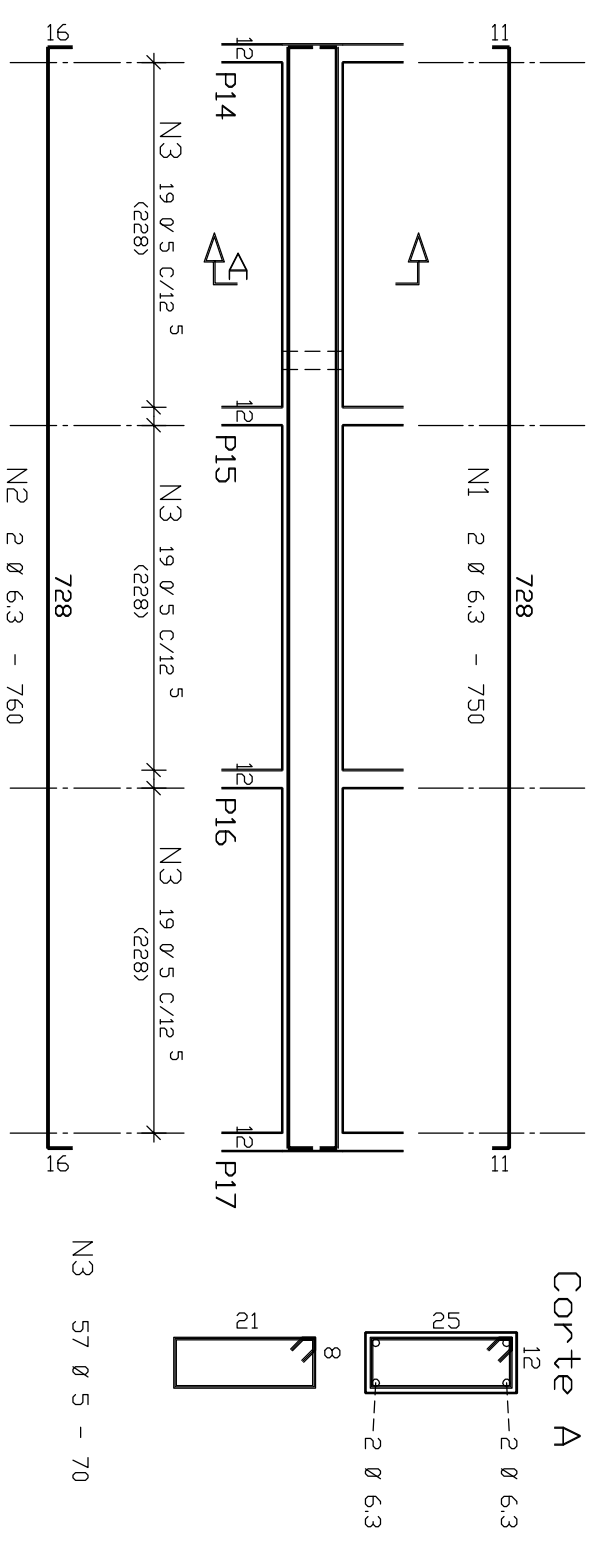


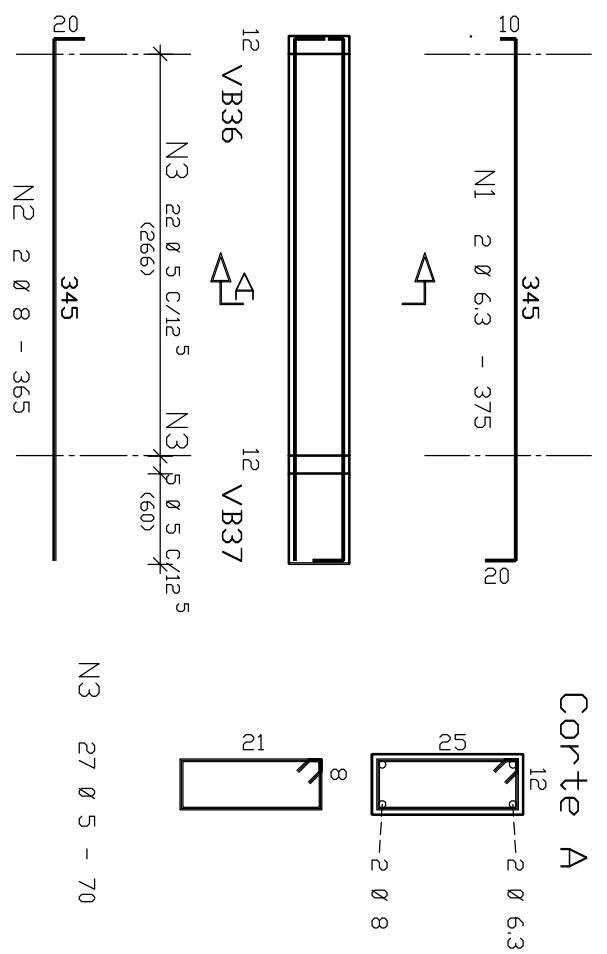
PLANTA DE FORMAS DAS VIGAS BALDRAMES

NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa

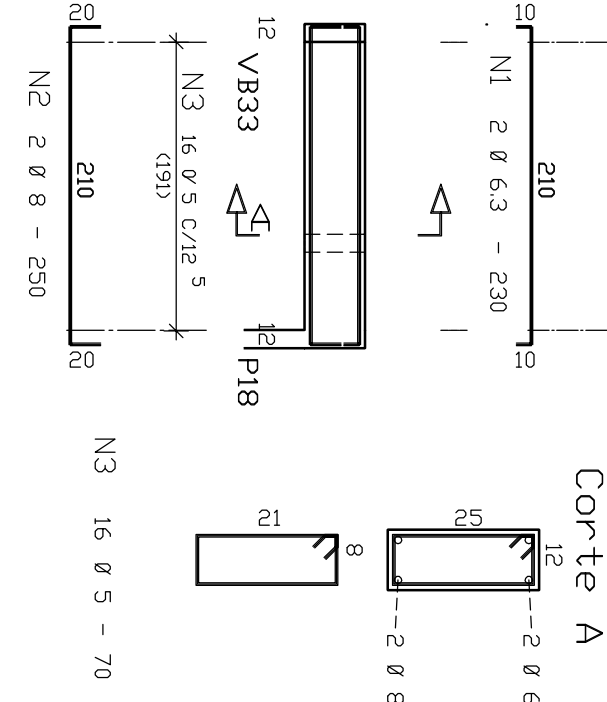
VB2 12/25



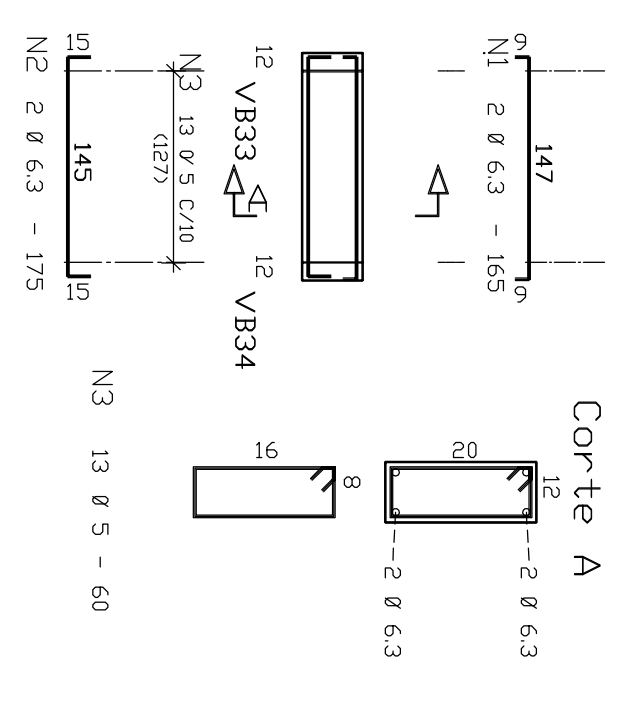
VB3=VB11 12/25



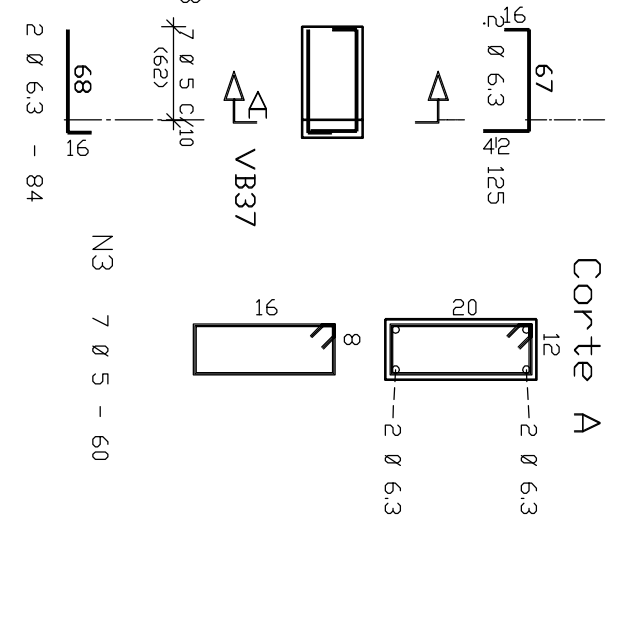
VB4=VB10 12/25



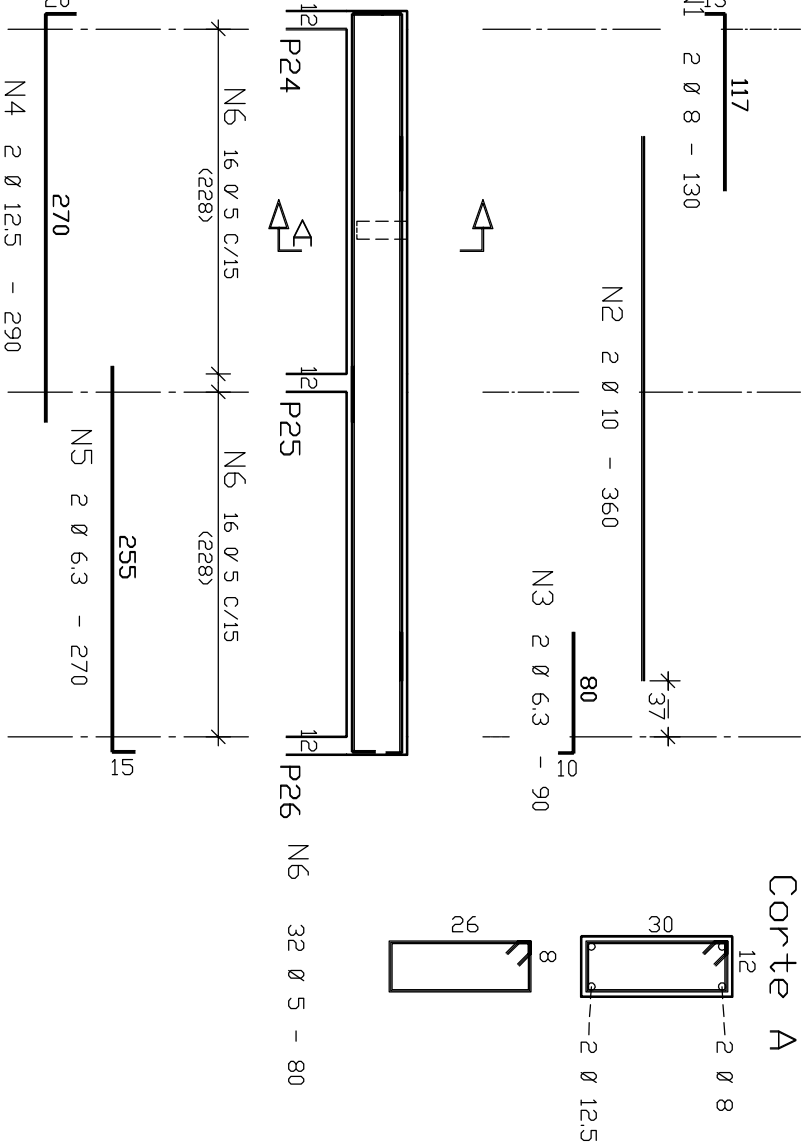
VB5=VB9 12/20



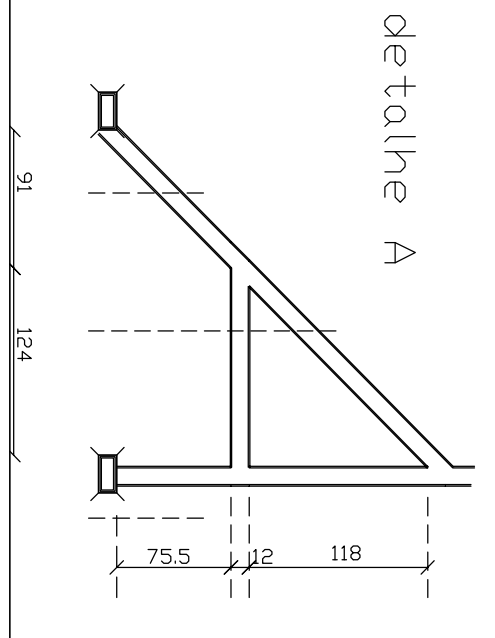
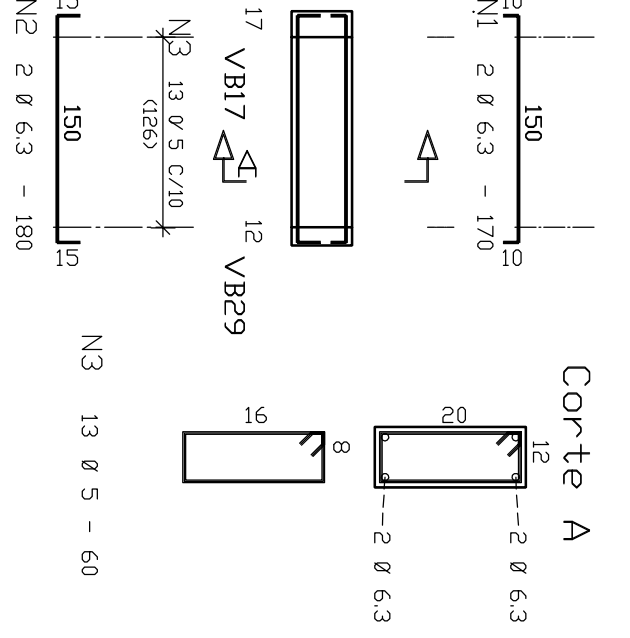
VB6=VB8 12/20



VB7 12/30



VB12 e VB15 12/20



ACD	PDS	BIT (cm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL
VB2	508	1	6.3	2	760	1500
	508	2	6.3	2	760	1500
	608	3	5	57	70	3990
VB3=VB11	(X2)	1	6.3	4	375	1500
	508	2	8	54	365	1460
	508	3	5	70	175	875
VB4=VB10	(X2)	1	6.3	4	230	920
	508	2	8	4	250	1000
	608	3	5	32	70	2240
VB5=VB9	(X2)	1	6.3	4	185	660
	508	2	6.3	26	60	1560
VB6=VB8	(X2)	1	6.3	4	125	500
	508	2	5.3	14	64	320
	508	3	5	60	80	480
VB7	508	1	8	2	130	260
	508	2	10	2	360	720
	508	3	12.2	2	180	360
	508	4	12.2	2	270	540
	508	5	6.3	2	270	540
	608	6	5	32	80	2560
VB12 e VB15	(X4)	1	6.3	8	170	1360
	508	2	6.3	8	160	1280
	608	3	5	52	60	3120

RESUMO ACC. CA. 50-60			
ACC	BIT (cm)	CMER	PESD (kg)
508	6.3	122	28
508	8	27	11
508	10	7	5
508	15	2	25
608	5	181	43
Peso Total			29 KG

Volume de concreto de VIGAS (m3) 110  
 Taxa de armadura (kg/m3) 820

Exco Faces 10  
 9  
 876

GOVERNADOR GERAL  
**BRASIL**  
 PAIS RICO E PAIS SEM FOMEZA

Ministério da Educação  
**FNDE**  
 Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF:  
 PROPRIETÁRIO:  
 ENFEREVO:  
 PROPRIETÁRIO:  
 RESP. TÉCNICO

