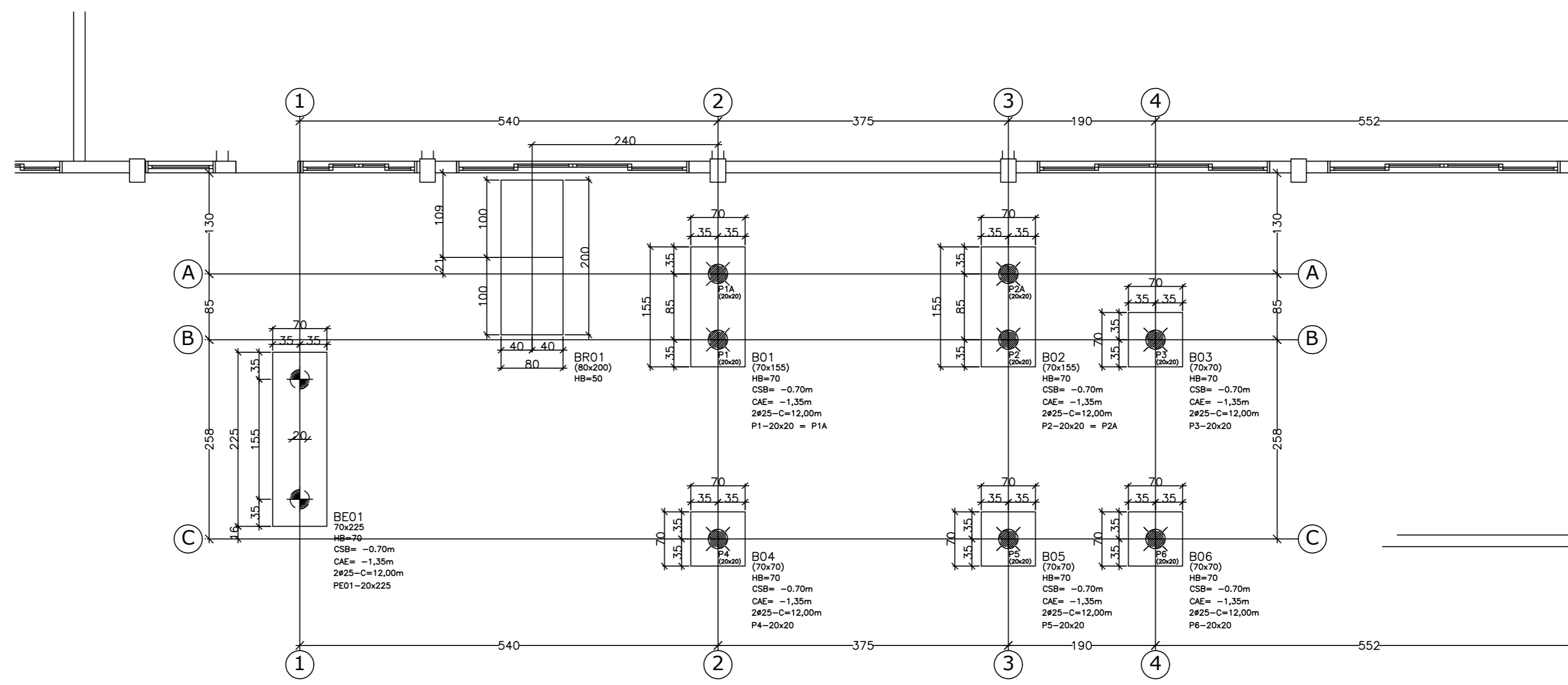
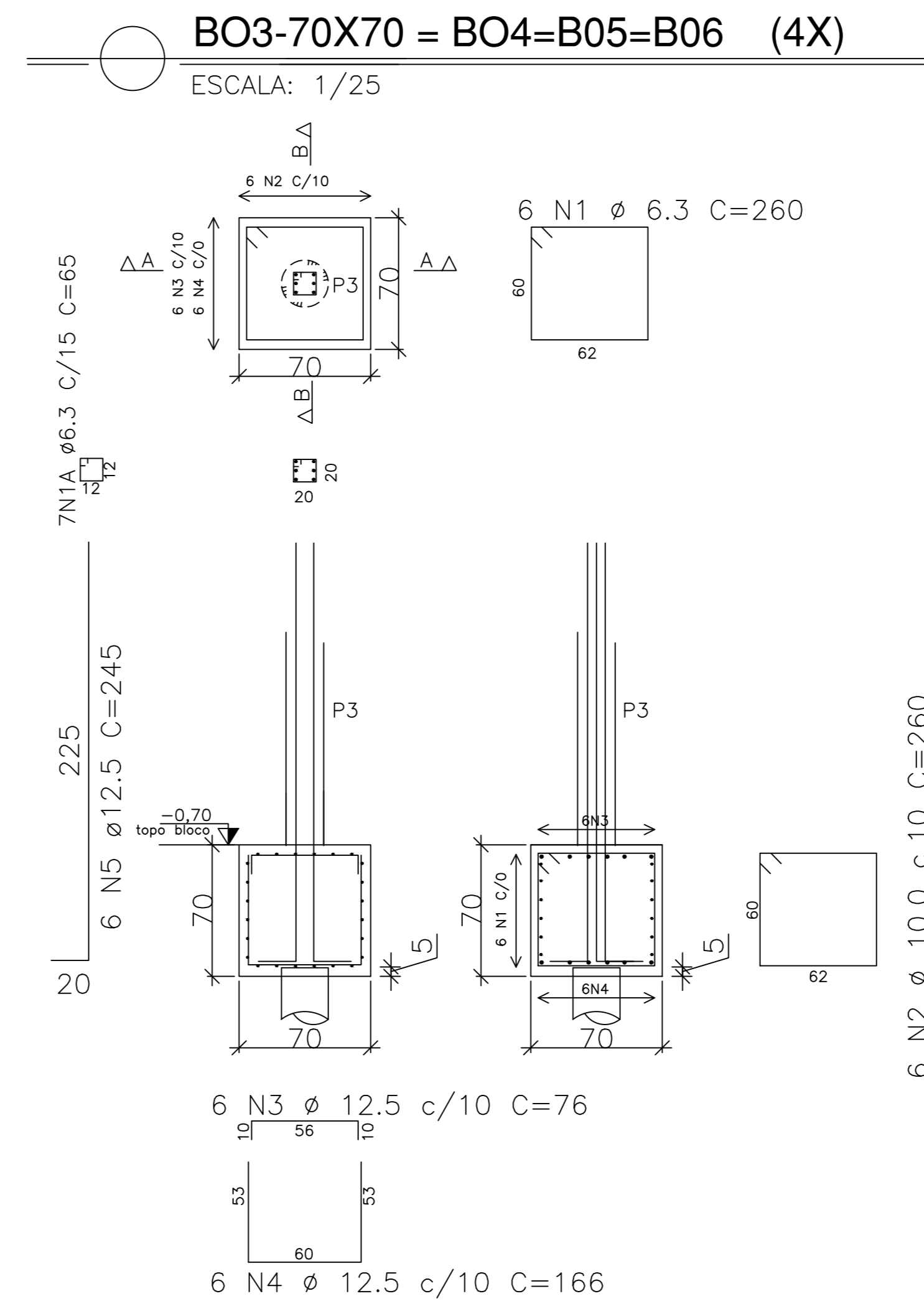
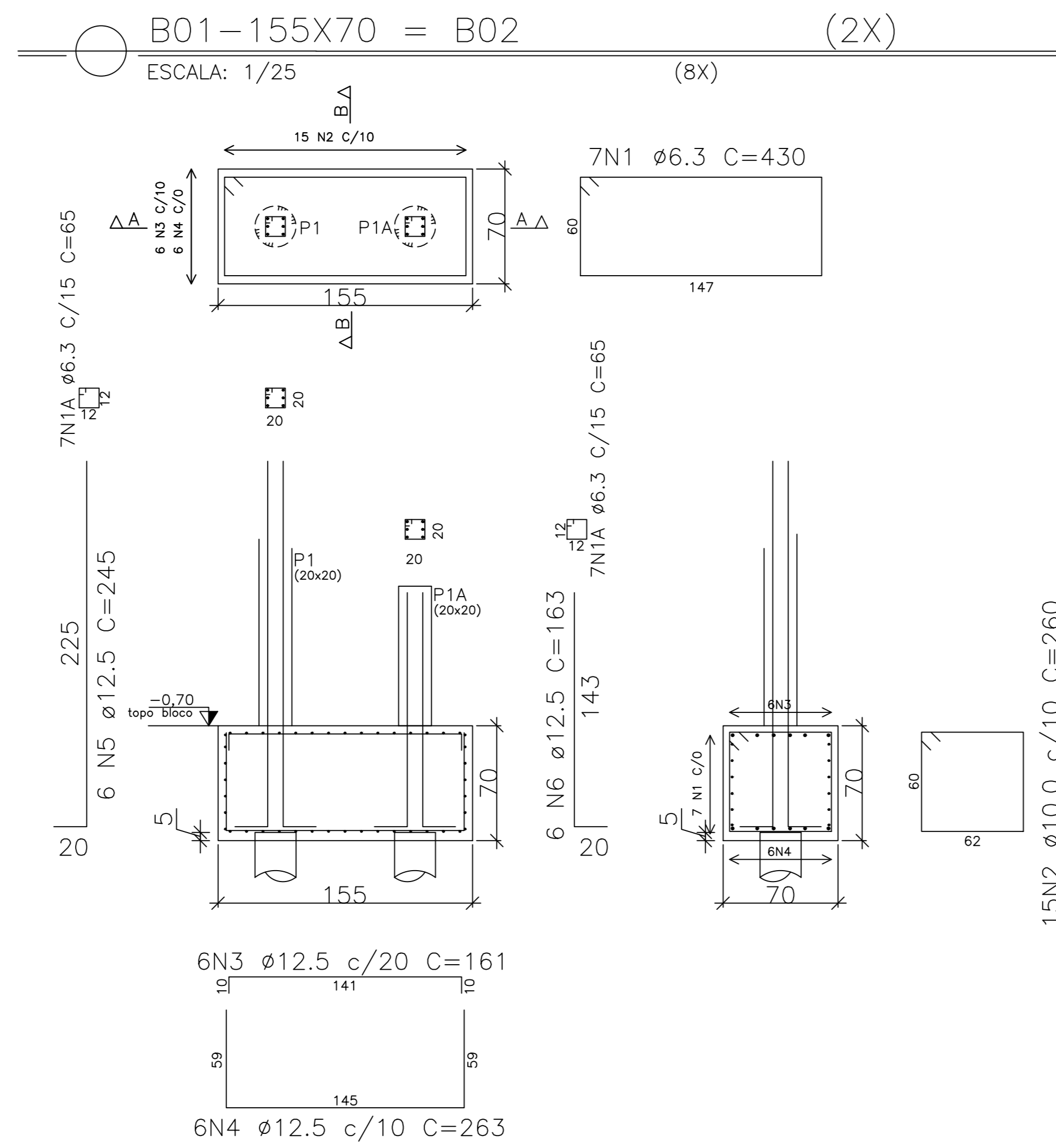
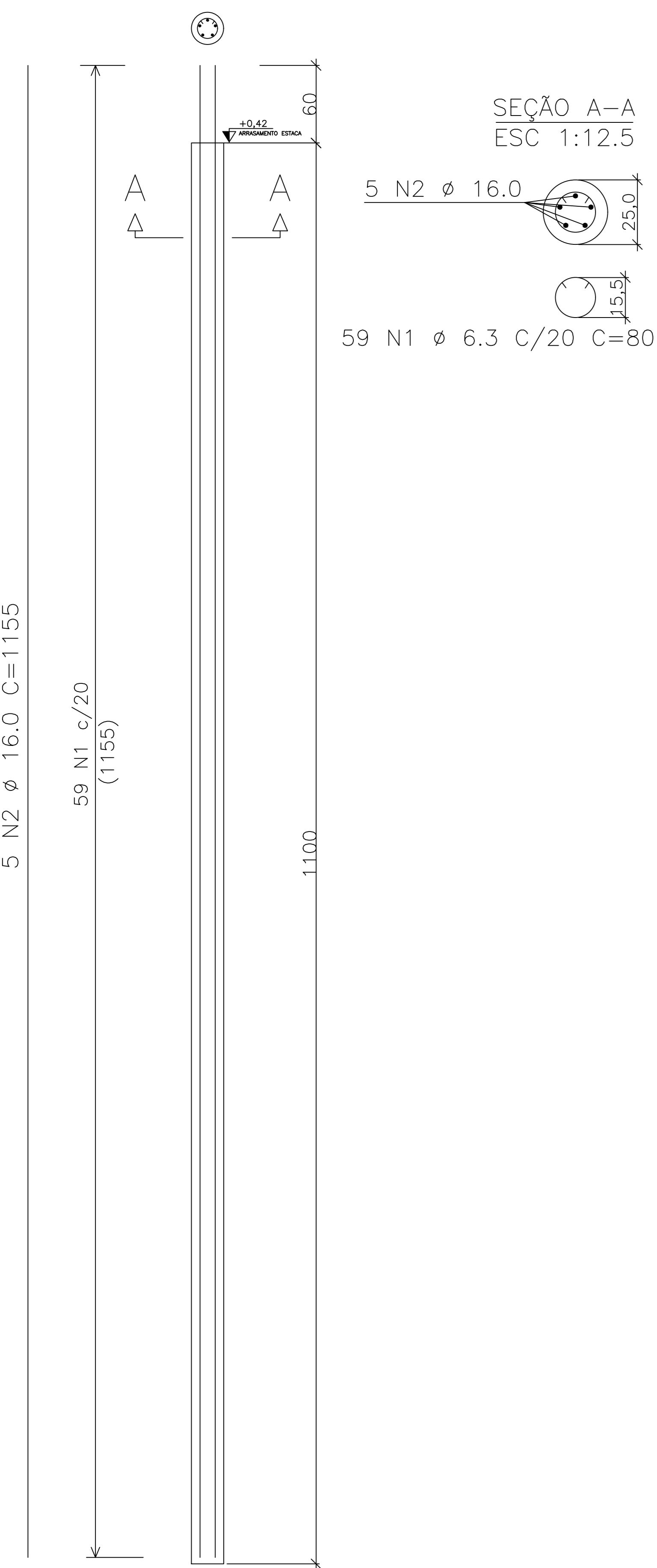


FUNDAÇÕES - LOCAÇÃO E FORMAS DAS ESTACAS  
ESCALA: 1/50

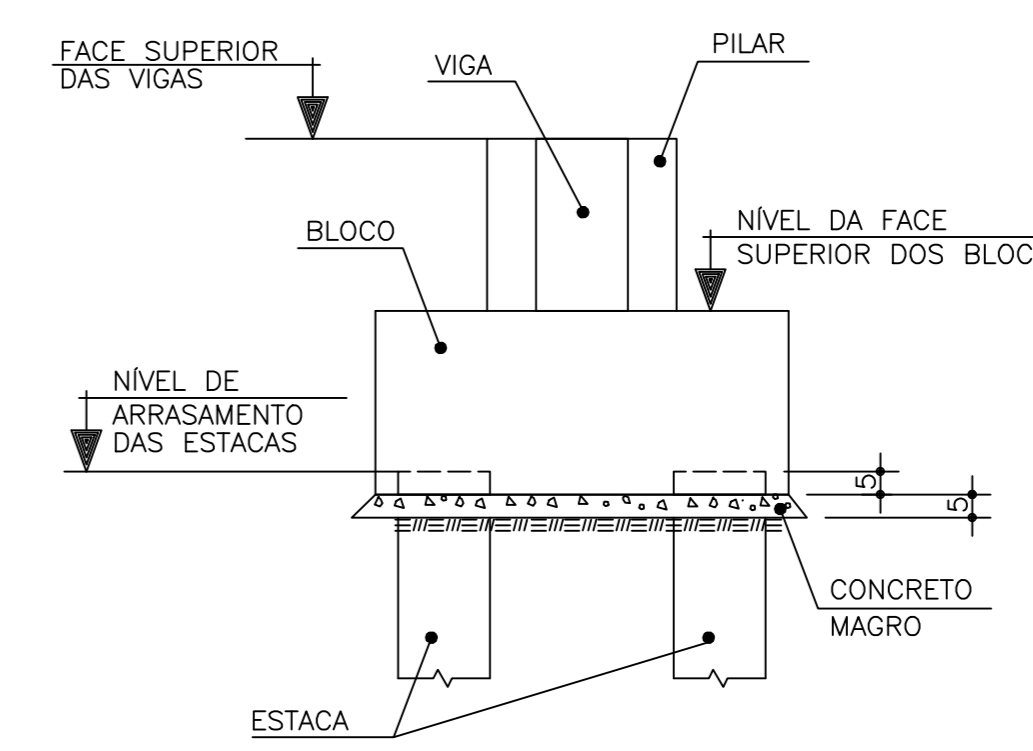


FUNDAÇÕES - LOCAÇÃO E FORMAS DOS BLOCOS  
ESCALA: 1/50

ESTACA RAIZ DN 25 cm (10x)  
ESCALA: 1/25 COMPRIMENTO 12M (EM SOLO)



ELEVÇÃO GÊNÉRICA P/ OS BLOCOS  
SEM ESCALA



- B51 NOME DO BLOCO
- (70x70) DIMENSÃO DO BLOCO (cm)
- HB=70 ALTURA DO BLOCO (cm)
- CSB=-0,70m NÍVEL FACE SUPERIOR DO BLOCO (m)
- CAE=-1,65m NÍVEL DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS (m)
- 1925-C=12,00m COMPRIMENTO ÚTIL DAS ESTACAS (m)
- DIÂMETRO DAS ESTACAS (cm)
- QUANTIDADE DE ESTACAS POR BLOCO
- P01 NOME DO PILAR
- (20x20) DIMENSÃO DO PILAR (cm)

