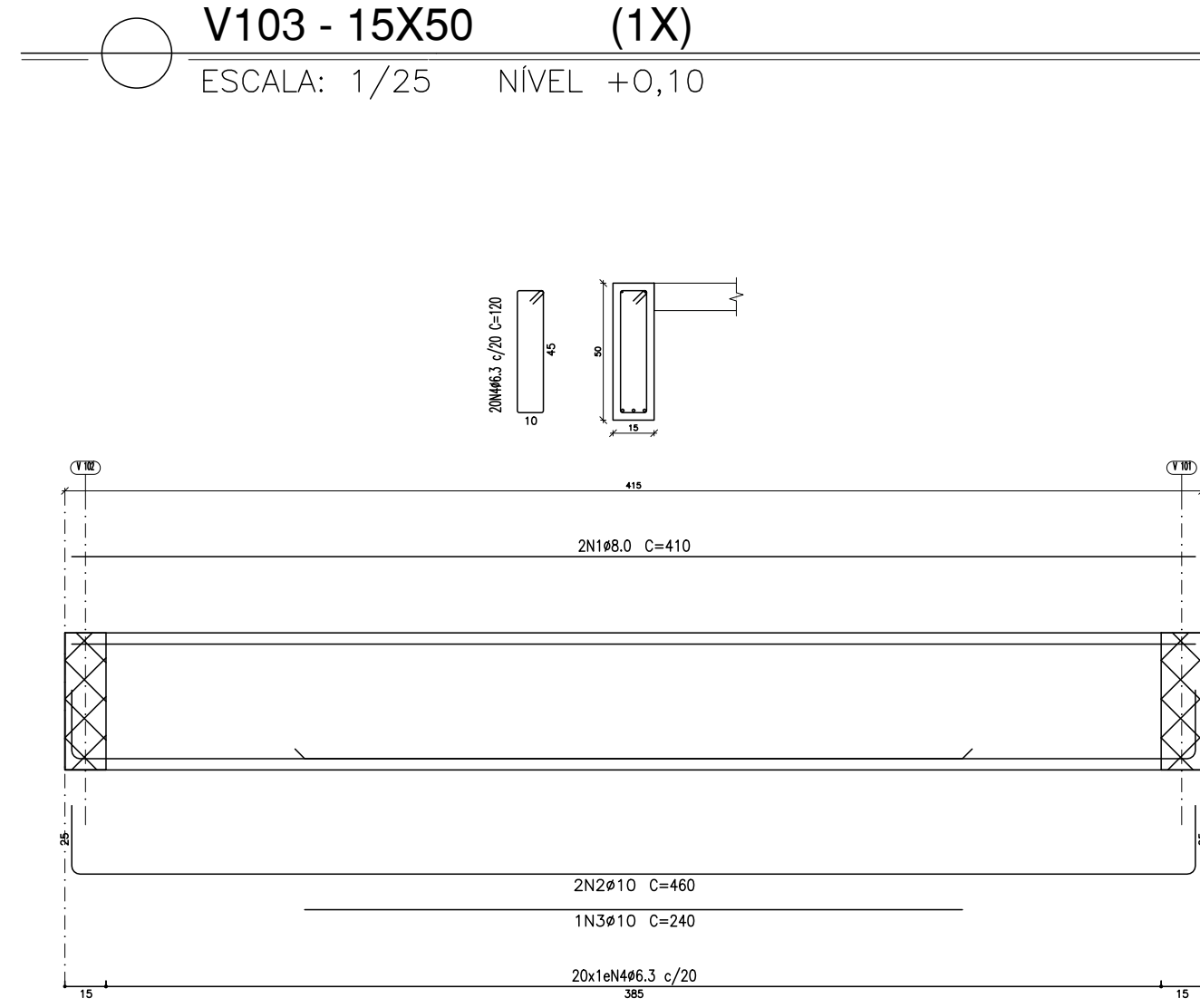
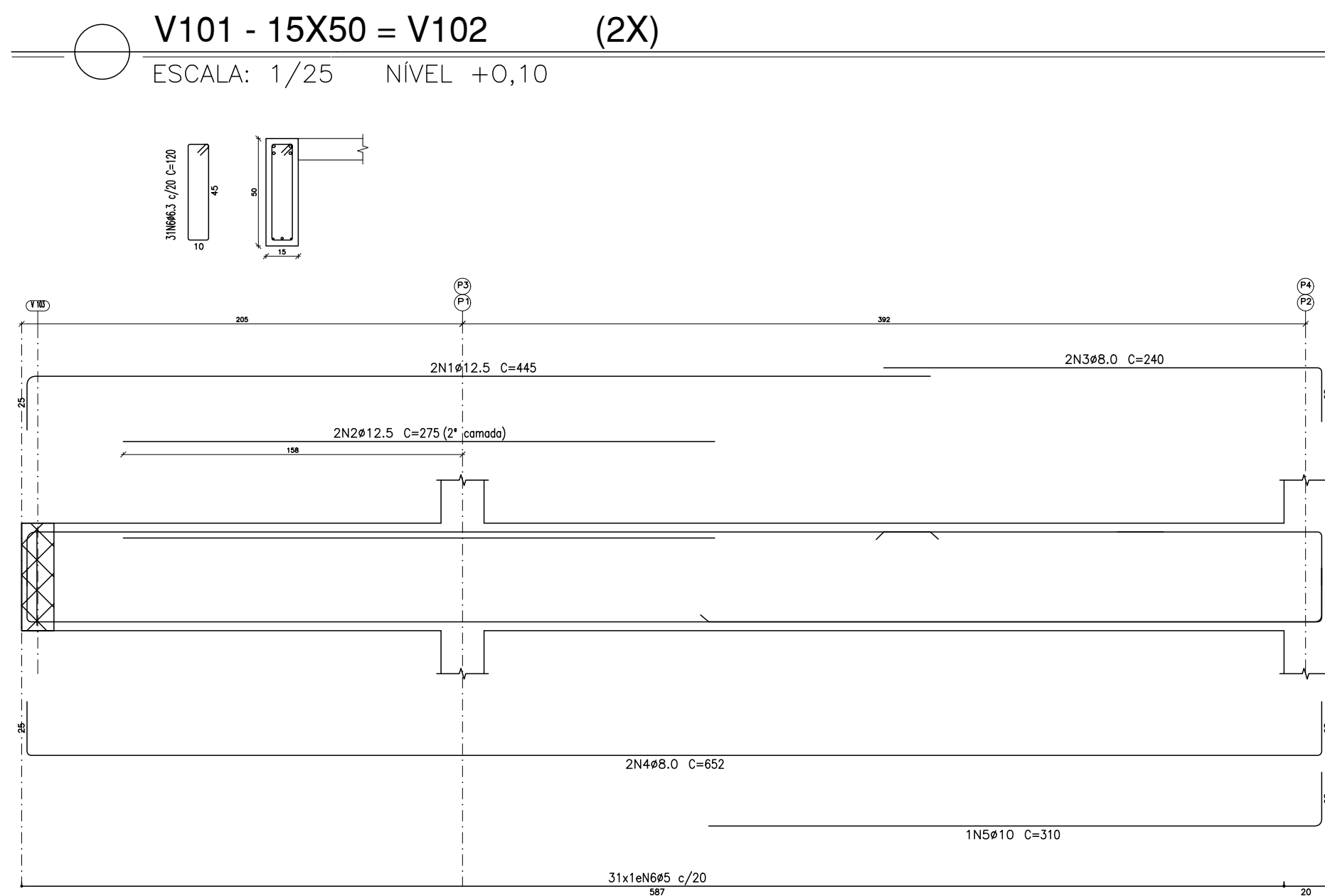


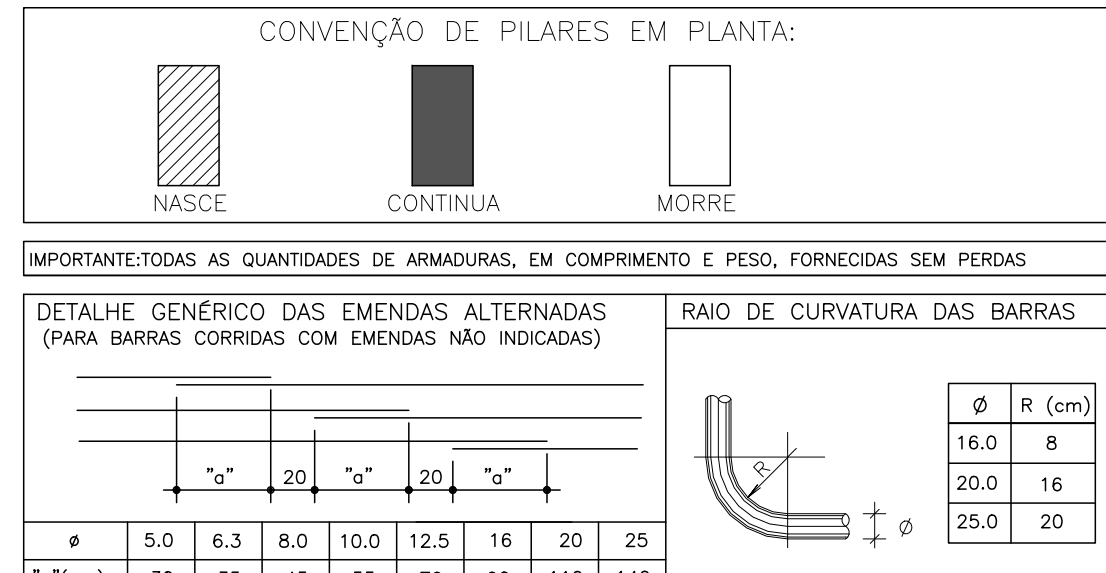
TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSICÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO	
				ESTRUT	POSICÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)
V101=V102 (2X)	50	1	12.5	2	2	4	445	17,80	0,963	17,14
	50	2	12.5	2	2	4	275	11,00	0,963	10,59
	50	3	8.0	2	2	4	240	9,60	0,395	3,79
	50	4	8.0	2	2	4	652	26,08	0,395	10,30
	50	5	10.0	2	1	2	310	6,20	0,617	3,83
	50	6	6.3	2	31	62	120	74,40	0,245	18,23
V103	50	1	8.0	1	2	2	410	8,20	0,395	3,24
	50	2	10.0	1	2	2	460	9,20	0,617	5,68
	50	3	10.0	1	1	1	240	2,40	0,617	1,48
	50	4	6.3	1	20	20	120	24,00	0,245	5,88
V104	50	1	12.5	1	2	4	160	6,40	0,963	6,16
	50	2	8.0	1	2	2	180	3,60	0,395	1,42
	50	3	12.5	1	2	2	460	9,20	0,963	8,86
	50	4	12.5	1	2	1	340	3,40	0,963	3,27
	50	5	6.3	1	1	20	120	24,00	0,245	5,88
V105	50	1	10.0	1	4	4	260	10,40	0,617	6,42
	50	2	6.3	1	2	2	120	2,40	0,245	0,59
	50	3	10.0	1	2	2	240	4,80	0,617	2,96
	50	4	10.0	1	1	1	240	2,40	0,617	1,48
	50	5	6.3	1	20	20	120	24,00	0,245	5,88
V201=V202 (2X)	50	1	12.5	2	2	4	435	17,40	0,963	16,76
	50	2	10.0	2	2	4	120	4,80	0,617	2,96
	50	3	6.3	2	2	4	145	5,80	0,245	1,42
	50	4	8.0	2	2	4	652	26,08	0,395	10,30
	50	5	10.0	2	1	2	325	6,50	0,617	4,01
	50	6	6.3	2	31	62	120	74,40	0,245	18,23
V203	50	1	6.3	1	2	2	410	8,20	0,245	2,01
	50	2	10.0	1	2	2	460	9,20	0,617	5,68
	50	4	6.3	1	20	20	120	24,00	0,245	5,88
V204	50	1	10.0	1	4	4	125	5,00	0,617	3,09
	50	2	6.3	1	2	2	225	5,10	0,245	1,25
	50	3	10.0	1	2	2	460	9,20	0,617	5,68
	50	4	10.0	1	1	1	345	3,45	0,617	2,13
	50	5	6.3	1	20	20	120	24,00	0,245	5,88
V205	50	1	10.0	1	4	4	260	10,40	0,617	6,42
	50	2	6.3	1	2	2	120	2,40	0,245	0,59
	50	3	10.0	1	2	2	240	4,80	0,617	2,96
	50	4	10.0	1	1	1	240	2,40	0,617	1,48
	50	5	6.3	1	20	20	120	24,00	0,245	5,88