Eng. ISMAEL TAVARES RICHA - CREA-CO 18237/D  
 AUTOR DO PROJETO

CREA

PROJETO ESTRUTURAL concreto armado

BLOCO E: 4 SALAS COM SANITÁRIO

FORMAS E DETALHES DAS VIGAS BALDRAMES

**EST**

24/34

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

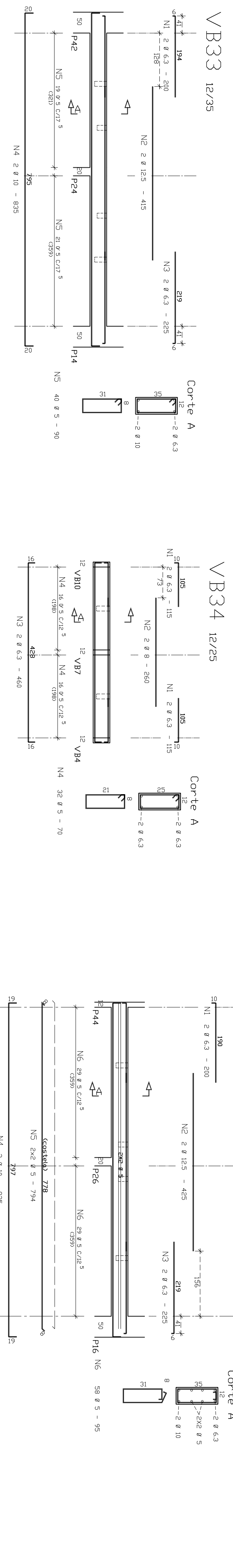
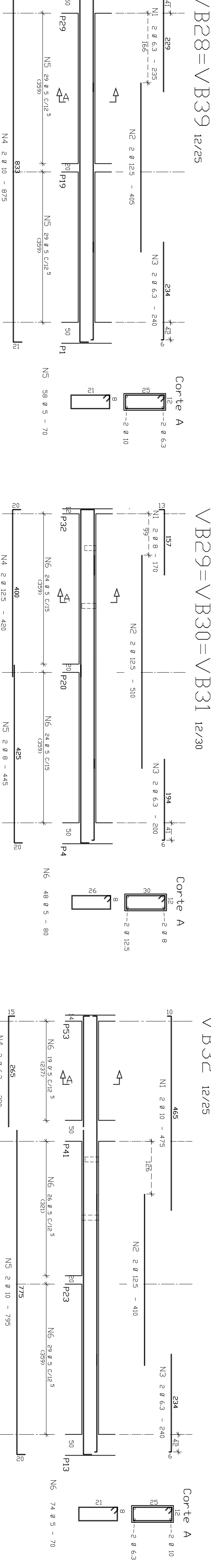
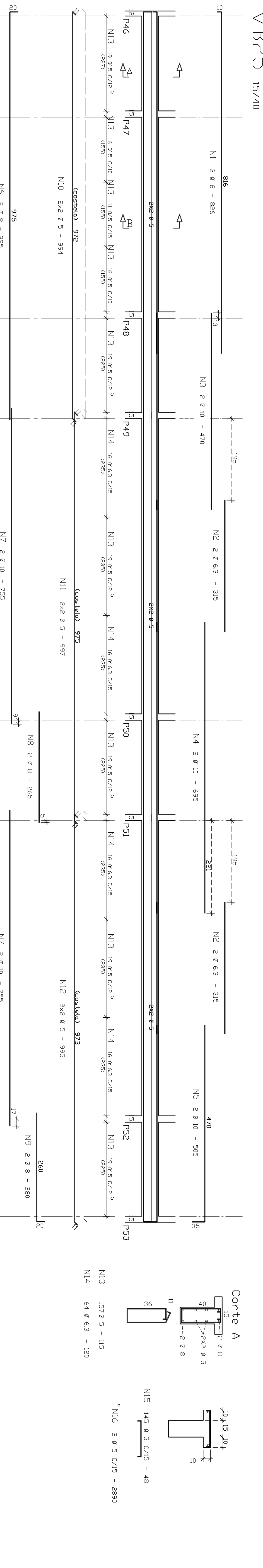
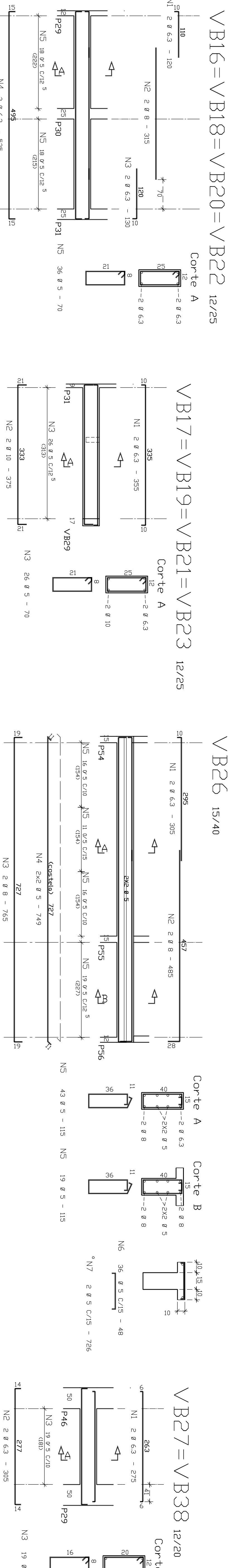
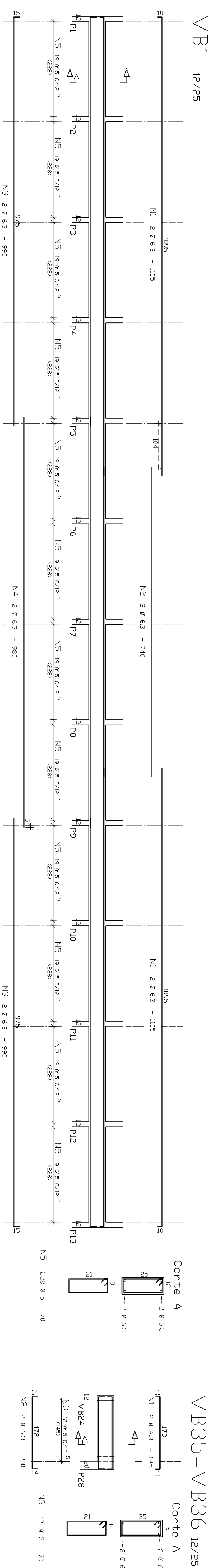
PROJETO ESTRUTURAL concreto armado

BLOCO E: 4 SALAS COM SANITÁRIO

FORMAS E DETALHES DAS VIGAS BALDRAMES

**EST**

24/34



ACO	PDS	BIT	QUANT	COMPLEMENTO	UNIT	TOTAL
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
VB1	508	1	6,3	4	1185	4430
	508	2	6,3	2	740	1460
	508	3	6,3	4	990	3960
	508	5	6,3	2	710	1580
VB16=VB18=VB20=VB22	508	1	6,3	2	740	1460
	508	2	6,3	4	990	3960
	508	3	6,3	8	130	1040
	508	5	6,3	2	710	1580
VB17=VB19=VB21=VB23	508	1	6,3	8	325	2600
	508	2	6,3	2	740	1460
	508	3	6,3	2	710	1580
VB25	508	1	6,3	2	740	1460
	508	2	6,3	2	740	1460
	508	3	6,3	2	740	1460
	508	5	6,3	2	710	1580
	508	6	6,3	2	710	1580
	508	8	6,3	2	710	1580
	508	9	6,3	2	710	1580
	508	11	6,3	2	710	1580
	508	12	6,3	2	710	1580
	508	14	6,3	2	710	1580
	508	15	6,3	2	710	1580
VB26	508	1	6,3	2	305	610
	508	2	6,3	2	305	610
	508	3	6,3	2	765	1530
	508	4	6,3	2	740	1460
	508	5	6,3	2	710	1580
	508	6	6,3	2	710	1580
	508	7	6,3	2	710	1580
	508	8	6,3	2	710	1580
	508	9	6,3	2	710	1580
	508	11	6,3	2	710	1580
	508	12	6,3	2	710	1580
	508	14	6,3	2	710	1580
	508	15	6,3	2	710	1580
VB27=VB38	508	1	6,3	4	275	1100
	508	2	6,3	4	305	1220
	508	3	6,3	2	710	1580
VB28=VB39	508	1	6,3	4	235	940
	508	2	6,3	4	405	1620
	508	3	6,3	4	415	1660
	508	4	10,5	4	875	3500
	508	5	6,3	2	710	1580
VB29=VB30=VB31	508	1	6,3	6	170	1020
	508	2	6,3	6	310	2060
	508	3	6,3	6	420	2520
	508	4	6,3	6	480	2880
	508	5	6,3	6	480	2880
	508	6	6,3	6	560	3360
	508	7	6,3	6	608	3648
	508	8	6,3	6	608	3648
	508	9	6,3	6	608	3648
	508	10	6,3	6	608	3648
	508	11	6,3	6	608	3648
	508	12	6,3	6	608	3648
	508	13	6,3	6	608	3648
	508	14	6,3	6	608	3648
	508	15	6,3	6	608	3648
VB32	508	1	10,5	2	470	950
	508	2	12,5	6	510	3060
	508	3	6,3	6	420	2520
	508	4	6,3	6	480	2880
	508	5	6,3	6	480	2880
	508	6	6,3	6	560	3360
	508	7	6,3	6	608	3648
	508	8	6,3	6	608	3648
	508	9	6,3	6	608	3648
	508	10	6,3	6	608	3648
	508	11	6,3	6	608	3648
	508	12	6,3	6	608	3648
	508	13	6,3	6	608	3648
	508	14	6,3	6	608	3648
	508	15	6,3	6	608	3648
VB33	508	1	6,3	2	480	960
	508	2	12,5	2	820	1640
	508	3	6,3	2	820	1640
	508	4	6,3	2	820	1640
	508	5	6,3	2	820	1640
	508	6	6,3	2	820	1640
	508	7	6,3	2	820	1640
	508	8	6,3	2	820	1640
	508	9	6,3	2	820	1640
	508	10	6,3	2	820	1640
	508	11	6,3	2	820	1640
	508	12	6,3	2	820	1640
	508	13	6,3	2	820	1640
	508	14	6,3	2	820	1640
	508	15	6,3	2	820	1640
VB34	508	1	6,3	4	115	460
	508	2	6,3	4	115	460
	508	3	6,3	2	460	920
	508	4	6,3	2	460	920
	508	5	6,3	2	460	920
	508	6	6,3	2	460	920
	508	7	6,3	2	460	920
	508	8	6,3	2	460	920
	508	9	6,3	2	460	920
	508	10	6,3	2	460	920
	508	11	6,3	2	460	920
	508	12	6,3	2	460	920
	508	13	6,3	2	460	920
	508	14	6,3	2	460	920
	508	15	6,3	2	460	920
VB37	508	1	6,3	2	200	400
	508	2	6,3	2	200	400
	508	3	6,3	2	200	400
	508	4	6,3	2	200	400
	508	5	6,3	2	200	400
	508	6	6,3	2	200	400
	508	7	6,3	2	200	400
	508	8	6,3	2	200	400
	508	9	6,3	2	200	400
	508	10	6,3	2	200	400
	508	11	6,3	2	200	400
	508	12	6,3	2	200	400
	508	13	6,3	2	200	400
	508	14	6,3	2	200	400
	508	15	6,3	2	200	400
VB39	508	1	6,3	4	195	780
	508	2	6,3	4	195	780
	508	3	6,3	2	780	1560
	508	4	6,3	2	780	1560
	508	5	6,3	2	780	1560
	508	6	6,3	2	780	1560
	508	7	6,3	2	780	1560
	508	8	6,3	2	780	1560
	508	9	6,3	2	780	1560
	508	10	6,3	2	780	1560
	508	11	6,3	2	780	1560
	508	12	6,3	2	780	1560
	508	13	6,3	2	780	1560
	508	14	6,3	2	780	1560
	508	15	6,3	2	780	1560

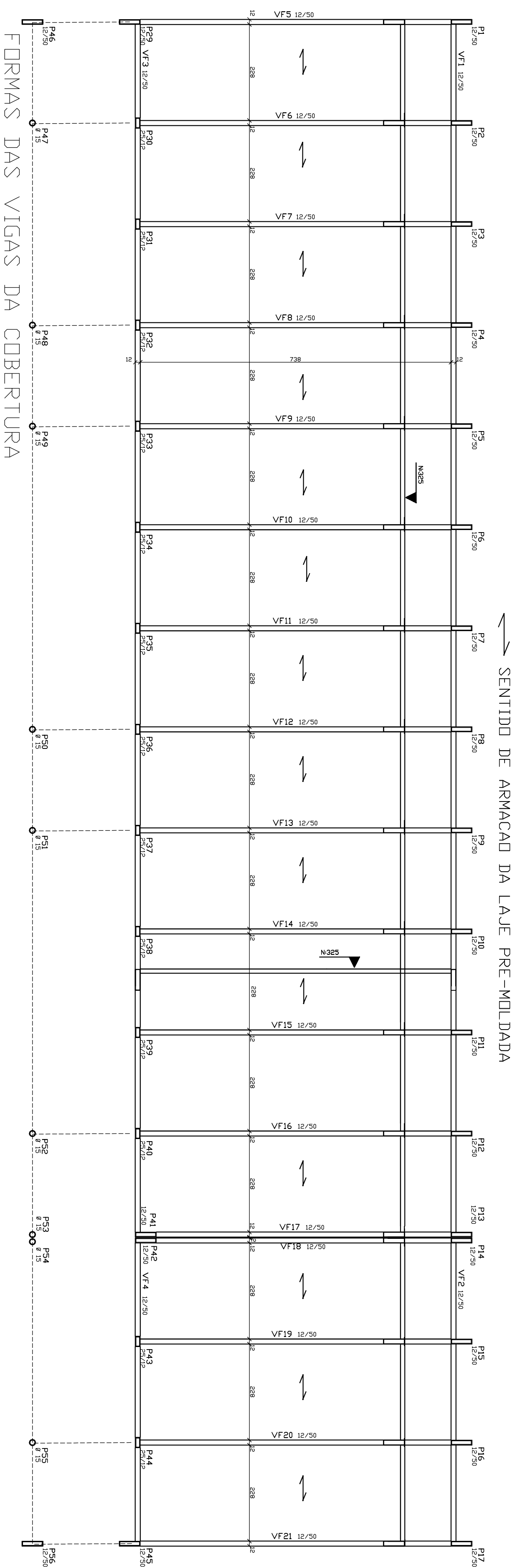
Volume de concreto de Vigas (m³) = 6,6  
 Taxa de armadura (kg/m³) = 93,9

BRASIL Ministério da Educação  
**PROJETO PADRÃO - FNDE**  
 NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO  
 BLOCO E: 4 SALAS COM SANITÁRIO  
 DETALHES DAS VIGAS BALDRAMES  
**EST**  
 ESCOLA 12 SALAS DE AULA