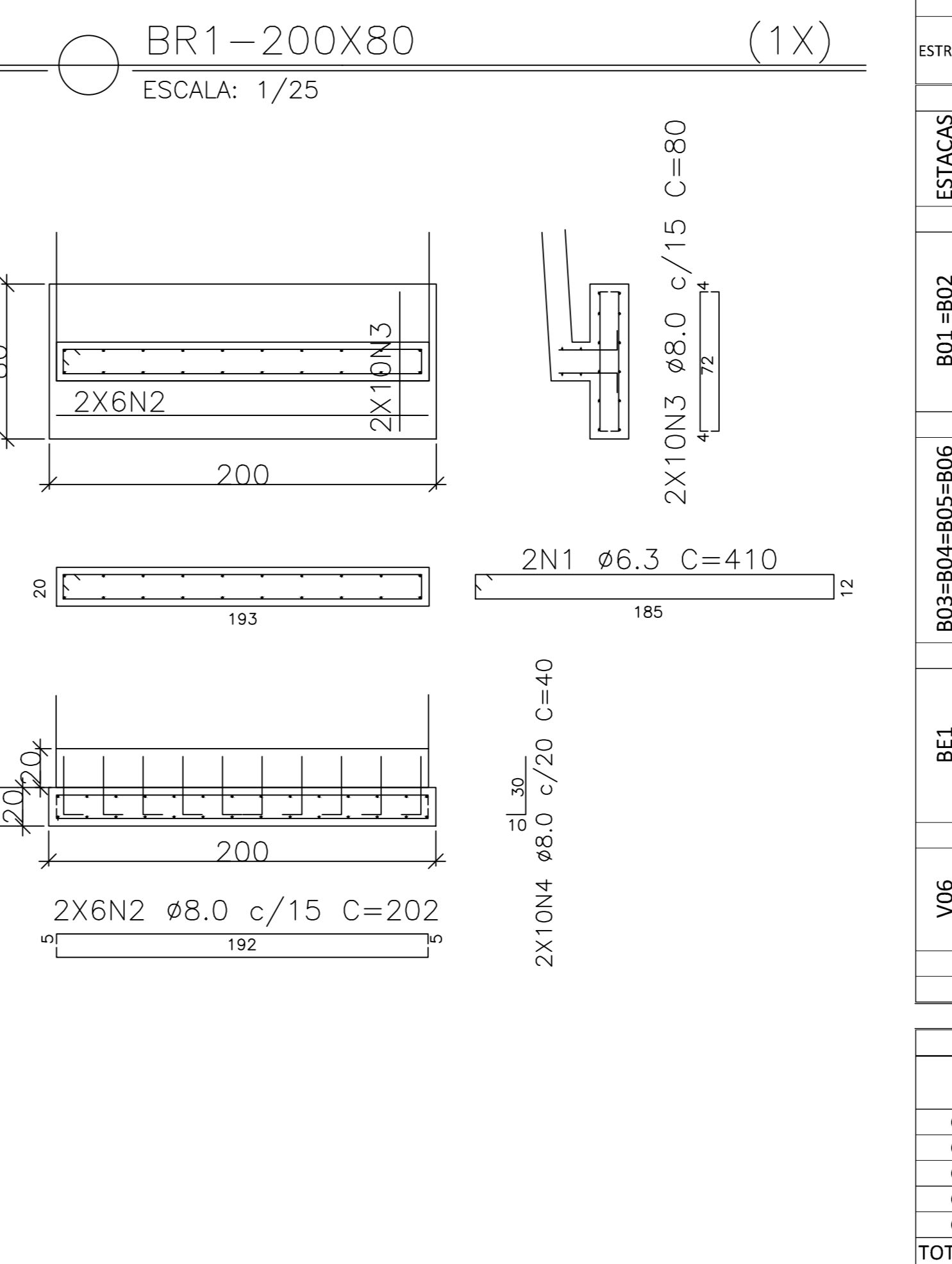
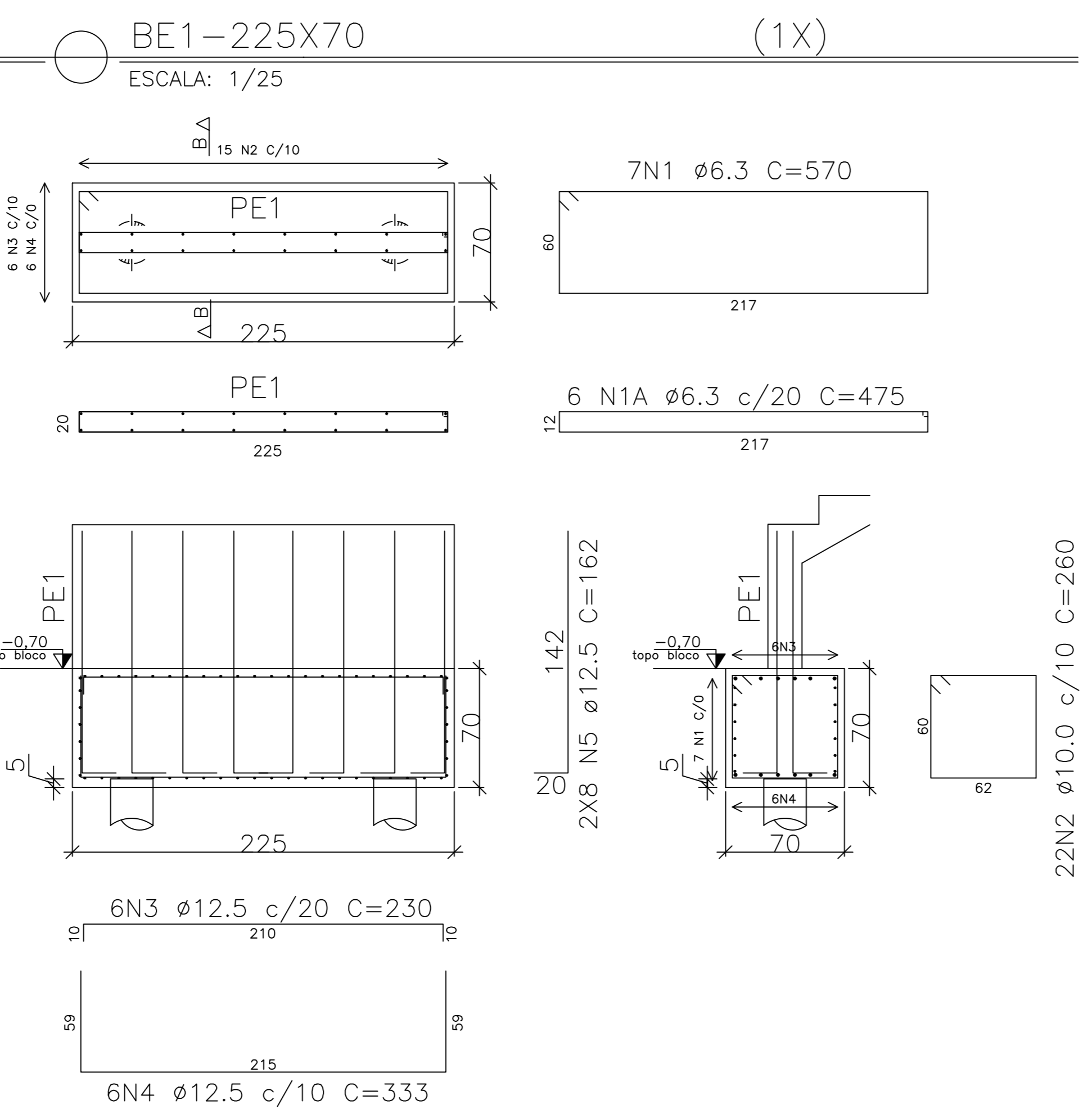


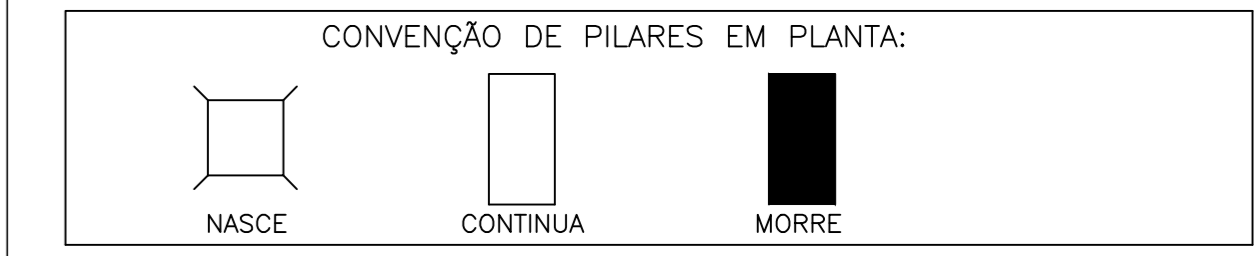
TABELA DE MATERIAIS											
ESTRUT.	AÇO	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO				
		ESTRUT.	POSICÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)			
ESTACAS	50	1	6.3	10	59	590	80	472,00	0,245	115,64	
	50	2	16.0	10	5	50	1155	577,50	1,578	911,30	
	B01=B02	50	1	6.3	2	7	14	430	60,20	0,245	14,75
		50	1A	6.3	2	14	28	65	18,20	0,245	4,46
		50	2	10.0	2	15	30	260	78,00	0,617	48,13
50		3	12.5	2	6	12	161	19,32	0,963	18,61	
B03=B04=B05=B06	50	4	12.5	2	6	12	263	31,56	0,963	30,39	
	50	5	12.5	2	6	12	245	29,40	0,963	28,31	
	50	6	12.5	2	6	12	163	19,56	0,963	18,84	
	BE1	50	1	6.3	4	6	24	260	62,40	0,245	15,29
50		1A	6.3	4	7	28	65	18,20	0,245	4,46	
50		2	10.0	4	6	24	260	62,40	0,617	38,50	
50		3	12.5	4	6	24	76	18,24	0,963	17,57	
50		4	12.5	4	6	24	263	63,12	0,963	60,78	
V06	50	5	12.5	4	6	24	245	58,80	0,963	56,62	
	50	1	6.3	1	7	7	570	39,90	0,245	9,78	
	50	1A	6.3	1	6	6	475	28,50	0,245	6,98	
	50	2	10.0	1	22	22	240	57,20	0,617	35,29	
	50	3	12.5	1	6	6	230	13,80	0,963	13,29	
BR1	50	4	12.5	1	6	6	333	19,98	0,963	19,24	
	50	5	12.5	1	16	16	162	25,92	0,963	24,96	
	50	1	6.3	1	2	2	145	2,90	0,245	0,71	
	50	2	8.0	1	12	12	1200	144,00	0,395	56,88	
CA-50	BR1	3	8.0	1	20	20	630	126,00	0,395	49,77	
	50	4	8.0	1	20	20	630	126,00	0,395	49,77	

RESUMO AÇO			PESO (kg)	
AÇO	BITOLA (mm)			
CA-50	6.3			172,06
CA-50	8.0			156,42
CA-50	10.0			121,92
CA-50	12.5			288,61
CA-50	16.0			911,30
<b>TOTAL</b>				<b>1.650,31</b>

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
PAVIMENTO TERREO - TOTAL		
ESTACAS	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA
BLOCOS / ARRANQUES		

- NOTAS GERAIS
- 1 - COTAS EM CM, NÍVEIS EM M, BITOLAS DAS ARM. EM MM
  - 2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
  - 3 - CONHECER TODAS AS MEDIAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
  - 4 - PARA A SUA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
  - 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE 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 PREVISAS CONSULTAR O PROJETISTA.
  - 8 - TODOS OS BALDADES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO.

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTA OBRA DEVERÃO 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 6153 - CONCRETO PARA FINS ESPECIAIS.  
NBR 12855 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
  - 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 4.4.2 - TABELA 6.1 CLASSE II (MODERADA - URBANA)
  - 4 - RELATÓRIO AGUAMENTO DE MASSA (a/c) DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 a/c = 0,35
  - 5 - SLUMP 80mm +/- 20mm
  - 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2 PARA CAPA DE LAJES - UTILIZAR AREIAS BRITA 1
  - 7 - CLASSE DO CONCRETO DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 BLOCOS = C30 - Fck >= 30 MPa
  - 8 - ARMADURA ESTRUTURAL (ESTACAS ESCALIVADAS):  
ESTACAS = C25 - Fck >= 25 MPa  
CONSUMO MÉDIO DE CIMENTO >= 400 KG/M3  
FATOR ÁGUA CIMENTO a/c = 0,30
  - 9 - COBERTURA DAS ARMADURAS:  
ESTACAS = 4,0cm  
BLOCO E VIGAS DE FUNDAÇÃO = 4,0cm  
PILARES E VIGAS SUPERESTRUTURA = 3cm  
LAJES = 2,5 cm
  - 10 - LIMITES PARA FISSURAMENTO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3 ELS = W = Wk = 6,5 mm
  - 11 - CATEGORIA DO AÇO  
CA = 50, CA = 60  
Fck = 500 MPa, 600 MPa.
  - 12 - ORÇETAR OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1 PARA GARANTIR OS COBERTIMENTOS
  - 13 - AS BARRAS DE ARMADURA ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DOBRAMENTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS, O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.
  - 14 - ORÇETAR O USO DE ESPACADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBERTIMENTOS
  - 15 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEM I POR RAZÕES AMBIENTAIS
  - 16 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMORA
  - 17 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
  - 18 - EVITAR AFORAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS



CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA

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

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

R	RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS	
	R (cm)	R (cm)
16.0	8	16
20.0	10	20
25.0	12.5	25
30.0	15	30
35.0	17.5	35
40.0	20	40
45.0	22.5	45
50.0	25	50
55.0	27.5	55
60.0	30	60
65.0	32.5	65
70.0	35	70
75.0	37.5	75
80.0	40	80
85.0	42.5	85
90.0	45	90
95.0	47.5	95
100.0	50	100
105.0	52.5	105
110.0	55	110

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

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

SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

EEEFM MARIA TRINADE DE OLIVEIRA  
AMPLIAÇÃO: CAIXA ELEVADOR E ESCADA DE INCÊNDIO

PROJETO: RUA AFONSO CLÁUDIO N° 440, CENTRO - IBATIBA/ES

PROJETO: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

SUBSCRITORES: AURÉLIO MENEGHELLI RIBEIRO

COORDENADOR GERAL: MARCELO AURIM DONALVES

COORDENADOR GERAL SUPLENTE: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MOISÉS BRITO SOBRINHO

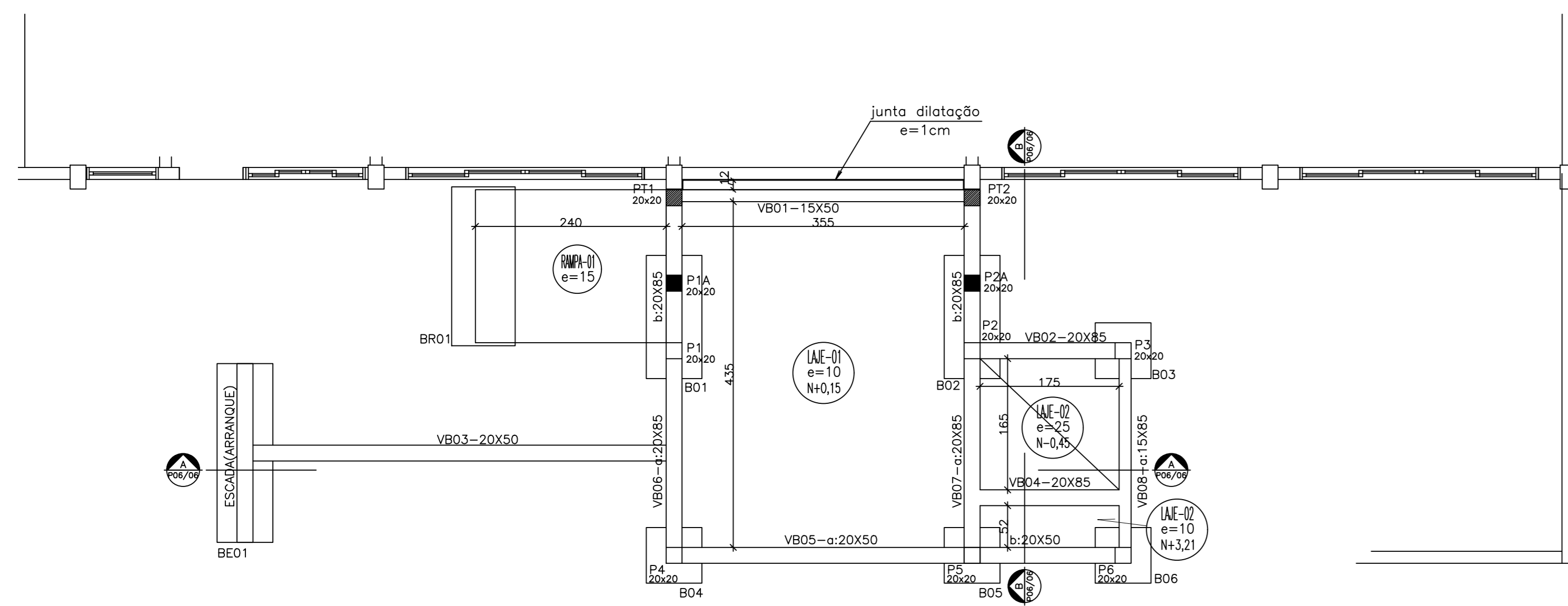
ARQUIVO: BAO1-D01-EC-ESCADA-R00.dwg

REVISÃO: 01

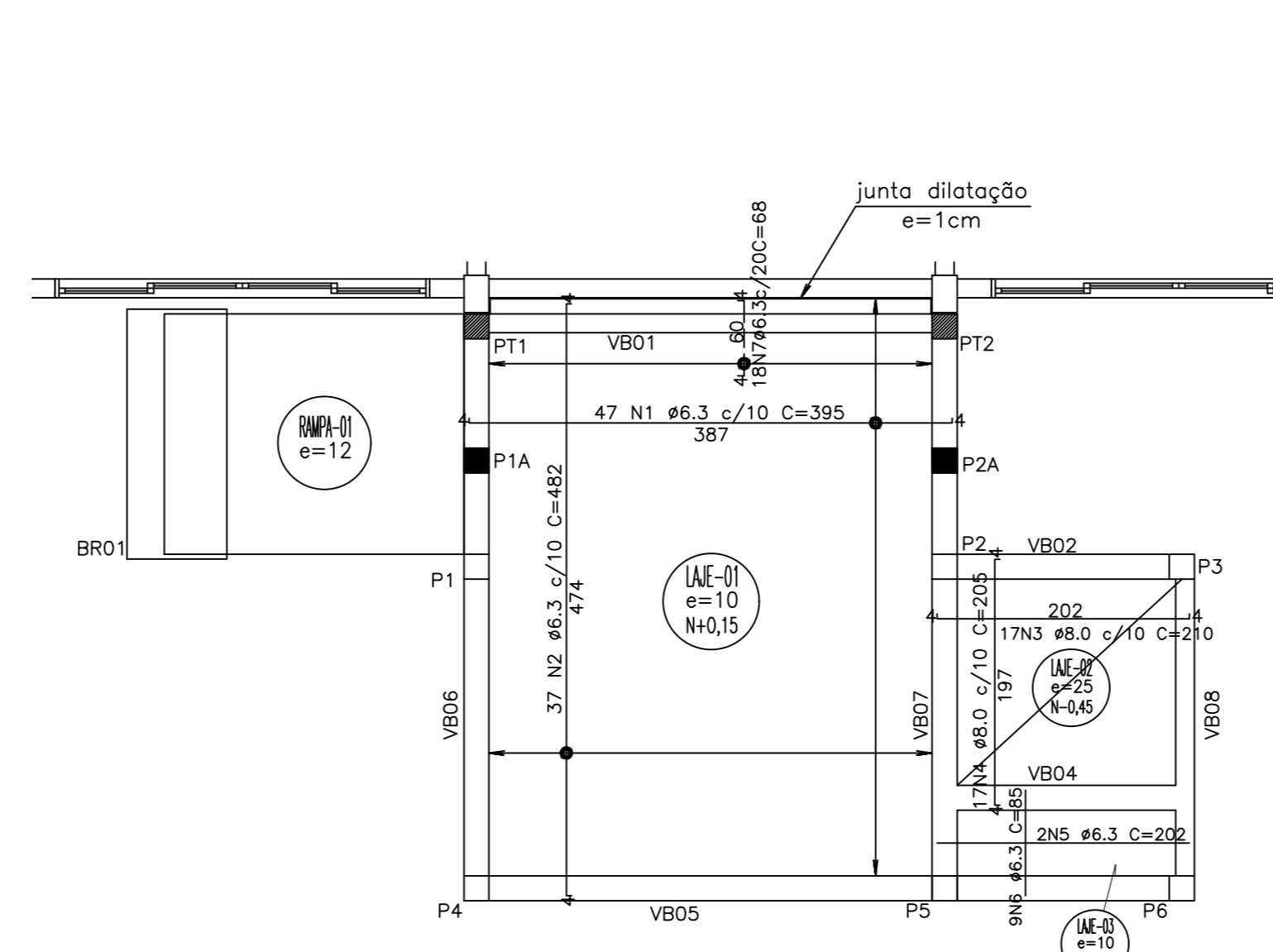
FUNDAÇÕES: ESTACAS E BLOCOS  
LOCAÇÃO, FORMAS E ARMADURAS