RESUMO AÇO			PESO (Kg)
AÇO	BITOLA (mm)		
CA-50	6.3		77,59
CA-50	8.0		29,06
CA-50	10.0		96,24
CA-50	12.5		62,79
TOTAL			225,67

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
PAVIMENTO TERREO - TOTAL		
VOLUME DE CONCRETO		AREA DE FORMA

- NOTAS GERAIS
- 1 - COTAR EM m, NÍVELS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
 - 2 - CONCRETO MACIO FCK 10MPa
 - 3 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
 - 4 - PARA A BOM EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTAR SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
 - 5 - E DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS
 - 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO.
 - 7 - PARA EXECUTAR FUNÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PROVIDAS CONSULTAR O PROJETISTA
 - 8 - TODOS OS BALDAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MANUAL DESCRITIVO
 - 9 - CONSTRUIR RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTES PROJETOS OS SEGUINTES ITENS FORM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
 - 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
 - NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
 - NBR 8120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
 - NBR 8122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 8123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
 - NBR 8125 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS
 - NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
 - 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
 - CLASSE II (MODERADA - URBANA)
 - 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c)
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
 - A/C = 0,20
 - 5 - SLUMP: 80mm ± 20mm
 - 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2
 - 7 - CLASSE DO CONCRETO:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
 - ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO
 - VIGAS E PILARES: C30 - FCK = 30 MPa
 - 8 - CORRETORES DAS ARMADURAS:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2
 - 9 - LIMITES PARA FISSURAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
 - ELS = W - WA = 0,3 mm
 - 10- CATEGORIA DO AÇO:
 - CA = 50
 - Fyk = 500MPa
 - 11- OBSERVAR OS DIÂMETROS DOS FIOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADO NA NBR 6118-TAB. 9.1
 - 12- AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS. O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
 - 13- OBRIGATORIO O USO DE ESPALHADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS CORRETORES
 - 14- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CIPIL, POR RAZÕES AMBIENTAIS
 - 15- O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOPTANDO-SE TUBO TREMONHA
 - 16- NÃO VERBA EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
 - 17- EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS



05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO			
<div><div></div><div>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</div><div>CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC</div></div>			
TÍTULO: REFORMA - AMPLIAÇÃO D.M.P. / D.M.D. EEEFM DE JOASSUBA "SR. ANTONIO PATRICIO DE FONTOURA"			
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP-29850-000, JOASSUBA, ECOPORANGA/ES			
FRANCHA: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO		ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESCALA: 1:1500/D	UNIDADE: CENTÍMETRO
GERENTE DA GEREL: MARCIO AMORIM GONÇALVES		CREA: 36404/D-RJ	VISTO: 20120093-ES
COORDENADOR GERA. EPI: GUSTAVO ALMEIDA OLIVEIRA		CREA: 36404/D-RJ	VISTO: 20120093-ES
AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO		CREA: 36404/D-RJ	VISTO: 20120093-ES
CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO		CREA: 36404/D-RJ	VISTO: 20120093-ES
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA: 36404/D-RJ	VISTO: 20120093-ES
ARQUIVO: EC006-P01-EC-R0-01.dwg		DESENHO: MOISÉS	VISTO: 20120093-ES
REFERÊNCIA: AMPLIAÇÃO D.M.P. / D.M.D VIGAS: ARMADURA/FORMAS		FORMA: 03 04	VISTO: 20120093-ES
FORMATO: A0		OBSERVAÇÕES: DATA: MAIO/2023	VISTO: REVISÃO:

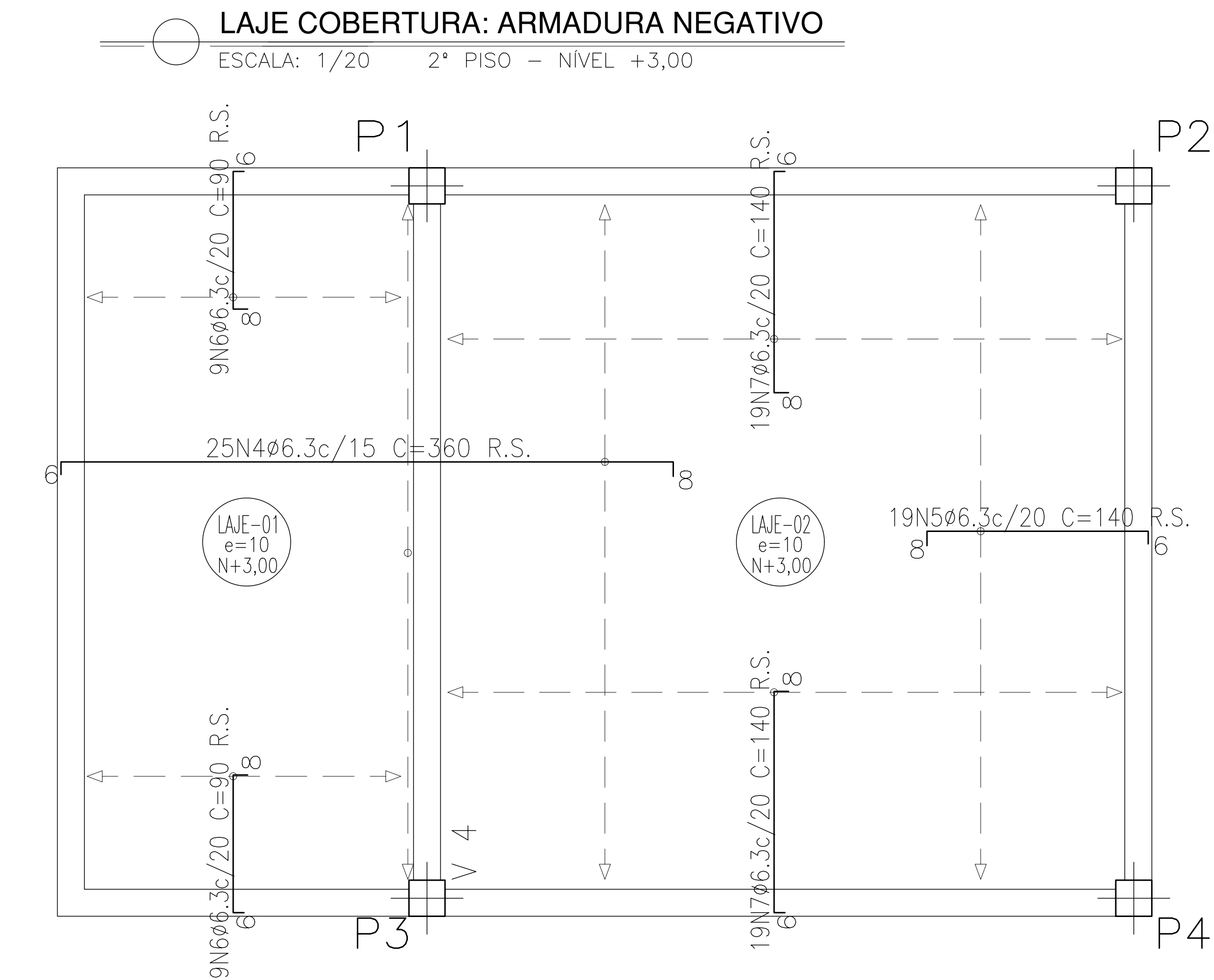
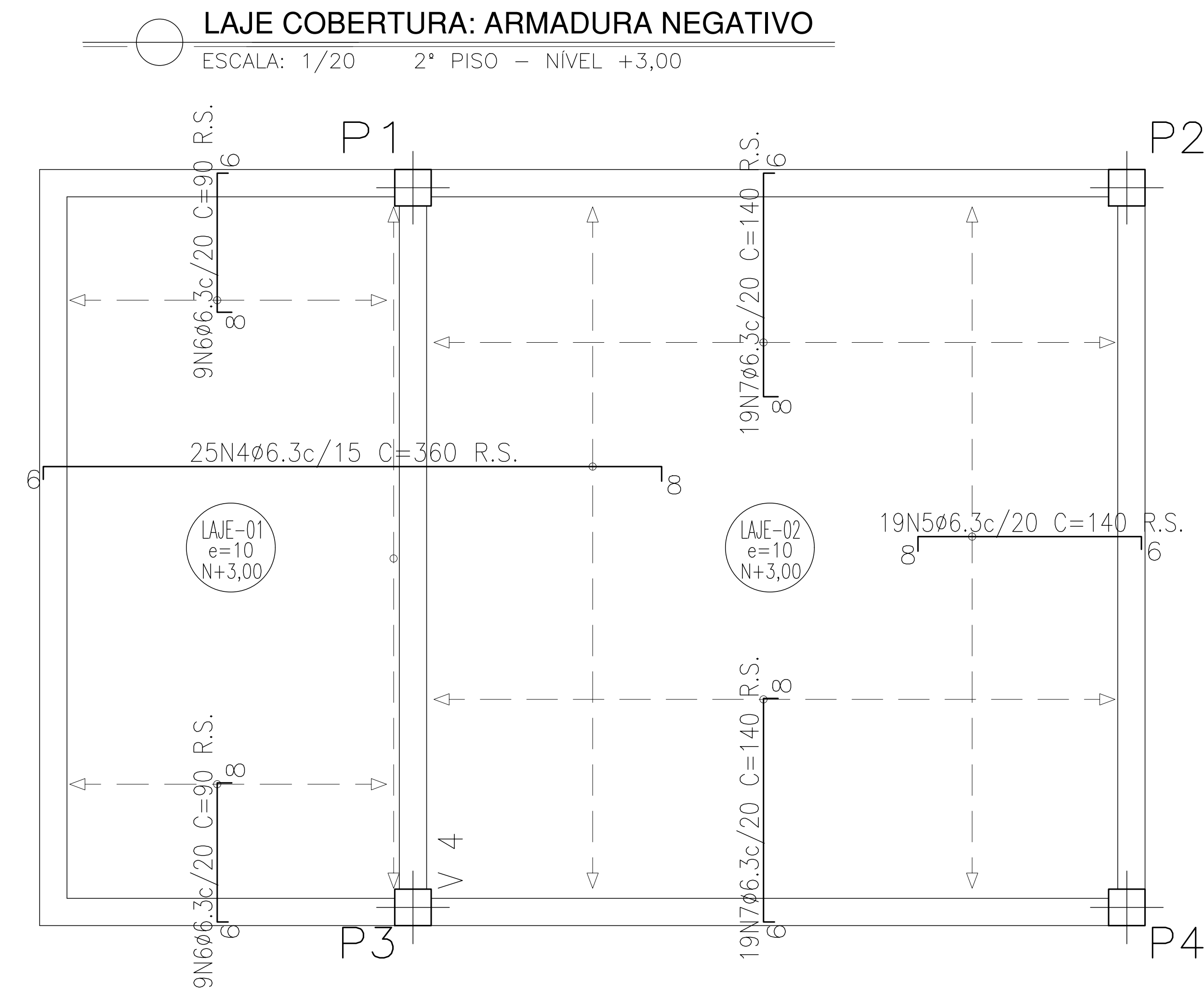
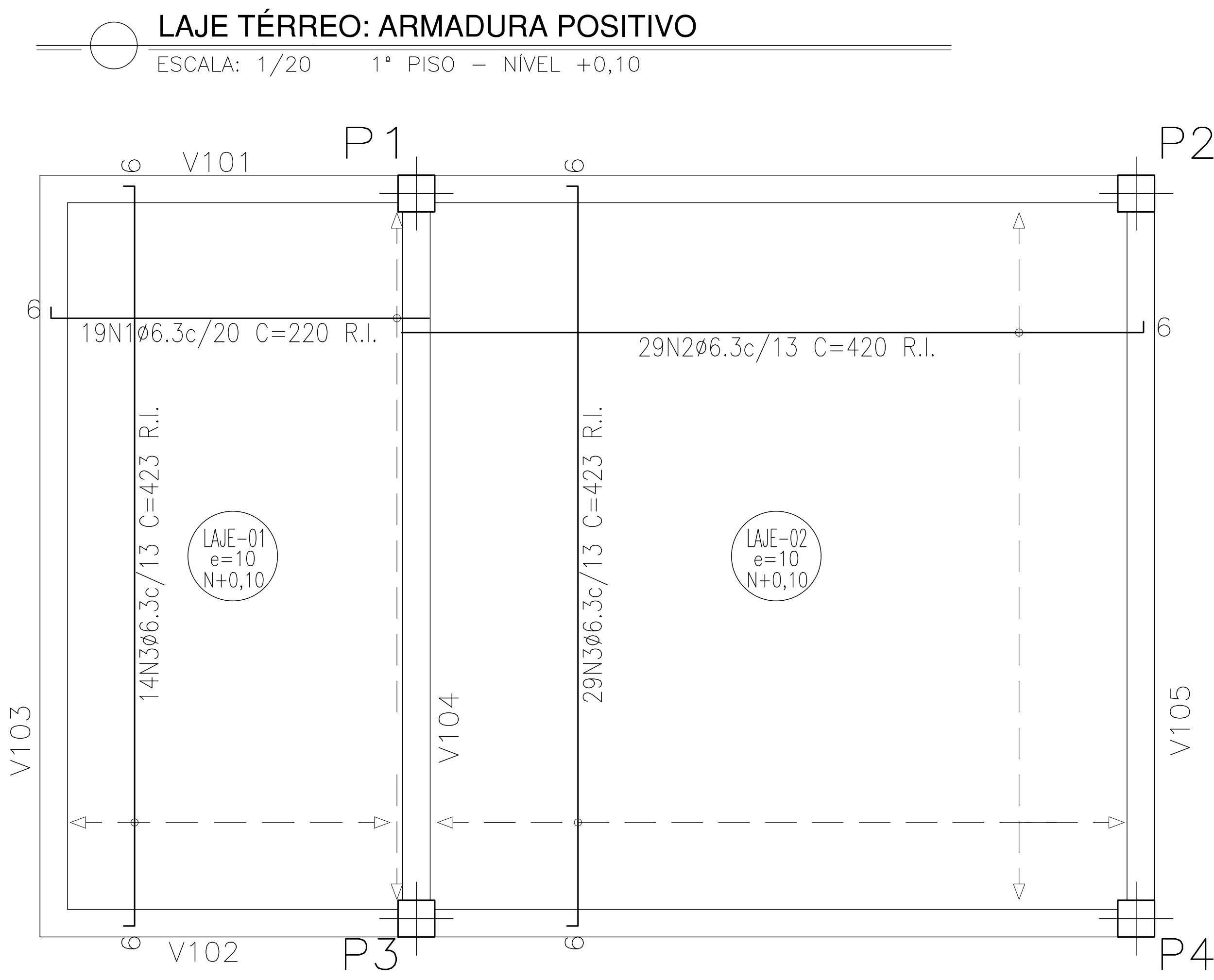