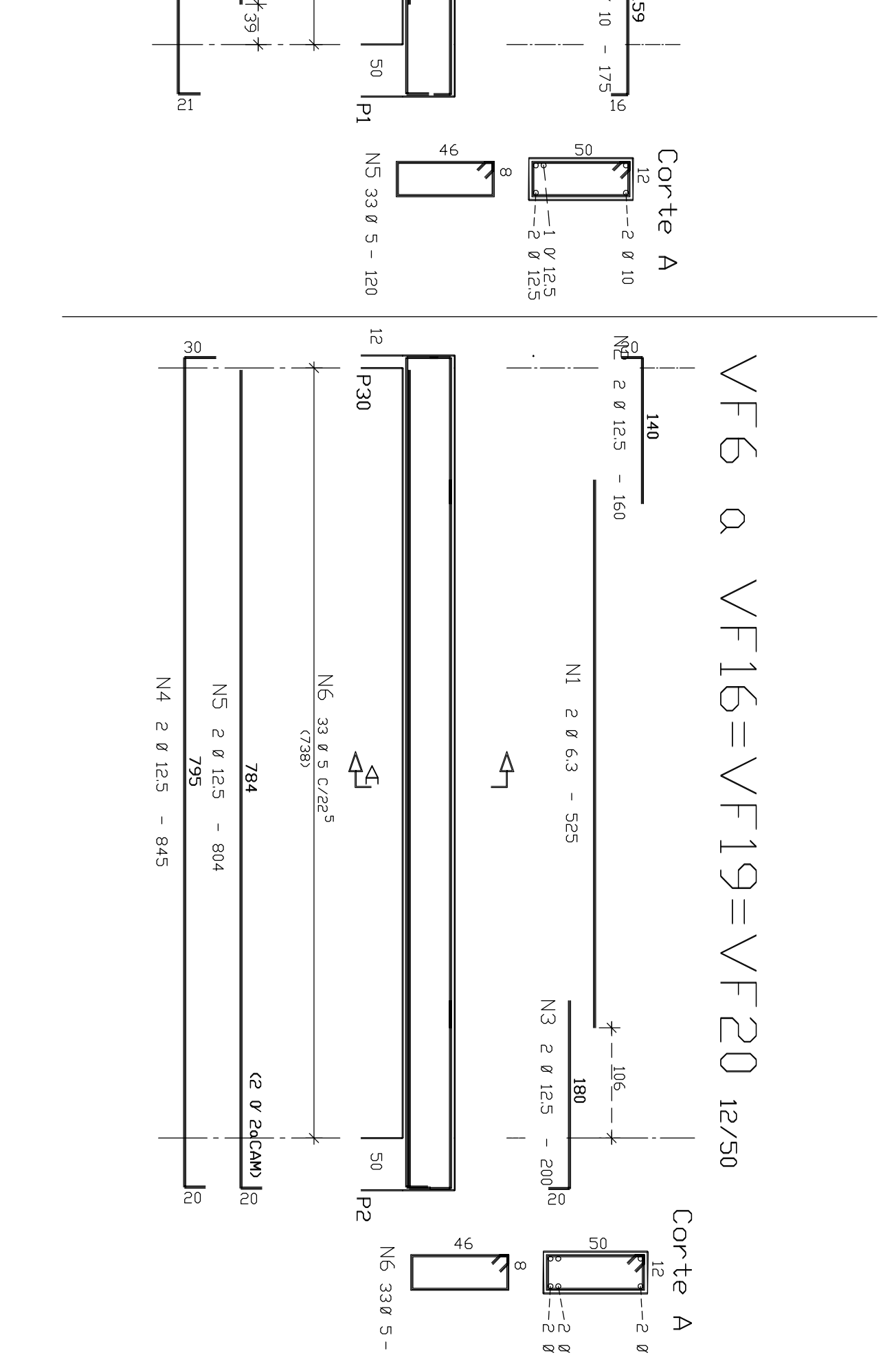
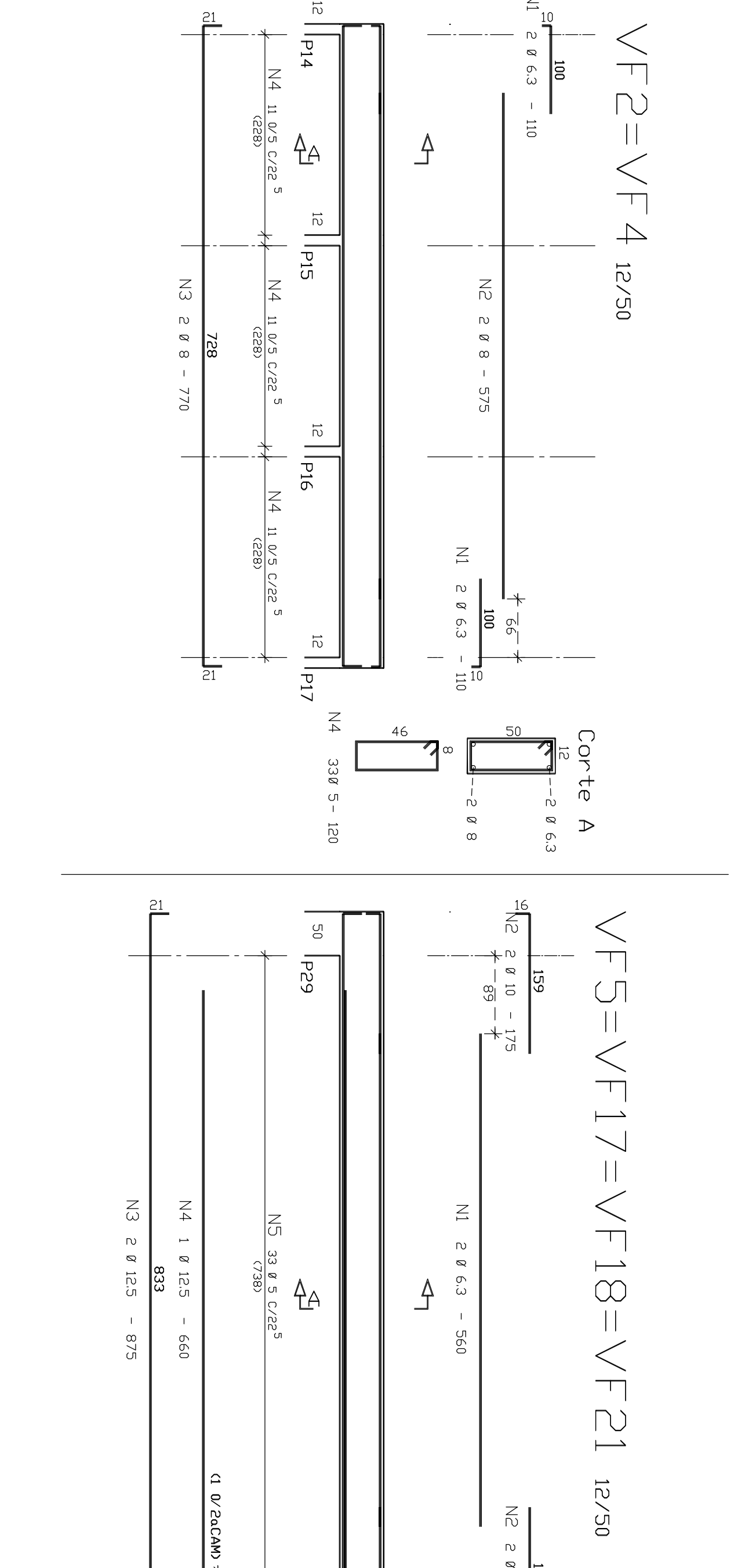
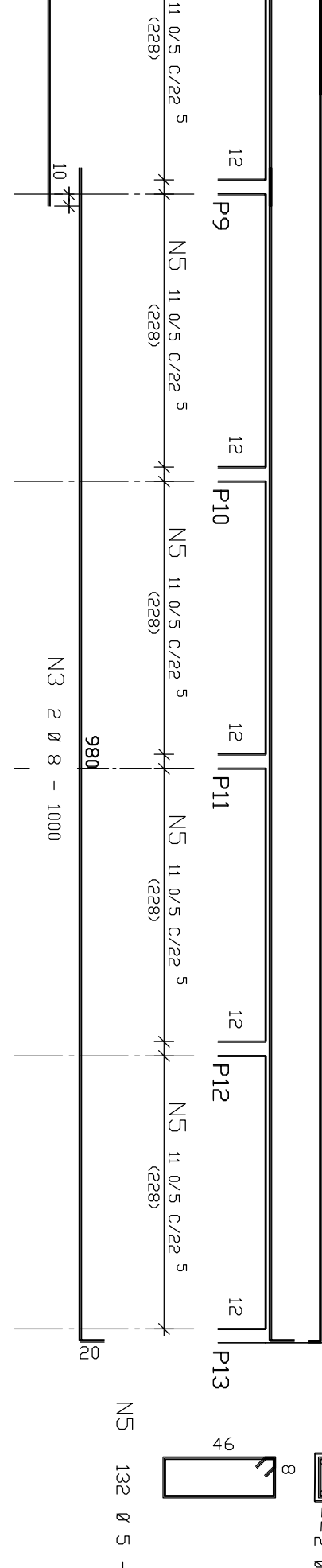
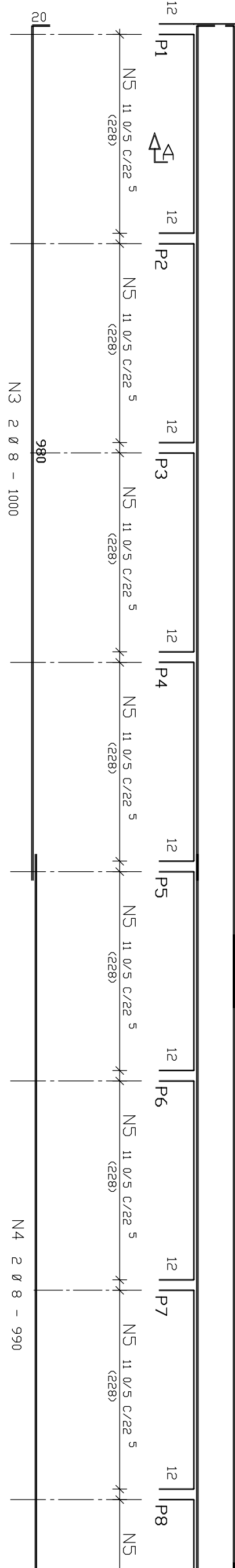
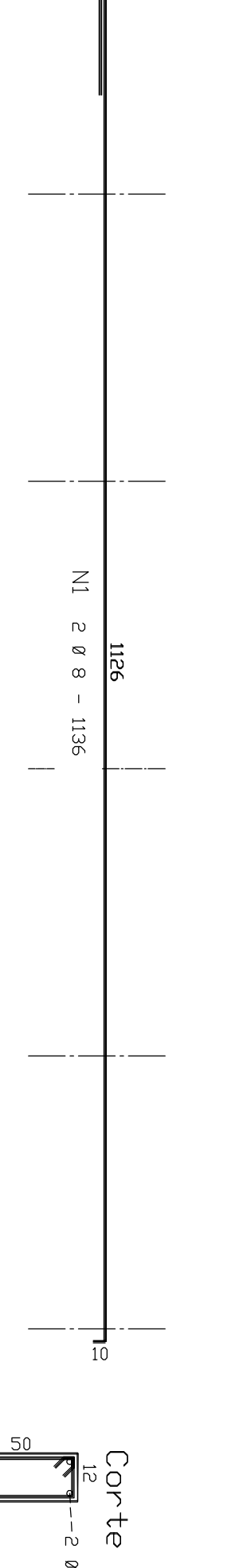
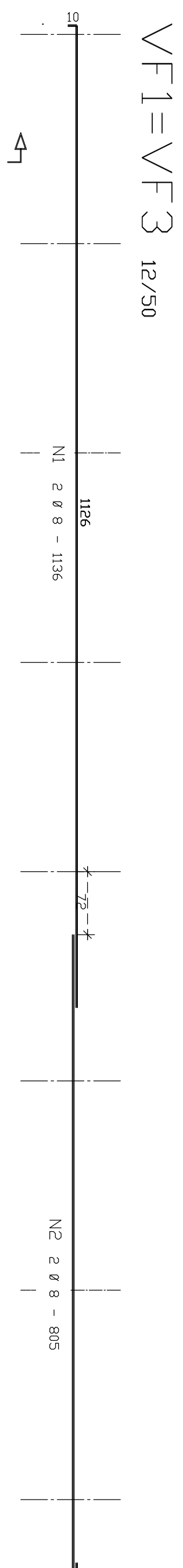
PROPRIETÁRIO: RSP - TECNICO  
 AUTOR DO PROJETO: ENR. ISABEL THAYRES RIGUA - CRE-40/1827/O  
 DATA: 25/34



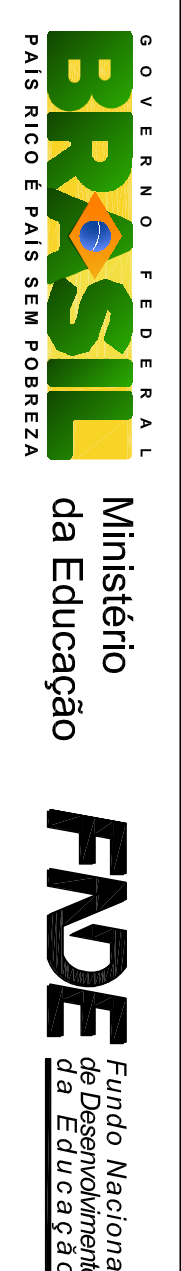


ACD	POS	BIT (cm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)	ACD	POS	BIT (cm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VF1=VF3						VF5=VF17=VF18=VF21					
508	(X2)	1	8	1136	9088	508	2	6,3	8	540	4380
508		2	8	805	3220	508	4	10	16	175	2800
508		3	8	1000	8000	508	3	12,5	8	875	7000
508		4	4	990	3960	508	4	12,5	4	660	2640
608		5	5	264	31680	608	5	12,5	5	1320	15840
508	(X2)	1	6,3	110	880	508	1	6,3	26	525	13650
508		2	4	8	200	508	3	12,5	26	200	5200
508		3	4	770	3080	508	4	12,5	26	845	21970
608		4	66	120	7920	508	5	12,5	26	804	20904
		5	5	429	18270	508	6	12,5	26	120	51480
Peso Total 608 = 171 KG						Peso Total 608 = 171 KG					

Exco Faces  
Volume de concreto de VIGAS (m<sup>3</sup>) 122 116  
Taxa de armadura (kg/m<sup>3</sup>) 797 837



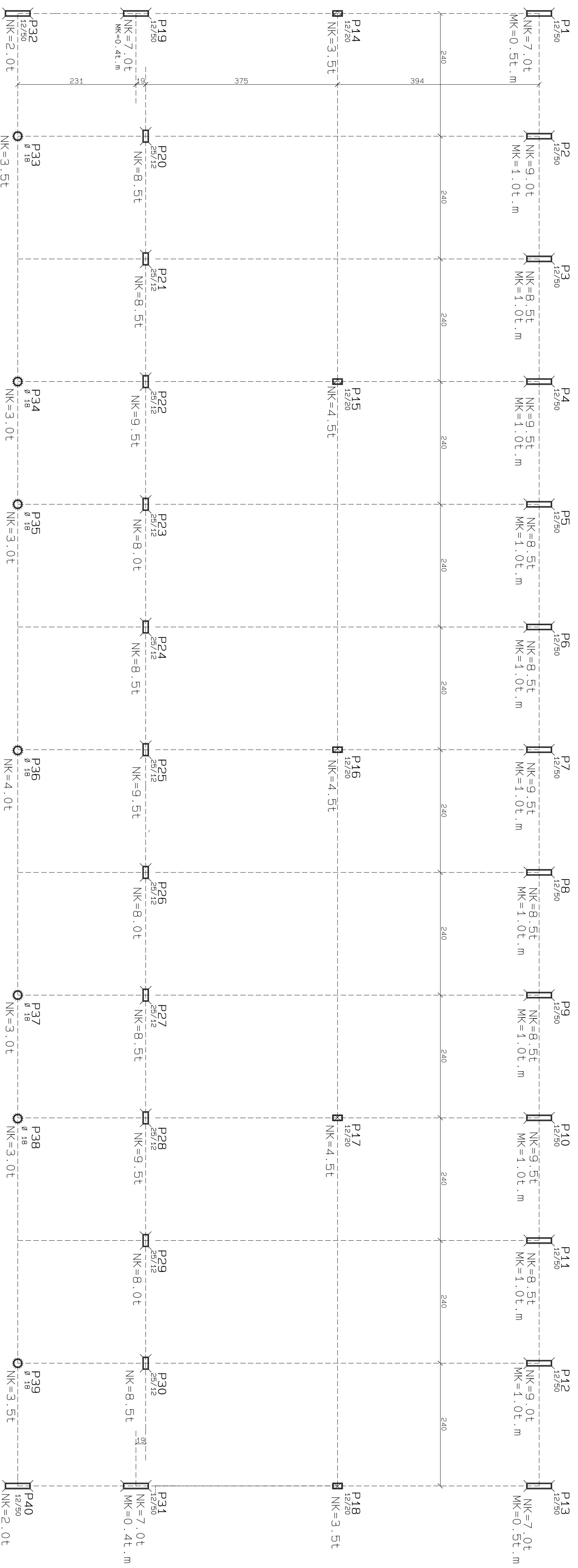
NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa



**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF:  
PROPRIETÁRIO:  
ENDEREÇO:  
PROPRIETÁRIO  
RESP. TÉCNICO  
Esg. ISMAEL TAVARES RICHA - CREA-CO 18237/D  
AUTOR DO PROJETO

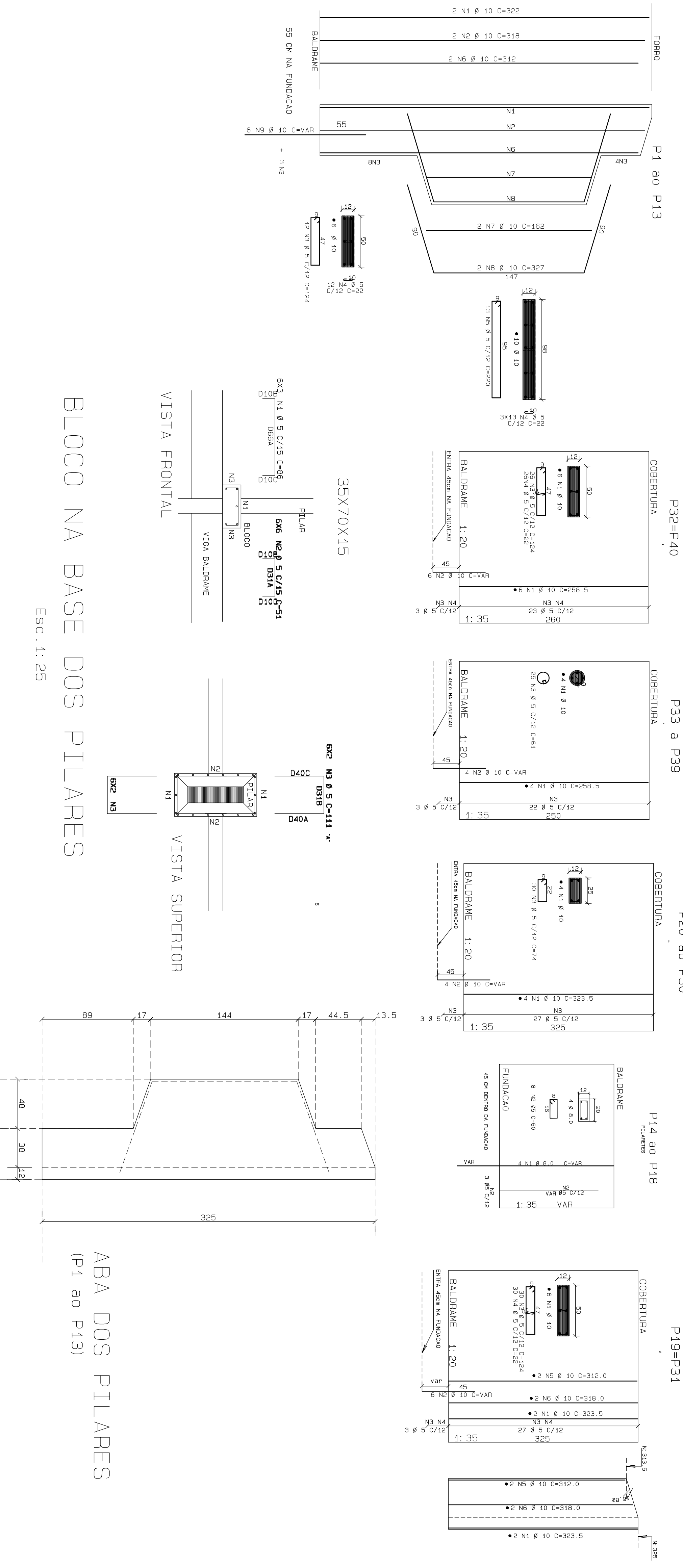
DIFEO  
CREA  
OBSERVAÇÕES:  
RA  
PROJETO ESTRUTURAL concreto armado  
**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
BLOCO E: 4 SALAS COM SANITÁRIO  
FORMAS E DETALHES DAS VIGAS  
E LAJES DA COBERTURA  
EST  
26/34