01  
06

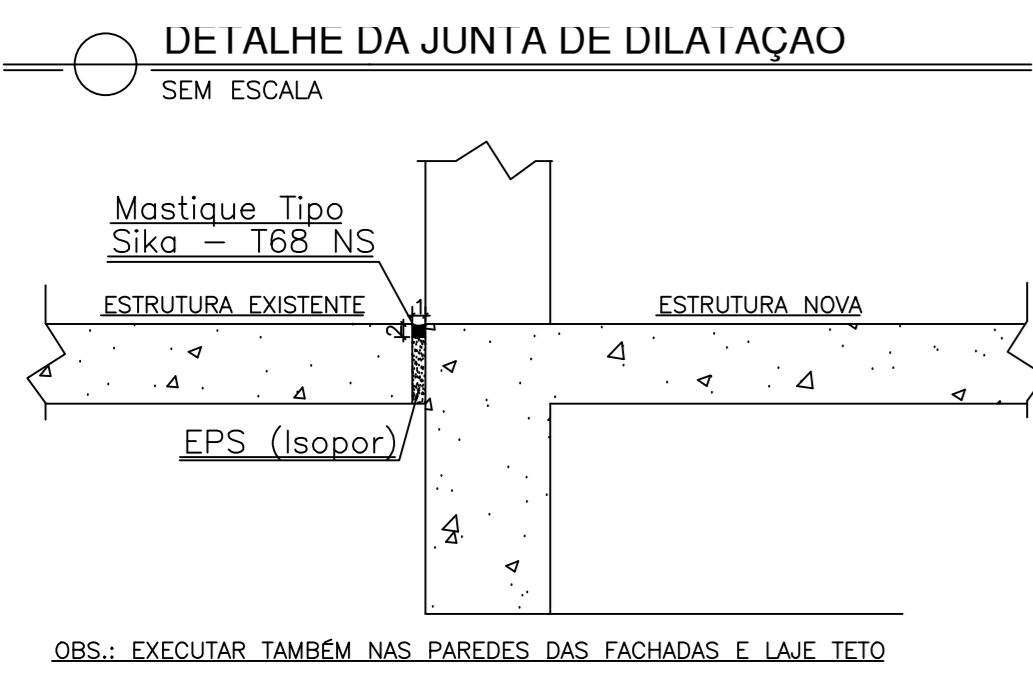
FORMADO: JULHO/2020



FUNDAÇÕES - LOCAÇÃO E FORMAS DAS VIGAS, LAJES E RAMPAS  
ESCALA: 1/50

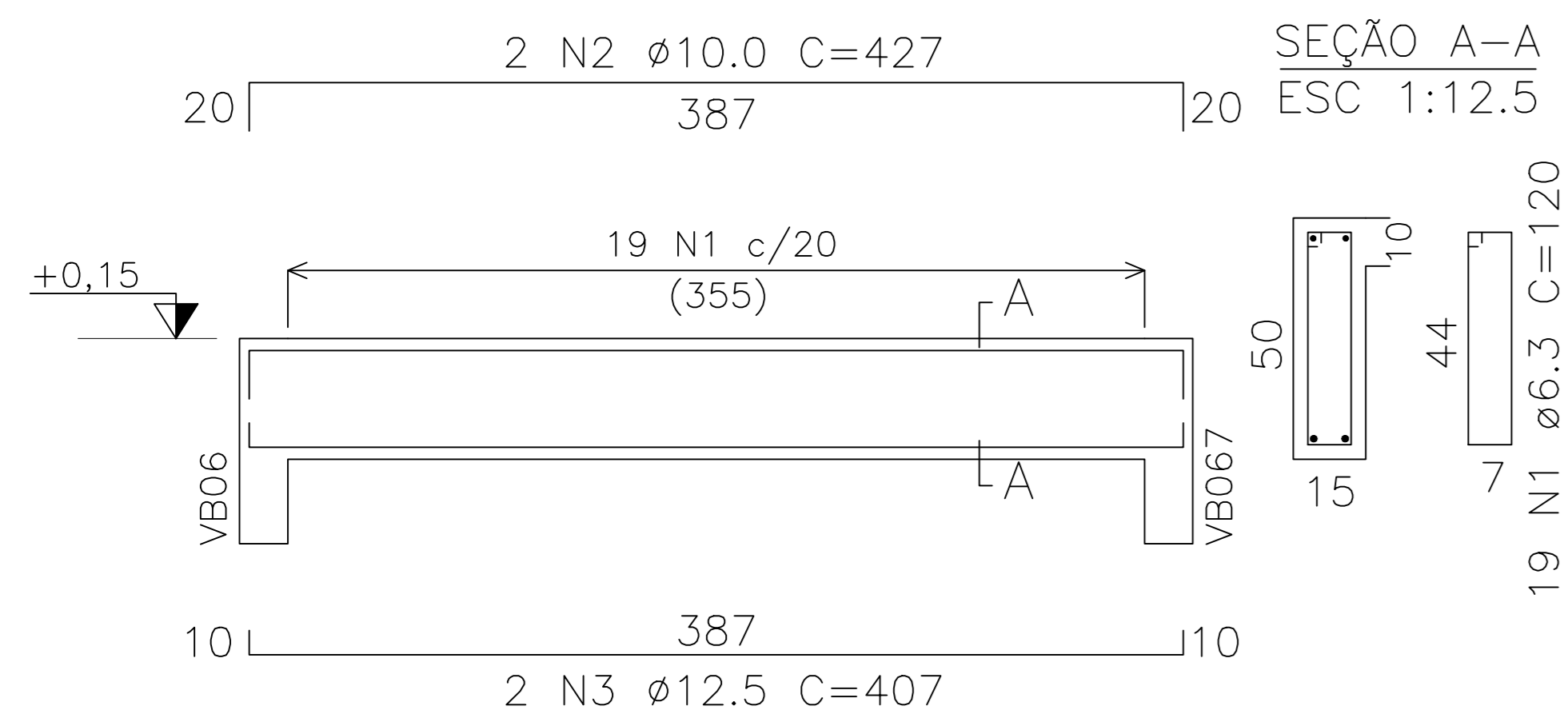


LAJE TÉRREO: ARMADURA  
ESCALA: 1/25

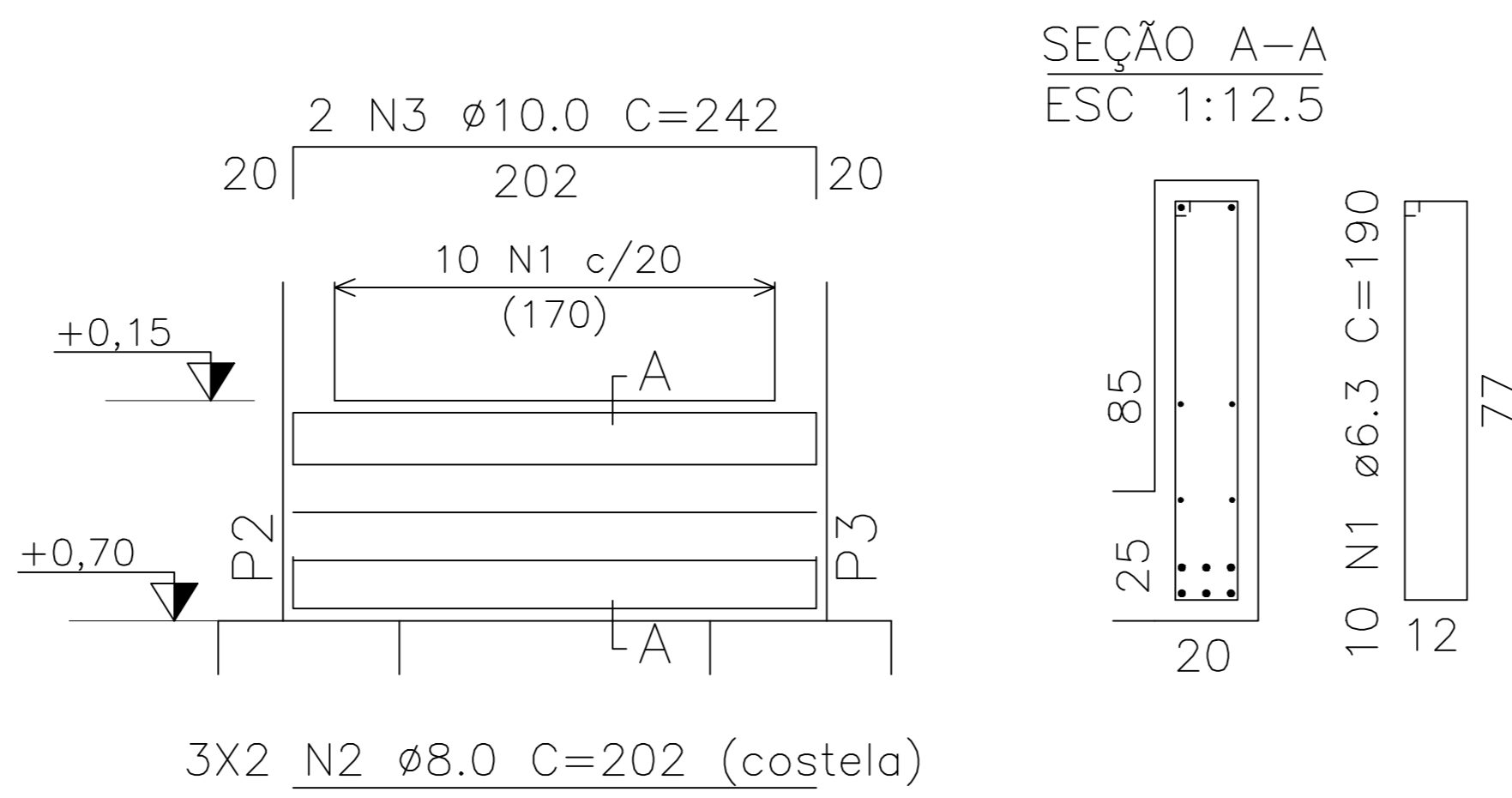


OBS.: EXECUTAR TAMBÉM NAS PAREDES DAS FACHADAS E LAJE TETO

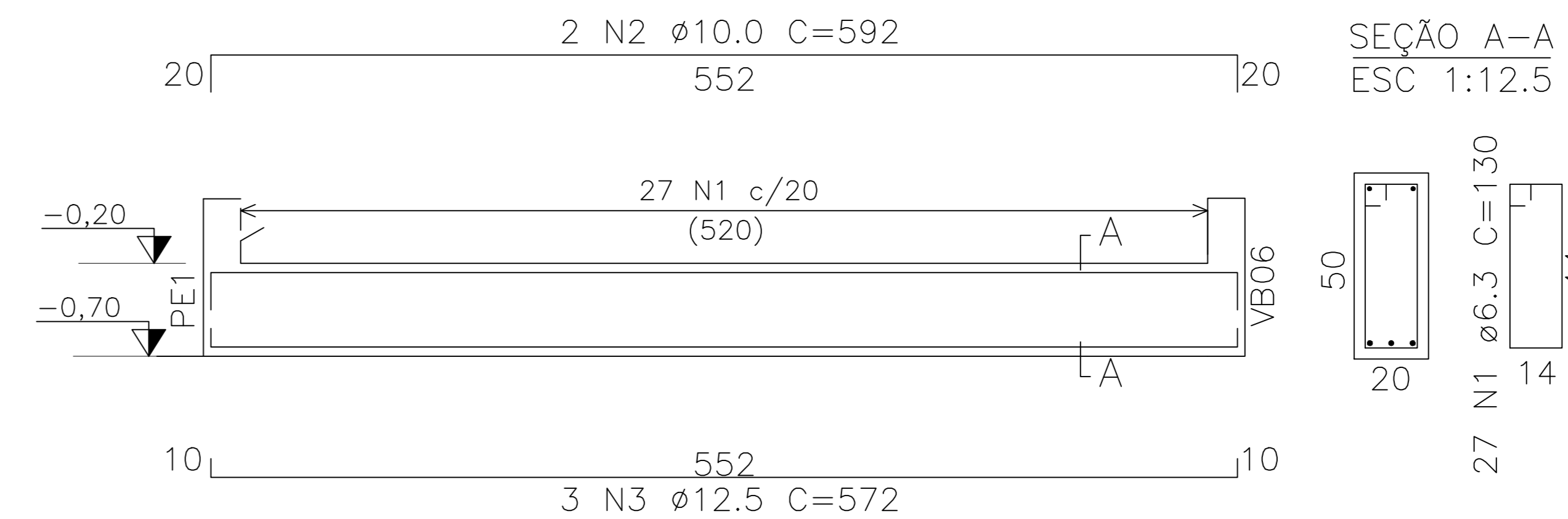
VB01 - 15X50 (1X)  
ESCALA: 1/25 NÍVEL +0,15



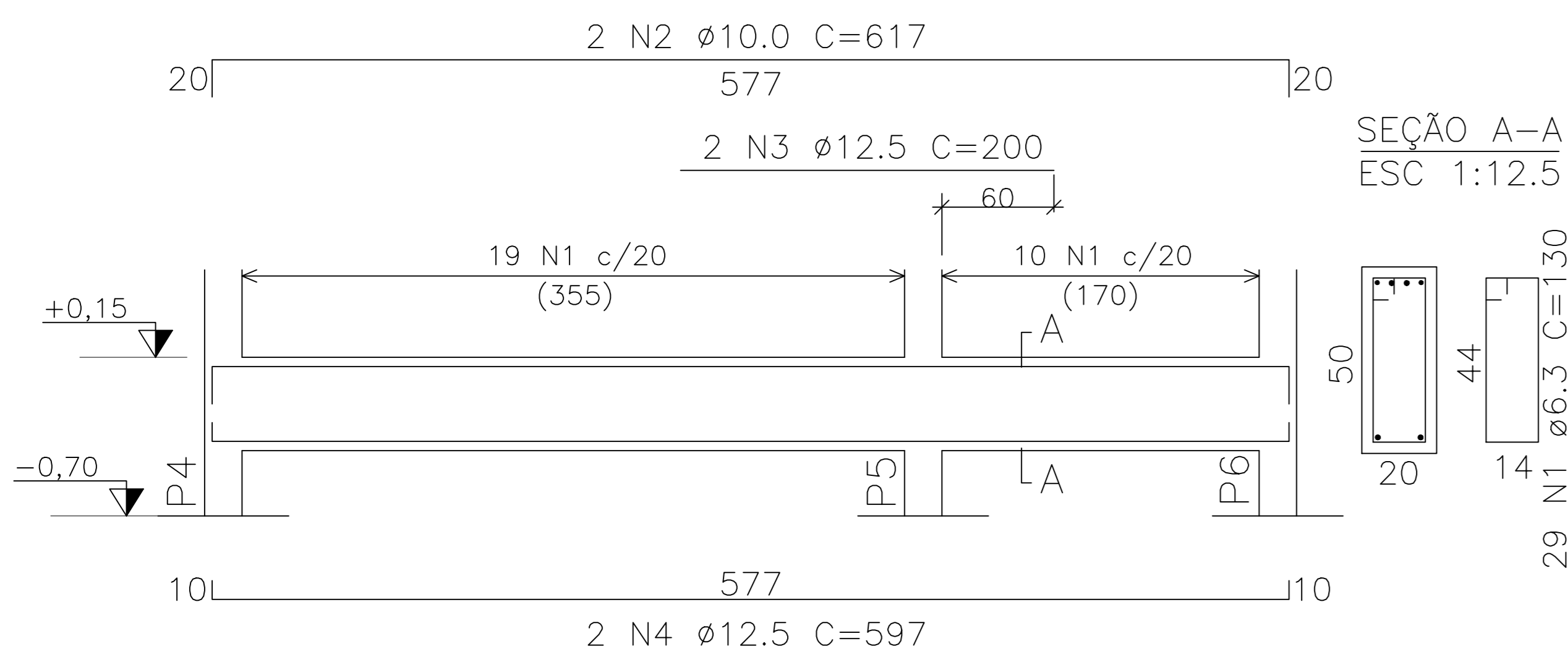
VB02 - 20X85 = VB04 (2X)  
ESCALA: 1/125 NÍVEL +0,15



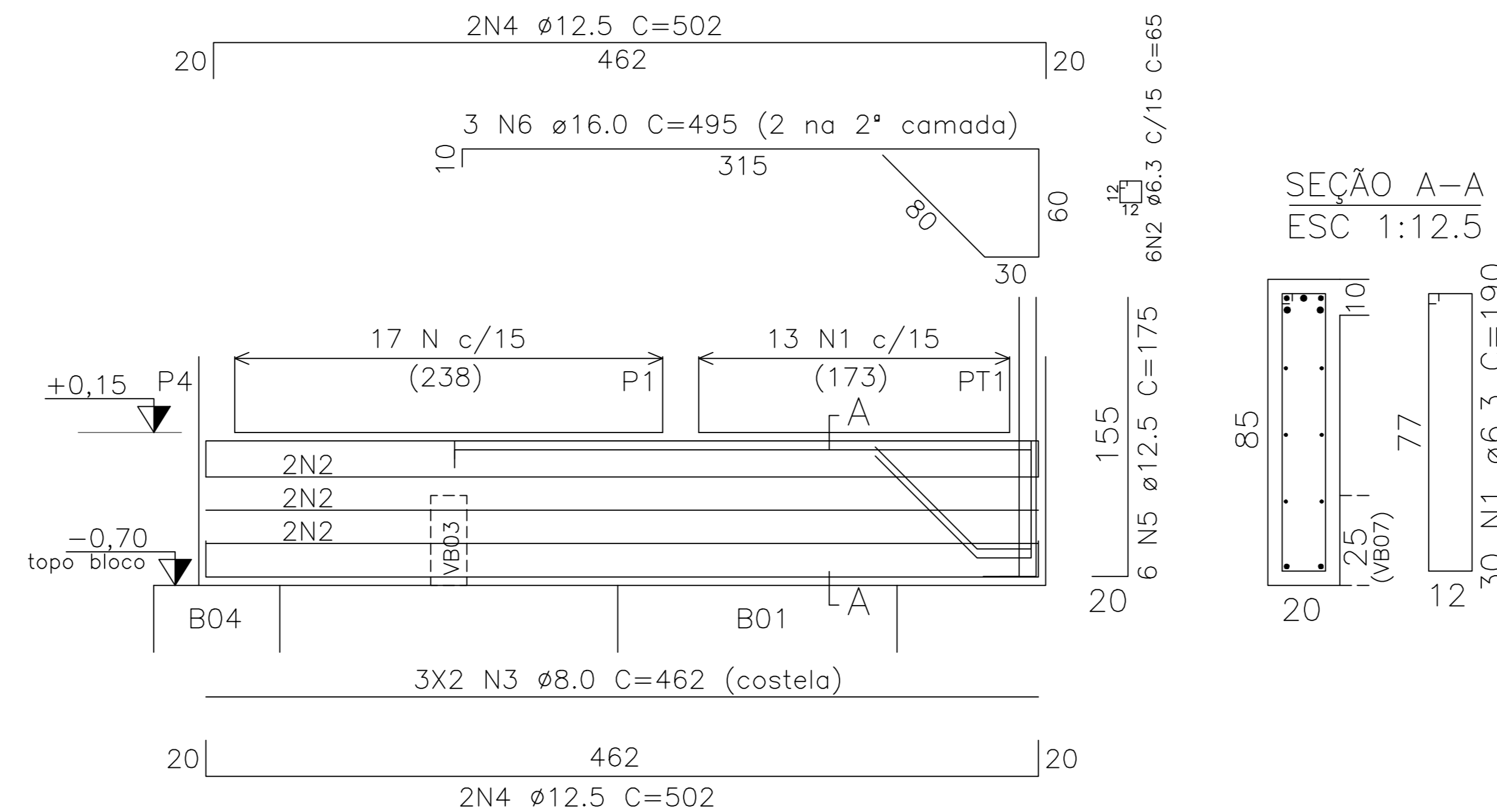
VB03 - 20X50 (1X)  
ESCALA: 1/25 NÍVEL -0,20



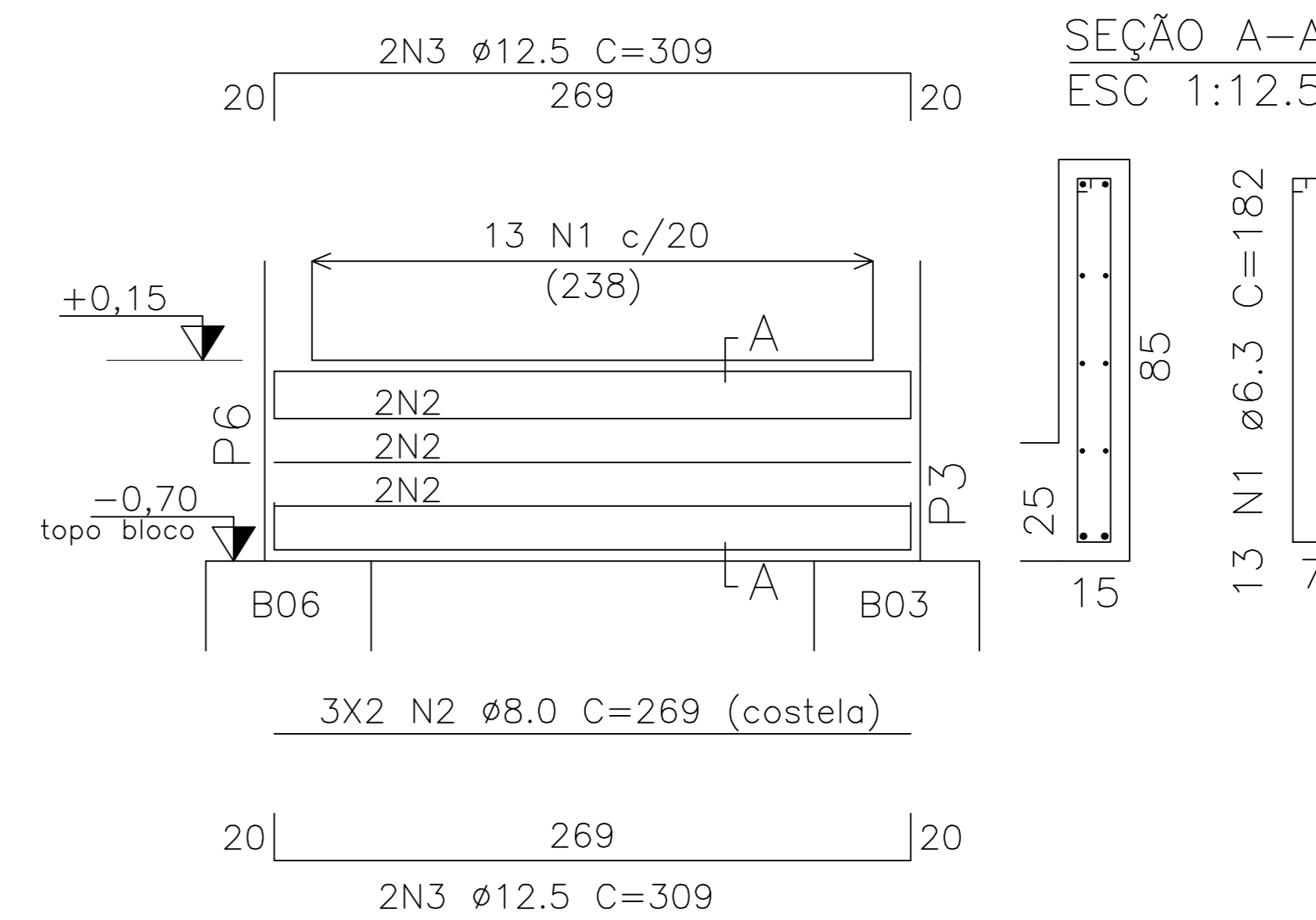
VB05 - 20X50 (1X)  
ESCALA: 1/25 NÍVEL +0,15