TABELA DE MATERIAIS									
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		
				ESTRU	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	PESO UNIT. (Kg/m)
LAJE TÉRREO	50	1	6.3	1	19	19	220	41,80	0,245
	50	2	6.3	1	29	29	420	121,80	0,245
	50	3	6.3	1	43	43	423	181,89	0,245
	50	4	8.0	1	25	25	380	95,00	0,395
	50	5	6.3	1	19	19	140	26,60	0,245
	50	6	6.3	1	18	18	110	19,80	0,245
	50	7	6.3	1	38	38	140	53,20	0,245
LAJE COBERTURA	50	1	6.3	1	19	19	220	41,80	0,245
	50	2	6.3	1	29	29	420	121,80	0,245
	50	3	6.3	1	43	43	423	181,89	0,245
	50	4	6.3	1	25	25	360	90,00	0,245
	50	5	6.3	1	19	19	140	26,60	0,245
	50	6	6.3	1	18	18	90	16,20	0,245
	50	7	6.3	1	38	38	140	53,20	0,245
RESUMO AÇO									
AÇO			BITOLA (mm)		PESO (Kg)				
CA-50			6.3		239,26				
CA-50			8.0		37,53				
TOTAL					276,79				

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS

PAVIMENTO TÉRREO – TOTAL	
VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA

NOTAS GERAIS

1 – COTAS EM cm, NÍVEIS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm

2 – CONCRETO MAGRO Fck 10MPa

3 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.

4 – PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.

5 – E DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O DEBITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS

6 – OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO

7 – PARA EXECUTAR FUNDAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA

8 – TODOS OS BALANÇOS DEVERÃO SER APROPRIACIONADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO

9 – CONSTRUIR RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

1 – PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTE ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:

2 – NORMAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
NBR 6120 – CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;
NBR 6123 – FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES;
NBR 6863 – CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS;
NBR 12655 – PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.

3 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
DE ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 7.4.2 – TABELA 6.1
CLASSE II (INTERIOR – URBANA)

4 – RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (g/g)
DE ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 7.4.2 – TABELA 7.1
A/C = 0,25

5 – SLUMP 80mm +/-20mm

6 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2

7 – CLASSE DO CONCRETO:
DE ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 7.4.2 – TABELA 7.1
ESTRUTURAS MÍDIDAS AN LUGO
VIGAS E PILARES: C30 – Fck = 30 MPa

8 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
DE ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 7.4.7.6 – TABELA 7.2

9 – LIMITES PARA FISSURACÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS:
DE ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 13.4.2 – TABELA 13.3
ELS – W – Wk = 0,3 mm

10– CATEGORIA DO AÇO
CA – 50
Na = 500MPa

11– OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1

12– AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS, O CORTE E COBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR

13– OBRIGATORIO O USO DE ESPALHADORES PLASTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS

14– UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CPM, POR RAZÕES AMBIENTAIS

15– O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOPTANDO-SE TUBO TREMONHA

16– NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS

17– EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

CONVENÇÃO DE PLAIRES EM PLANTA:

NASCE

CONTINUA

MORRE

IMPORTANTE:TODAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

DETALHE GÊNÉRICO DAS EMENDAS ALTERNADAS (PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

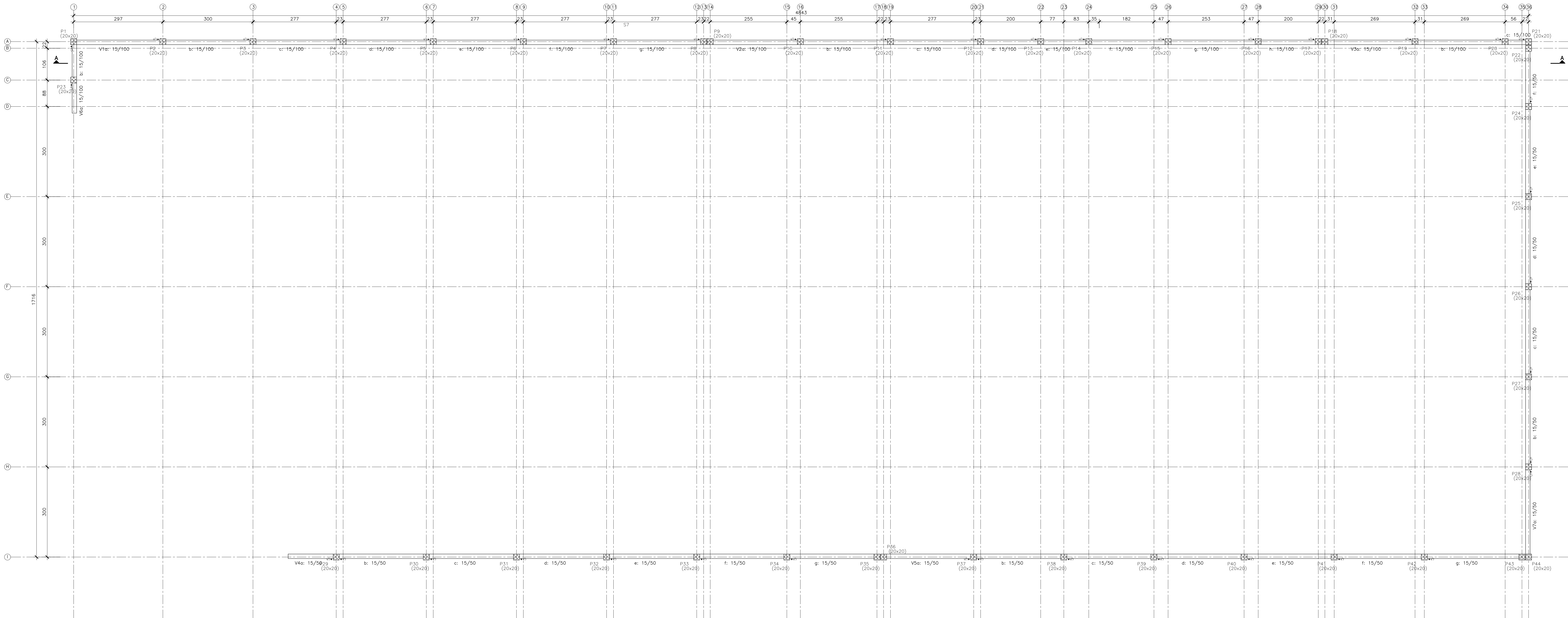
RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS

#	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16	20	25
Wk(cm)	30	35	45	55	70	90	110	140

Ø	R (cm)
16.0	8
20.0	16
25.0	20

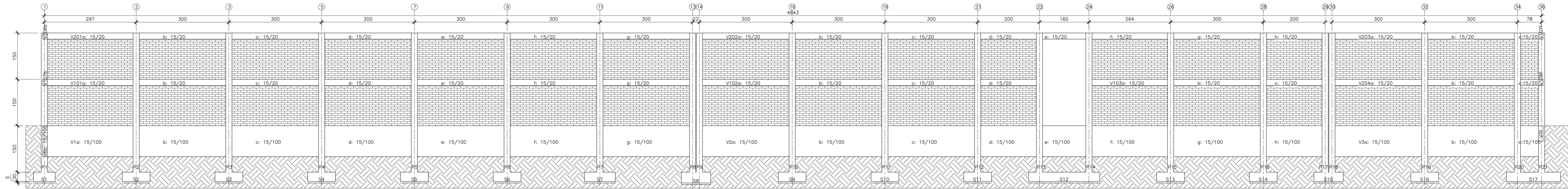
05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
<div><div></div><div>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU</div><div>CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC</div></div>			
SEDU REFORMA - AMPLIAÇÃO D.M.P. / D.M.D. EEEFM DE JOASSUBA "SR. ANTÔNIO PATRÍCIO DE FOUTOURA"			
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP:29850-000, JOASSUBA, ECOPORANGAIES			
FRANCHA: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESCALA: 1:1500/D	
GERENTE DA GEREL: MARCELO AMORIM GONÇALVES		UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL EPI: GUSTAVO ALMEIDA OLIVEIRA		CREA: 36404/D-RJ	
AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO		VISTO: 20120093	
CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO		CAU-ES: MOISÉS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		VISTO: MOISÉS	
ARQUIVO: EC006-P01-EC-R0-01.dwg		DESENHO: MOISÉS	
REFERÊNCIA: AMPLIAÇÃO D.M.P / D.M.D LAJES: ARMADURA/FORMAS		FOLHA: 04	
FORMATO: A0		REVISÃO: 04	
OBSERVAÇÕES:		DATA: MAIO/2023	

2023/MS/0017 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 07/07/2023 17:54 - PÁGINA 4/13



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

TERREO - Superfície total: 18,81 m2			
Elemento	Forma (m2)	Volume (m3)	Barra (kg)
Algar. Sudo	15,00	12,00	464
Forma lateral	147,05	12,00	464
Forma (Esp. Formas)	26,40	1,30	460
Total	188,50	13,30	1003
Índice (por m2)	11,214	0,704	61,33

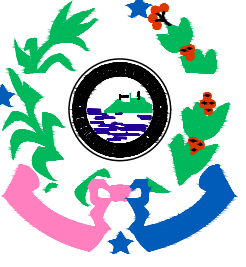


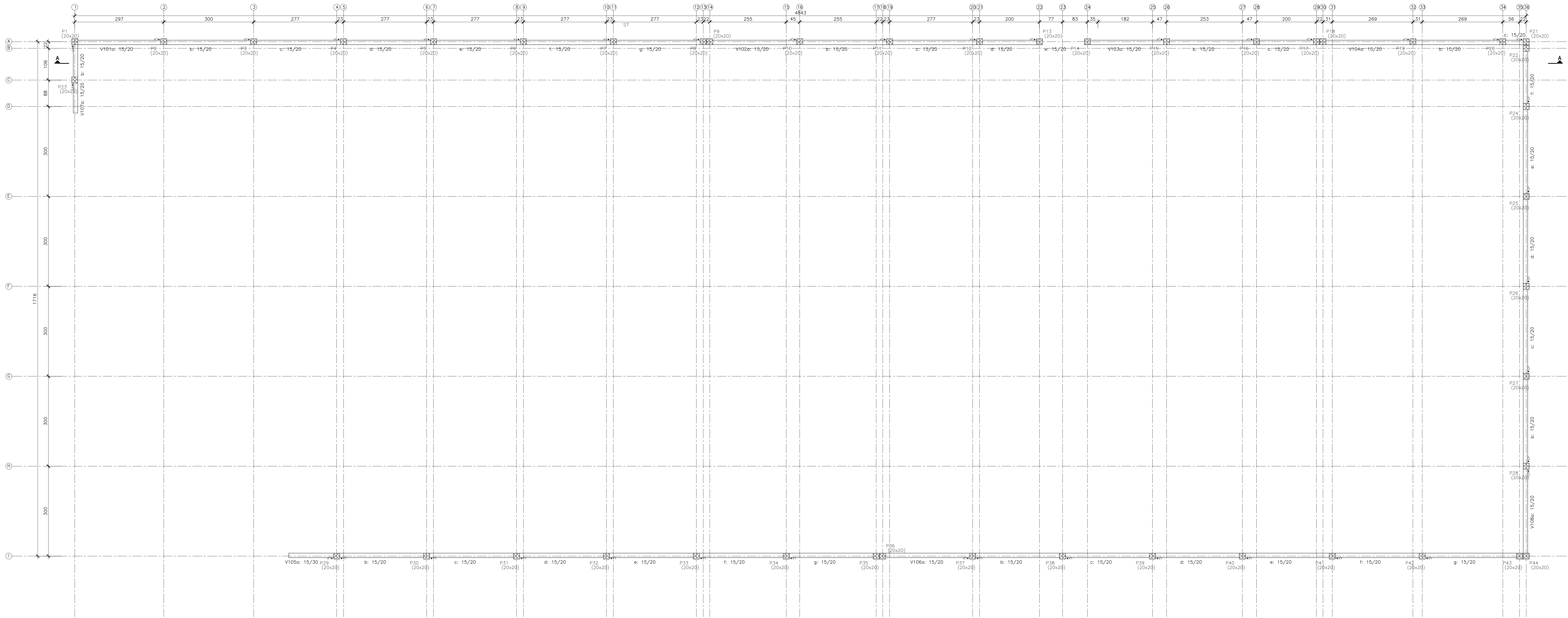
CORTE A-A
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - 3 - RESISTENCIA CARACTERISTICA 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 GRAVADO <= 19 mm.
 - 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc= 5 mm).
 - 9 - RESISTENCIA CARACTERISTICA 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 - RESISTENCIA CARACTERISTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
 - 12 - TENSÃO CARACTERISTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,50 KGf/cm². TENSÃO ADOTADA PELA FALTA DE MATERIAL DE SONDAAGEM NO TERRENO.
- LEGENDA:
- ☒ PILAR QUE NASCE.
 - ☒ PILAR QUE PROSSIGUE.
 - ☒ PILAR QUE MORRE.
 - ☐ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

OS	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			
1º			

REVISÃO			
		GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
		CONSELHORIA CONTROL TEC SETEC	
SEDU		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
TÍTULO: REFORMA: MURO DE FECHAMENTO EEEFM DE JOASSUBA "SR. ANTÔNIO PATRÍCIO DE FONTOURA"			
EXERCÍCIO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP:29850-000, JOASSUBA, ECOPOANGA/ES			
FRANCHA: ESTRUTURAS DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA			
GERENTE DA GEREL: MARCELO AMORIM GONÇALVES		ESCALA: 1:1500/D	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CREA-ES: 36404/D	VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-RJ: 123114767-93	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA		CREA: 123114767-93	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA: 123114767-93	VISTO:
ARQUIVO: EC006-P01-EC-R0-02.dwg		DESENHO: TIAGO GUERRA	FOLHA: 02
RITUALÍSTICA: PLANTA BAIXA - FORMAS TERREO		DATA: MAIO/2023	REVISÃO: R00



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

INTERMEDIÁRIO - Superfície total: 16,60 m2				
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Montes (m3)	
Opin. Interno	14,84	3,20	280	
Forma Isolat	30,90			
Plano (Op. Formas)	45,60	2,20	57	
Total	100,40	5,40	337	
Índice (por m2)	6,55	0,329	19,40	

NOTAS GERAIS

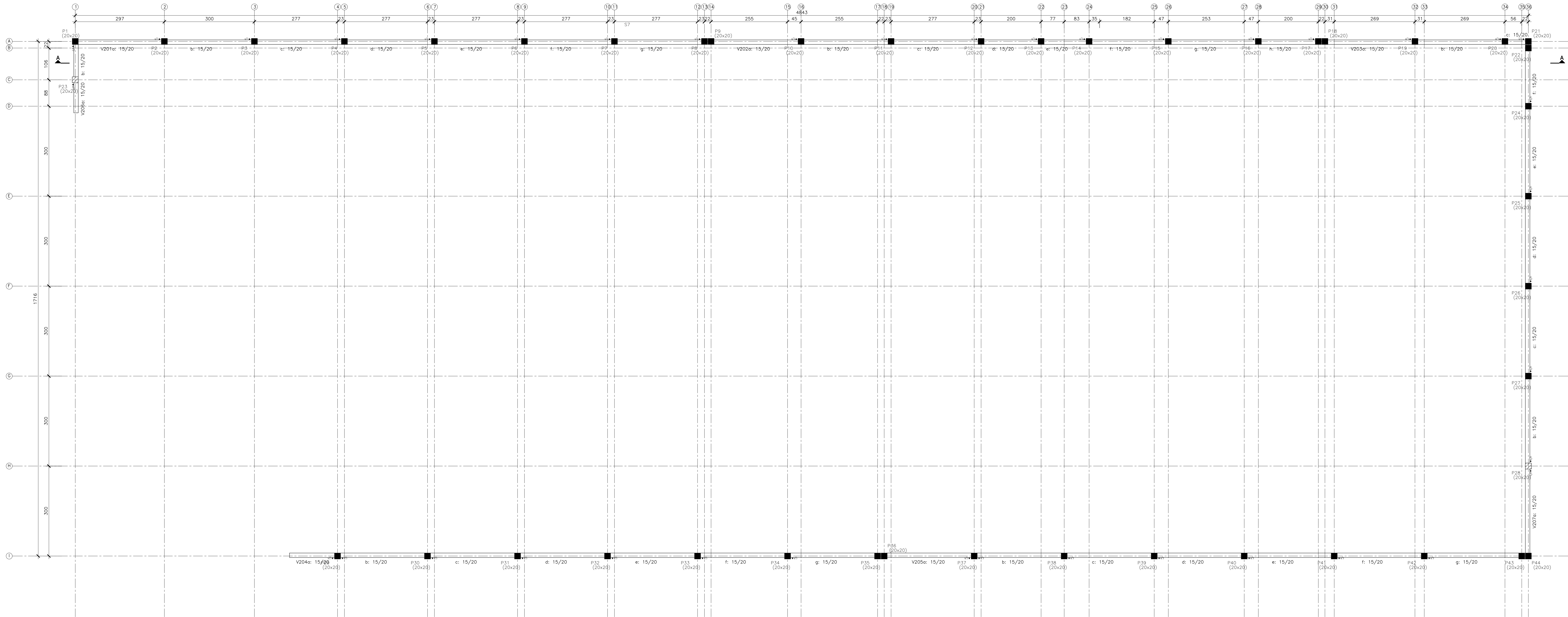
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0,50.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO <= 19 mm.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δσ= 5 mm).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3,0 cm;
SARLATAS = 4,0 cm;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,50 KGF/CM². TENSÃO ADOTADA PELA FALTA DE MATERIAL DE SONDAGEM NO TERRENO.