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPLEMENTO		
				UNIT	TOTAL	
P1 ao P13	X13	50A	1	26	332	8372
		60B	2	156	318	8268
		60B	3	195	124	24180
		60B	5	159	250	37180
		60B	5	159	250	37180
P14 ao P18	X4	50A	7	10	26	8112
		50A	7	10	26	8112
		50A	9	78	152	4212
		50A	9	78	152	4212
		50A	9	78	152	4212
P19 ao P23	X2	50A	1	16	328	2480
		60B	2	32	60	1920
		50A	1	10	12	323
		60B	3	60	124	7440
		60B	4	60	22	1320
P24 ao P28	X11	50A	5	10	4	1248
		50A	5	10	4	312
		50A	5	10	4	312
		50A	5	10	4	312
		50A	5	10	4	312
P29 ao P33	X7	50A	1	10	44	14212
		50A	2	10	44	4620
		60B	3	30	74	24420
		50A	1	10	12	358
		50A	2	10	12	1280
P34 ao P38	X2	50A	1	10	877	553
		50A	10	1293	207	
		50A	10	1293	552	
		50A	10	1293	552	
		50A	10	1293	552	
P39 ao P40	X7	50A	1	10	38	7324
		50A	2	5	175	254
		60B	3	5	61	10675
		50A	1	10	12	358
		50A	2	10	12	1280
Peso Total		50A	8	25	10	
		50A	10	877	553	
		60B	5	1293	207	
		50A	10	1293	552	
		60B	4	52	22	1144
Peso Total		50A	1	10	38	7324
		50A	2	5	175	254
		60B	3	5	61	10675
		50A	1	10	12	358
		50A	2	10	12	1280

NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa

PLANTA DE LOCALCAO e CARGAS DOS PILARES



BRASIL Ministério da Educação FINE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FINE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

Eng. Tania Cristina Rosa Abrentes - CREKA-00 4376/D

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DIFEO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURAL concreto armado

BLOCO F: 4 SALAS

LOCALIZAÇÃO E DETALHE DE PILARES

EST

27/34

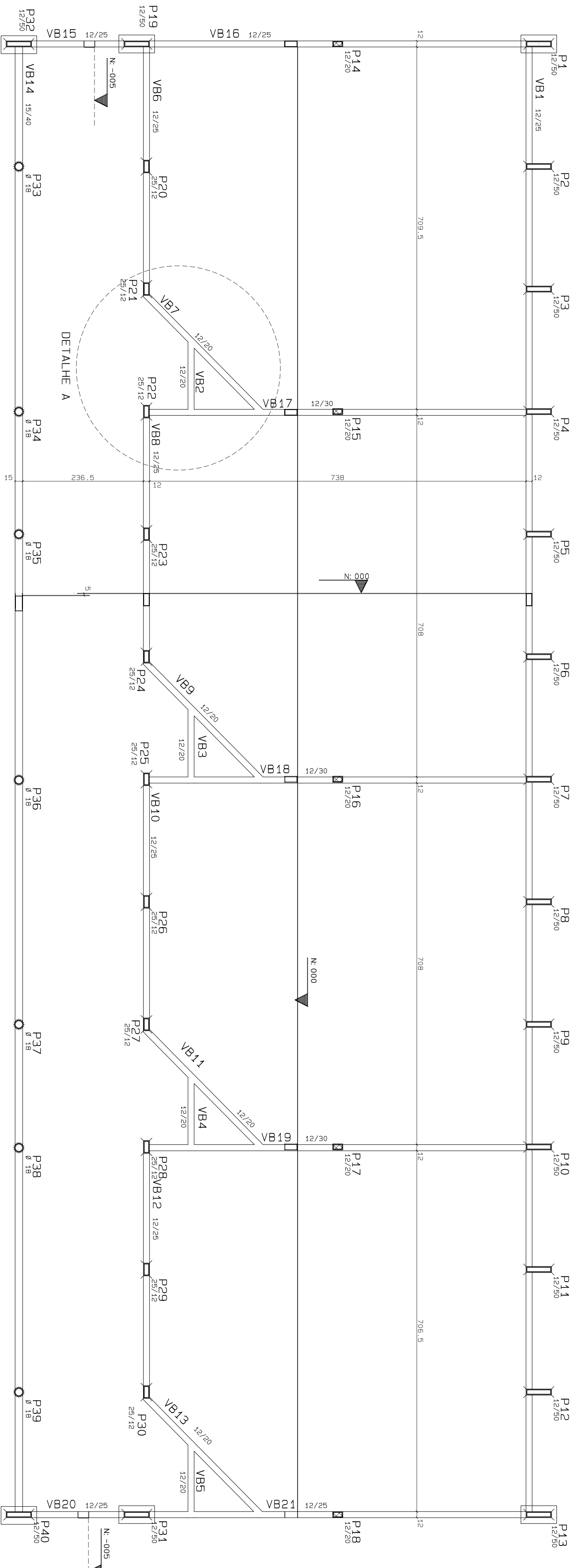
BLOCO NA BASE DOS PILARES

Esc. 1: 25

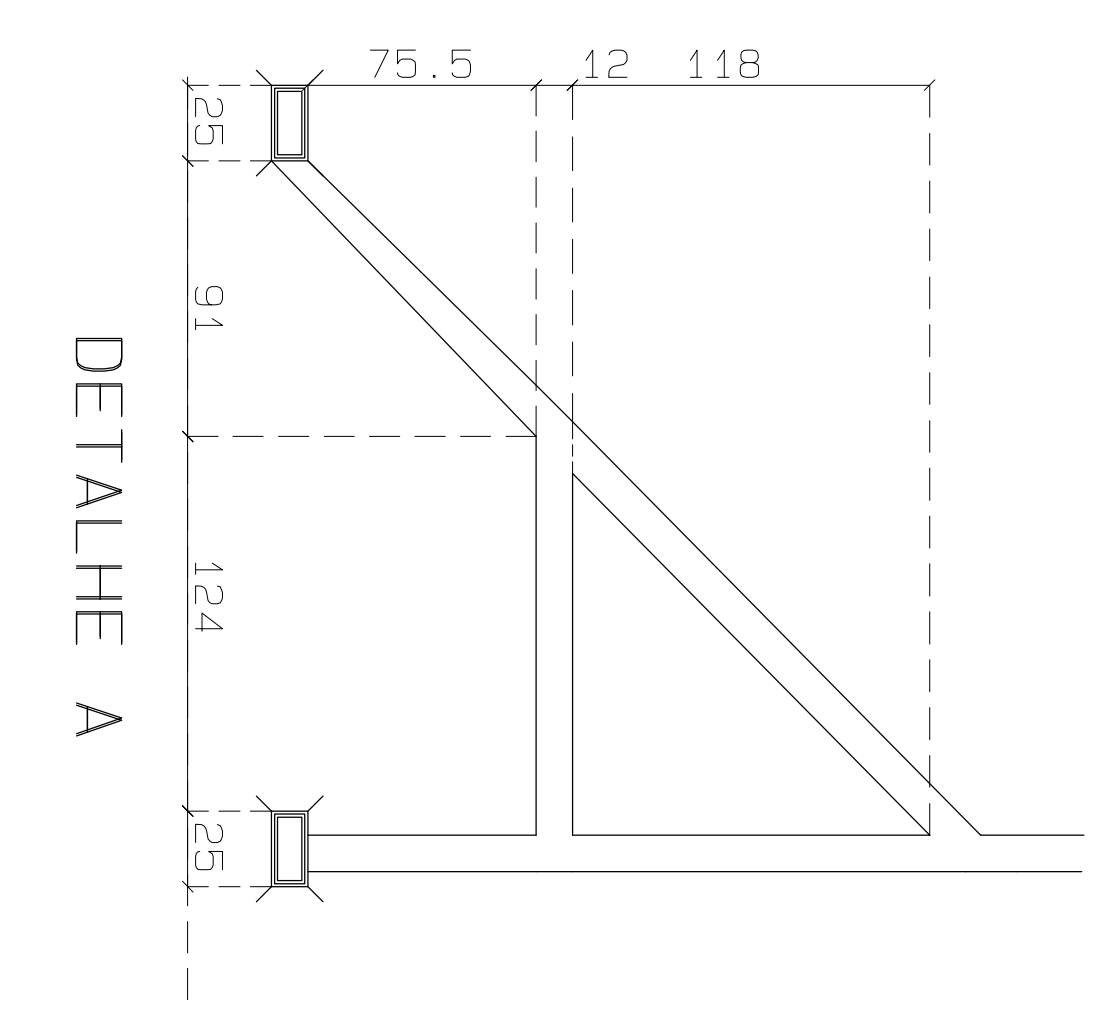
ABA DOS PILARES

(P1 ao P13)

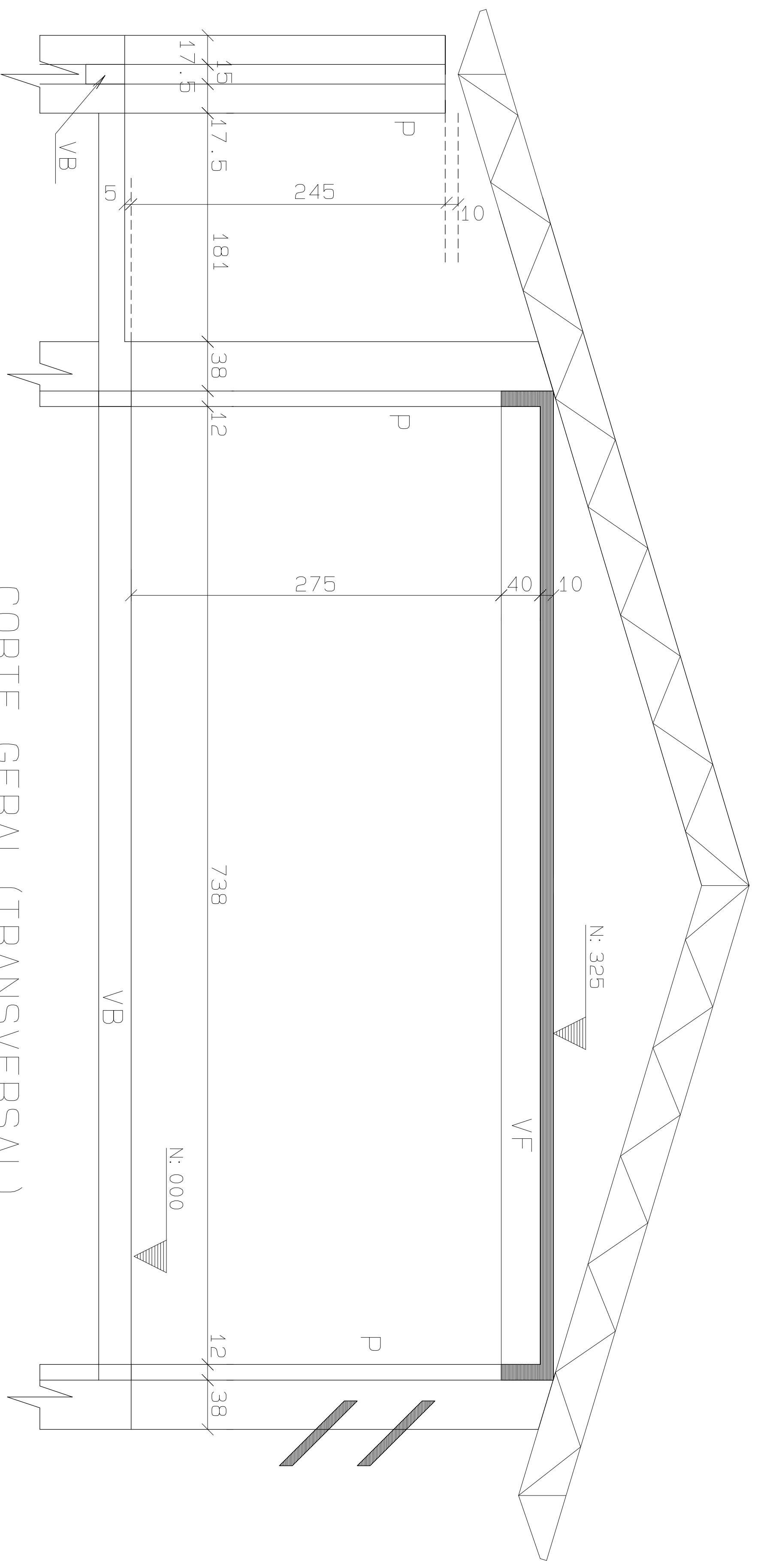




PLANTA DE FORMAS DAS VIGAS BALDRAMES



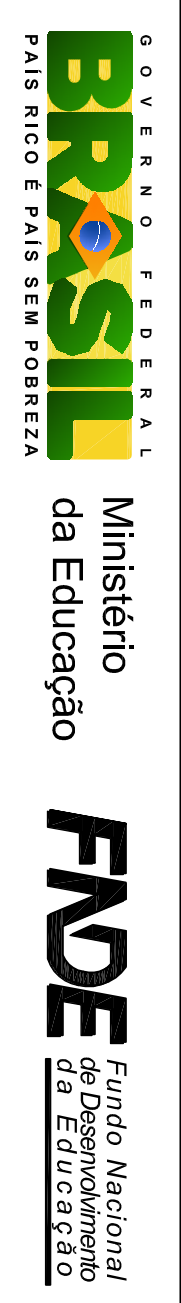
DETALHE A



CORTE GERAL (TRANSVERSAL)

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	
TENSAO DO CONCRETO FCK=20 MPa	
VIGAS BALDRAMES, COBERTURA e PLATIBANDA e PILARES.	
RESUMO	ÁREA DE FORMAS= 398,24 M <sup>2</sup> VOLUME DE CONCRETO=19,34 M <sup>3</sup>
<b>COBRIMENTO DAS ARMADURAS</b>	VIGAS BALDRAMES 2,0 cm VIGAS COBERTURA 1,5 cm PILARES 1,5 cm
<b>COMENÇAMENTO DE PILARES</b>	
<b>LAFE</b>	<b>PRE-MOLDADA</b>
(SOBRECARGA + REVESTIMENTO=130 KG/M <sup>2</sup> )	SENTIDO DE ARMACAO
ALVENARIA	
FURADO de 1/2 VEZ 1,95KN/M <sup>2</sup> .	
MACICO de 1/2 VEZ (APARENTE) 1,60KN/M <sup>2</sup> .	

NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa



**PROJETO PADRÃO - FUNDE**

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: **CREA**

Eng. Tania Cristina Rosa Abrantes - CREA-CO 4376/D

AUTOR DO PROJETO

DIFEO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

**PROJETO ESTRUTURAL** concreto armado

COMPANHIA: \_\_\_\_\_

COEST. Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: 4 SALAS

**FORMAS DAS VIGAS BALDRAME E CORTE GERAL**

REVISÃO: \_\_\_\_\_

R01 - SETEMBRO DE 2011

R02 - JULHO DE 2011

ESCALA: 1:50 ou indicada

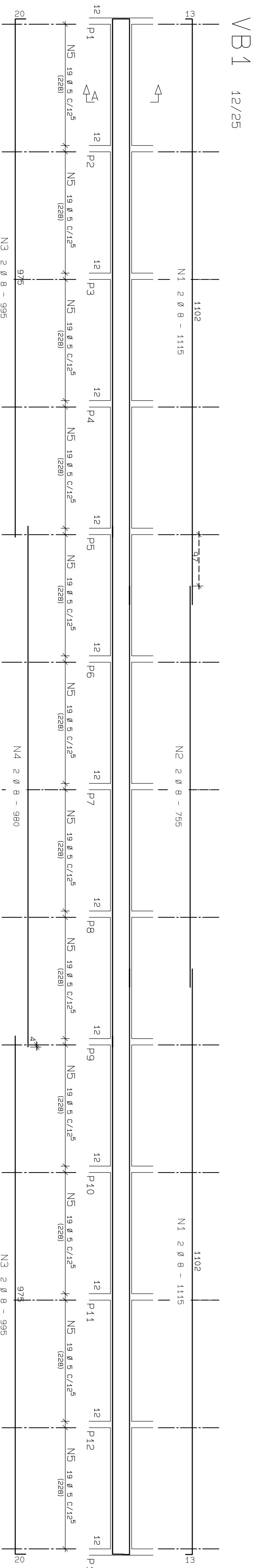
DATA EMISSÃO: \_\_\_\_\_

JULHO/2011

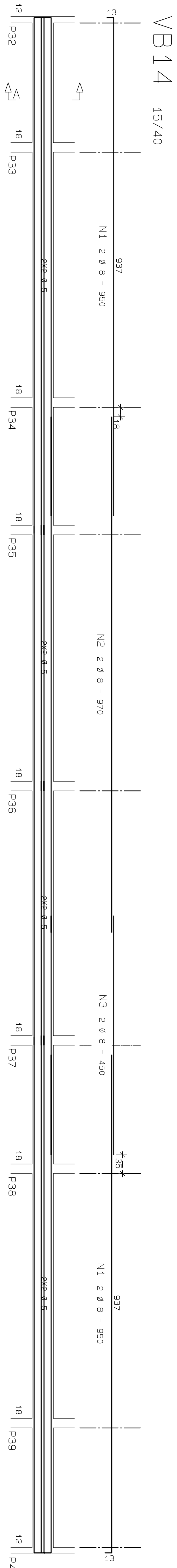
PRONCHIA

**EST**

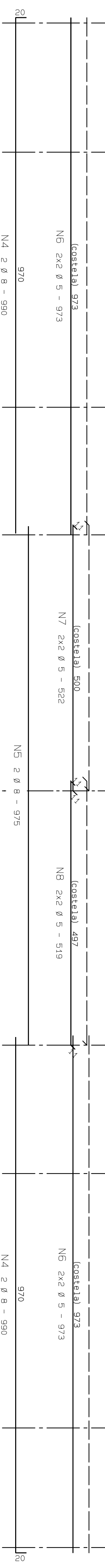
28/34



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		(mm)		(cm)	(cm)	(cm)
VB1	1	8	4	1115	4460	
	2	8	4	755	3060	
	3	8	2	990	1980	
	4	8	2	990	1980	
	5	8	288	70	19960	
VB2=VB3=VB4=VB5	1	8	8	135	1400	
	2	8	8	180	1440	
	3	8	52	60	3120	
	4	8	52	60	3120	
VB6=VB8=VB10=VB12	1	8	8	520	4160	
	2	8	8	535	4280	
	3	8	144	70	10080	
VB7=VB9=VB11=VB13	1	8	8	360	2880	
	2	12.5	8	365	2920	
	3	5	128	60	7680	
VB14	1	8	4	960	3840	
	2	8	2	970	1940	
	3	8	2	450	900	
	4	8	4	990	3960	
	5	8	2	975	1950	
	6	8	4	522	2088	
	7	8	4	519	2076	
	8	8	5	186	1155	
VB15=VB20=VB21	1	8	4	305	1320	
	2	8	4	315	1560	
	3	5	30	70	2100	
VB16=VB21	1	8	4	255	1020	
	2	8	6	260	1560	
	3	4	4	875	3500	
	4	4	4	875	3500	
	5	5	116	70	8120	
VB17=VB18=VB19	1	8	6	215	1290	
	2	12.5	6	220	1320	
	3	6	6	415	2490	
	4	12.5	6	445	2670	
	5	8	144	80	11520	



ACO	BIT	COMPR	RESUMO ACO CA 50-60	PESO
(mm)	(m)	(Kg)		(Kg)
50A	12.5	484	50A	140
50A	12.5	140	50A	147
60B	5	919	60B	334
Peso Total		50A =	147 Kg	
		60B =	147 Kg	
			147 Kg	



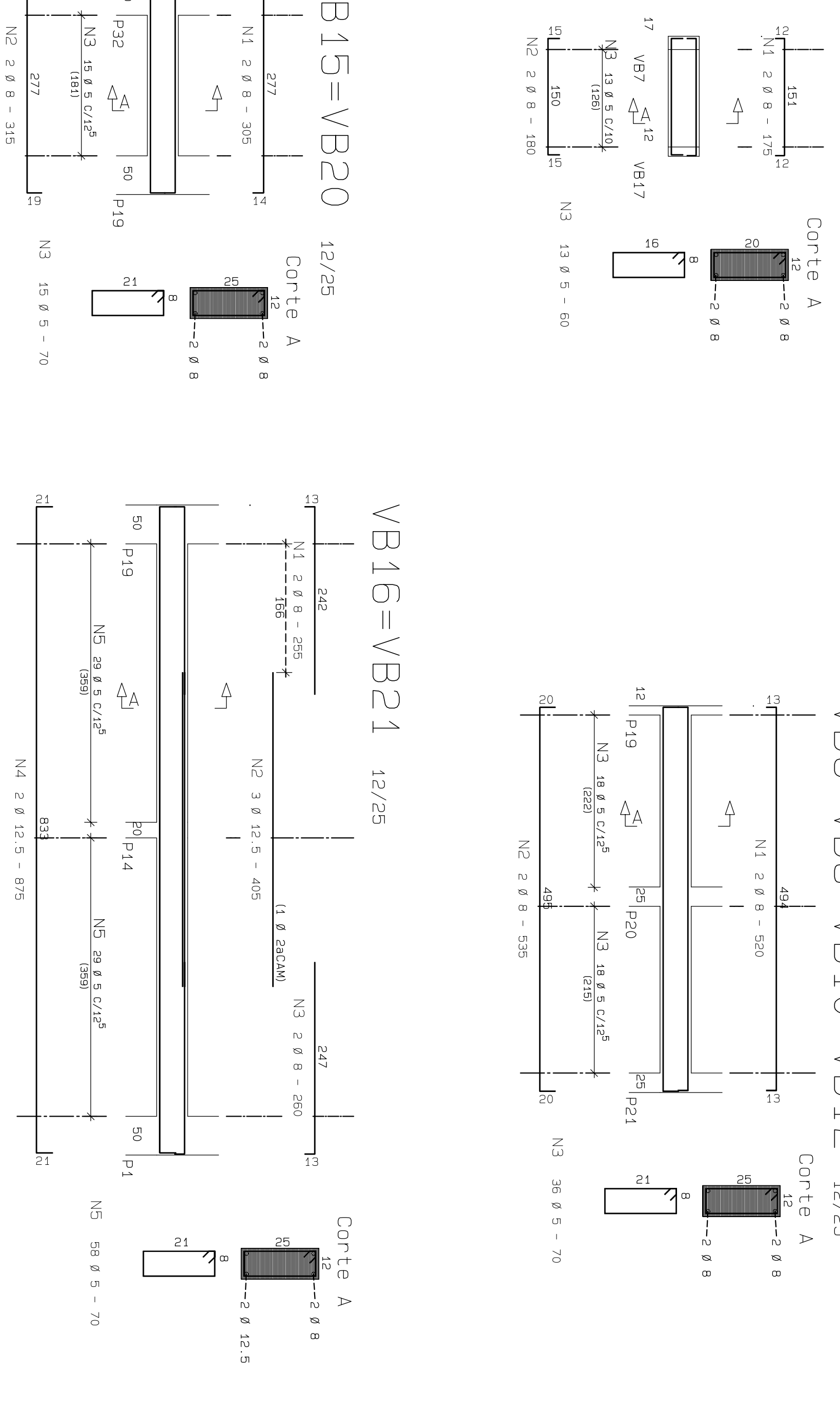
ACO	BIT	COMPR	RESUMO ACO CA 50-60	PESO
(mm)	(m)	(Kg)		(Kg)
50A	12.5	140	50A	140
50A	12.5	140	50A	147
60B	5	919	60B	334
Peso Total		50A =	147 Kg	
		60B =	147 Kg	
			147 Kg	

Nota: CONCRETO fck = 20 MPa

Volume de concreto de vigas (m³) 95.1 101.6  
Taxa de armadura (kg/m³) 95.1 101.6



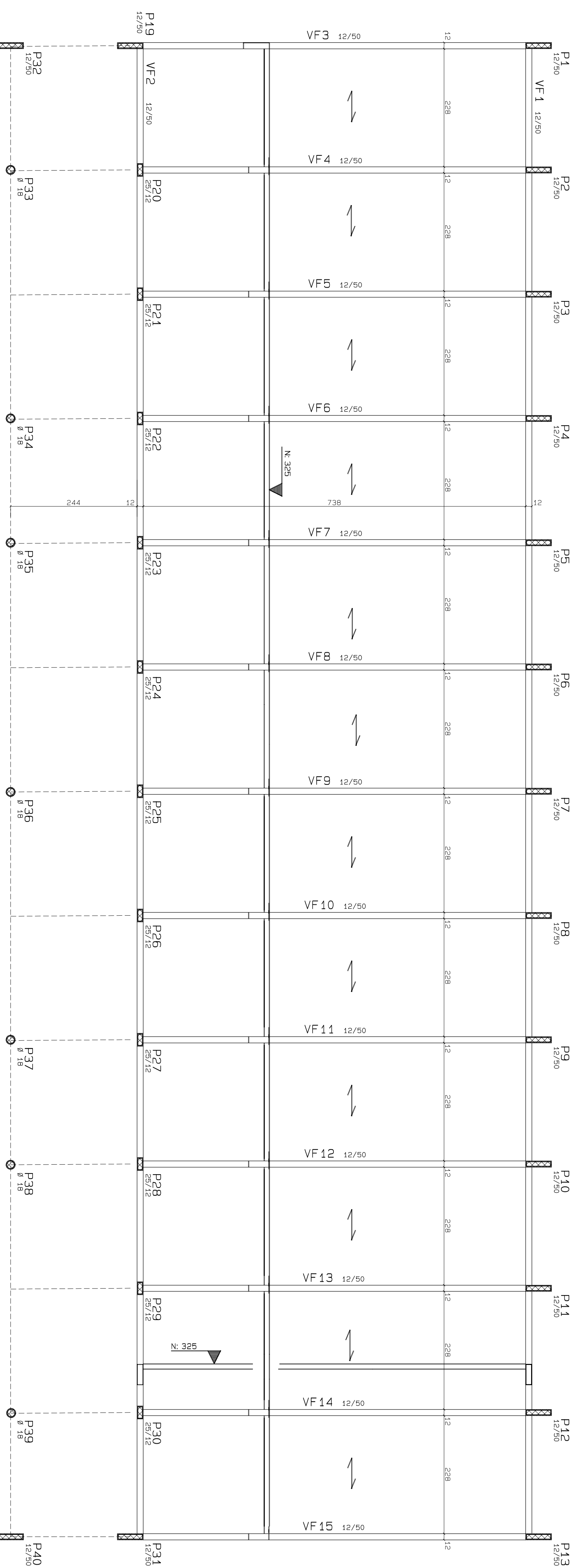
### PROJETO PADRÃO - FUNDE



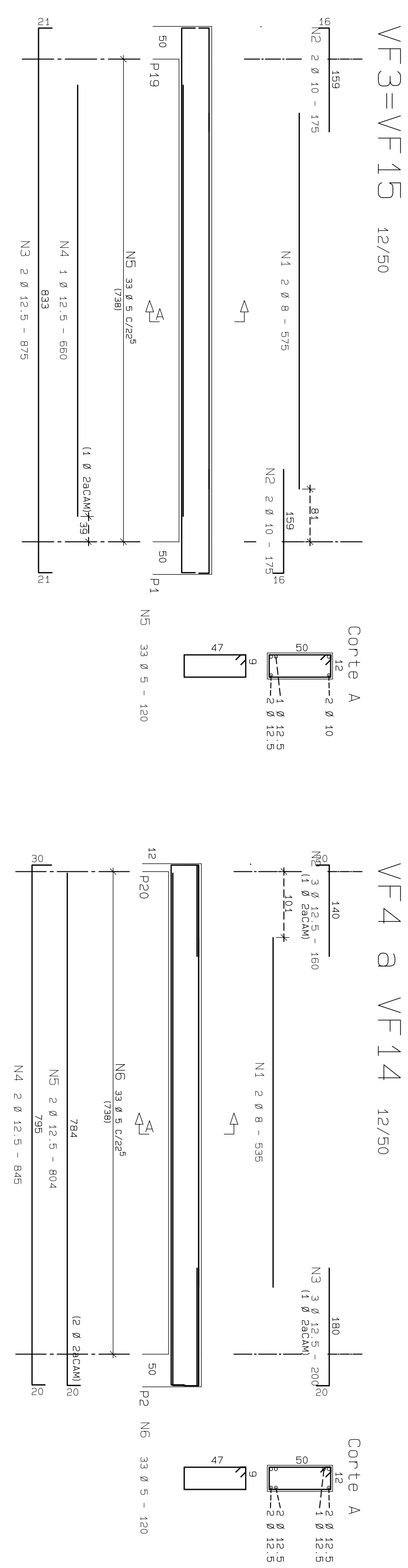
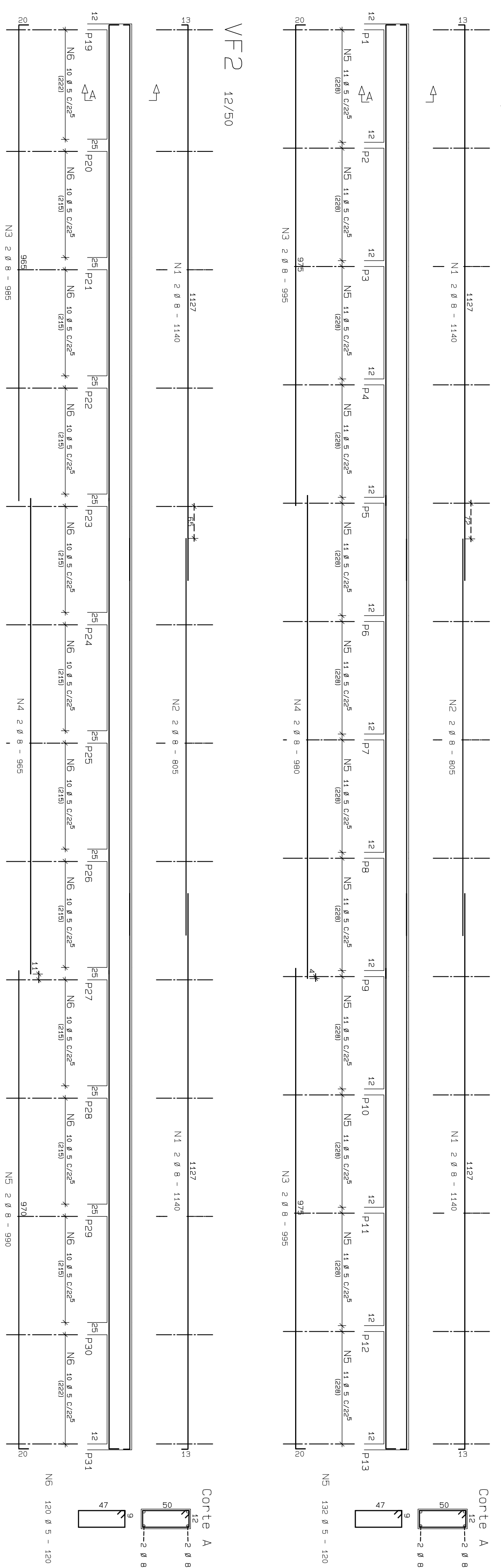
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	CREA
RESP. TÉCNICO	CREA
Eng. Tania Cristina Rosa Abontes - CRECA-CO 4376/D	
AUTOR DO PROJETO	
DIFEO	CREA
OBSERVAÇÕES:	
RA	

<b>ESCOLA 12 SALAS DE AULA</b>	
PROJETO ESTRUTURAL concreto armado	
BLOCO F: 4 SALAS	
DETALHES DE VIGAS BALDRAME	
<b>EST</b>	
REVISÃO	ESCALA
R01 - SETEMBRO DE 2011	1:50 ou indicada
R02 - JULHO DE 2011	JULHO/2011
PROJANTO	PROJANTA
MINICAO	29/34





FORMAS DAS VIGAS DA COBERTURA



**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

TODAS AS VIGAS DE CONCRETO FCK=20 MPa

VIGAS BALIZADAS, COBERTURA e PLATIBANDA e PILARES:

RESUMO: Área de formas para 24 m<sup>2</sup> de volume de concreto=14 m<sup>3</sup>

**COBERTURA DAS ARMADURAS**

VIGAS BALIZADAS: 2,0 cm PLATEIA: 1,5 cm

CONCRETO DE PILARES

LAJE PRE-MOLDADA

SENTIDO DE JAMBUO

ALVENARIA

SOLICITAÇÃO + REVESTIMENTO=130 kg/m<sup>2</sup>

FUNDO DE 1/2 VEZ 1,50m/m<sup>2</sup>

MATCO DE 1/2 VEZ(LIBERANTE) 1,50m/m<sup>2</sup>

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIENTO
		(mm)		UNIT
				TOTAL
<b>VF1</b>				
50A	1	8	4	1140
50A	1	8	2	4560
50A	3	8	4	2880
50A	4	8	2	3600
50A	5	8	132	1960
50A	6	8	132	1960
<b>VF2</b>				
50A	1	8	4	1140
50A	1	8	2	4560
50A	3	8	2	985
50A	4	8	2	985
50A	5	8	2	990
50A	6	8	120	1980
50A	7	8	120	1480
<b>VF3=VF15</b>				
50A	1	8	4	575
50A	2	8	4	1400
50A	3	8	4	3500
50A	4	8	2	750
50A	5	8	66	280
50A	6	8	66	280
50A	7	8	22	535
50A	8	8	33	1170
50A	9	8	33	1580
50A	10	8	33	1680
50A	11	8	22	200
50A	12	8	22	1788
50A	13	8	22	804
50A	14	8	22	120
50A	15	8	363	43560
<b>VF4 a VF14</b>				
50A	1	8	22	535
50A	2	8	33	1170
50A	3	8	33	1580
50A	4	8	33	1680
50A	5	8	22	200
50A	6	8	22	1788
50A	7	8	22	804
50A	8	8	22	120
50A	9	8	363	43560
<b>Peso Total = 608 = 131 KG</b>				