VB06 - 20X85 = VB07 (2X)  
ESCALA: 1/25



VB08-15X85 (1X)  
ESCALA: 1/25



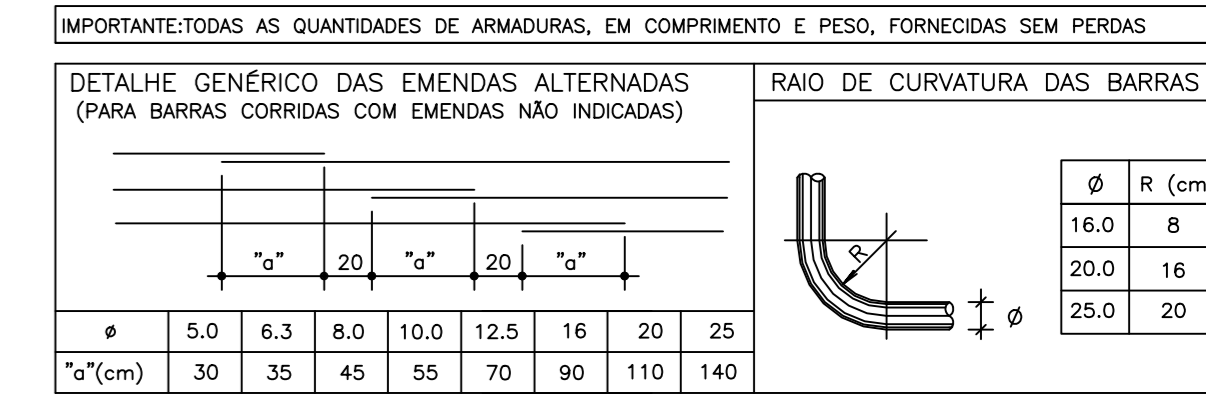
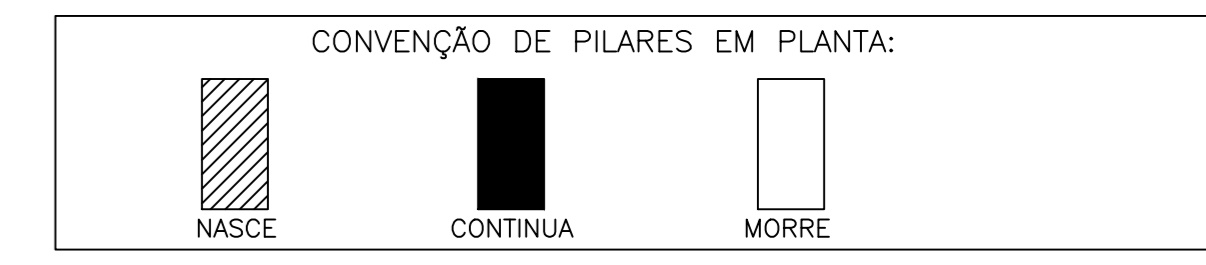
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO	
				ESTRU	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)
VB01	50	1	6.3	1	19	19	120	22,80	0,245	5,59
	50	2	10.0	1	2	2	427	8,54	0,617	5,27
	50	3	12.5	1	2	2	407	8,14	0,963	7,84
VB02=VB04	50	1	6.3	2	10	20	190	38,00	0,245	9,31
	50	2	10.0	2	6	12	202	24,24	0,617	14,96
	50	3	12.5	2	4	8	242	19,36	0,963	18,64
VB03	50	1	6.3	1	27	27	130	35,10	0,245	8,60
	50	2	10.0	1	2	2	592	11,84	0,617	7,31
	50	3	12.5	1	3	3	572	17,16	0,963	16,53
VB05	50	1	6.3	1	29	29	130	37,70	0,245	9,24
	50	2	10.0	1	2	2	617	12,34	0,617	7,61
	50	3	12.5	1	2	2	200	4,00	0,963	3,85
	50	4	12.5	1	2	2	597	11,94	0,963	11,50
VB06=VB07	50	1	6.3	2	30	60	190	114,00	0,245	27,93
	50	2	6.3	2	6	12	65	7,80	0,245	1,91
	50	3	8.0	2	6	12	462	55,44	0,395	21,90
	50	4	12.5	2	4	8	502	40,16	0,963	38,67
	50	5	12.5	2	6	12	175	21,00	0,963	20,22
VB08	50	1	6.3	1	13	13	182	23,66	0,245	5,80
	50	3	8.0	1	6	6	269	16,14	0,395	6,38
	50	4	12.5	1	4	4	309	12,36	0,963	11,90
	50	7	6.3	1	18	18	68	12,24	0,245	3,00

RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)
CA-50	6.3	180,69
CA-50	8.0	28,27
CA-50	10.0	35,14
CA-50	12.5	129,16
<b>TOTAL</b>		<b>373,27</b>

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
FUNDAMENTO TERREO - TOTAL		
VIGAS	VOLUME DE CONCRETO	AREA DE FORMA
LAJES		

- NOTAS GERAIS
- COTAS EM CM, NÍVEL EM M, BITOLAS DAS ARM. EM MM
  - CONCRETO MACRO FCA 10MPa
  - CONSTRUIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
  - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONGULTE SEMPRE TODOS OS PROJETO, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA
  - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORRES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS
  - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORGANIZATIVAS A SUA VERIFICAÇÃO
  - PARA EXECUTAR FURACÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA
  - TODOS OS BALANÇOS DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMÓRIA DESCRITIVA
  - CONSTRUIR RAMPA DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- PARA REALIZAÇÃO DESTA OBRA O PROJETO DE SEGUINTE ITEM FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
  - NORMAS DE REFERÊNCIA:  
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO  
NBR 6120 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES  
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES  
NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES  
NBR 8933 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS  
NBR 12855 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1  
CLASSE II (MODERADA - URBANA)
  - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c)  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1  
a/c = 0,50
  - SUMP 80mm + 20mm
  - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGRADOS BRITA 1 E BRITA 2
  - CLASSE DO CONCRETO  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1  
ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO  
VIGAS E PILARES: C25 - Fck = 25 MPa
  - COBERTIMENTO DAS ARMADURAS:  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2  
ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO - 4,0cm
  - LIMITES MÍNIMA FISSURAS E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3  
ES - II - W = 0,3 mm
  - CATEGORIA DO AÇO  
CA - 50  
Fk = 500MPa
  - OBEDIER O DIAMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
  - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVOU A DOBRAMENTOS, O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
  - OBRIATORIO O USO DE ESPACADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBERTIMENTOS
  - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CPPI, POR RAZÕES AMBIENTAIS
  - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ACOTANDO-SE TUDO TRECHOS
  - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGRADOS
  - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS



Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

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

**SEDU**  
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

**EDEFM MARIA TRINA DE OLIVEIRA**  
AMPLIAÇÃO: CAIXA ELEVADOR E ESCADA DE INCÊNDIO

PROJETO: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

FRANCHA: RUA AFONSO CLÁUDIO Nº 440, CENTRO - IBATIBA/ES

SUBSCRITARIO: ALFREDO MENEGHELLI RIBEIRO

GERENTE DA GEREN: MARCELO AROBIM DONALVES

COORDENADOR GENL. EPI: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO

ARQUIVO: IBA01-D01-EC-ESCALADA-R00.dwg

REFERENCIA: FUNDAMENTOS: VIGAS/LAJE TÉRREO FORMAS E ARMADURAS

DESENHO: MOISES

FOUN: 02/06

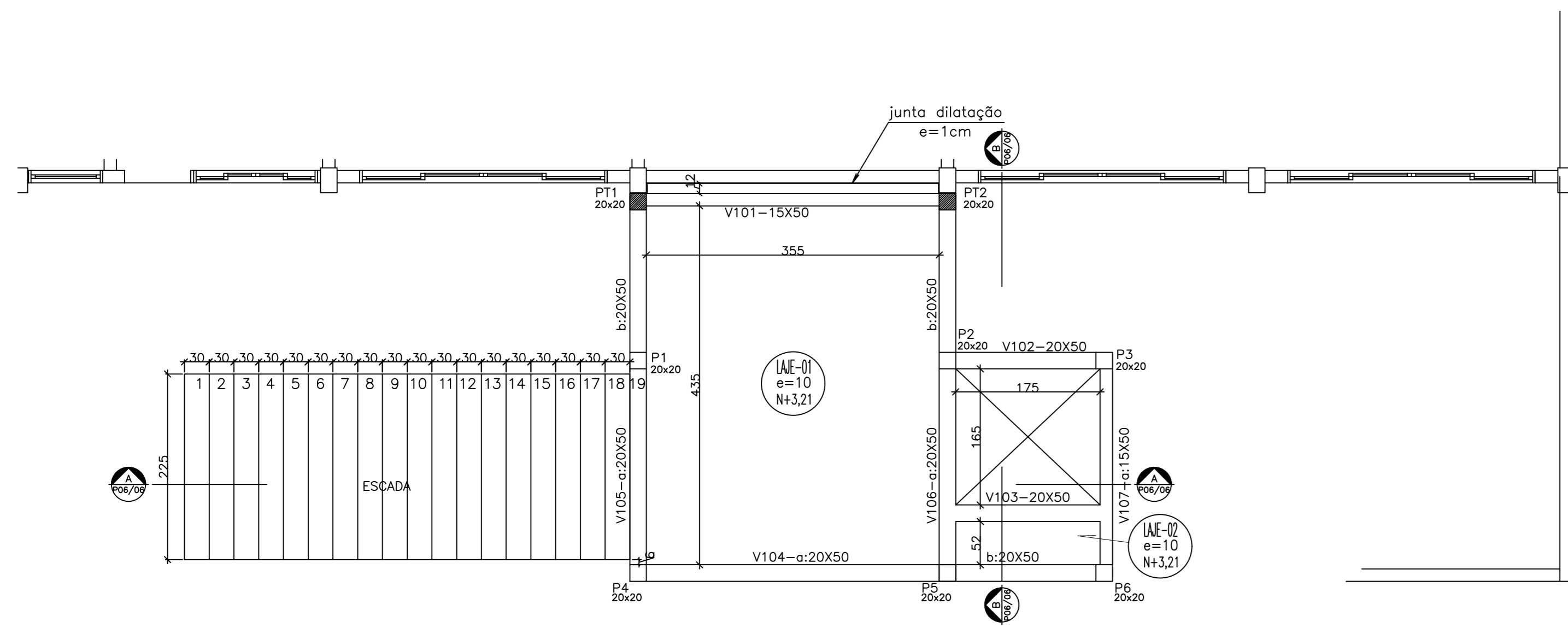
FORMATO: A0

OPERAÇÕES:

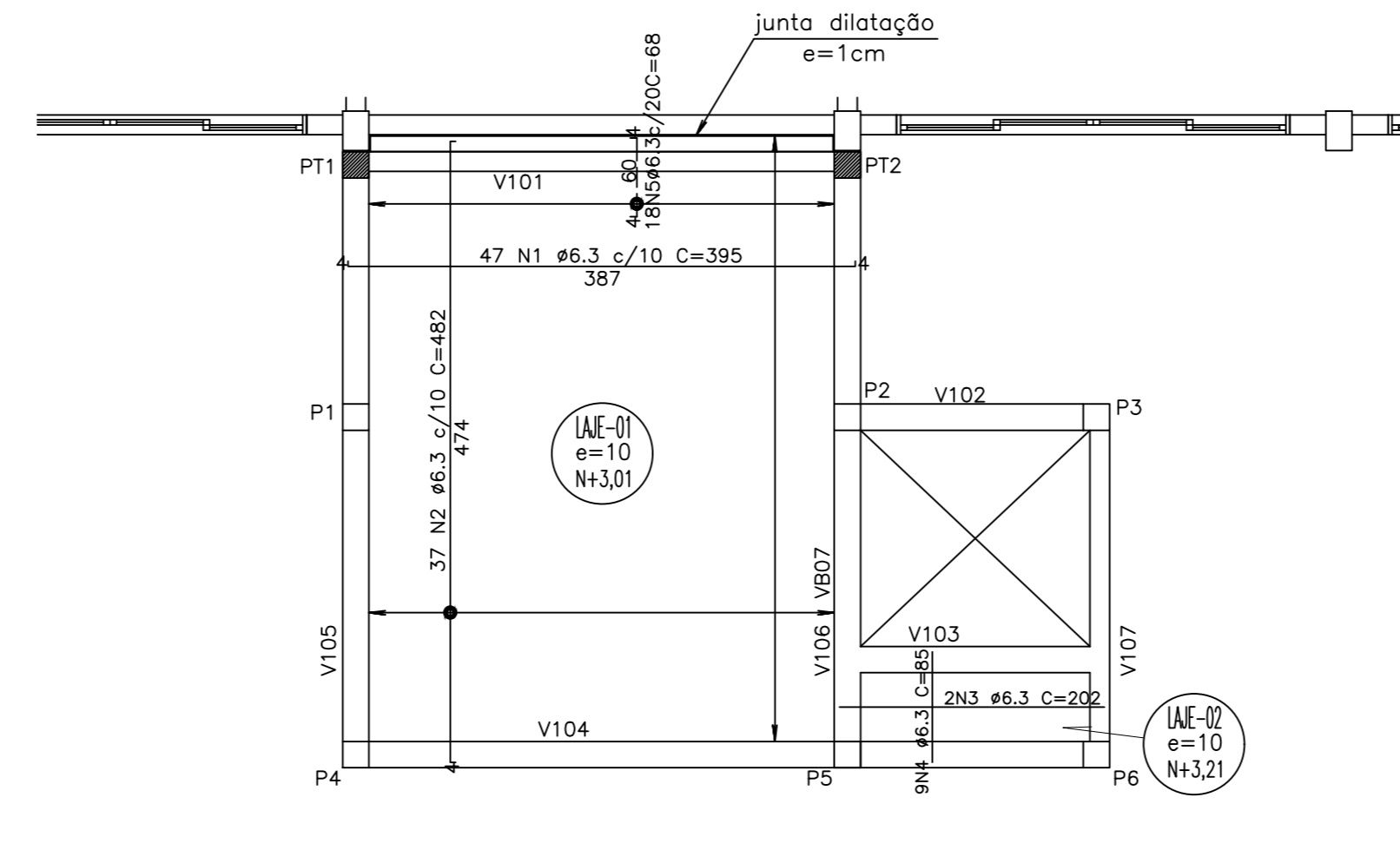
DATA: JULHO/2020

VISTO:

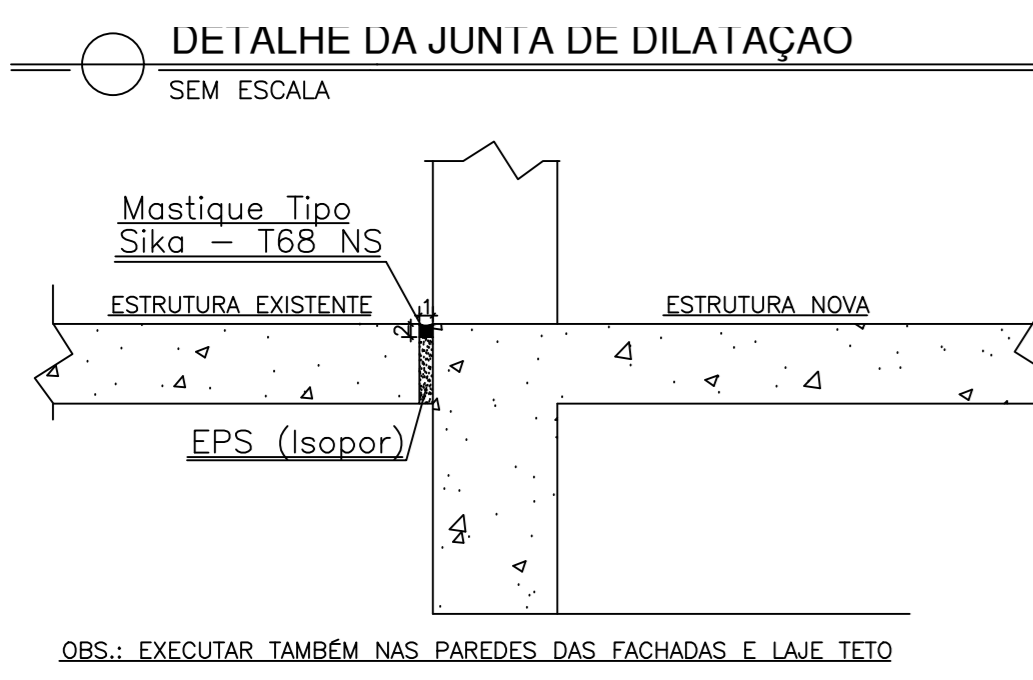
REVISÃO:



**1º PAVIMENTO- FORMAS**  
ESCALA: 1/50 N +3,21

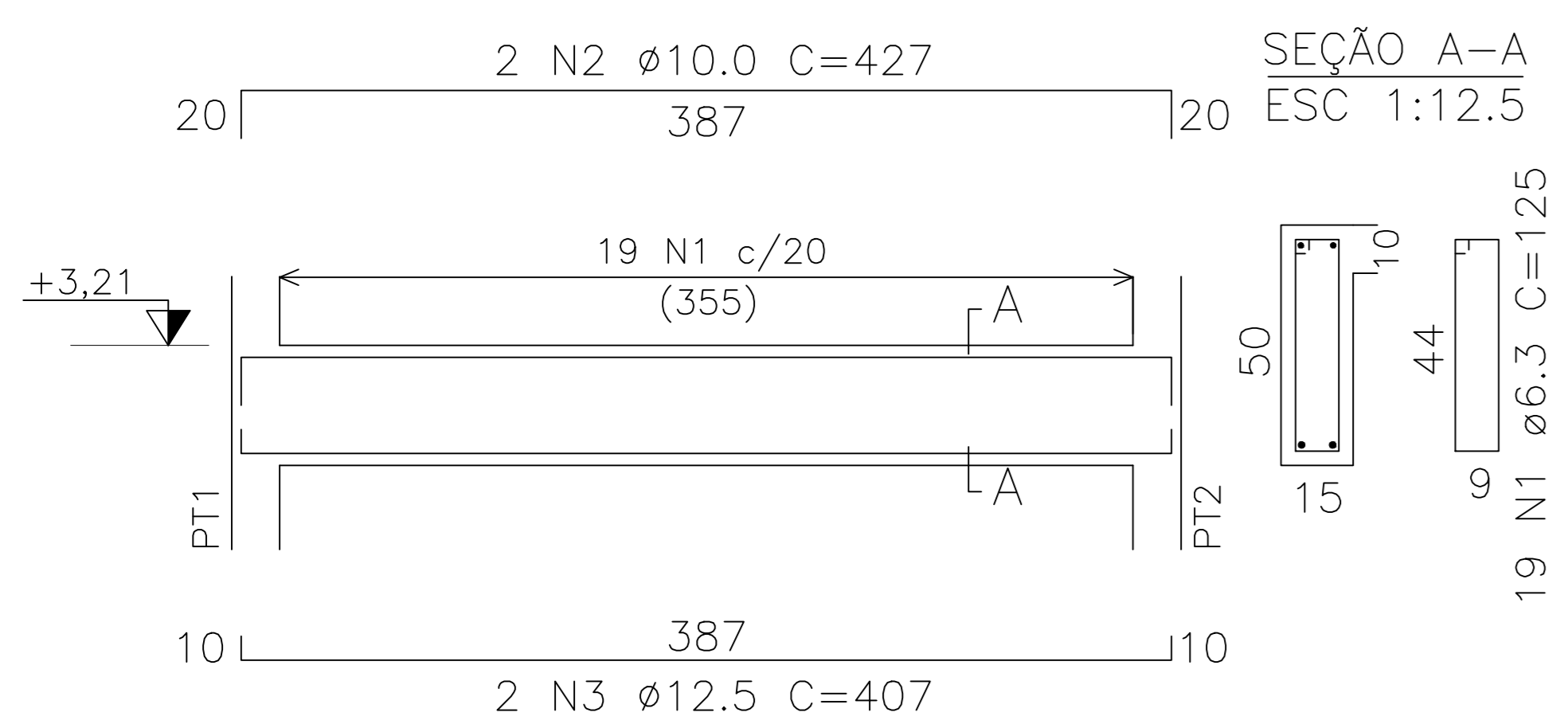


**1º PAVIMENTO - ARMADURA LAJE**  
ESCALA: 1/50 N +3,21

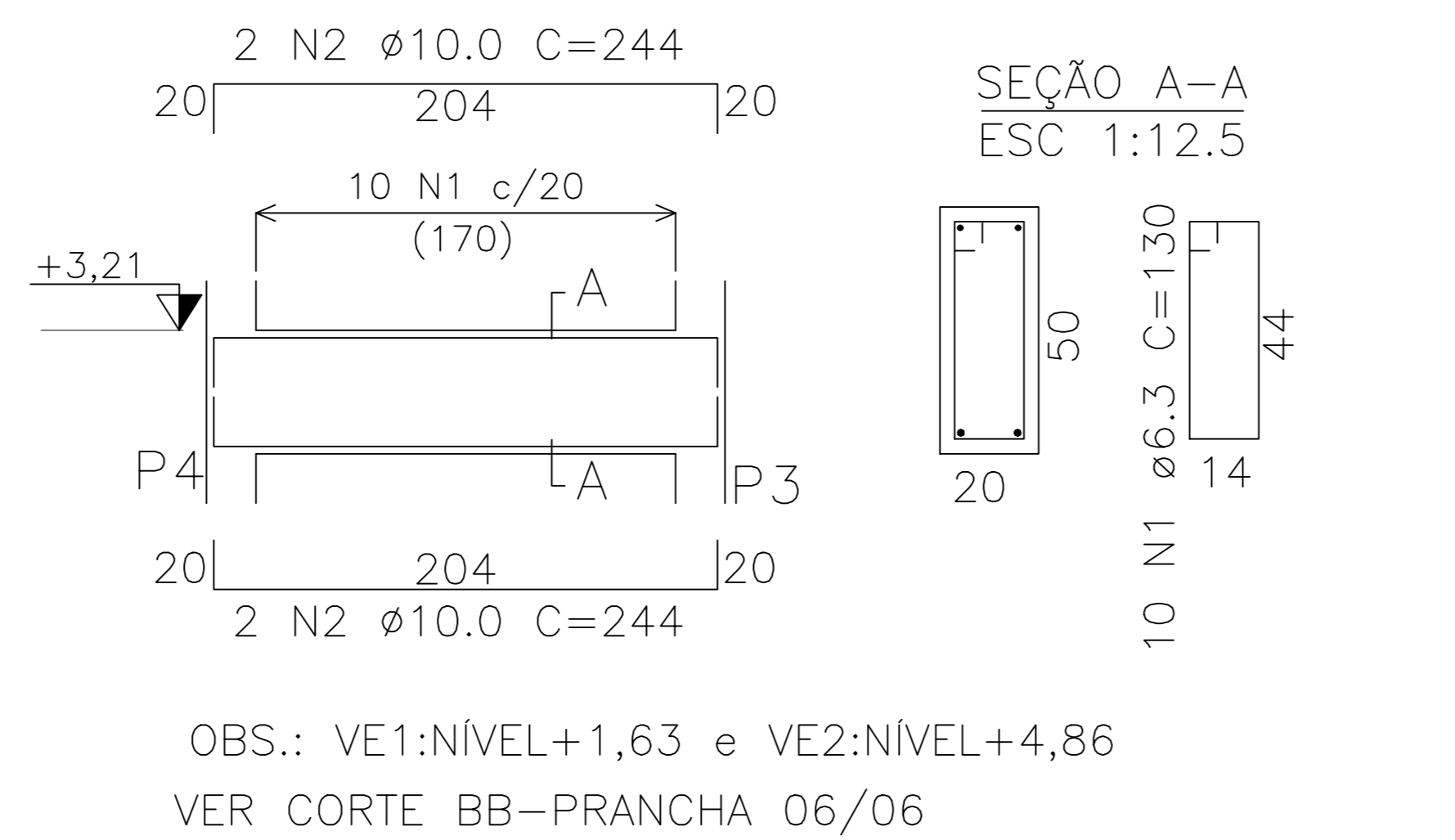


OBS.: EXECUTAR TAMBEM NAS PAREDES DAS FACHADAS E LAJE-TETO

**V101 - 15X50 (1X)**  
ESCALA: 1/25 NÍVEL +3,21

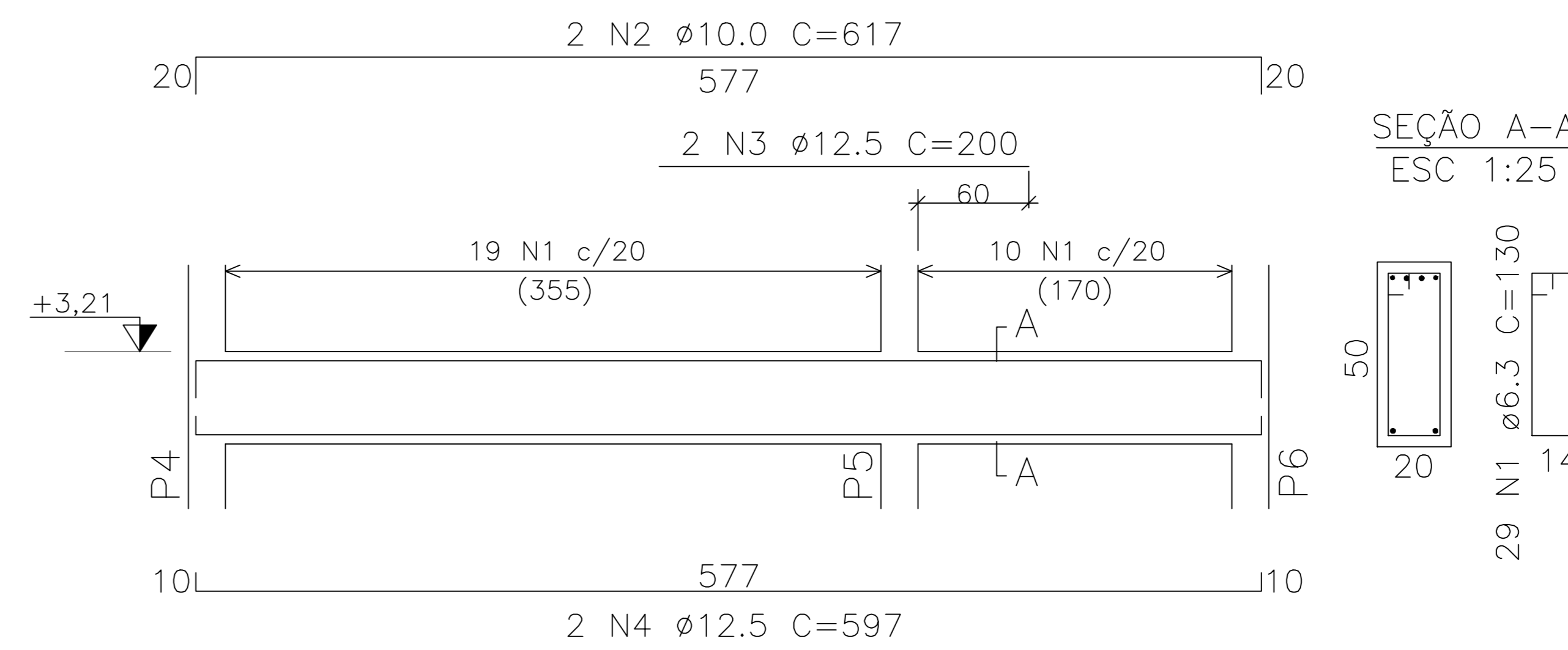


**V102 =V103 = VE1=VE2 (4X)**  
ESCALA: 1/25 V102/V103: NÍ+3,21

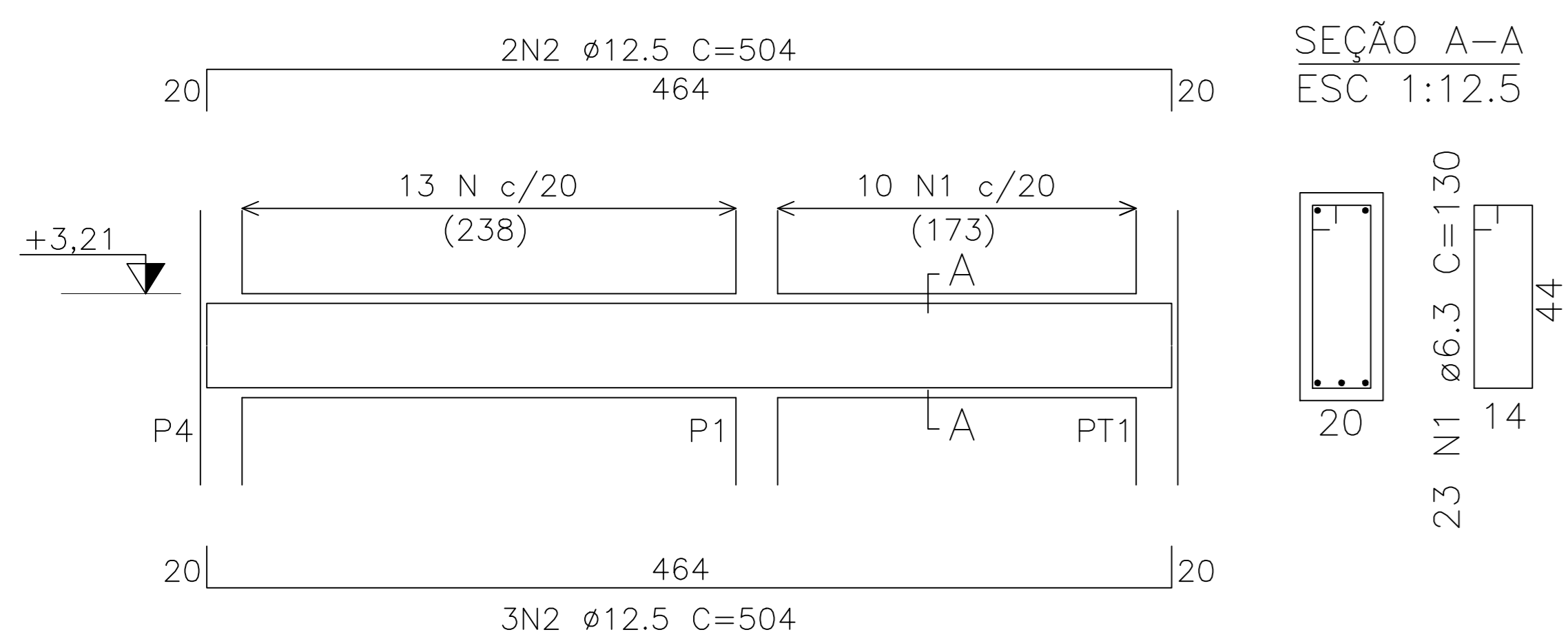


OBS.: VE1:NÍVEL+1,63 e VE2:NÍVEL+4,86  
VER CORTE BB-PRANCHA 06/06

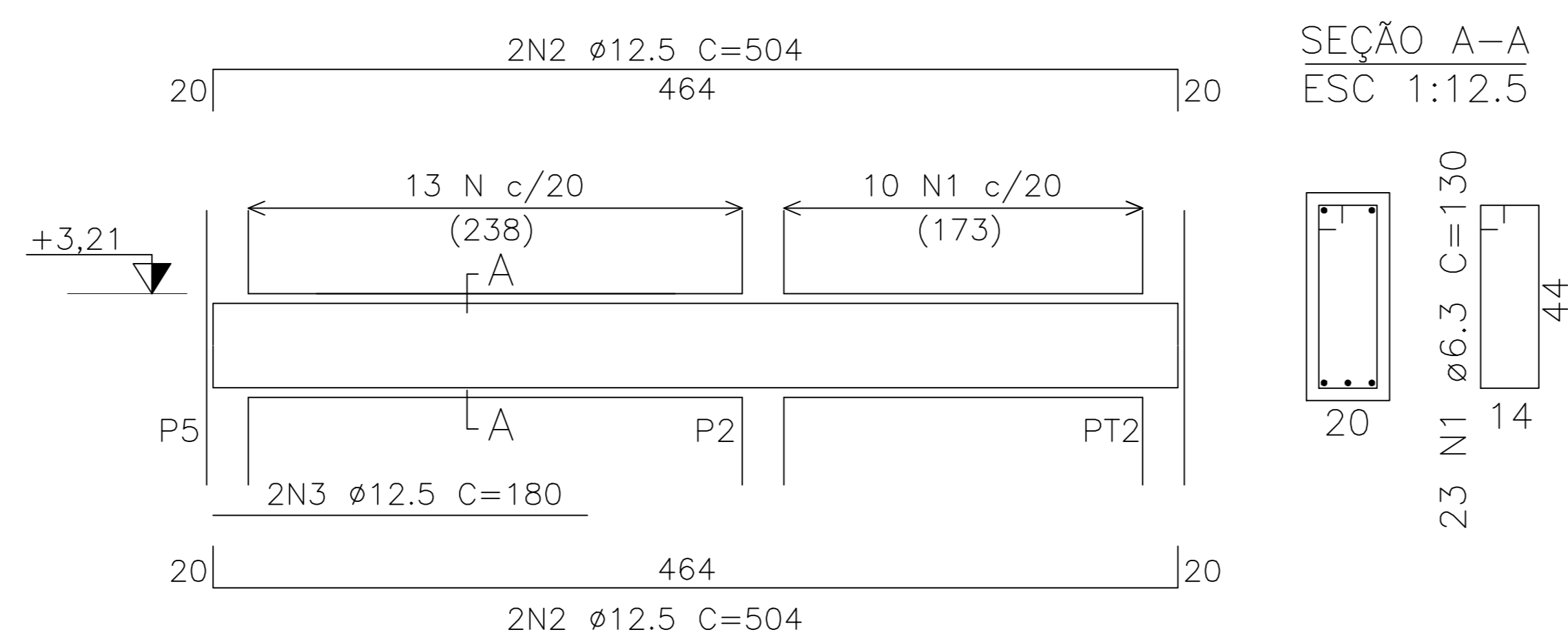
**V104 - 20X50 (1X)**  
ESCALA: 1/25 NÍVEL +3,21



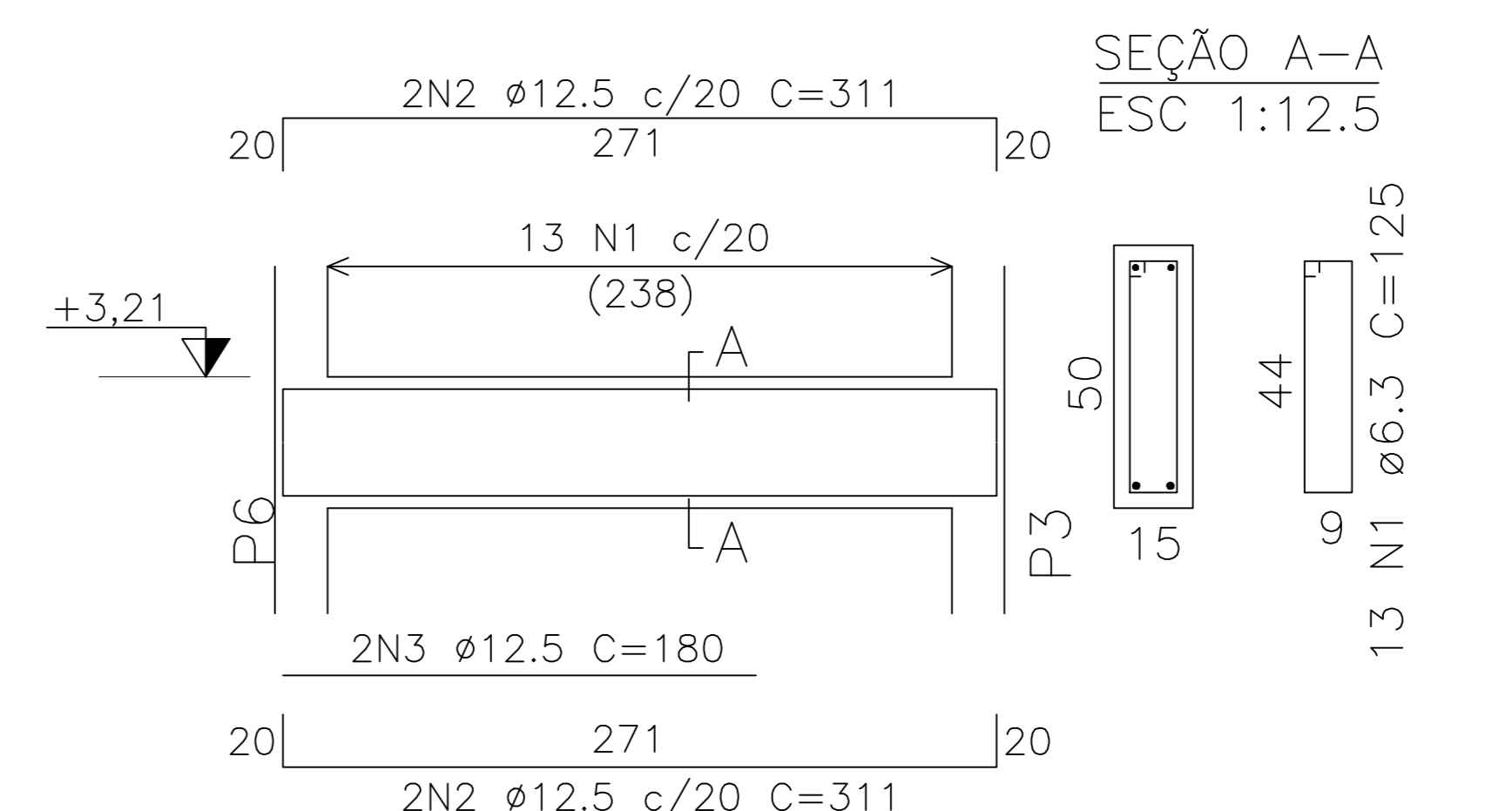
**V105 - 20X50 (1X)**  
ESCALA: 1/25 N +3,21



**V106 - 20X50 (1X)**  
ESCALA: 1/25 N +3,21



**V107 - 20X50 (1X)**  
ESCALA: 1/25 N +3,21



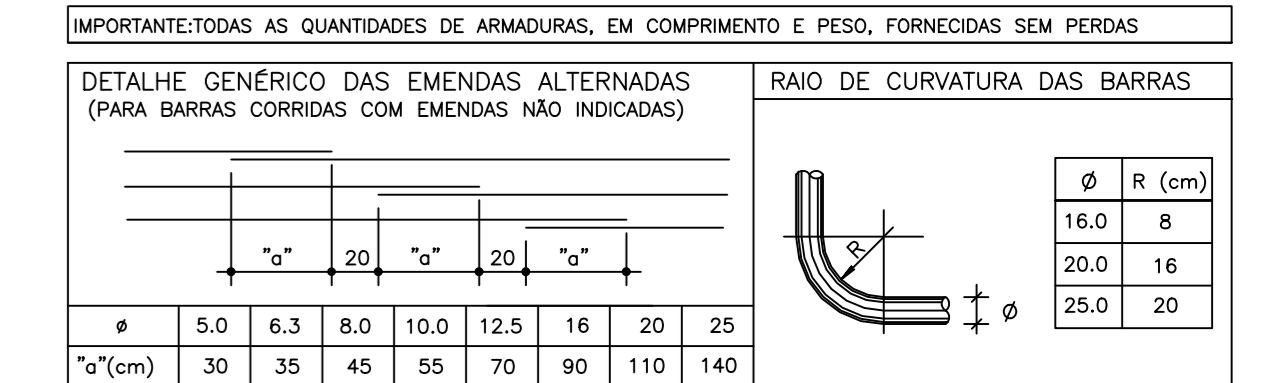
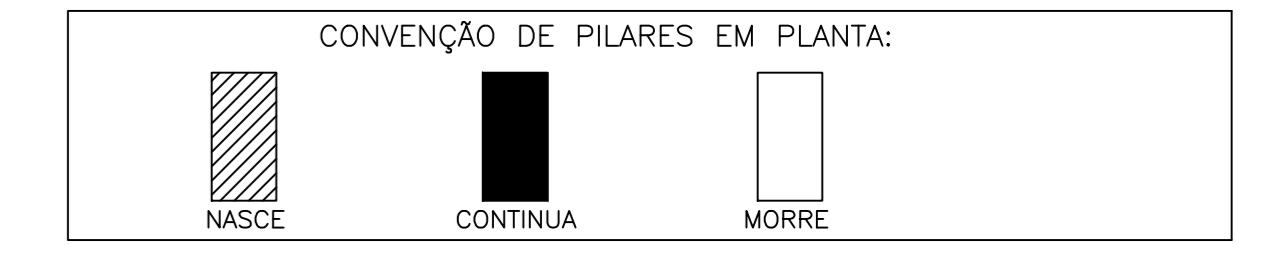
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO	
				ESTRU	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)
V101	50	1	6.3	1	19	19	125	23,75	0,245	5,82
	50	2	10.0	1	2	2	427	8,54	0,617	5,27
	50	3	12.5	1	2	2	407	8,14	0,963	7,84
V102=V103	50	1	6.3	2	10	20	130	26,00	0,245	6,37
	50	2	10.0	2	4	8	244	19,52	0,617	12,04
V104	50	1	6.3	1	29	29	130	37,70	0,245	9,24
	50	2	10.0	1	2	2	617	12,34	0,617	7,61
	50	3	12.5	1	2	2	200	4,00	0,963	3,85
V105	50	1	6.3	1	23	23	130	29,90	0,245	7,33
	50	2	12.5	1	5	5	504	25,20	0,963	24,27
V106	50	1	6.3	1	23	23	130	29,90	0,245	7,33
	50	2	12.5	1	4	4	504	20,16	0,963	19,41
V107	50	1	6.3	1	13	13	125	16,25	0,245	3,98
	50	2	12.5	1	4	4	311	12,44	0,963	11,98
	50	3	12.5	1	2	2	180	3,60	0,963	3,47
LAJE 1º PAV	50	1	6.3	1	47	47	395	185,65	0,245	45,48
	50	2	6.3	1	37	37	482	178,34	0,245	43,69
	50	3	6.3	1	2	2	202	4,04	0,245	0,99
	50	4	6.3	1	9	9	85	7,65	0,245	1,87
	50	5	6.3	1	18	18	68	12,24	0,245	3,00

RESUMO AÇO			PESO (Kg)	
AÇO	BITOLA (mm)			
CA-50	6.3			135,10
CA-50	10.0			24,93
CA-50	12.5			82,32
<b>TOTAL</b>				<b>242,34</b>

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
PRIMEIRO PAVIMENTO - TOTAL		
VIGAS	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 - CONTER 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 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORAS 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 CONSULTE O PROJETISTA.
  - 8 - TODOS OS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMÓRIA DESCRITIVO.
  - 9 - CONSTRUIR RAMPA DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS.