LEGENDA

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

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC	
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU			
SEDU		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
TÍTULO: REFORMA: MURO DE FECHAMENTO EEEFM DE JOASSUBA "SR. ANTÔNIO PATRÍCIO DE FONTOURA"			
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP:29850-000, JOASSUBA, ECOFORANGA/ES			
FRANCHA: ESTRUTURAS DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA			
GERENTE DA GEREL: 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		CRP-ES: 123114767-93	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA:	VISTO:
ARQUIVO: EC006-P01-EC-R0-02.dwg		DESENHO: TIAGO GUERRA	FOLHA:
PLANTA BAIXA - FORMAS INTERMEDIÁRIA		03 08	
FORMATO: A3	OBSERVAÇÕES:	DATA: MAIO/2023	VISTO: REVISÃO: R00



FORMA — TOPO MURO — EL.:+3,00m
ESCALA 1/50

TOPO MURO — Superfície: 16,81 m²				
Elemento	Forma (m²)	Volum (m³)	Barras (kg)	
Algar. Fundo	16,81	3,36	230	
Forma lateral	42,20			
Placas (Alg. Formas)	45,74	2,20	264	
Total	104,75	5,56	494	
Índice (por m²)	6,20	0,33	29,33	

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 m³ DE CONCRETO ≥ 340 kg/m³.
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO ≤ 19 mm.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta\sigma = 5$ mm).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
VIGAS, PAREDES E PILARES = 3,0 cm;
SARATAS = 4,0 cm.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa; FATOR A/C $<0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
- TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,50 KGF/CM². TENSÃO ADOTADA PELA FALTA DE MATERIAL DE SONDAAGEM NO TERRENO.

LEGENDA

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

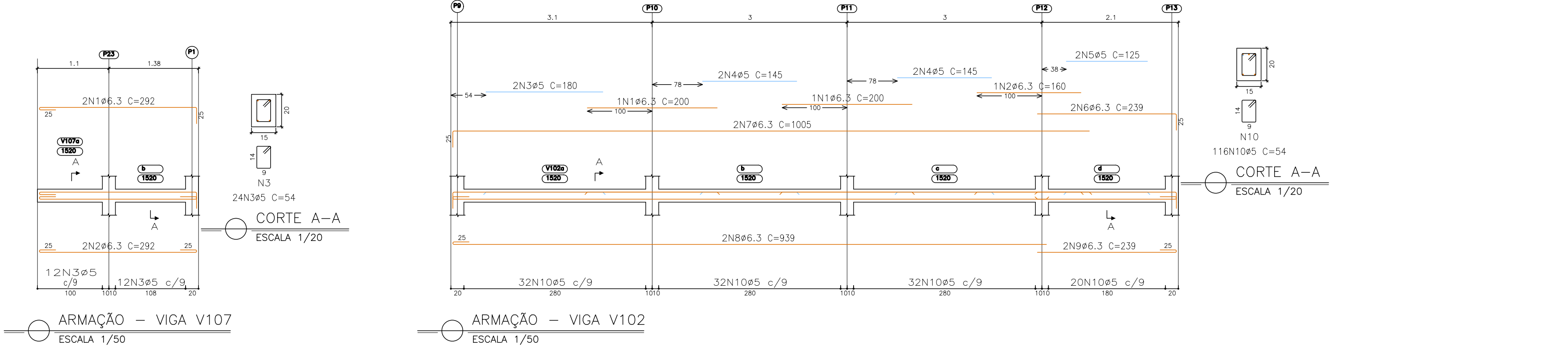
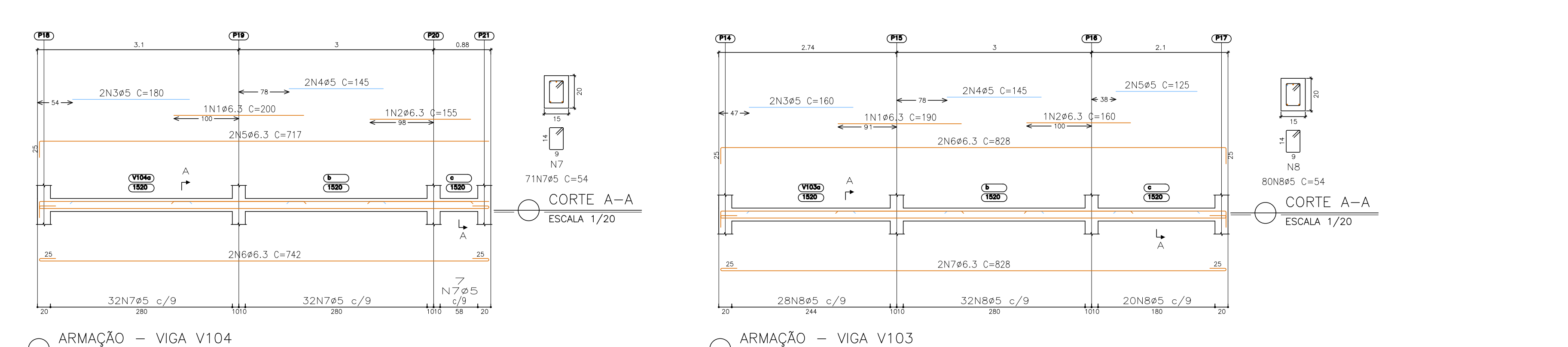
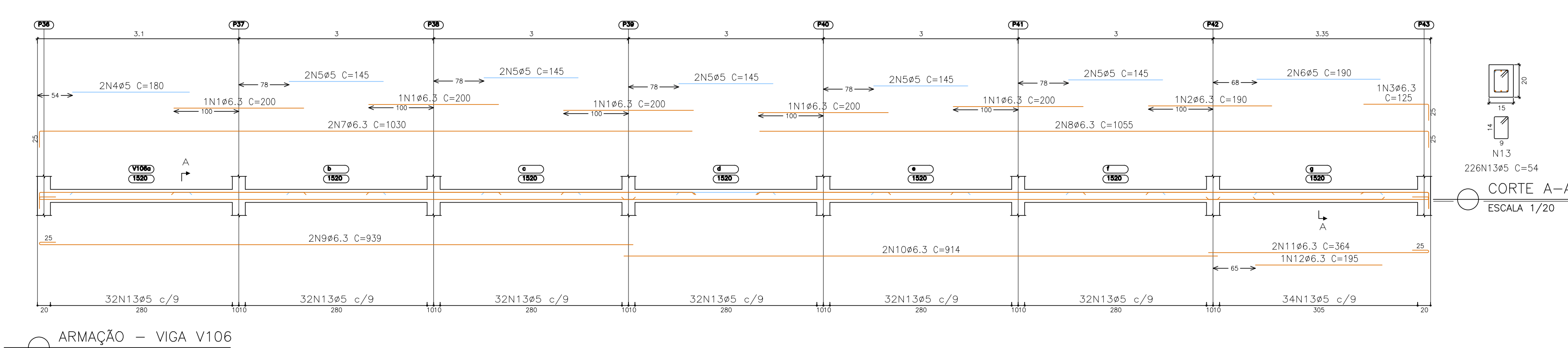
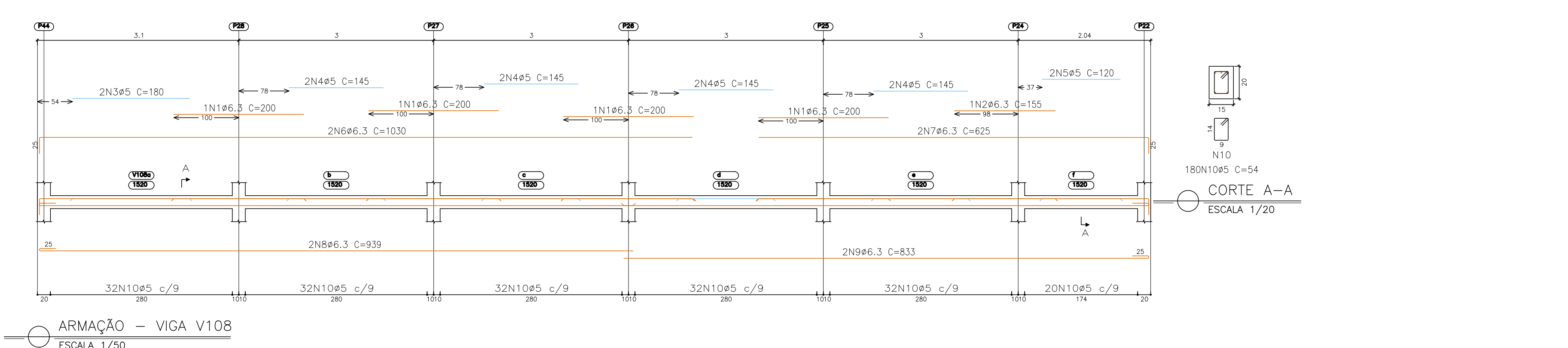
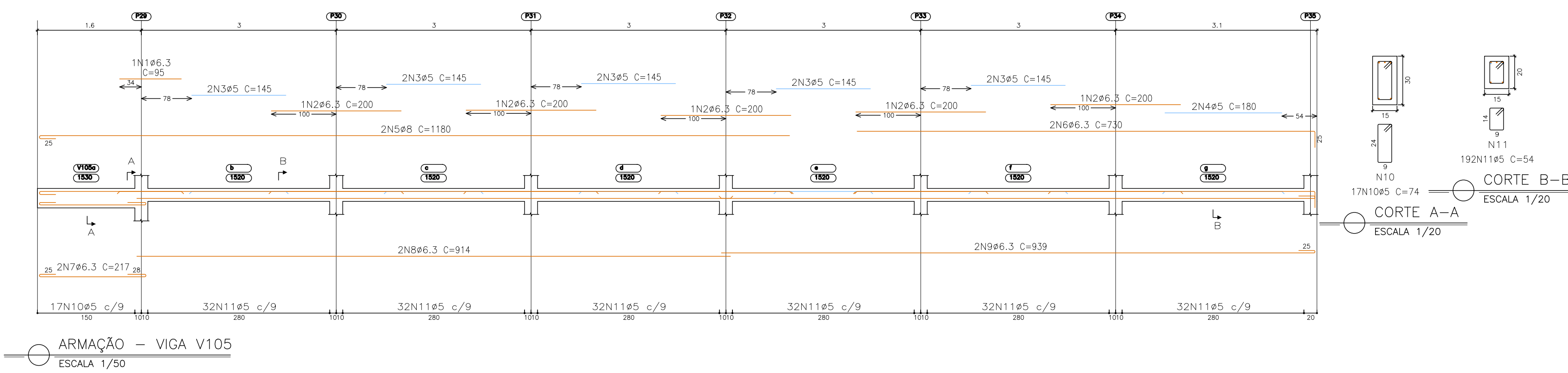
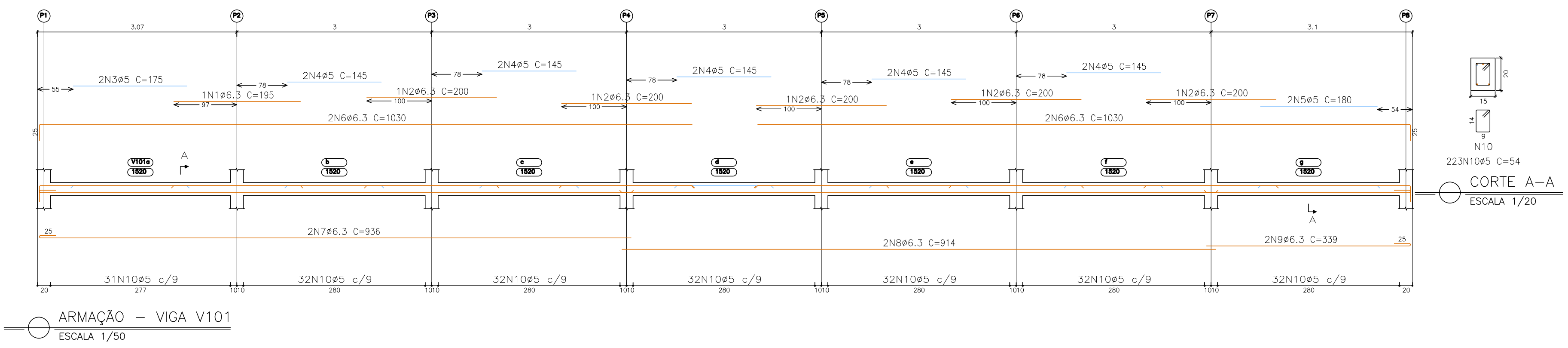
05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
SEDU	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
TÍTULO: REFORMA: MURO DE FECHAMENTO EEEFM DE JOASSUBA "SR. ANTÔNIO PATRÍCIO DE FONTOURA"		
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP:29850-000, JOASSUBA, ECOFORANGA/ES		
FRANCHA: ESTRUTURAS DE CONCRETO	PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		
GERENTE DA GERPE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	CREA-ES: 115509/D	VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO	CREA-RJ: 36404/D	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA	CRF-ES: 123114767-93	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA:	VISTO:
ARQUIVO: EC006-P01-EC-R0-02.dwg	DESENHO: TIAGO GUERRA	FOLHA:

PLANTA BAIXA — FORMAS TOPO MURO		04	
		08	
FORMATO: A3	OBSERVAÇÕES:	DATA: MAIO/2023	REVISÃO: R00

2023-MSCN/CW - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 07/07/2023 17:54 PÁGINA 9 / 13



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V101	1	#6.3	1		195	195	0.5	
	2	#6.3	5		200	1000	2.4	
	3	#5	2		175	350		0.5
	4	#5	10		145	1450		2.3
	5	#5	2		180	360		0.6
	6	#6.3	4		1030	4120	10.1	
	7	#6.3	2		936	1872	4.6	
	8	#6.3	2		914	1828	4.5	
	9	#6.3	2		339	678	1.7	
	10	#5	223		54	12042		18.9
Total+100%							26.2	24.5
V102	1	#6.3	2		200	400	1.0	
	2	#6.3	1		160	160	0.4	
	3	#5	2		180	360		0.6
	4	#5	4		145	580		0.9
	5	#5	2		125	250		0.4
	6	#6.3	2		239	478	1.2	
	7	#6.3	2		1005	2010	4.9	
	8	#6.3	2		939	1878	4.6	
	9	#6.3	2		239	478	1.2	
	10	#5	116		54	6264		9.8
Total+100%							14.6	12.9
V103	1	#6.3	1		190	190	0.5	
	2	#6.3	5		160	800	2.0	
	3	#5	2		160	320		0.5
	4	#5	2		145	290		0.5
	5	#5	2		125	250		0.4
	6	#6.3	2		828	1656	4.1	
	7	#6.3	2		828	1656	4.1	
	8	#5	80		54	4320		6.8
Total+100%							10.0	9.0
V104	1	#6.3	1		200	200	0.5	
	2	#6.3	1		155	155	0.4	
	3	#5	2		180	360		0.6
	4	#5	2		145	290		0.5
	5	#6.3	2		717	1434	3.5	
	6	#6.3	2		742	1484	3.6	
	7	#5	71		54	3834		6.0
Total+100%							8.8	7.8
V105	1	#6.3	1		95	95	0.2	
	2	#6.3	5		200	1000	2.4	
	3	#5	10		145	1450		2.3
	4	#5	2		180	360		0.6
	5	#5	2		1180	2360	9.3	
	6	#6.3	2		730	1460	3.6	
	7	#6.3	2		217	434	1.1	
	8	#6.3	2		914	1828	4.5	
	9	#6.3	2		939	1878	4.6	
	10	#5	17		74	1258		2.0
	11	#5	192		54	10368		16.3
Total+100%							28.3	23.3
V106	1	#6.3	4		200	800	2.0	
	2	#6.3	1		155	155	0.4	
	3	#5	10		180	360		0.6
	4	#5	8		145	1160		1.8
	5	#5	2		120	240		0.4
	6	#6.3	2		1030	2060	5.0	
	7	#6.3	2		625	1250	3.1	
	8	#6.3	2		939	1878	4.6	
	9	#6.3	2		833	1666	4.1	
	10	#5	180		54	9720		15.3
Total+100%							21.1	19.9
V107	1	#6.3	5		200	1000	2.4	
	2	#6.3	1		190	190	0.5	
	3	#6.3	1		125	125	0.3	
	4	#5	2		180	360		0.6
	5	#5	10		145	1450		2.3
	6	#5	2		190	380		0.6
	7	#6.3	2		1030	2060	5.0	
	8	#6.3	2		1055	2110	5.2	
	9	#6.3	2		939	1878	4.6	
	10	#6.3	2		914	1828	4.5	
	11	#6.3	2		364	728	1.8	
	12	#6.3	1		195	195	0.5	
	13	#5	226		54	12204		19.2
Total+100%							27.3	25.0
V107	1	#6.3	2		292	584	1.4	
	2	#6.3	2		292	584	1.4	
	3	#5	24		54	1296		2.0
Total+100%							3.1	2.2
							#5: 0.0	124.6
							#6.3: 129.1	0.0
							#6: 10.3	0.0
							Total: 139.4	124.6


- 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 GRADADO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($a_{cr} = 5 \text{ mm}$).
 - 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 $f_{cm}=10\text{MPa}$; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1.50 KGF/CM^2 . TENSÃO ADOTADA PELA FALTA DE MATERIAL DE SONDAÇÃO NO TERRENO.

LEGENDA:

- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSEQUE.
- 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

CONSORCIO CONTROL TEC | SETEC

SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: REFORMA: MURO DE FECHAMENTO EEEFEM DE JOASSUBA "SR. ANTÔNIO PATRÍCIO DE FONTOURA"

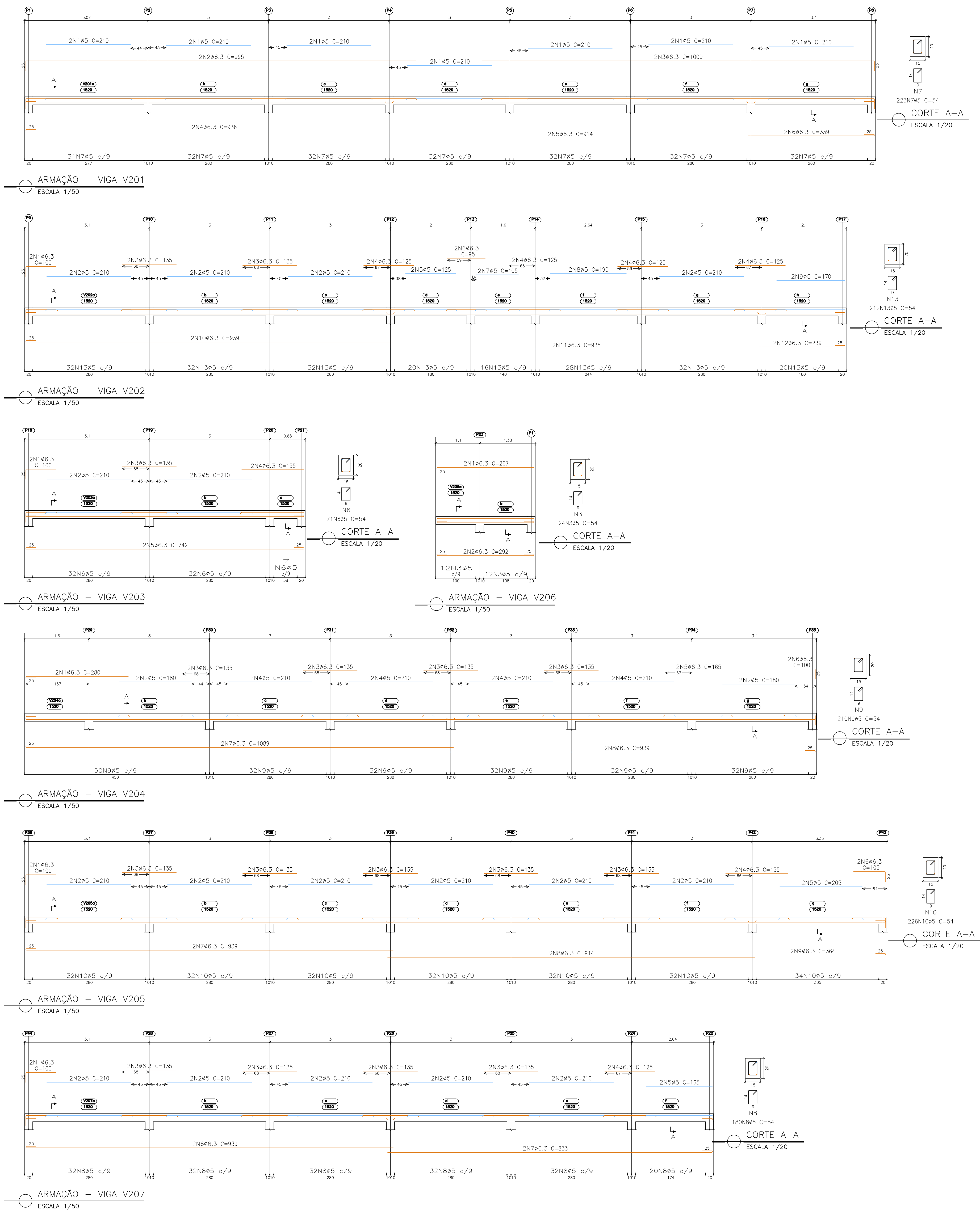
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP-29850-000, JOASSUBA, ECOPORANGA/ES

FRANCHA: ESTRUCTURA DE CONCRETO	PROJETO:
SUBSISTÊNCIA: ESTRUCTURAL	ESTRUTURAL
GERENTE DA GEREL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESCALA: INDICADA
COORDENADOR GERAL: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETRO
AUTOR PROJETO: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	CREA-ES: 11550/D
CO-AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO	CREA-RJ: 36404/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA	CREA: 123114767-93
ARGUINHO: EC006-P01-EC-RO-02.dwg	DESENHO: TIAGOGUERRA

REVISÃO: ARMARÇO VIGAS INTERMEDIÁRIO QUADRO DE AÇO

FORMATO: AD	OBSERVAÇÕES:	DATA: MAIO/2023	VISTO:	REVISÃO: R00
-------------	--------------	-----------------	--------	--------------