**RESUMO ACO CA 50-60**

ACO	BIT	COMPR	PESO
50A	8	382	153
50A	10	514	530
50A	12,5	817	131
<b>Peso Total = 608 = 131 KG</b>			

Volume de concreto de vigas (m<sup>3</sup>) 86,8

Taxa de armadura (kg/m<sup>3</sup>) 91,6

NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa

GOVERNADOR GERAL

**BRASIL**

Ministério da Educação

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

Eng. Tânia Cristina Rosa Abrentes - CRECA-00 4376/0

AUTOR DO PROJETO

CREA

DIFEO

RA

OBSERVAÇÕES:

**PROJETO ESTRUTURAL** concreto armado

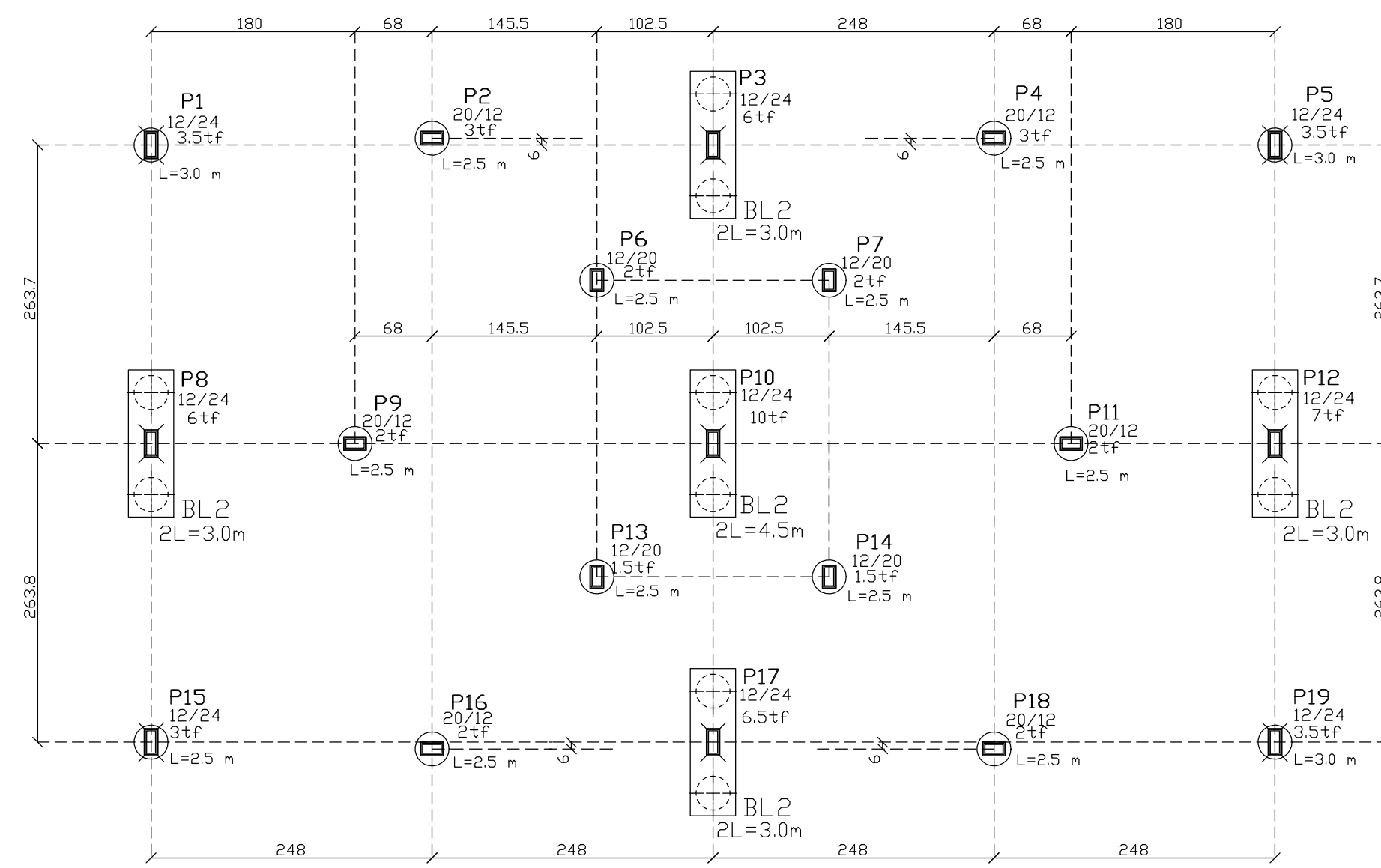
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

BLOCO F: 4 SALAS

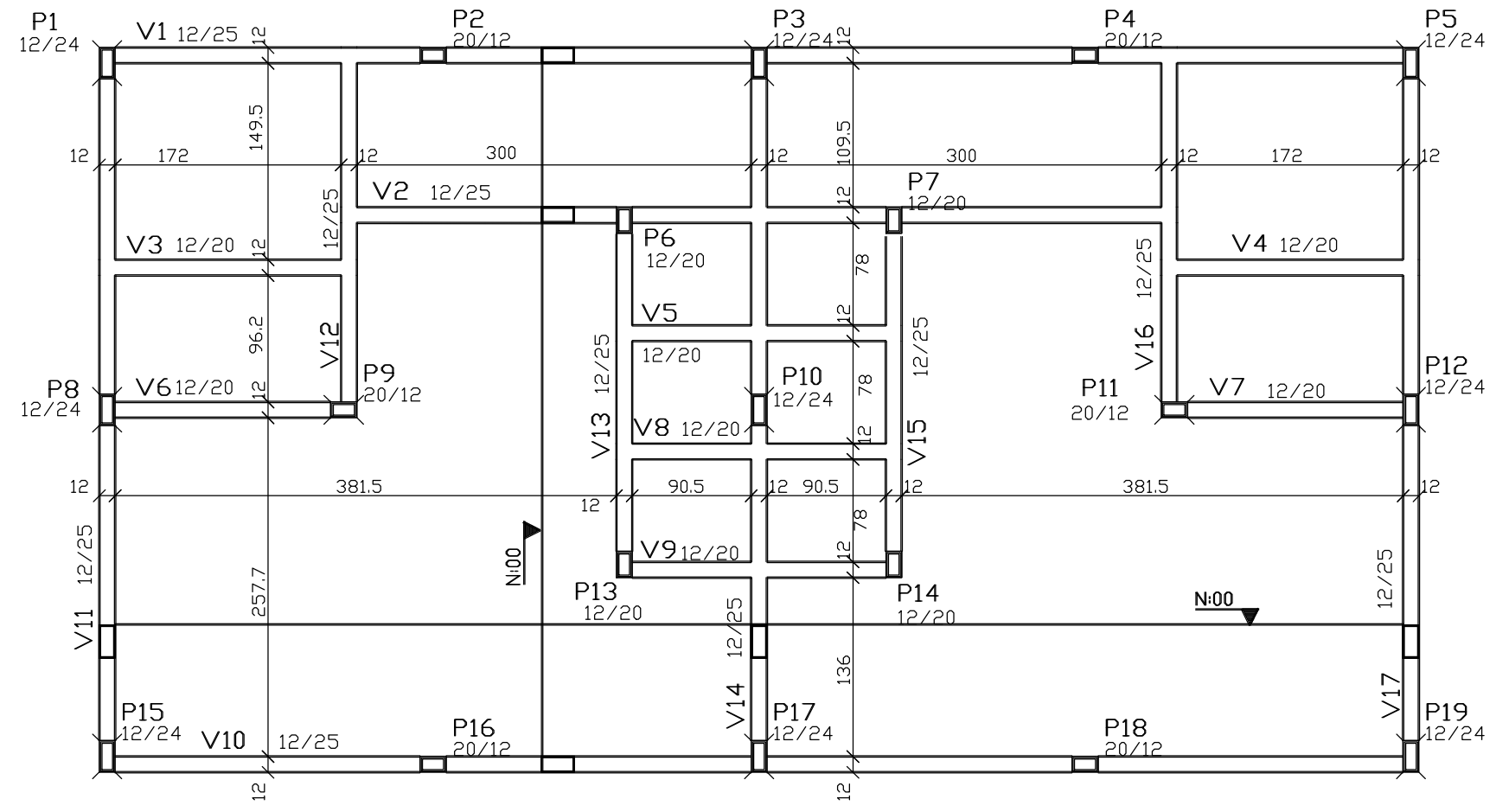
DETALHES DE VIGAS COBERTURA

EST

30/34

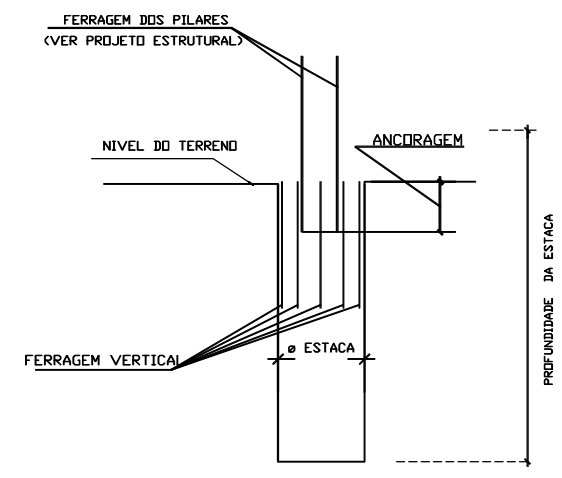


LOCALIZAÇÃO de PILARES, BLOCOS e ESTACAS



FORMAS DAS VIGAS BALDRAMES  
NÍVEL DAS VIGAS N:000

CORTE GERAL DAS ESTACAS



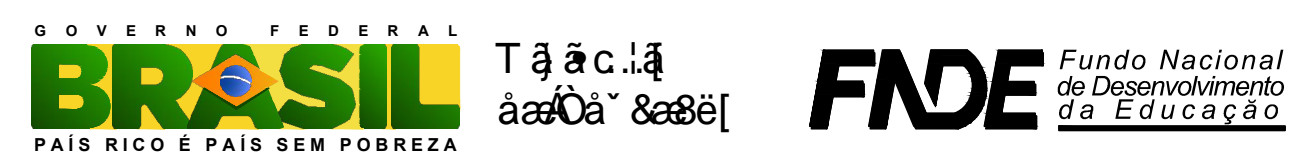
ACD	POS	BIT (cm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (kg)
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>					
TENSÃO DO CONCRETO FCK=20 MPa					
VIGAS BALDRAMES COBERTURA + PILARES					
RESUMO DE FORMAÇÃO DE 20 MPa					
COBERTURA DAS ARMADURAS					
CONVENIÊNCIA DE PILARES					
L.A.JE PRE-MOLDADA					
SENTIDO DE ARMADAÇÃO					
ALVENARIA					
FURADO de 1/2 VEZ					

ACD	POS	BIT (cm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (kg)
RESUMO AÇO CA 50-60					
608	8	440	70		70 kg
508	8	172	69		69 kg
508	10	182	115		115 kg
Peso Total					254 kg

**OBSERVAÇÕES IMPORTANTES**

- ESTACAS A TRABO COM DIÂMETRO=30cm
- CONCRETO FCK = 135 MPa
- A PROFUNDIDADE DAS ESTACAS DEVERIA SER CONSIDERADA EM TERRENO NATURAL.
- O COMPRIMENTO DA ESTACA DEVERIA SER A PARTIR DO TERRENO NATURAL.
- SE HOUVER ATERRO, O COMPRIMENTO DEVERIA SER CONSIDERADO A PARTIR DO TERRENO NATURAL, E A FERRAGEM PROLONGADA NO ATERRO.
- NA ANCORAGEM DOS PILARES (CABECA DA ESTACA) DEVERIA SER USADO O MESMO FCK DA ESTRUTURA.
- VIBRAR O CONCRETO NA REGIÃO DA ARMADAÇÃO.
- PARA DEFINIR AS COTAS DE ARRANZAMENTO, VER PLANTA DE FORMA DE VIGAS BALDRAMES.
- SE HOUVER MODIFICAÇÃO NA FUNDAÇÃO, DEVERIA SER COMUNICADA AO AUTOR DO PROJETO DE FUNDAÇÃO.

NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa



MUNICÍPIO – UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

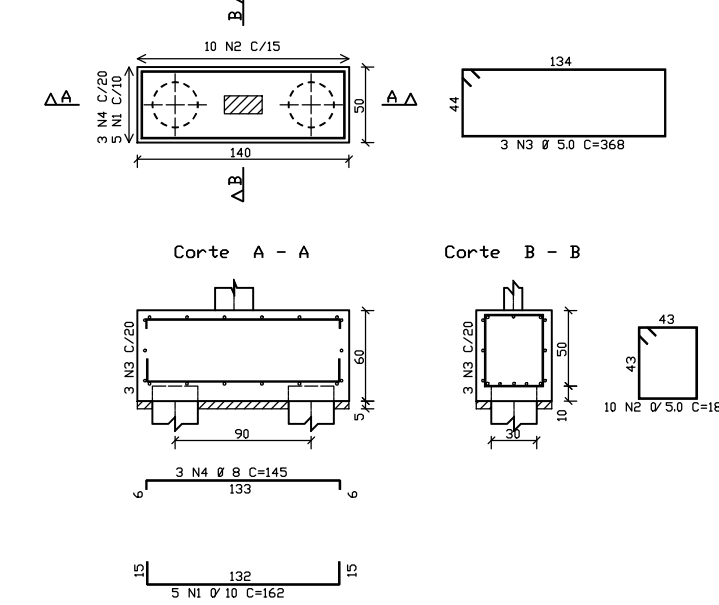
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

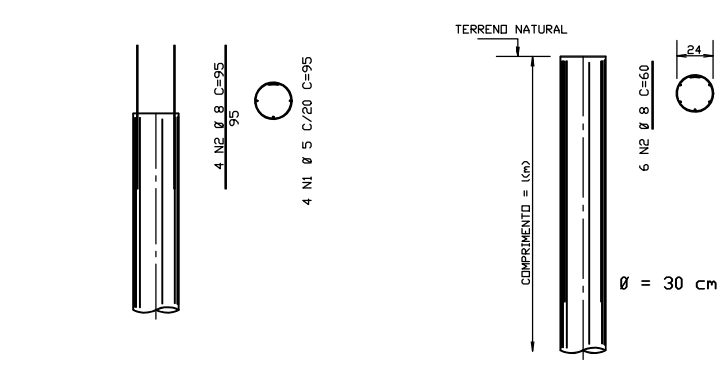
Eng. ISMAEL TAVARES RICHÁ – CREA-GO 1823/D

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

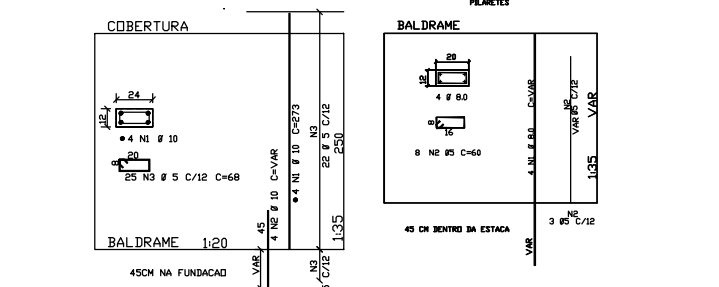
BLOCO DE 2 ESTACAS



ESTACA COM BLOCOS



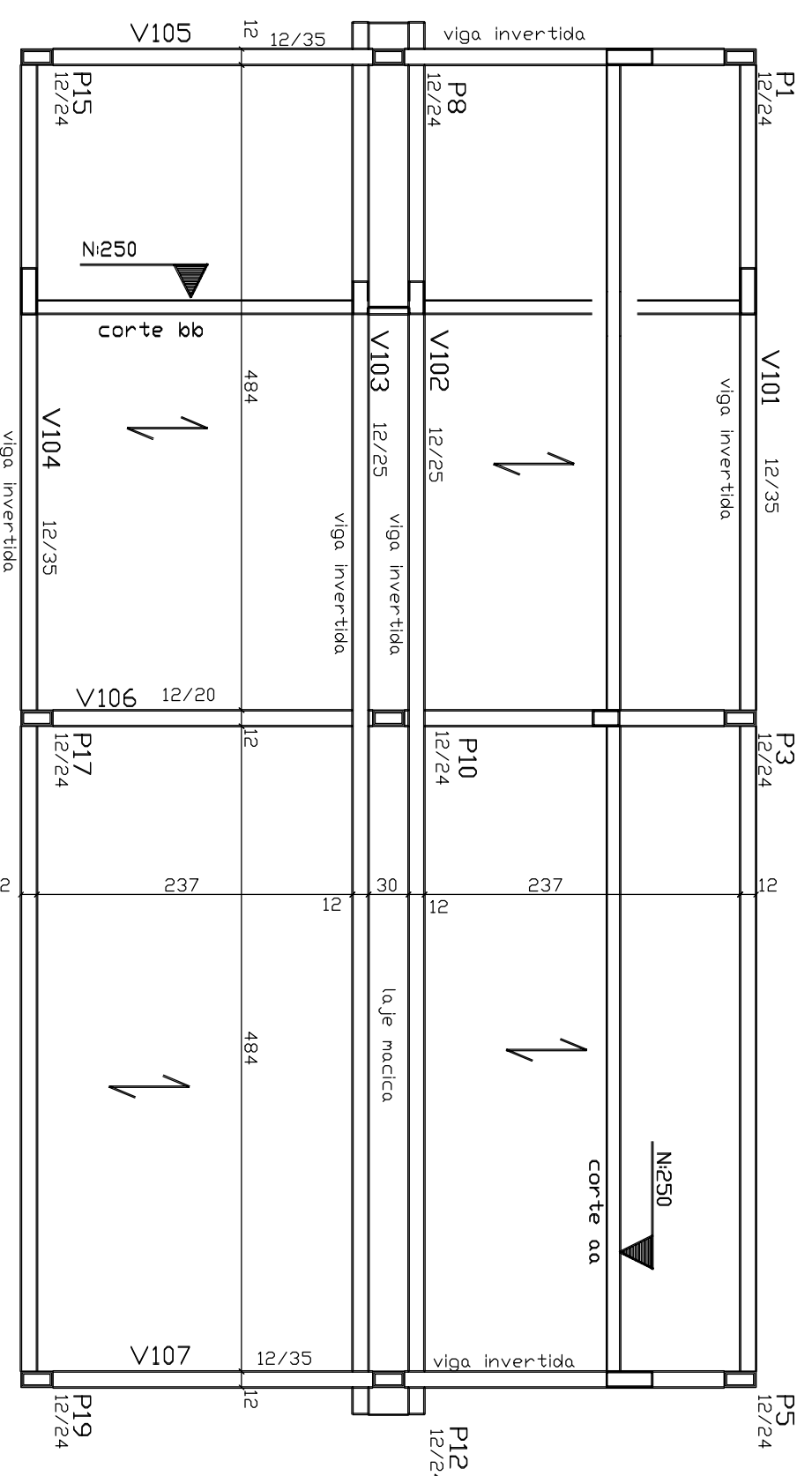
P1=P3=P5=P8=P10=P12=P15=P17=P19  
P2=P4=P6=P7=P9=P11  
P13=P14=P16=P18