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTA PROPOSTA OS SEGUINTES ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
  - 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:  
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;  
NBR 6120 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;  
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;  
NBR 6123 - FUNDOS DEVAS ÀO NÍVEL EM EDIFICAÇÕES;  
NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS;  
NBR 12255 - PROCEDIMENTO CONTROLADO E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
  - 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1  
CLASSE I (MODERADA - URBANA)
  - 4 - RELAÇÃO AGUAMENTO EM MASSA (w/c)  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1  
A/C = 0,55
  - 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 MOLDEADAS IN LOCO  
VIGAS E PILARES: C25 - Fck = 25 MPa
  - 8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2  
ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO - 40mm
  - 9 - LIMITES PARA FISSURADAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3  
ELES = W = Wk = 0,3 mm
  - 10- CATEGORIA DO AÇO  
CA = 50  
FA = 500MPa
  - 11- OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PIVOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
  - 12- AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVENDO A DOBRAMENTOS, O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.
  - 13- OBRIGATORIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
  - 14- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEM II, POR BAIXAS AMBIENTAS
  - 15- O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMONHA
  - 16- NÃO VIBRAR 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**

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

**SEDU**  
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

**epc**

**TÍTULO: EEFFM MARIA TRINA DE OLIVEIRA AMPLIAÇÃO: CAIXA ELEVADOR E ESCADA DE INCÊNDIO**

**ENDEREÇO: RUA AFONSO CLÁUDIO Nº 440, CENTRO - IBATIBA/ES**

PRONOME: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	PROJETO: ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ALFREDO MENEGHELLI RIBEIRO	
GERENTE DA GEREL: MARCELO AROBIR DOVALVES	ESCALA: UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL EPC: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CHEFIA: MG-64866/D
AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO	CHEFIA: 36404/D-RJ
CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO	CHEFIA: 20120093
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CHEFIA: VISTO:

ARQUIVO: IBA01-D01-EG-ESCALADA-R00.dwg

REFERÊNCIA: **1º PAVIMENTO: VIGAS E LAJES FORMAS E ARMADURAS**

DESENHO: MOISÉS

FORMATO: A0

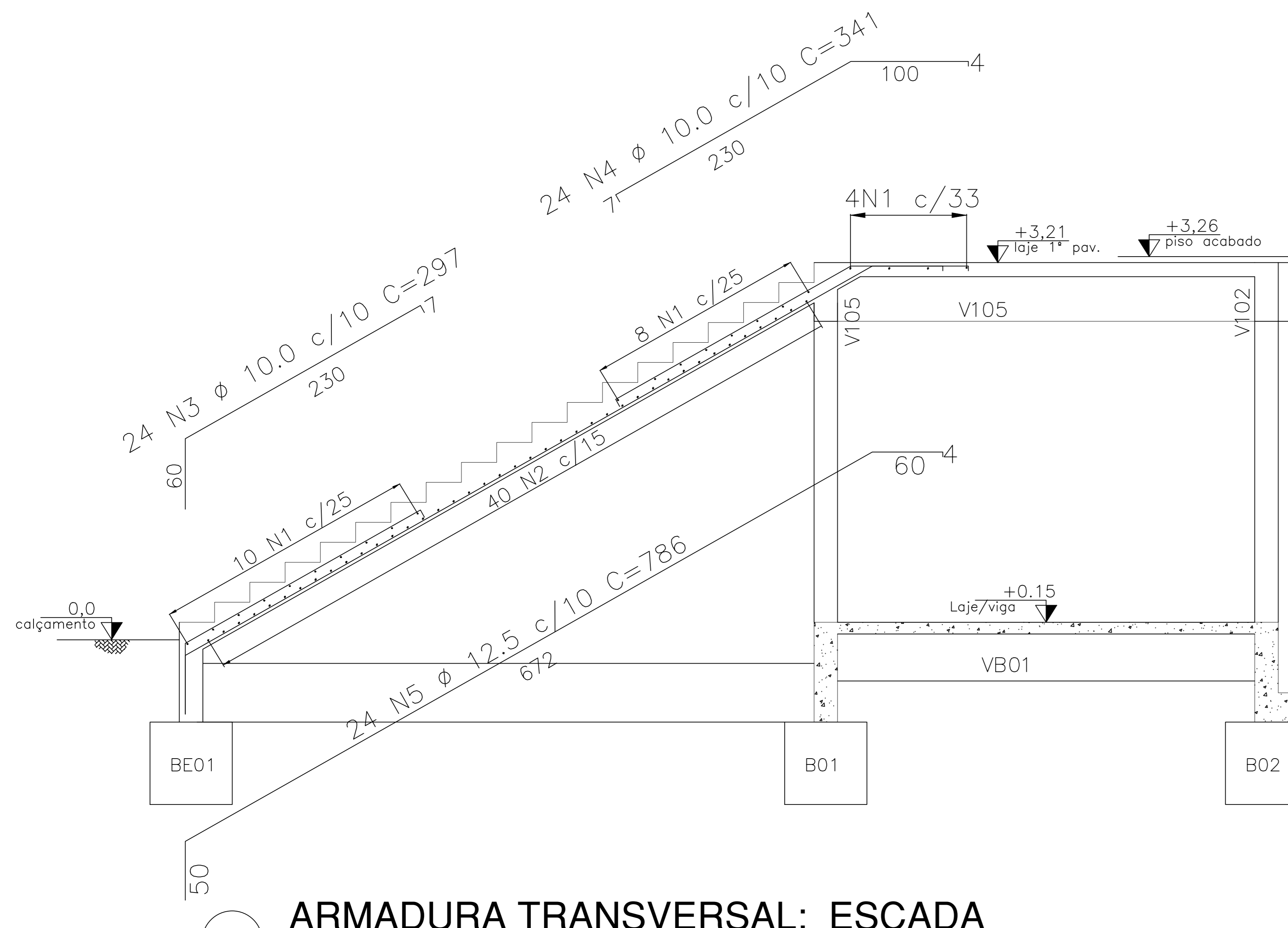
OPERAÇÕES: DATA: JULHO/2020

VISTO: REVISÃO: **03** / **06**



# ARMADURA LONGITUDINAL: ESCADA

ESCALA: 1/25 ELEVÇÃO 0,0 à +3,21



# ARMADURA TRANSVERSAL: ESCADA

ESCALA: 1/25 ELEVÇÃO 0,0 à +3,21

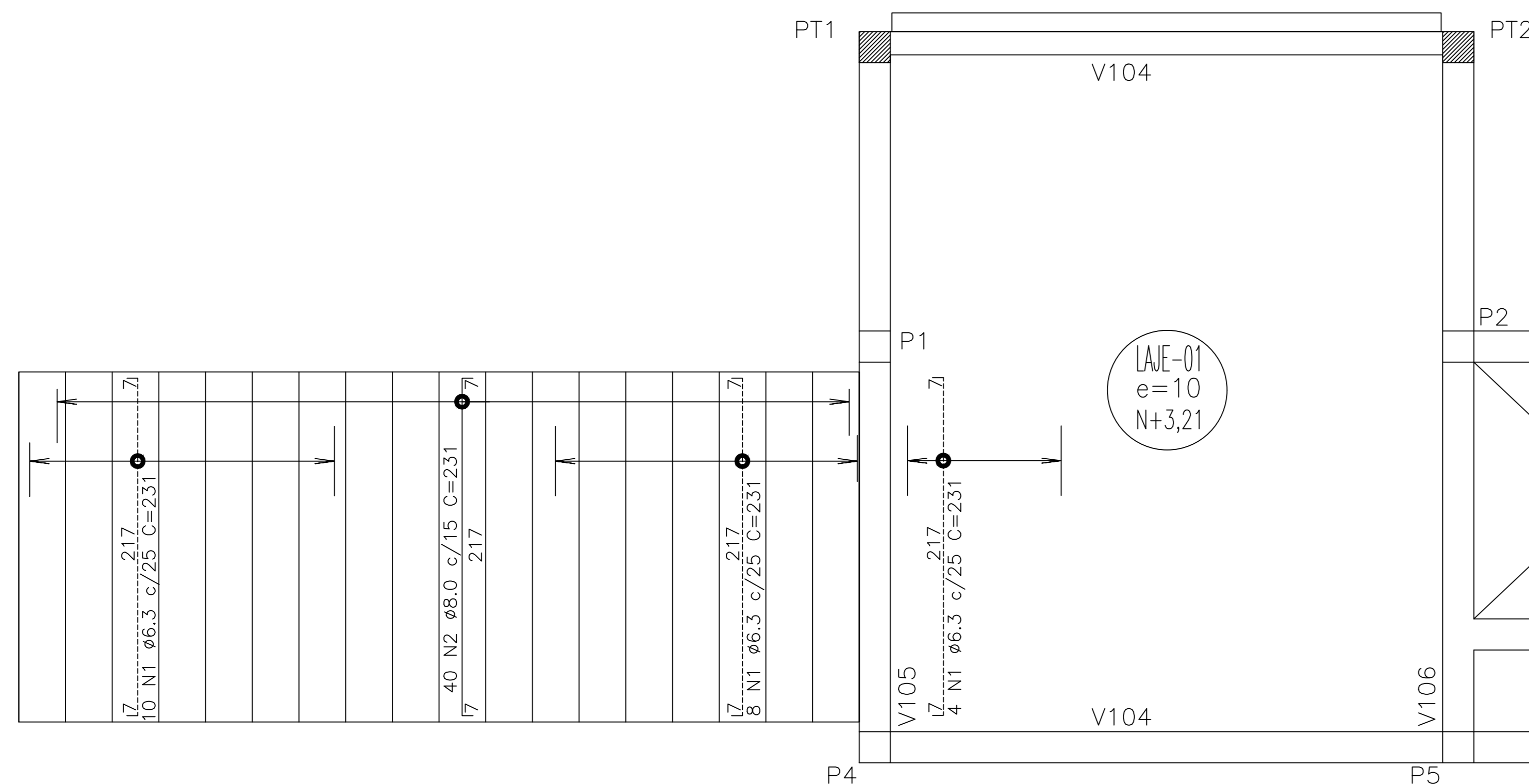
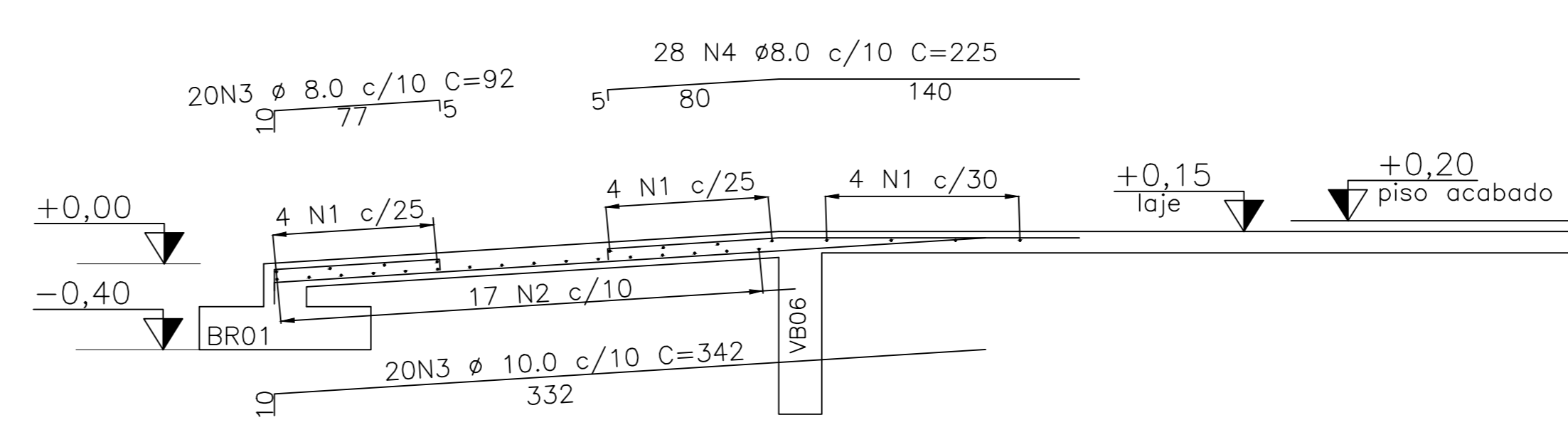


TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSICÃO	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO		
			BITOLA (mm)	ESTRU	POSICÃO	TOTAL	UNIT. (m)	TOTAL (m)	UNIT. (kg/m)	TOTAL (Kg)
ESCALADA	50	1	6.3	1	22	22	231	50,82	0,245	12,45
	50	2	6.3	1	40	40	231	92,40	0,245	22,64
	50	3	10.0	1	24	24	297	71,28	0,617	43,98
	50	4	10.0	1	24	24	341	81,84	0,617	50,50
	50	5	12.5	1	24	24	786	188,64	0,963	181,66
RAMPA	50	1	6.3	1	12	12	194	23,28	0,245	5,70
	50	2	6.3	1	16	16	194	31,04	0,245	7,60
	50	3	10.0	1	20	20	342	68,40	0,617	42,20
P1=P2=P4	50	1	6.3	3	46	138	70	96,60	0,245	23,67
	50	2	12.5	3	6	18	380	68,40	0,963	65,87
	50	3	12.5	3	4	12	337	40,44	0,963	38,94
P3=P5=P6 =PT1=PT2	50	1	6.3	5	46	230	70	161,00	0,245	39,45
	50	2	12.5	5	4	20	380	76,00	0,963	73,19
	50	3	12.5	5	4	20	337	67,40	0,963	64,91
RESUMO AÇO										
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)								
CA-50	6.3	111,51								
CA-50	10.0	136,68								
CA-50	12.5	424,57								
<b>TOTAL</b>		<b>672,75</b>								

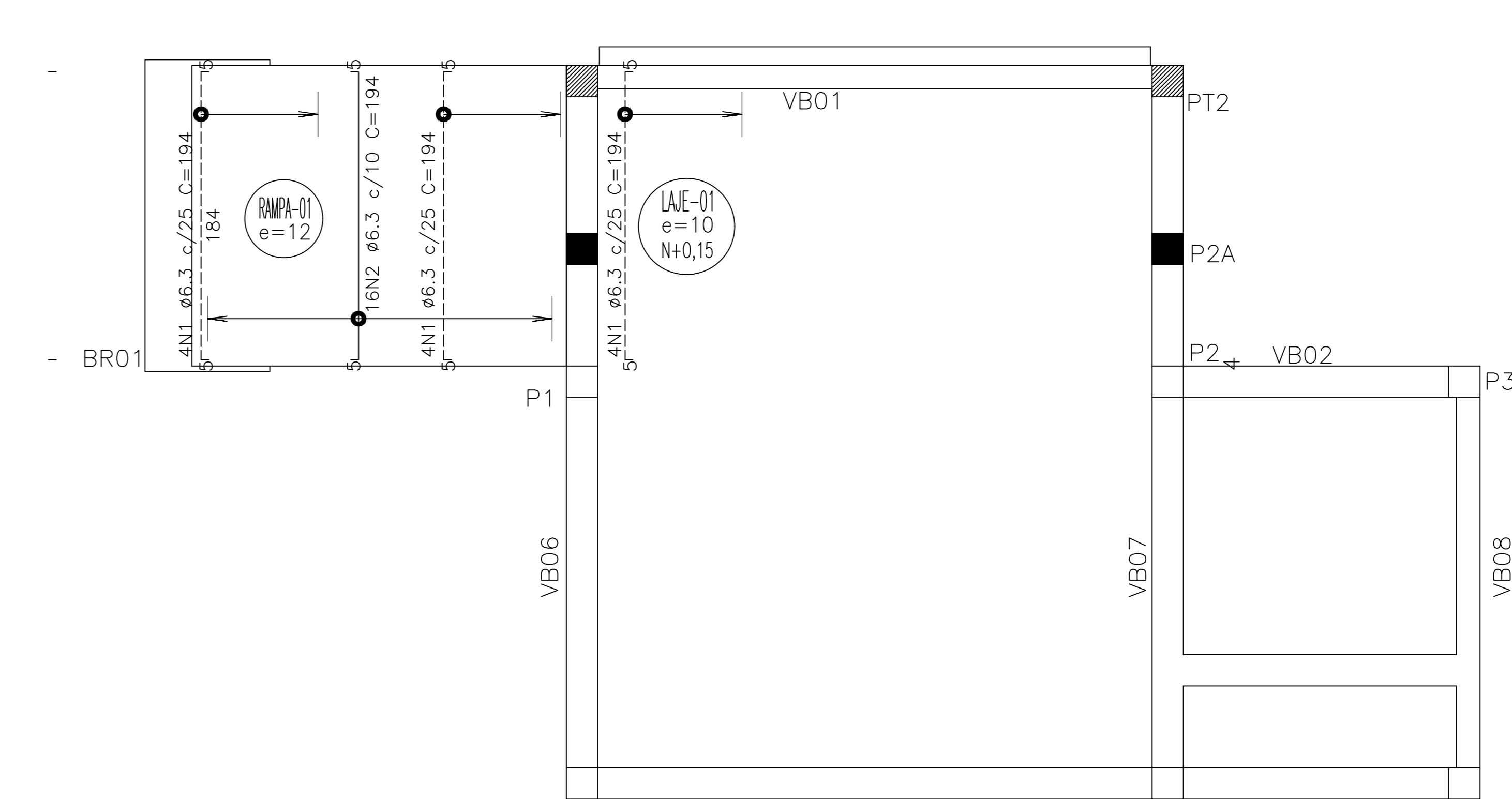
# RAMPA: ARMADURA LONGITUDINAL

ESCALA: 1/25



# RAMPA: ARMADURA TRANSVERSAL

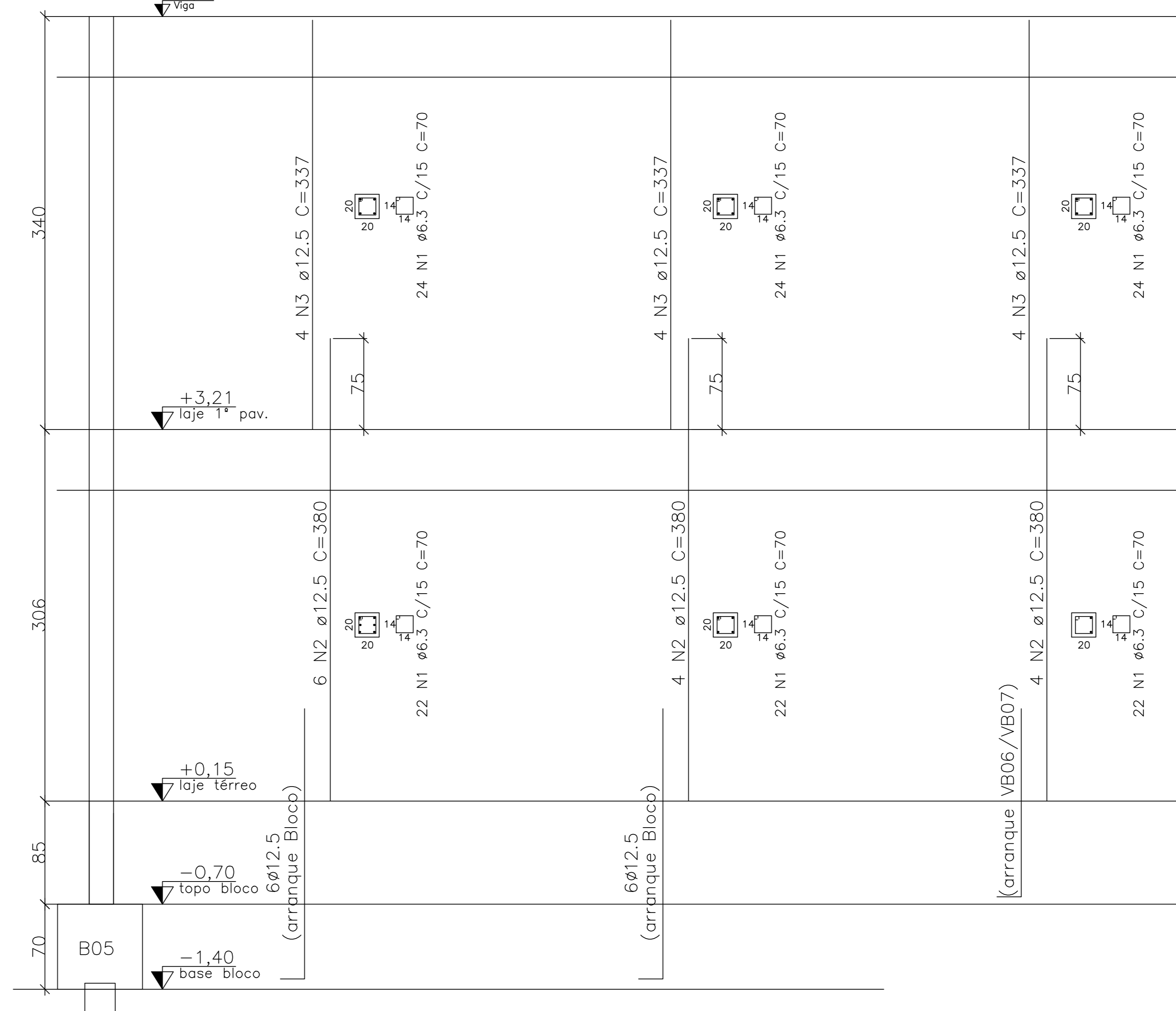
ESCALA: 1/25



P1-20X20 = P2=P4  
ESCALA: 1/25 (3x)