06
08



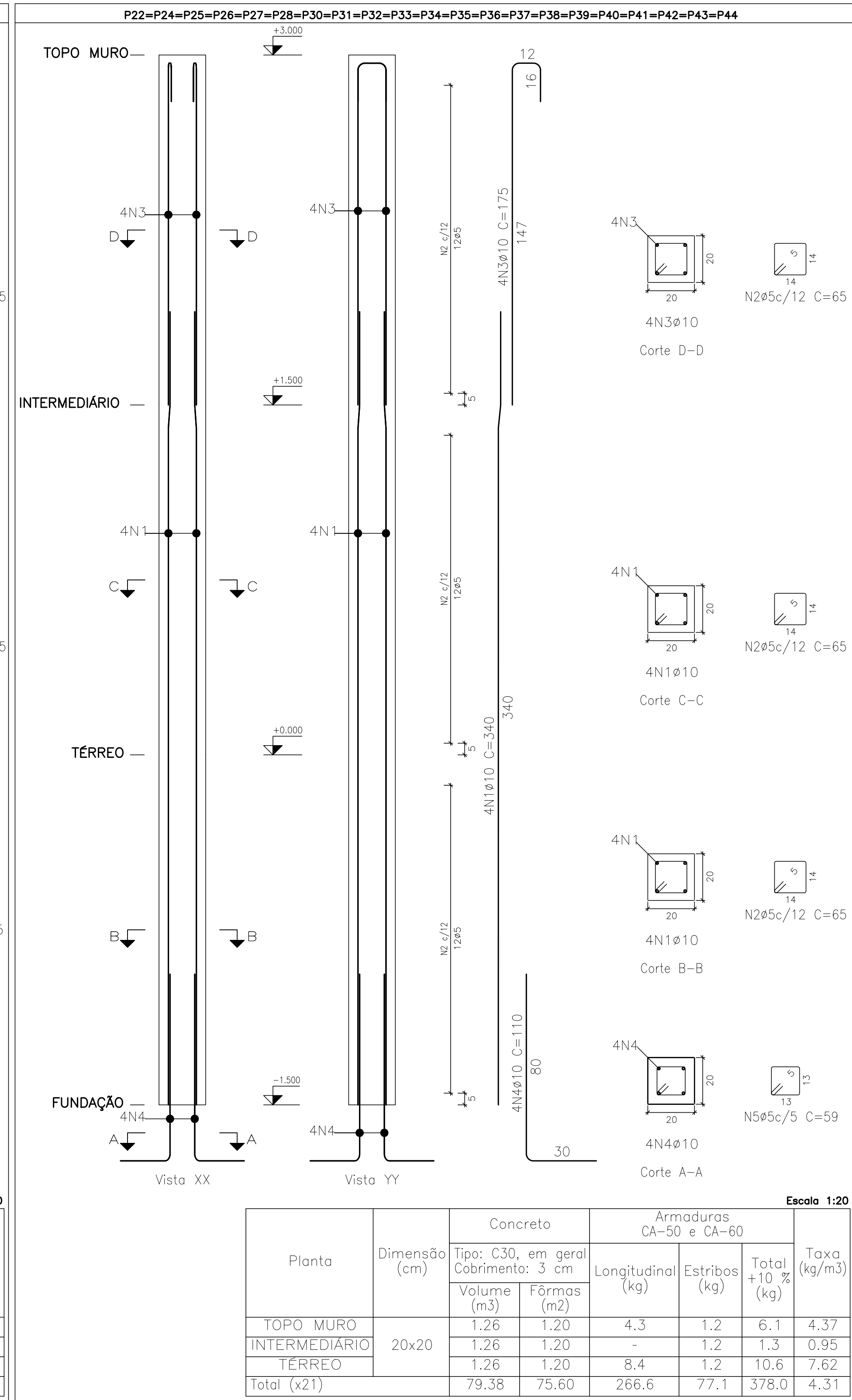
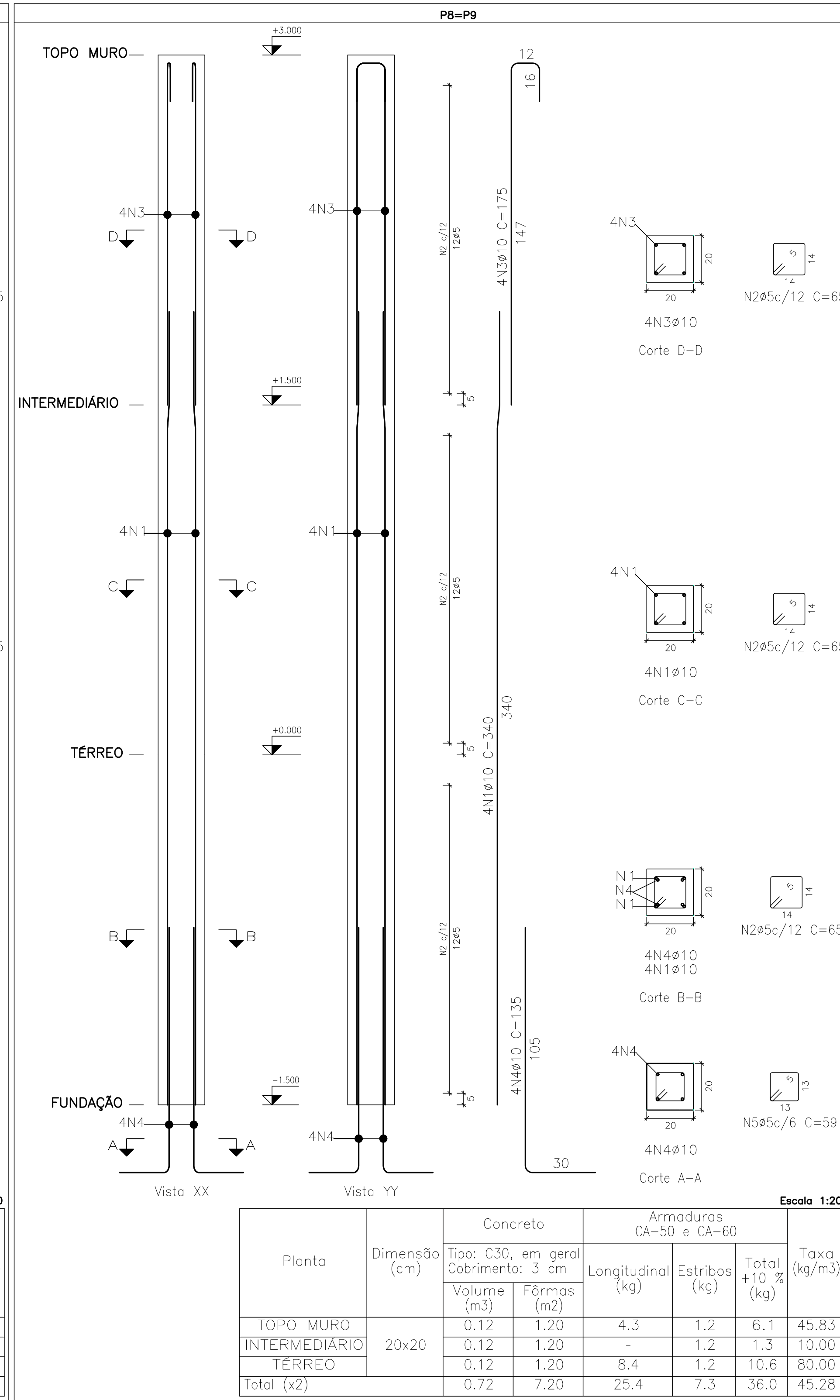
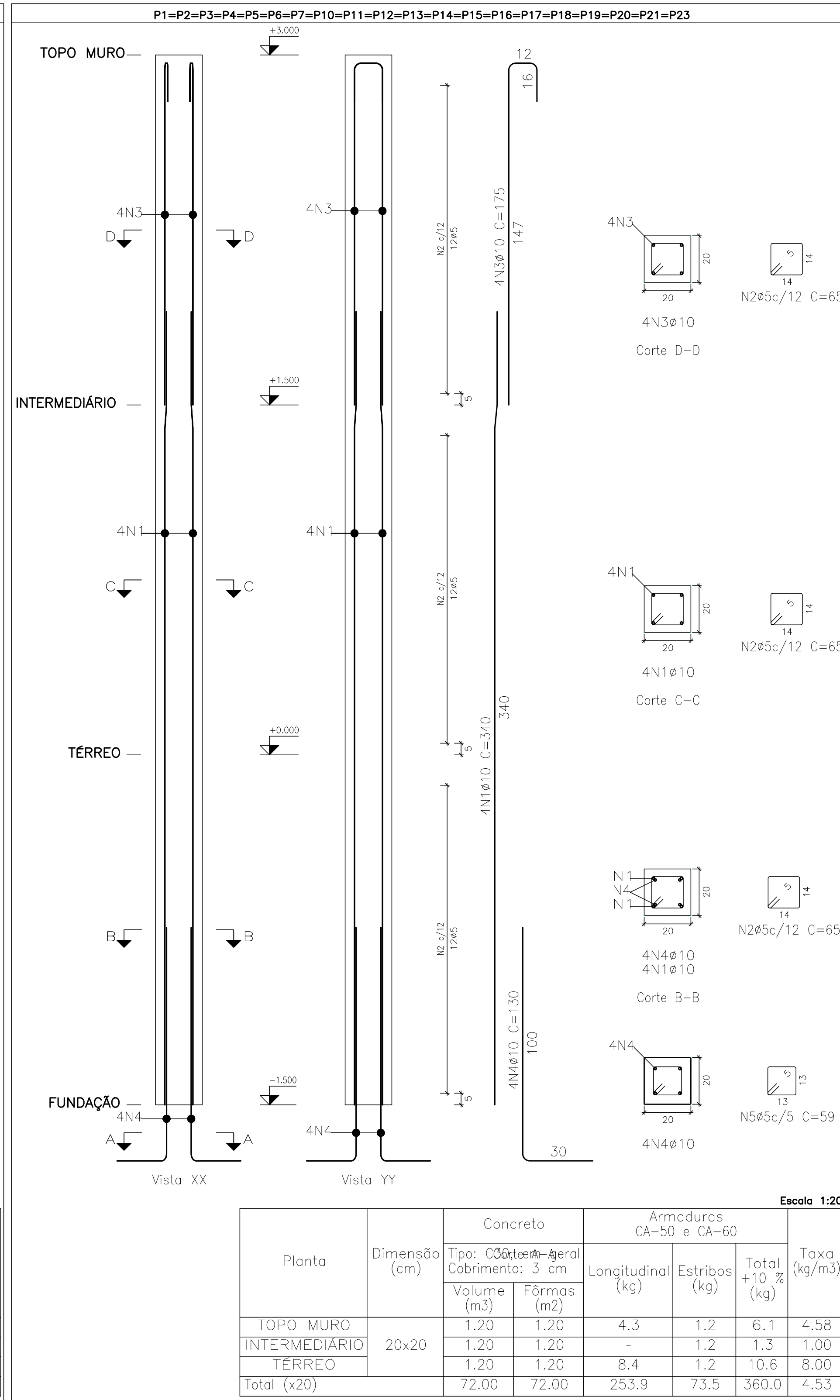
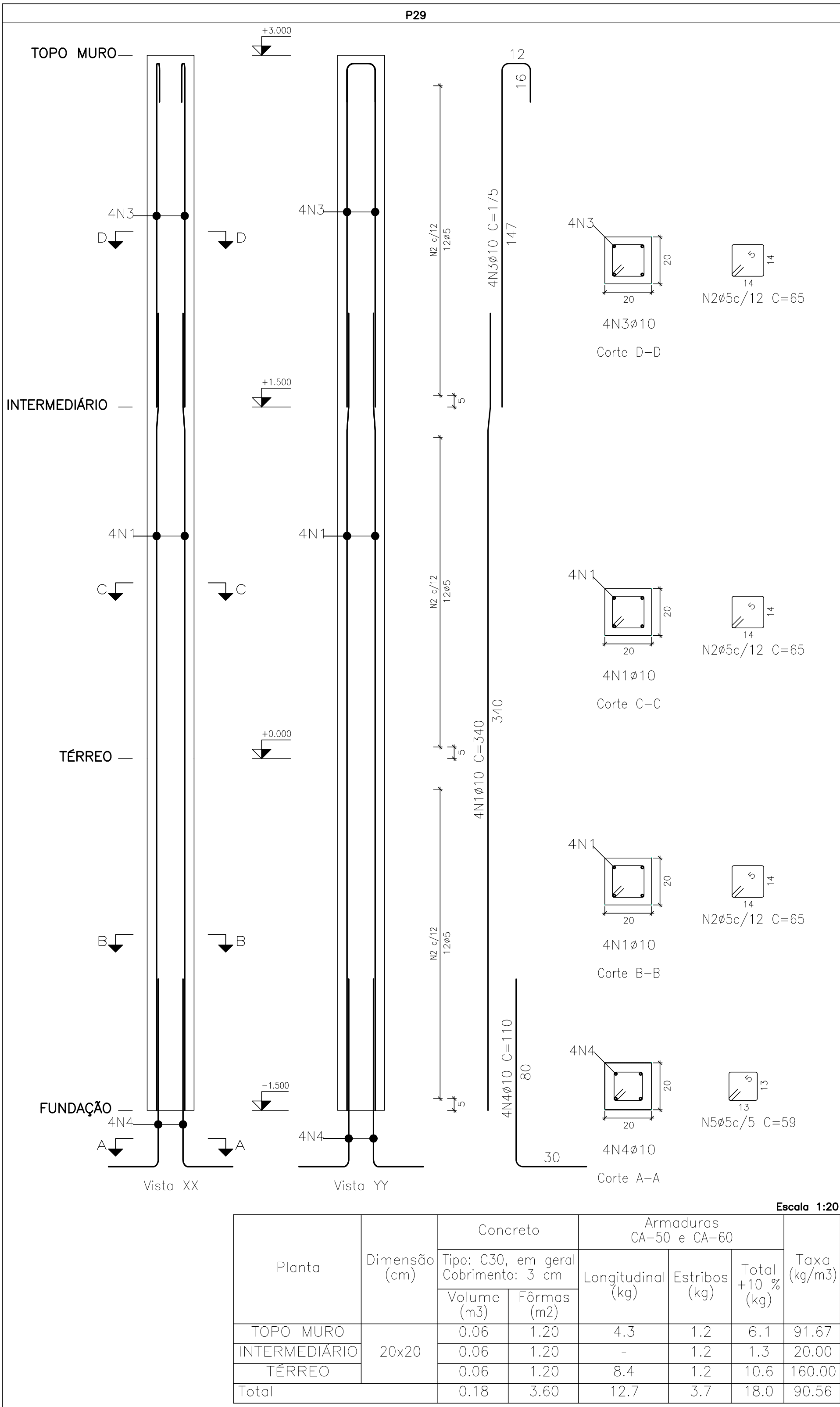
Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Tota (cm)	(CA-50) (kg)	(CA-60) (kg)
V201	1	#5	14		210	2940	4.9	4.6
	2	#6.3	2		995	1990	4.9	4.6
	3	#6.3	2		1000	2000	4.9	4.6
	4	#6.3	2		936	1872	4.6	4.5
	5	#6.3	2		914	1828	4.5	4.4
	6	#6.3	2		339	678	1.7	1.6
	7	#5	223		54	12042	22.7	25.9
V202	1	#6.3	2		100	200	0.5	0.5
	2	#5	8		210	1680	2.4	2.6
	3	#6.3	4		135	540	1.3	1.3
	4	#6.3	8		125	1000	2.4	2.4
	5	#5	2		125	250	0.4	0.4
	6	#6.3	2		95	190	0.5	0.5
	7	#5	8		105	210	0.3	0.3
	8	#5	2		190	380	0.6	0.6
	9	#5	2		170	340	0.5	0.5
	10	#6.3	2		939	1878	4.6	4.6
	11	#6.3	2		938	1876	4.6	4.6
	12	#6.3	2		939	1878	4.6	4.6
	13	#5	212		54	11448	18.0	24.6
V203	1	#6.3	2		100	200	0.5	0.5
	2	#5	4		210	840	1.3	1.3
	3	#6.3	2		135	270	0.7	0.7
	4	#6.3	2		155	310	0.8	0.8
	5	#6.3	2		742	1484	3.6	3.6
	6	#5	71		54	3834	6.0	8.0
V204	1	#6.3	2		280	560	1.4	1.4
	2	#5	4		180	720	2.0	2.0
	3	#6.3	8		135	1080	2.6	2.6
	4	#5	8		210	1680	2.6	2.6
	5	#6.3	2		165	330	0.8	0.8
	6	#6.3	2		100	200	0.5	0.5
	7	#6.3	2		1089	2178	5.3	5.3
	8	#6.3	2		939	1878	4.6	4.6
	9	#5	210		54	11340	17.8	23.7
V205	1	#6.3	2		100	200	0.5	0.5
	2	#5	12		210	2520	3.3	4.0
	3	#6.3	10		135	1350	3.3	3.3
	4	#6.3	2		155	310	0.8	0.8
	5	#5	2		205	410	0.6	0.6
	6	#6.3	2		105	210	0.5	0.5
	7	#6.3	2		939	1878	4.6	4.6
	8	#6.3	2		914	1828	4.5	4.5
	9	#6.3	2		339	678	1.7	1.7
	10	#5	226		54	12204	19.2	26.2
V206	1	#6.3	2		267	534	1.3	1.3
	2	#6.3	2		292	584	1.4	1.4
	3	#5	24		54	1296	2.0	2.0
V207	1	#6.3	2		100	200	0.5	0.5
	2	#5	10		210	2100	3.3	3.3
	3	#6.3	8		135	1080	2.6	2.6
	4	#6.3	2		125	250	0.6	0.6
	5	#5	2		165	330	0.5	0.5
	6	#6.3	2		939	1878	4.6	4.6
	7	#6.3	2		833	1666	4.1	4.1
	8	#5	180		54	9720	15.3	21.0
Total+102%					13.6	21.0	131.6	131.6
#5:					0.0	131.6	131.6	131.6
#6.3:					98.4	0.0	98.4	98.4
Total:					98.4	131.6	230.0	230.0