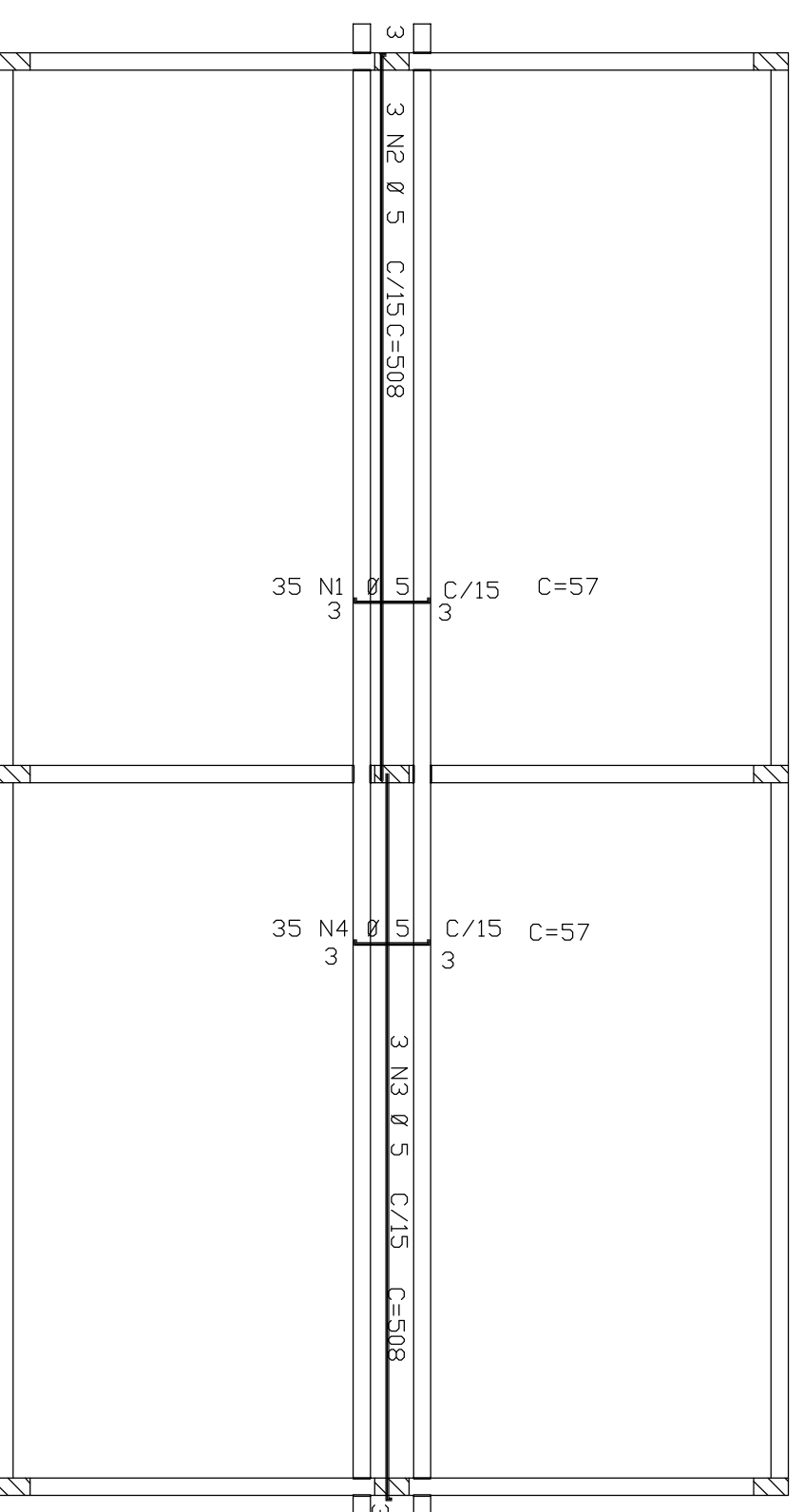
DLFO	CREA
	RA
OBSERVAÇÕES:	



SENTEIDO DE ARMACAD DAS LAJES PRE-MOLDADAS  
 SOBRECARGA + REVESTIMENTO= 130 KG/M<sup>2</sup>.



FORMAS DAS LAJES e VIGAS DA COBERTURA



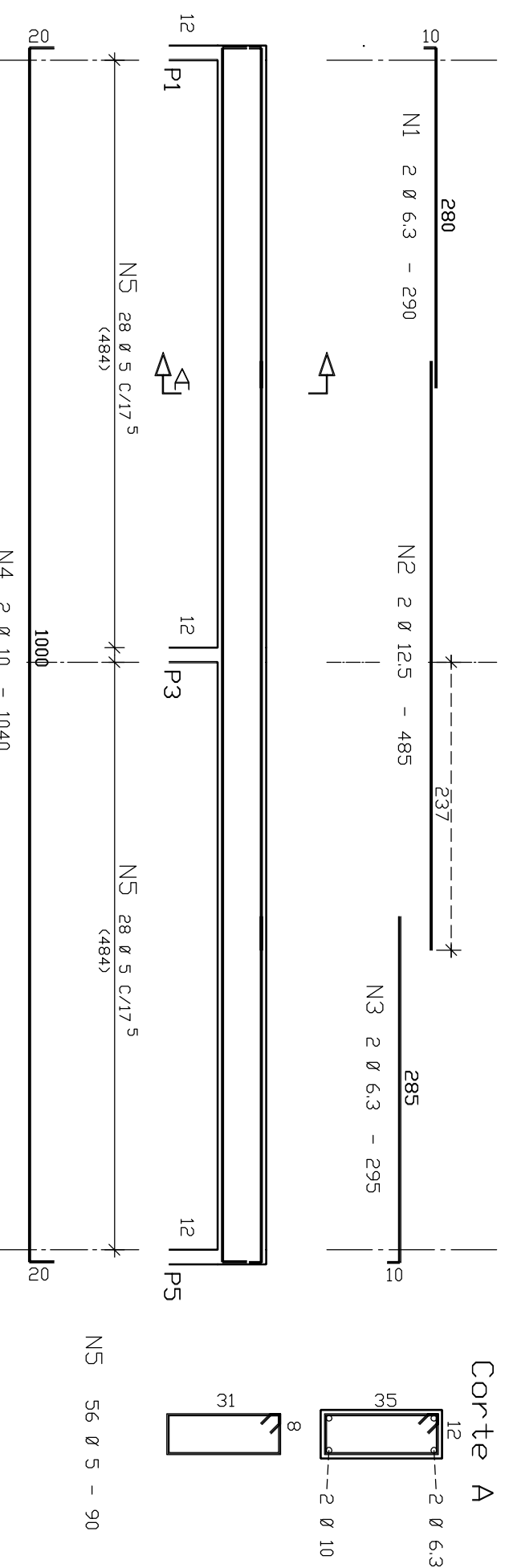
ARMACAD DAS LAJES

ACD	POS	BIT (cm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
<b>V101=V104 (X2)</b>						
508	1	6,3	4	280		1120
508	2	12,5	4	485		1940
508	3	6,3	4	295		1180
508	4	10,4	4	1040		4160
508	5	5	112	90		10080
<b>V102-V103 (X2)</b>						
508	1	6,3	8	330		2640
508	2	12,5	4	465		1860
508	3	10	4	1040		4160
508	4	5	164	70		11480
<b>V105-V107 (X2)</b>						
508	1	6,3	4	530		2120
508	2	6,3	4	577		2308
508	3	5	56	90		5040
<b>V106</b>						
508	1	8,3	2	568		1136
508	2	26	5	170		850
508	3	6,3	28	60		1560
<b>ARMACAD DAS LAJES</b>						
608	1	5	35	57		1995
608	2	5	3	508		1524
608	3	5	35	57		1995

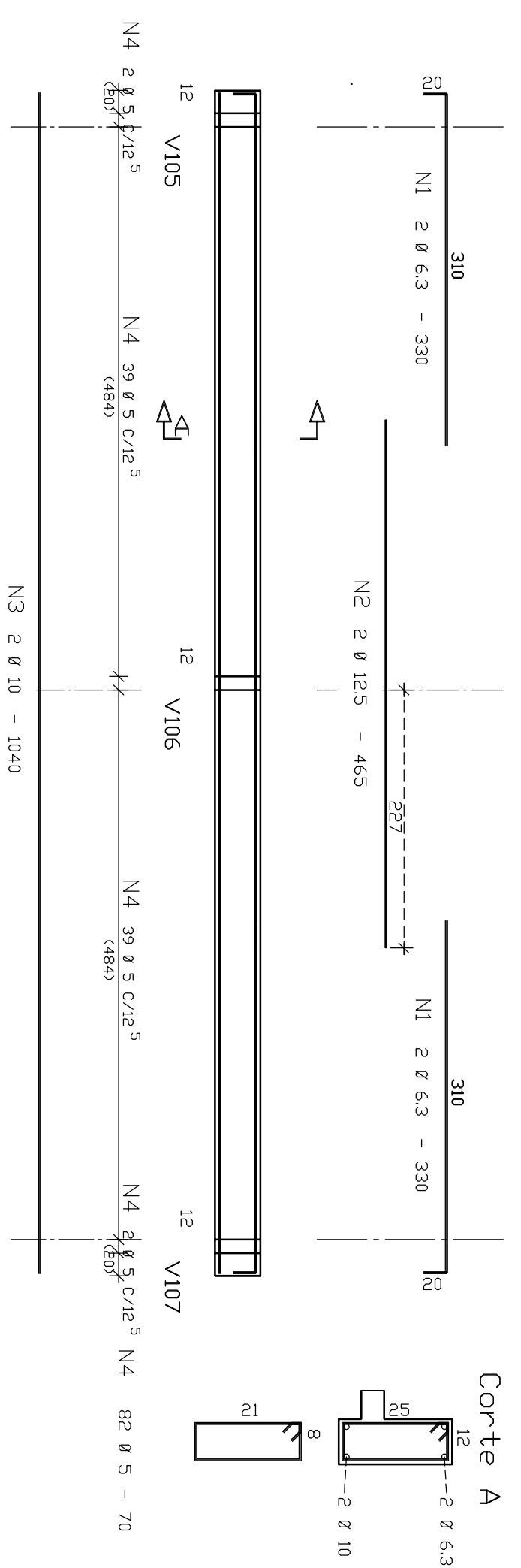
RESUMO ACD CA 50-60			
ACD	BIT (cm)	COMPR (cm)	PESQ (kg)
508	6,3	123	31
508	8	11	5
508	10,5	83	32
508	15	352	56
608	5		56
Peso Total 608 =			126 kg
Peso Total 608 =			56 kg

Volume de concreto de VIGAS (m<sup>3</sup>) 2,0 1,9  
 Taxa de armadura (kg/m<sup>3</sup>) 84,1 88,2  
 Eko Facetas