P3-20X20 = P5=P6  
ESCALA: 1/25 (3x)

PT1-20X20 = PT2  
ESCALA: 1/25 (2x)



**RESUMO TOTAL DE MATERIAIS**

ESCALADA		
RAMPA		
PILARES		

**NOTAS GERAIS**

- 1 - COIPE EM cm, NÍVEL EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
- 2 - CONCRETO MAGRO Fca 10MPa
- 3 - CONFERIR 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 REFERÊNCIAS 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 ORGANIZADAS A SUA VERIFICAÇÃO.
- 7 - PARA EXECUTAR FUNDAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTE O PROJECTISTA.
- 8 - TODOS OS BALANÇOS DEVERÃO SER IMPLEMENTADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MANUAL DESCRITO.
- 9 - CONSTRUIR RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS.

**NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTES PROJETOS OS SEGUINTE ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
- 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:  
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO  
NBR 6122 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.  
NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.  
NBR 6803 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS.  
NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
- 3 - CLASSE DE ADERÊNCIA ARMADURA:  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1  
CLASSE II (MODERADA - URBANA)
- 4 - RELAÇÃO AGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c)  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1  
A/C = 0,35
- 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  
VIAS E PILARES: C25 - Fck = 25 MPa
- 8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.3.6 - TABELA 7.2  
ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 40mm
- 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  
A - 50
- 11 - DETERMINAR OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DORNBAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-14B-9.1
- 12 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS SENDO A DORNBAMENTO: O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.
- 13 - OBRIGACÃO O USO DE ESPALHADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS.
- 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CIPIL, POR RAZÕES AMBIENTAIS
- 15 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMONÇA.
- 16 - NÃO USAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGRAÇÃO DOS AGREGADOS.
- 17 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS.

**CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:**

NASCÉ CONTÍNUA MORRE

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

**RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS**

Ø	R (cm)
10	8
12	10
14	12
16	15
18	20
20	25

05  
04  
03  
02  
01

REVISÃO

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

**SEDU**

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

**EDEFM MARIA TRINHA DE OLIVEIRA**

**AMPLIAÇÃO: CAIXA ELEVADOR E ESCADA DE INCÊNDIO**

ENDEREÇO: RUA AFONSO CLÁUDIO N° 440, CENTRO - IBATIBA/ES

PRONOME: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURELIO MENEGELLI RIBEIRO

GERENTE DA GEREL: MARCELO AMORIM DOSÍLVEIS

COORDENADOR GERAL EPC: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO

ARQUIVO: IBA01-D01-EG-ESCALADA-R00.dwg

REFERÊNCIA: PILARES, ESCADA E RAMPA FORMAS E ARMADURAS

05  
06

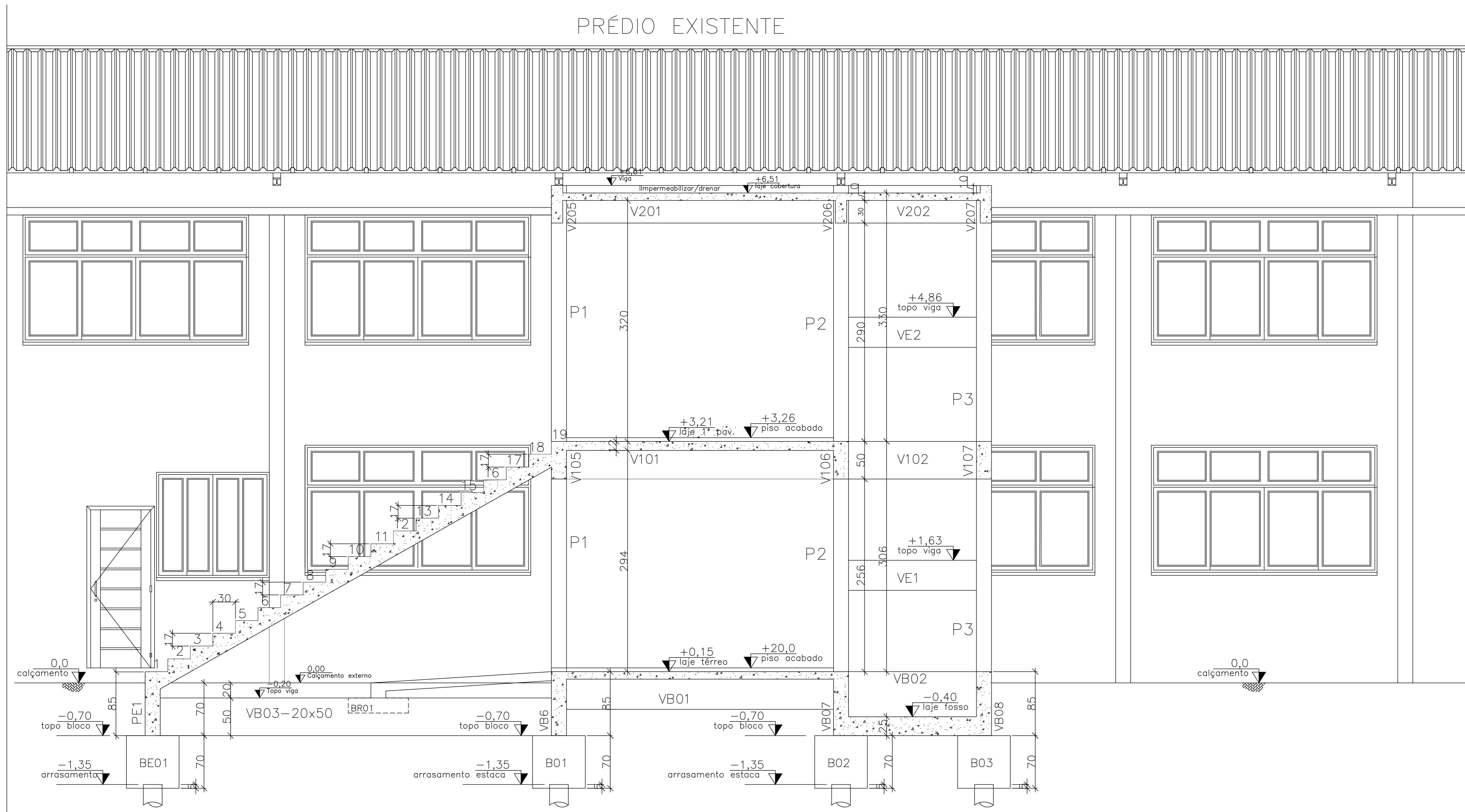
FORMATO: A0

DESCRIÇÃO: DATA: JULHO/2020

VISTO: REVISÃO:

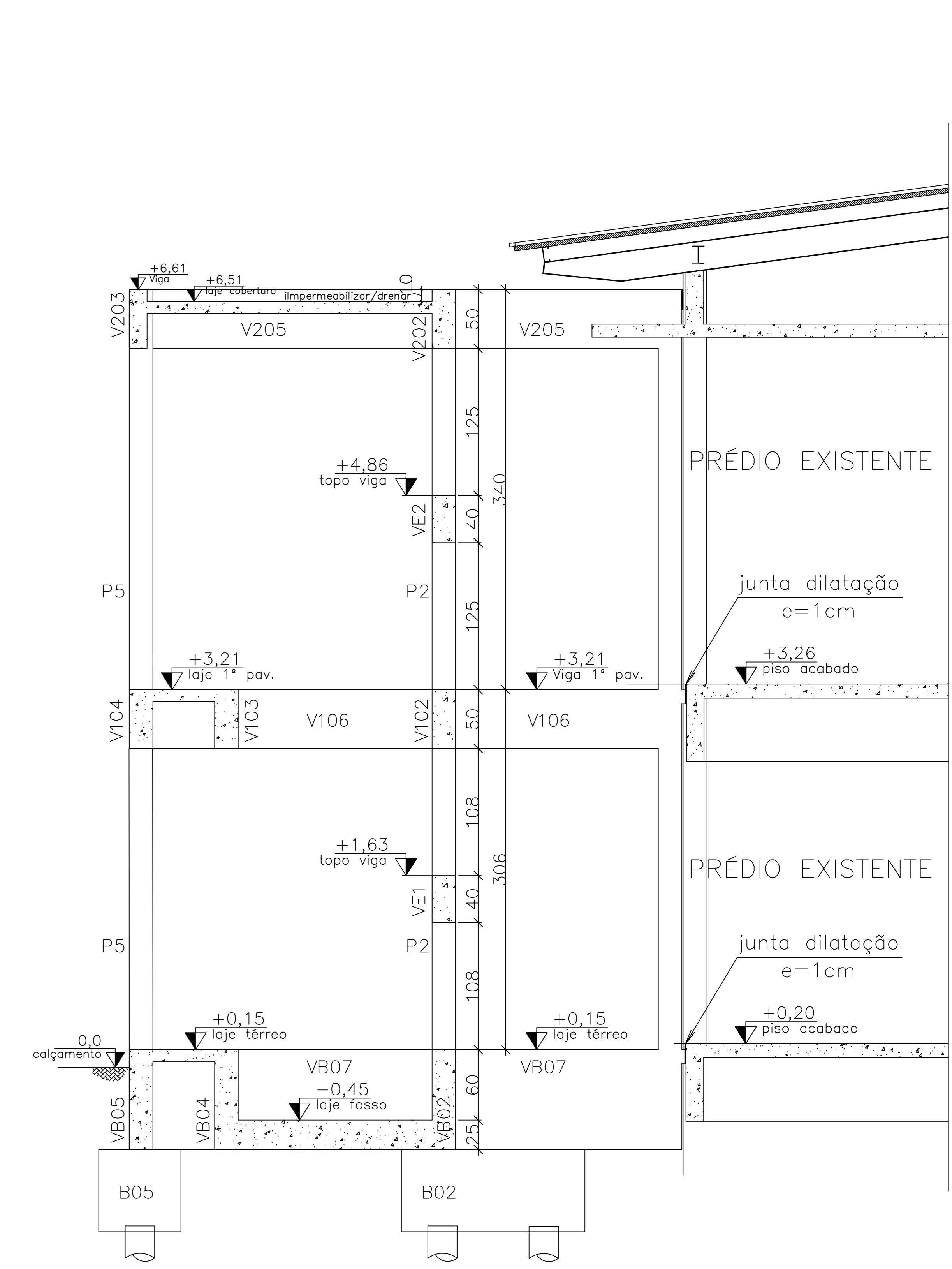
# CORTE AA: FORMAS

ESCALA: 1/50



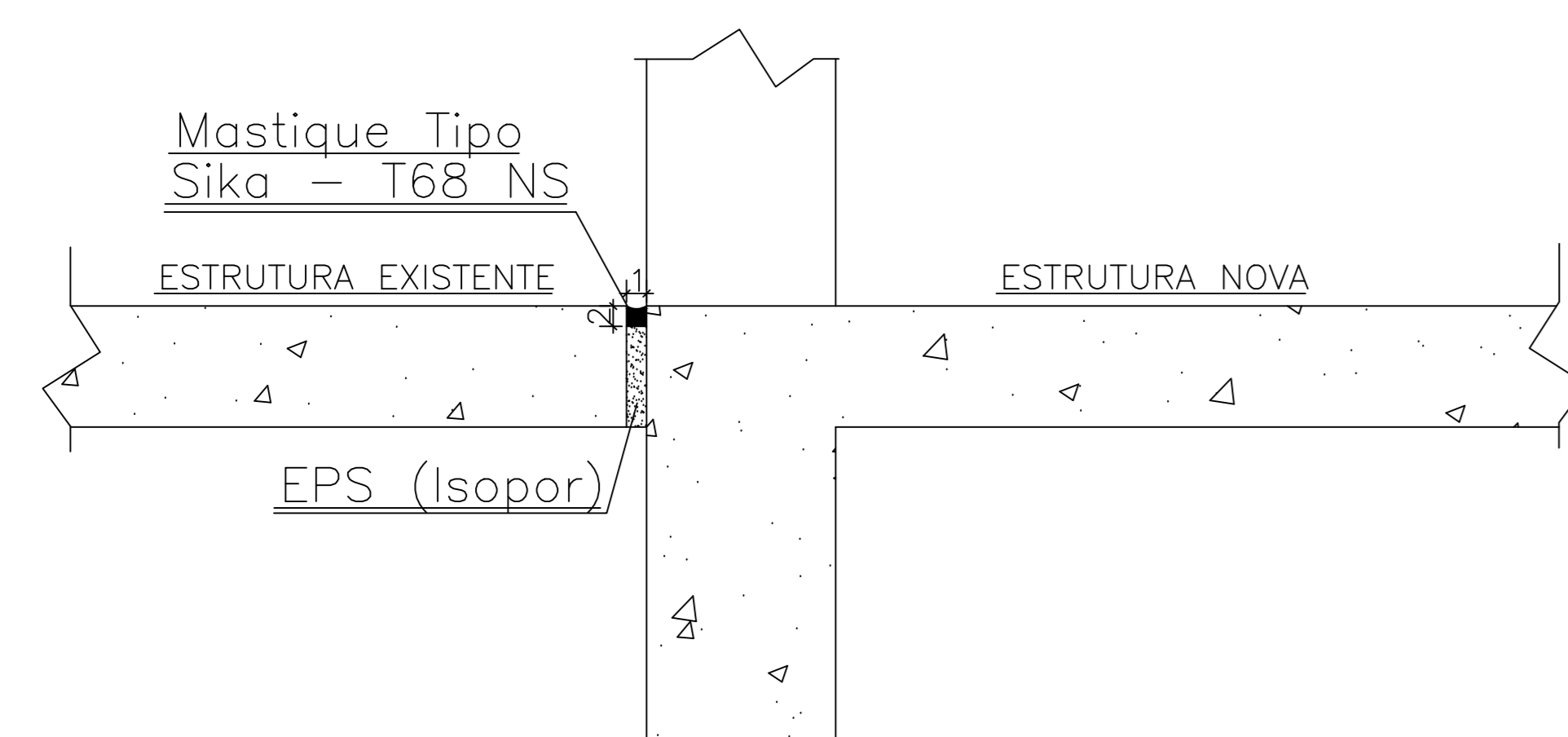
# CORTE BB: FORMAS

ESCALA: 1/50



## DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO

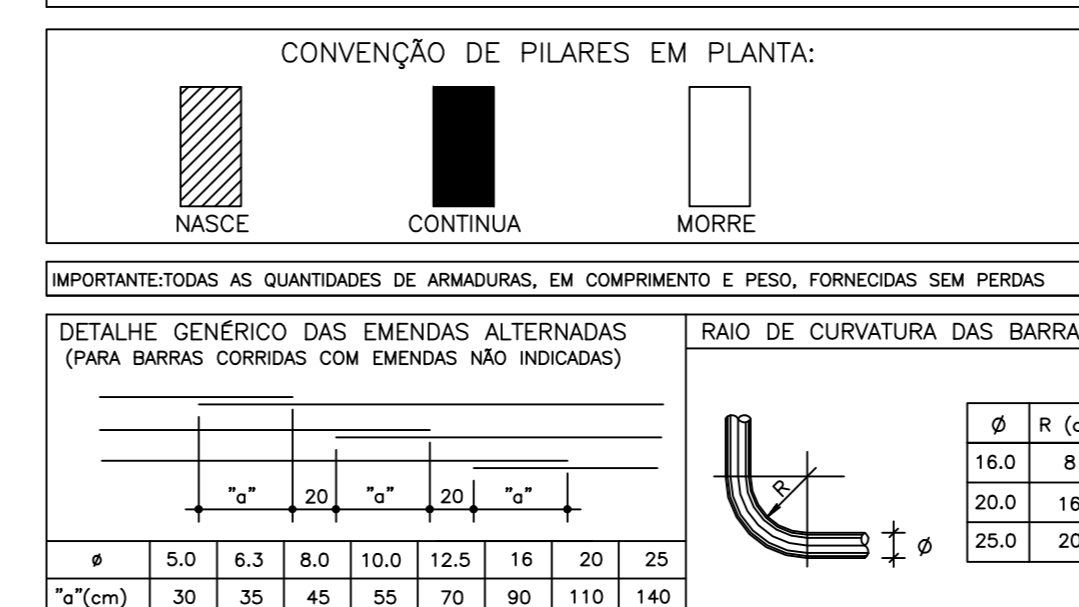
SEM ESCALA



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

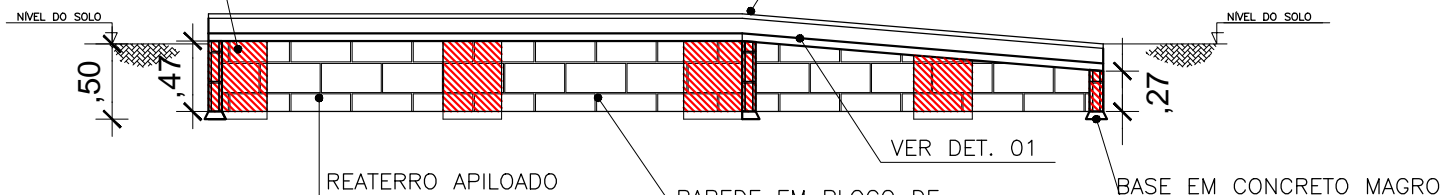
- NOTAS GERAIS**
- 1 - Cotas em mts, Níveis em m, Bitolas das Arm. em mm
  - 2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
  - 3 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EXISTENTES
  - 4 - PARA A BOM EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
  - 5 - E DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS MÍNIMAS PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS PROJETADOS
  - 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES SUAS QUANTIDADES A SUA VERIFICAÇÃO
  - 7 - PARA EXECUTAR FUNDIÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA
  - 8 - TODOS OS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MANUAL DESCRITO