- 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: fck = 30 MPa.
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m³ DE CONCRETO >= 340 kg/m³.
 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRADADO <= 19 mm.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (ac= 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 fck=10MPa; FATOR A/C <0.65 e CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
 - TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1.50 KGF/CM². TENSÃO ADOTADA PELA FALTA DE MATERIAL DE SONDAÇÃO NO TERRENO.

LEGENDA:

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

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
		CONSELHORIA CONTROL TEC SETEC	
SEDU		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
TÍTULO: REFORMA: MURO DE FECHAMENTO EEEFM DE JOASSUBA "SR. ANTÔNIO PATRÍCIO DE FONTOURA"			
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP-29850-000, JOASSUBA, ECOPORANGA/ES			
FRANCHA: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO:	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESTRUTURAL	
GERENTE DA GEREL: MARCELO AMORIM GONÇALVES		ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CREA-ES: 115509/D	VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-RJ: 36404/D	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA		CRF-ES: 123114767-93	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA:	VISTO:
ARQUIVO: EC006-P01-EC-RO-02.dwg		DESENHO: TIAGOGUERRA	FOLHA:
REVISÃO: ARMARÇO VIGAS TOPO MURO QUADRO DE AÇO		07	
FORMATO: A3		OBSERVAÇÕES:	08
DATA: MAIO/2023		VISTO:	REVISÃO: R00




Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5 P6=P7=P10=P11 P12=P13=P14=P15 P16=P17=P18=P19 P20=P21=P23	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	36		65	2340		3.7
	3	Ø10	4		175	700	4.3	
	4	Ø10	4		130	520	3.2	
	5	Ø5	3		59	177		0.3
					Total+10% (x20)	17.5	4.4	88.0
P8=P9	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	36		65	2340		3.7
	3	Ø10	4		175	700	4.3	
	4	Ø10	4		135	540	3.3	
	5	Ø5	3		59	177		0.3
					Total+10% (x2)	17.6	4.4	8.8
P29	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	36		65	2340		3.7
	3	Ø10	4		175	700	4.3	
	4	Ø10	4		110	440	2.7	
	5	Ø5	3		59	177		0.3
					Total+10% (x21)	16.9	4.4	
P22=P24=P25=P26 P27=P28=P30=P31 P32=P33=P34=P35 P36=P37=P38=P39 P40=P41=P42=P43 P44	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	36		65	2340		3.7
	3	Ø10	4		175	700	4.3	
	4	Ø10	4		110	440	2.7	
	5	Ø5	3		59	177		0.3
					Total+10% (x21)	16.9	4.4	92.4
					Ø5:	0.0		193.6
					Ø10:	757.0	0.0	
					Total:	757.0		193.6

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: fck = 30 MPa.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m³ DE CONCRETO >= 340 kg/m³.
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc= 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 fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
- TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1,50 KGF/CM². TENSÃO ADOTADA PELA FALTA DE MATERIAL DE SONDAGEM NO TERRENO.

LEGENDA:

- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSEQUE.
- 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		CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC	
SEDU		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
TÍTULO: REFORMA: MURO DE FECHAMENTO EEEFM DE JOASSUBA 'SR. ANTÔNIO PATRÍCIO DE FONTOURA'			
ENDEREÇO: RUA PRINCIPAL, SN, CEP:29850-000, JOASSUBA, ECOPORANGA/ES			
PRANCHAS: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA	
AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO		CREA-ES: 11509/D	
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA		CREA-RJ: 36404/D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO		CRT-ES: 123114767-93	
ARQUIVO: ECO06-P01-EC-R0-02.dwg		DESENHO: TIAGOGUERRA	
REFERÊNCIA: ARMAÇÃO PILARES QUADRO DE AÇO		FOLHA: 08	
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: MAIO/2023	REVISÃO: R00

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 07/07/2023 16:08:47 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 15:56:03 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 16:19:21 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO
ENGENHEIRO CIVIL/CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 16:05:13 -03:00

ANDRE MELOTTI ROCHA
SUBSECRETARIO ESTADO QCE-01
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 17:54:00 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 07/07/2023 17:54:00 (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-MSCWCW>