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTES PROJETOS OS SEGUINTES ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
  - 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:  
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;  
NBR 6122 - CÁRGES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;  
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;  
NBR 6123 - FORÇAS VEDADAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES;  
NBR 6124 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS;  
NBR 12855 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
  - 3 - CLASSE DE ADESIÃO AUMENTADA DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1 CLASSE II (EXCEÇÃO - BRISA)
  - 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c) DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 a/c = 0,50
  - 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 FUNDIÇÕES C25 - Fck = 25 MPa
  - 8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2 ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO - 40mm
  - 9 - LIMITES PARA FISSURAS 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 Fk = 500MPa
  - 11 - CUMPRIR OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 8.1
  - 12 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESIGNADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS. O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
  - 13 - OBRIGATORIO O USO DE SEPARADORES PLÁSTICOS DU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
  - 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CIPIL, POR RAZÕES AMBIENTAIS
  - 15 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TIPO TREMONHA
  - 16 - NÃO USAR 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
<b>REVISÃO</b>			
<b>SEDU</b> <b>GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</b>			
<b>TÍTULO: EEFFM MARIA TRINHA DE OLIVEIRA</b> <b>AMPLIAÇÃO: CAIXA ELEVADOR E ESCADA DE INCÊNDIO</b>			
<b>ENDEREÇO:</b> RUA AFONSO CLÁUDIO Nº 440, CENTRO - IBATIBA/ES			
<b>PROJETO:</b> ESTRUTURA CONCRETO ARMADO		<b>PROJETO:</b> ESTRUTURAL	
<b>SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:</b> ALFREDO MENEGELLI RIBEIRO		<b>ESCALA:</b> UNIDADE: CENTÍMETRO	
<b>GERENTE DA GEREL:</b> MARCELO AMORIM ODAVALVES		<b>ESCALA:</b> MO-64866/D	
<b>COORDENADOR GERAL EPC:</b> EDSON DE OLIVEIRA PIRES		<b>ESCALA:</b> 36404/D-RJ	
<b>AUTOR PROJETO:</b> MOISÉS BRITO SOBRINHO		<b>ESCALA:</b> 20120093	
<b>CO-AUTOR PROJETO:</b> CO-AUTOR DO PROJETO		<b>CAU-ES:</b>	
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO		<b>ESCALA:</b>	
<b>ARQUIVO:</b> IBA01-D01-EC-ESCALA-R00.dwg		<b>DESENHO:</b> MOISÉS	
<b>REFERÊNCIA:</b>		<b>FOUN:</b>	
<b>CORTES E DETALHE FORMAS</b>		<b>06</b> <b>06</b>	
<b>FORMATO:</b> A0		<b>DATA:</b> JULHO/2020	
<b>DESCRIÇÃO:</b>		<b>VERSO:</b>	

PILAR EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=25MPA E ARMADURA VERTICAL



ARMAÇÃO RAMPA: CORTE AA  
esc.1/50

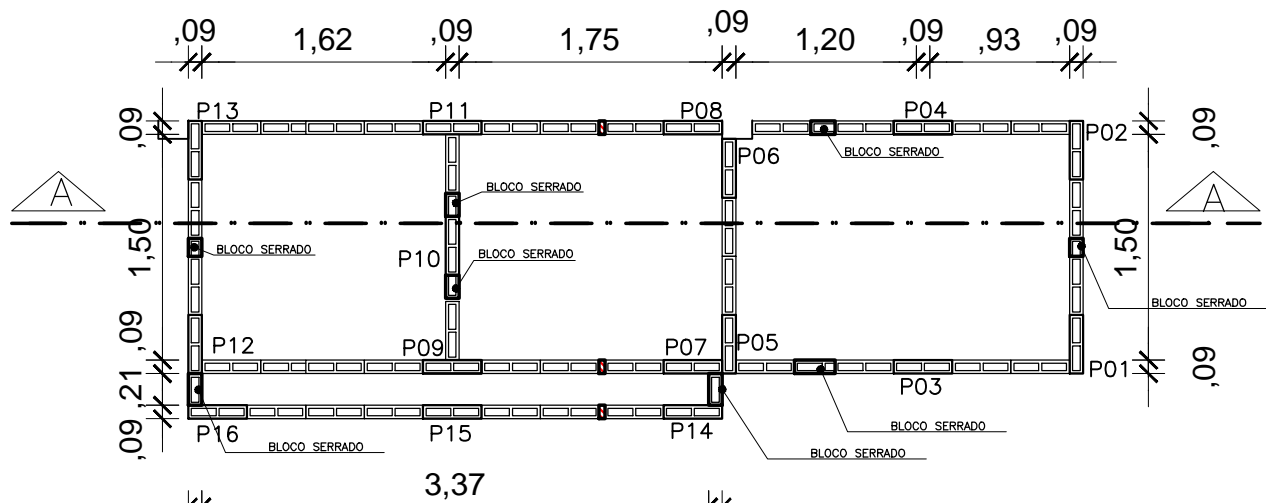
PISO CIMENTADO CAMURÇADO E=0,06CM

PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL SEM ENCHIMENTO

BASE EM CONCRETO MAGRO ESP= 5CM

REATERRO APILOADO

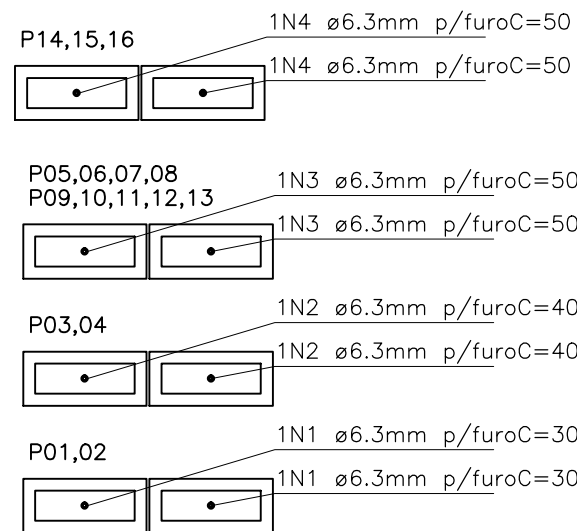
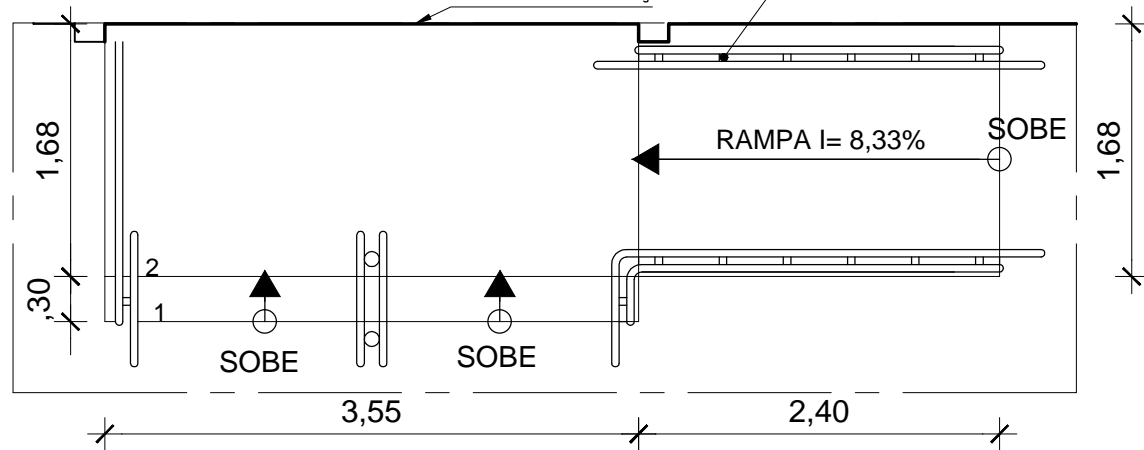
VER DET. 01



PAGINAÇÃO BLOCO ESTRUTURAL  
esc.1/50

CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX (0.72/0.92M)

JUNTA DE DILATAÇÃO



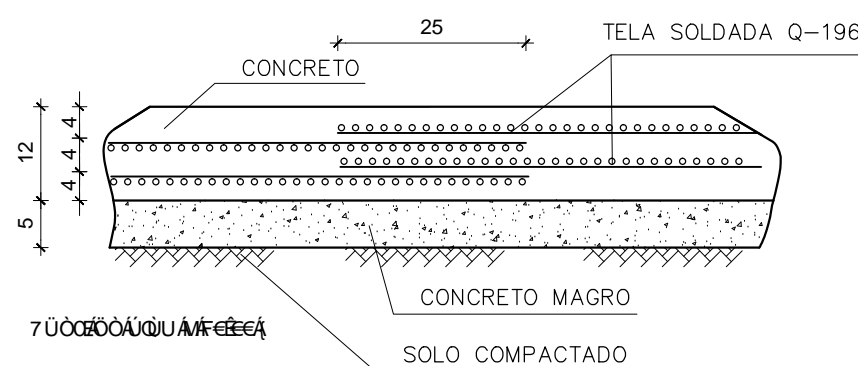
DETALHE ESTRUTURAL  
esc.1/50

TABELA DE FERROS – PILARES BLOCO ESTR.				
N	ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	6.3	4	30	120
2	6.3	4	40	160
3	6.3	18	50	900
4	6.3	6	50	300
RESUMO AÇO CA 50				
ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
6.3	0,245	14,8	3,63	
PESO TOTAL DO AÇO			3,63 KG	

QUANTITATIVOS – LAJES	
ITEM	QUANT
TELA DE AÇO CA 60 SOLDADA ESPAÇAMENTO 10x10cm ø5.0x5.0 3,11 kg/m² – Q-196	62,20kg³
CONCRETO ESTRUTURAL FCK DE 25MPA	1,32M
CONCRETO MAGRO	0,55M
JUNTA DE DILATAÇÃO	6,82M
FORMAS EM MADEIRA DE LEI	12,50M²
FORMAS EM MADEIRA DE LEI	11,04m²

LISTA DE MATERIAL DA ALVENARIA AUTOPORTANTE	
DESCRIÇÃO	QUANT
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ ENCHIMENTO EM CONCRETO E ARMADURA	2,90M²
CONCRETO MAGRO	0,05M³
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO S/ ENCHIMENTO	7,18M²

DET. 1 – LAJES DE PISO h=12  
S/ESCALA



- NOTAS:  
 1- ARMADURA EM AÇO CA50  
 2- RECOBRIMENTO MÍNIMO=3CM  
 3- TRANSPASSE MÍNIMO=50CM  
 4- ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=25MPA  
 4- BLOCOS DE CONCRETO DIM= 9X19X39CM

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

VITOR DE ANGELO

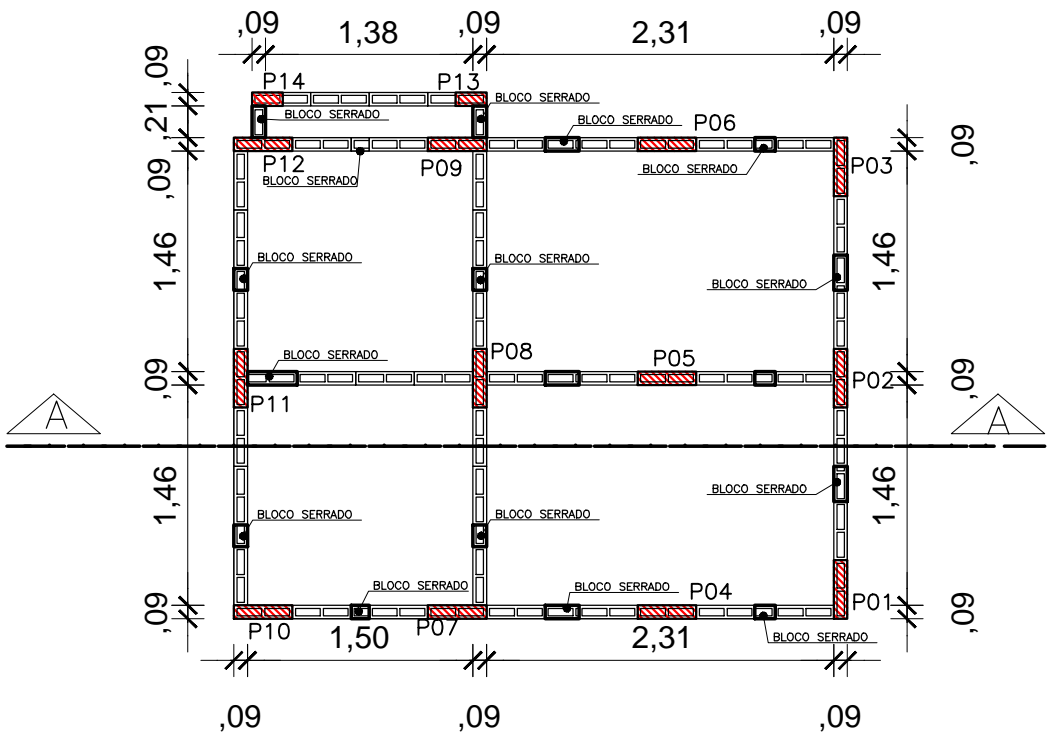
**EEEFM MARIA TRINDADE DE OLIVEIRA**

REFORMA E AMPLIAÇÃO

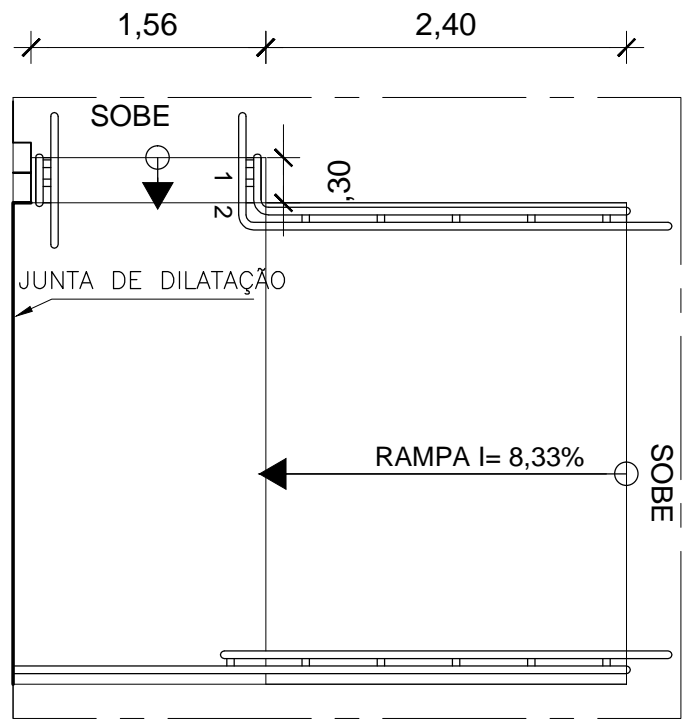
MUNICÍPIO: IBATIBA

LOTE: DATA: 02/06/20

DESENHO: PRANCHA: 01/02



PAGINAÇÃO BLOCO ESTRUTURAL  
esc.1/50



PLANTA BAIXA RAMPA  
esc.1/50

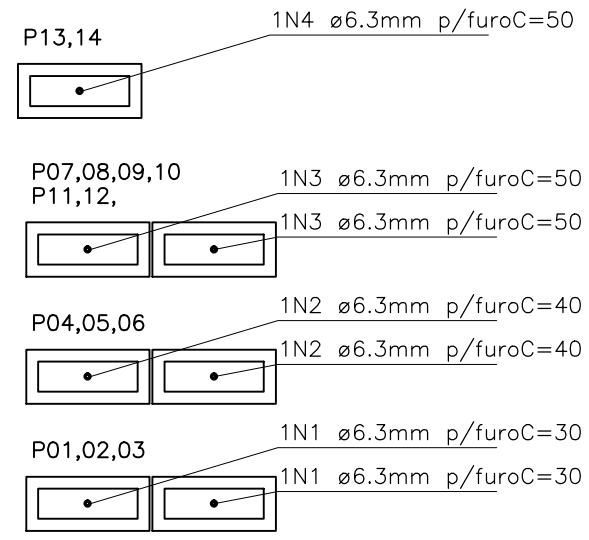
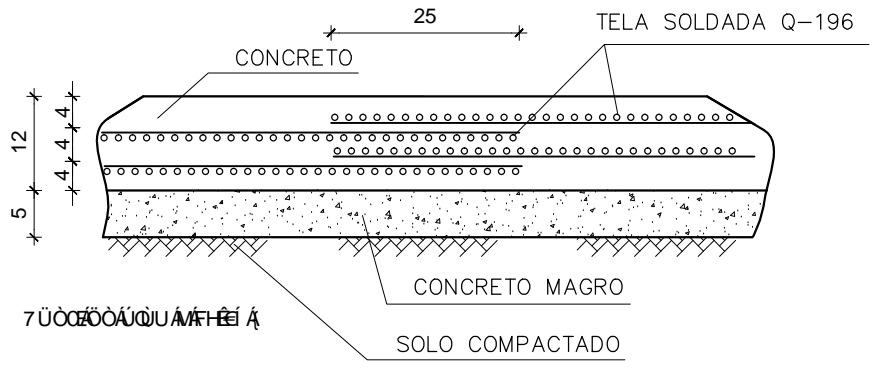


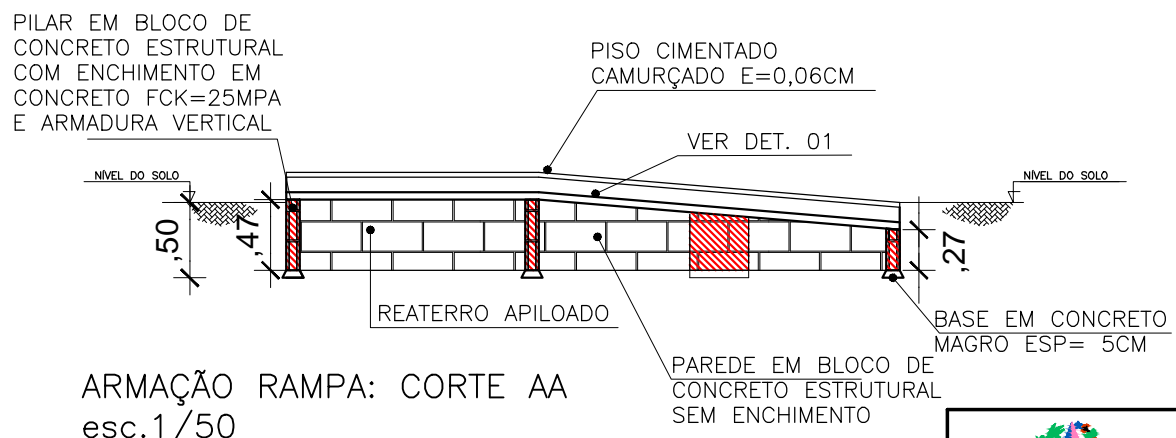
TABELA DE FERROS – PILARES BLOCO ESTR.				
N	ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	6.3	6	30	180
2	6.3	6	40	240
3	6.3	12	50	600
4	6.3	2	50	100
RESUMO AÇO CA 50				
ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
6.3	0,245	11,2	2,74	
PESO TOTAL DO AÇO			2,74 KG	

DET. 1 – LAJES DE PISO h=12  
S/ESCALA



QUANTITATIVOS – LAJES	
ITEM	QUANT
TELA DE AÇO CA 60 SOLDADA ESPAÇAMENTO 10x10cm ø5.0x5.0 3,11 kg/m² – Q-196	81,17kg³
CONCRETO ESTRUTURAL FCK DE 25MPA	1,60M
CONCRETO MAGRO	0,65M
JUNTA DE DILATAÇÃO	3,32M
Útilidade de vedação wu° de vedação útilidade de vedação	13,05M
FORMAS EM MADEIRA DE LEI	14,53M²

LISTA DE MATERIAL DA ALVENARIA AUTOPORTANTE	
DESCRIÇÃO	QUANT
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ ENCHIMENTO EM CONCRETO E ARMADURA	2,24M²
CONCRETO MAGRO	0,05M³
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO S/ ENCHIMENTO	7,39M²



ARMAÇÃO RAMPA: CORTE AA  
esc.1/50

- NOTAS:
- 1- ARMADURA EM AÇO CA50
  - 2- RECOBRIMENTO MÍNIMO=3CM
  - 3- TRANSPASSE MÍNIMO=50CM
  - 4- ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=25MPA
  - 4- BLOCOS DE CONCRETO DIM= 9X19X39CM

ESCOLA: EEEFM MARIA TRINDADE DE OLIVEIRA  
 OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO  
 MUNICÍPIO: IBATIBA  
 LOTE: DATA: 02/06/20  
 DESENHO: PRANCHA: 02/02  
 ESTRUTURAL RAMPA PÁTIO

<b>CAPTURADO POR</b>	
CRISTIANE SILVA MONTEIRO ENG CIVIL PL SEDU - GERFE	
<b>DATA DA CAPTURA</b>	21/08/2020 11:26:19 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
<b>VALOR LEGAL</b>	ORIGINAL
<b>NATUREZA</b>	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

<b>ASSINARAM O DOCUMENTO</b>	
EDSON DE OLIVEIRA PIRES ENG COORD GERAL MAST SEDU - GERFE Assinado em 21/08/2020 11:26:19 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
MOISÉS BRITO SOBRINHO ENG COORD CIVIL SR SEDU - GERFE Assinado em 21/08/2020 11:20:10 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
WILSON RODRIGUES GONÇALVES ARQUITETO COORD SR SEDU - GERFE Assinado em 21/08/2020 11:17:43 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
FELIPE DE BRITO AURÉLIO ENG COORD ELETRIC SR SEDU - GERFE Assinado em 20/08/2020 15:10:59 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-4S806S>



Consulta via leitor de QR Code.