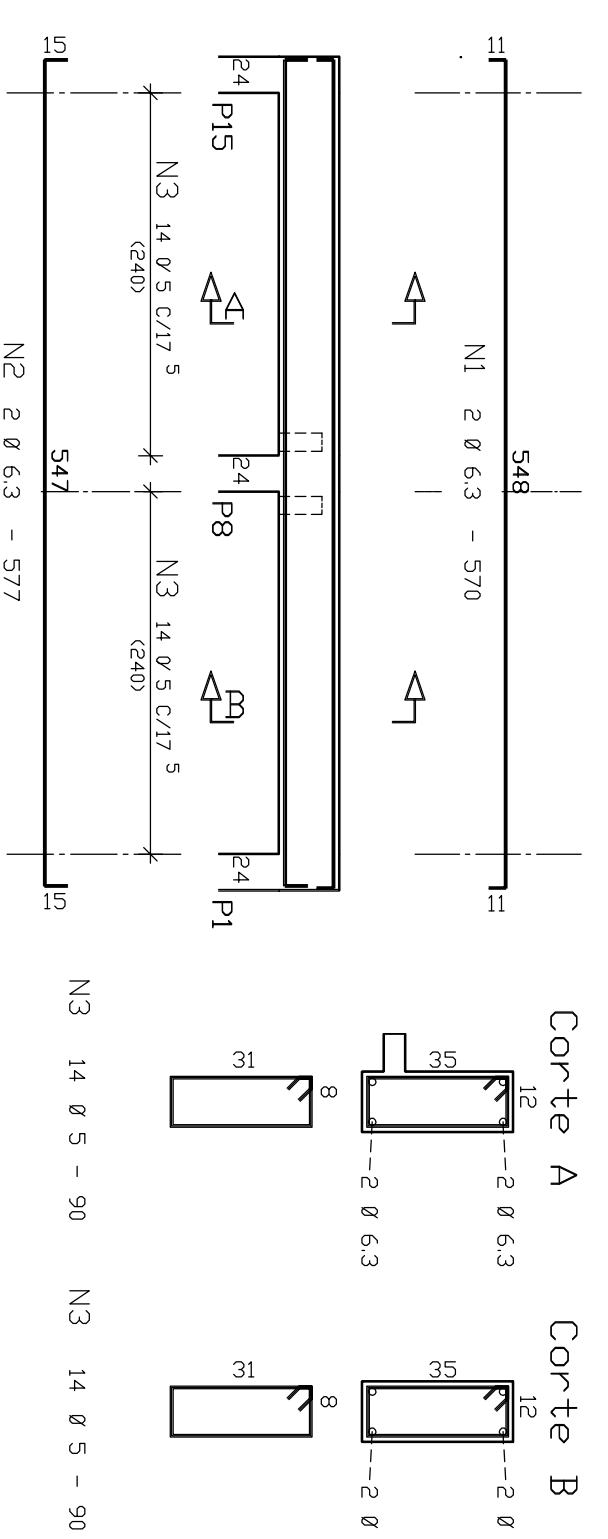
V101=V104 12/35



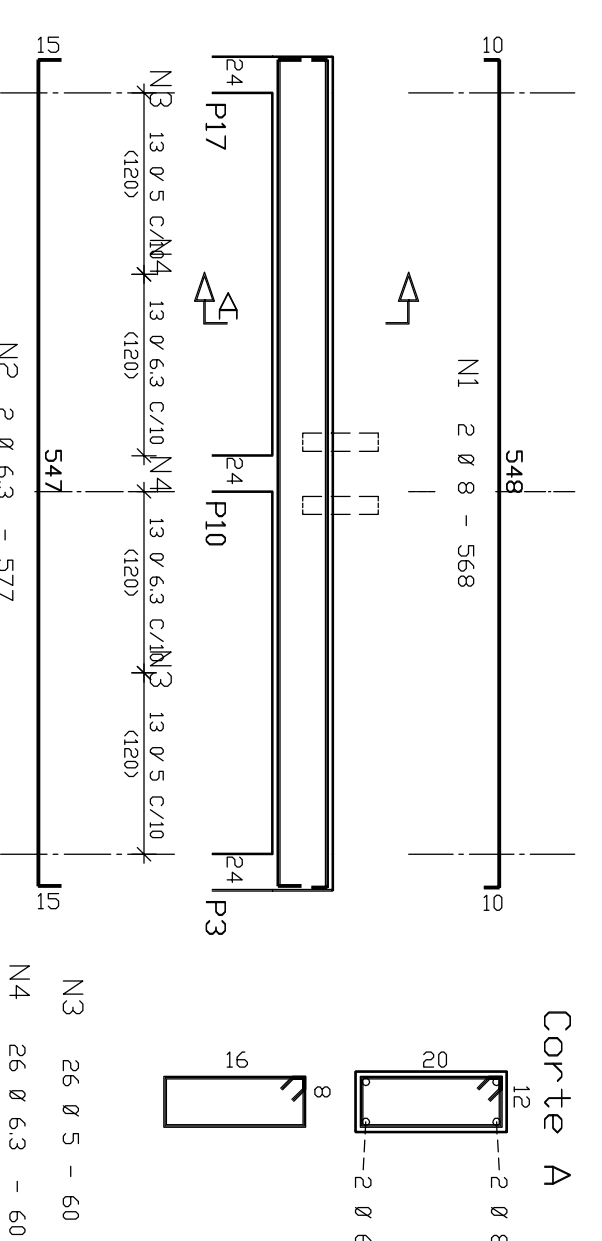
V102=V103 12/25



V105=V107 12/35



V106 12/20

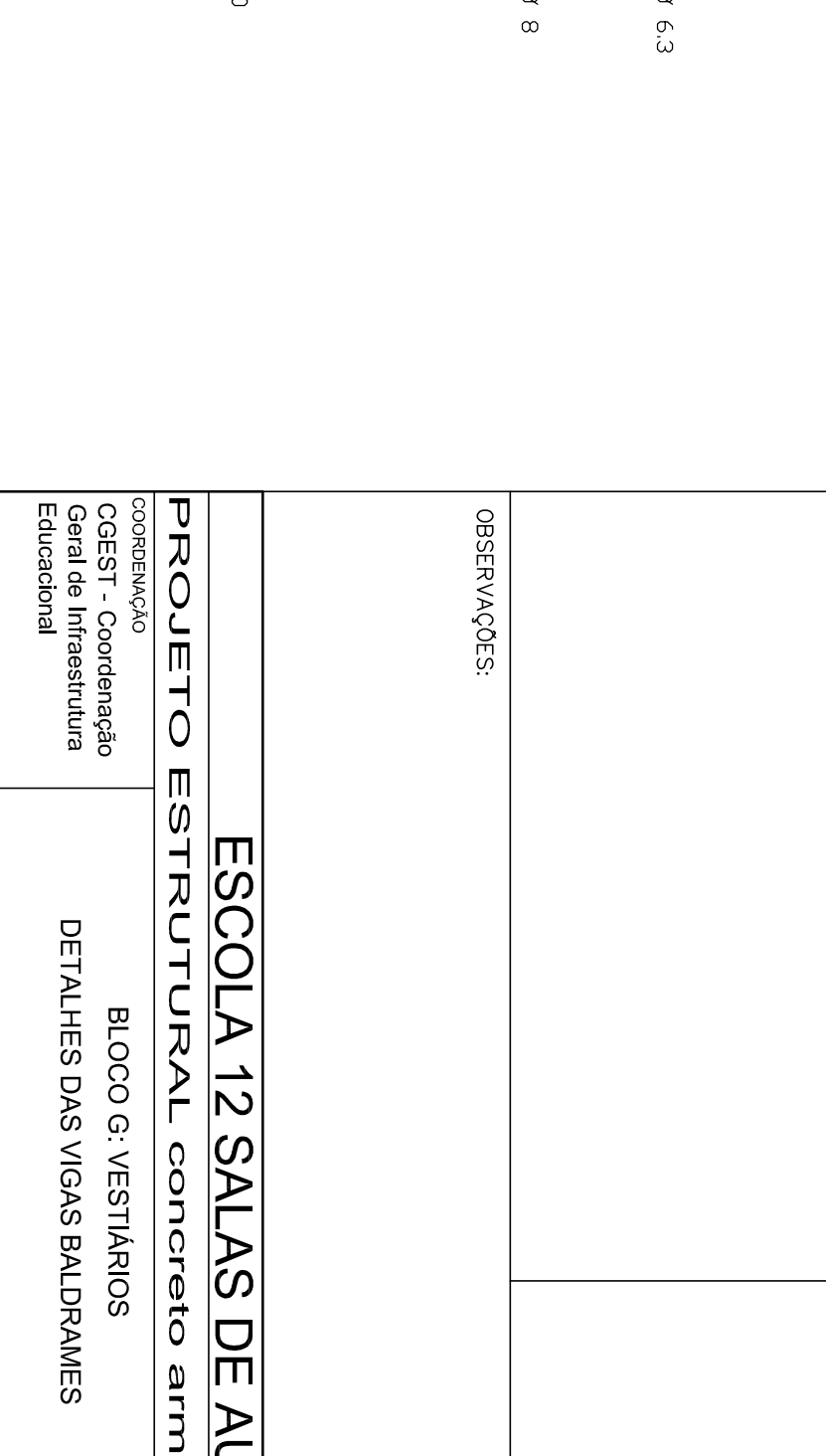
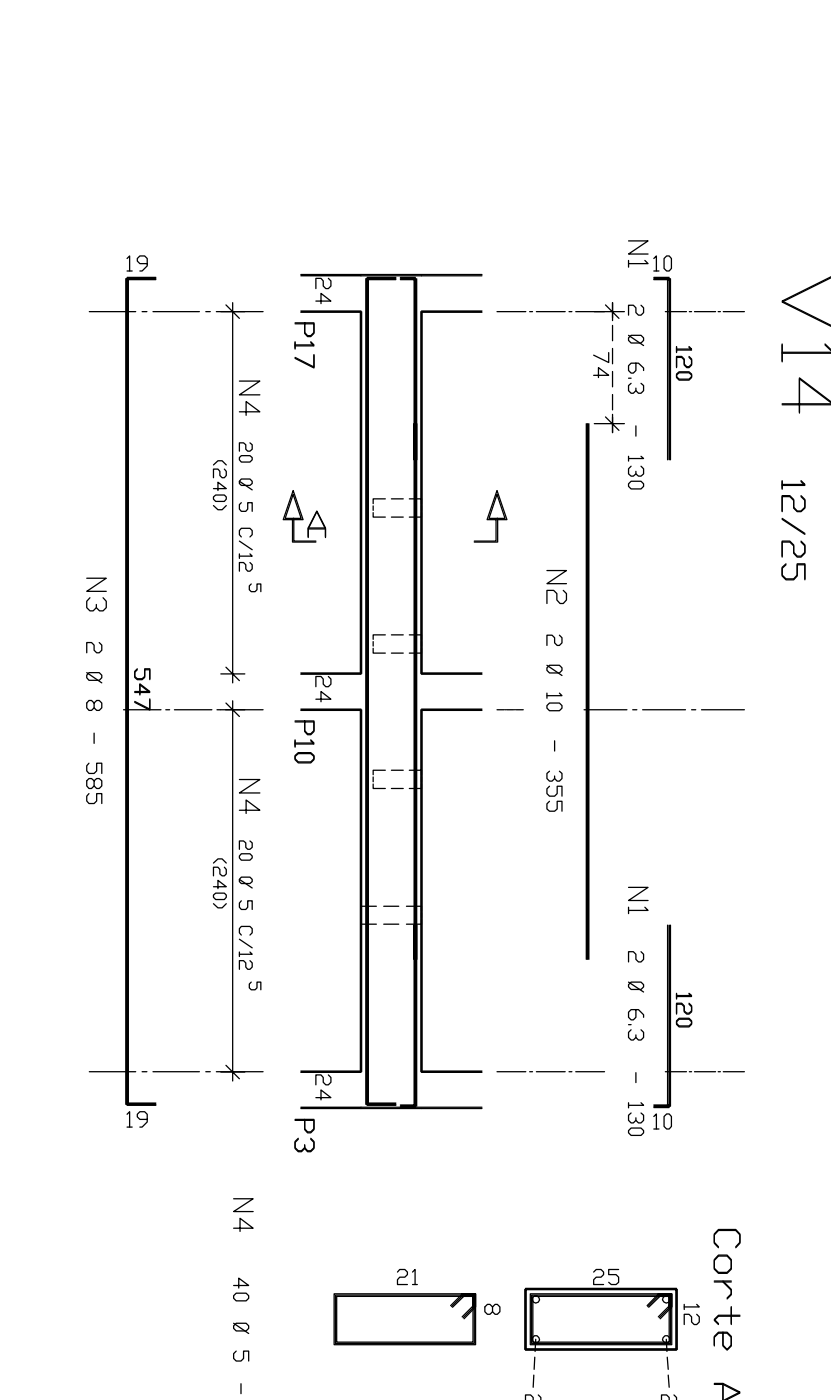
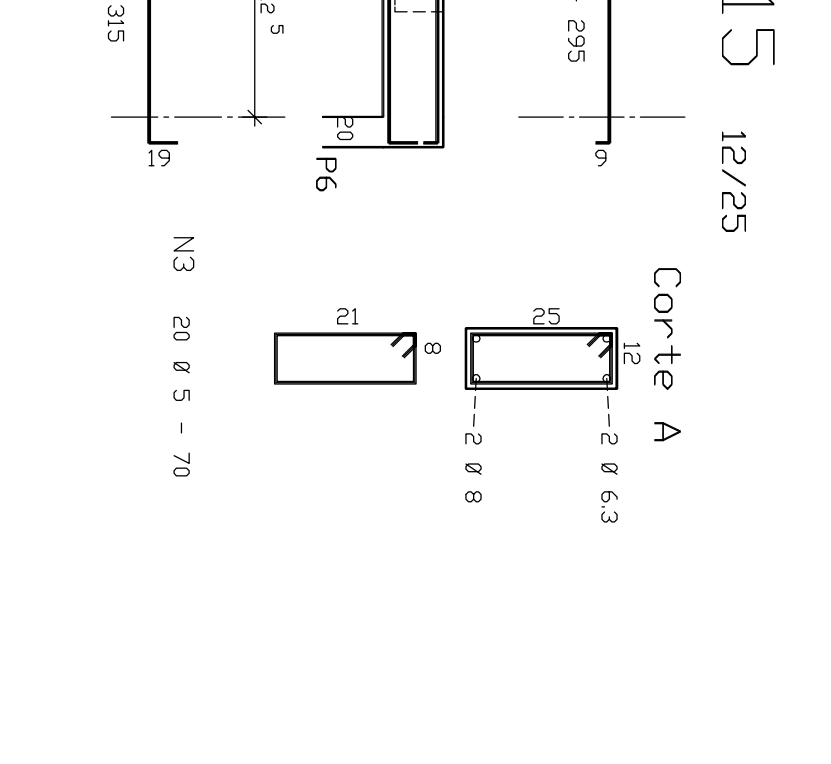
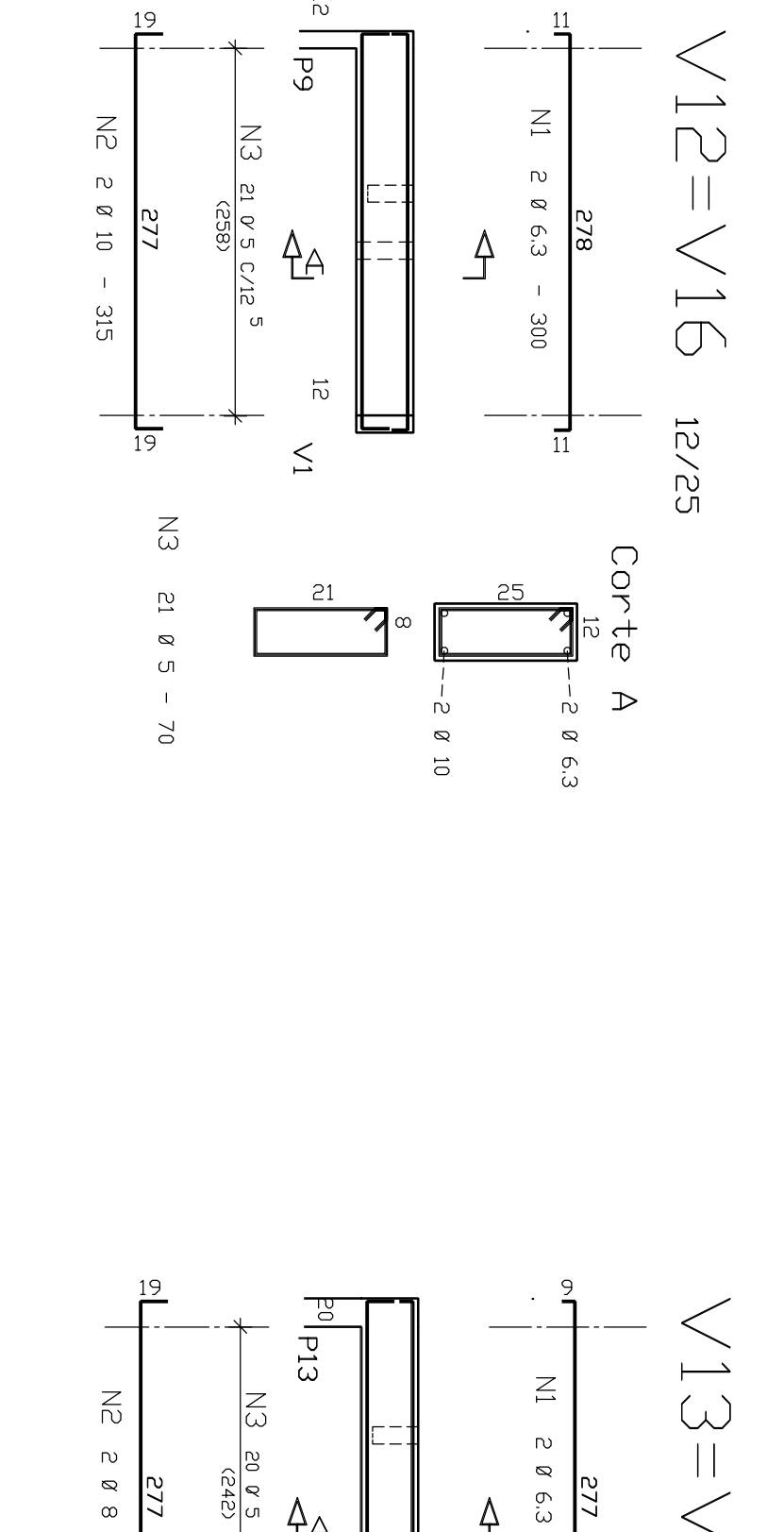
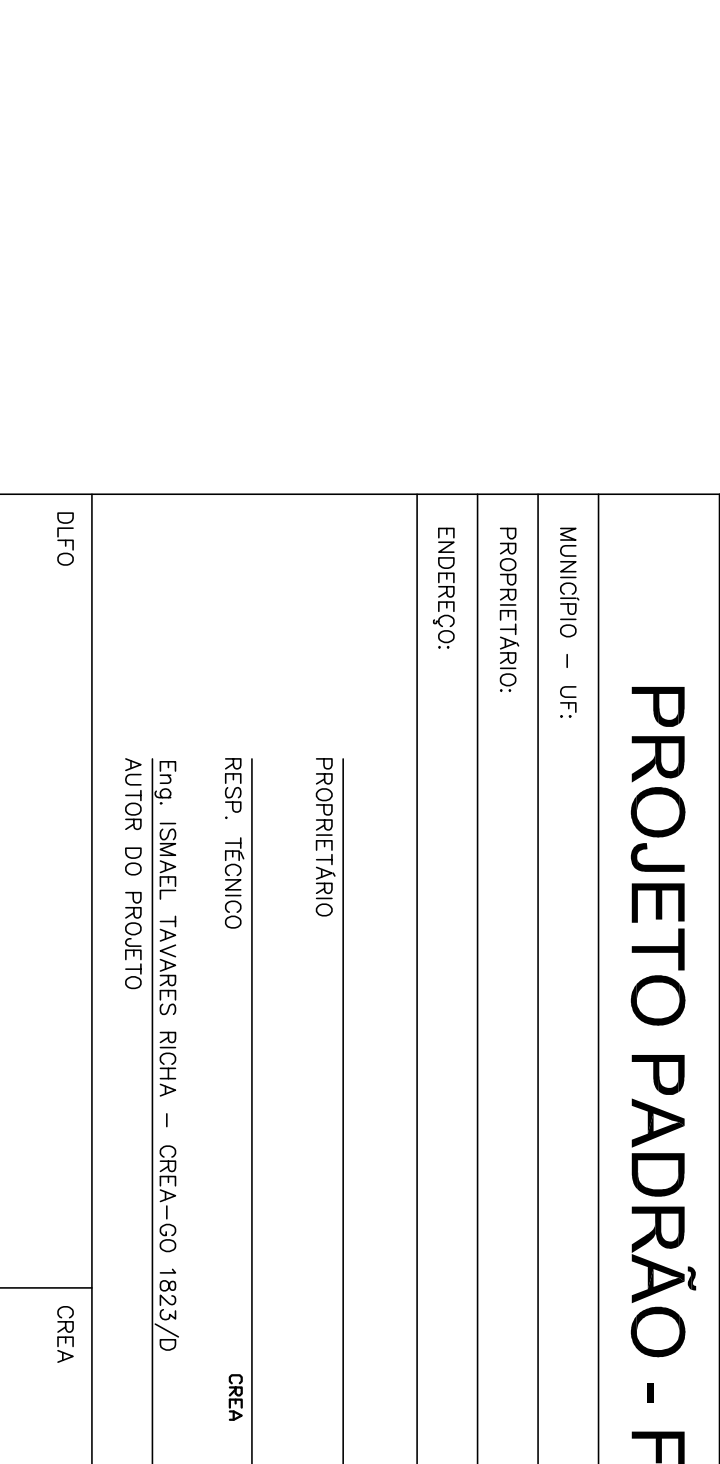
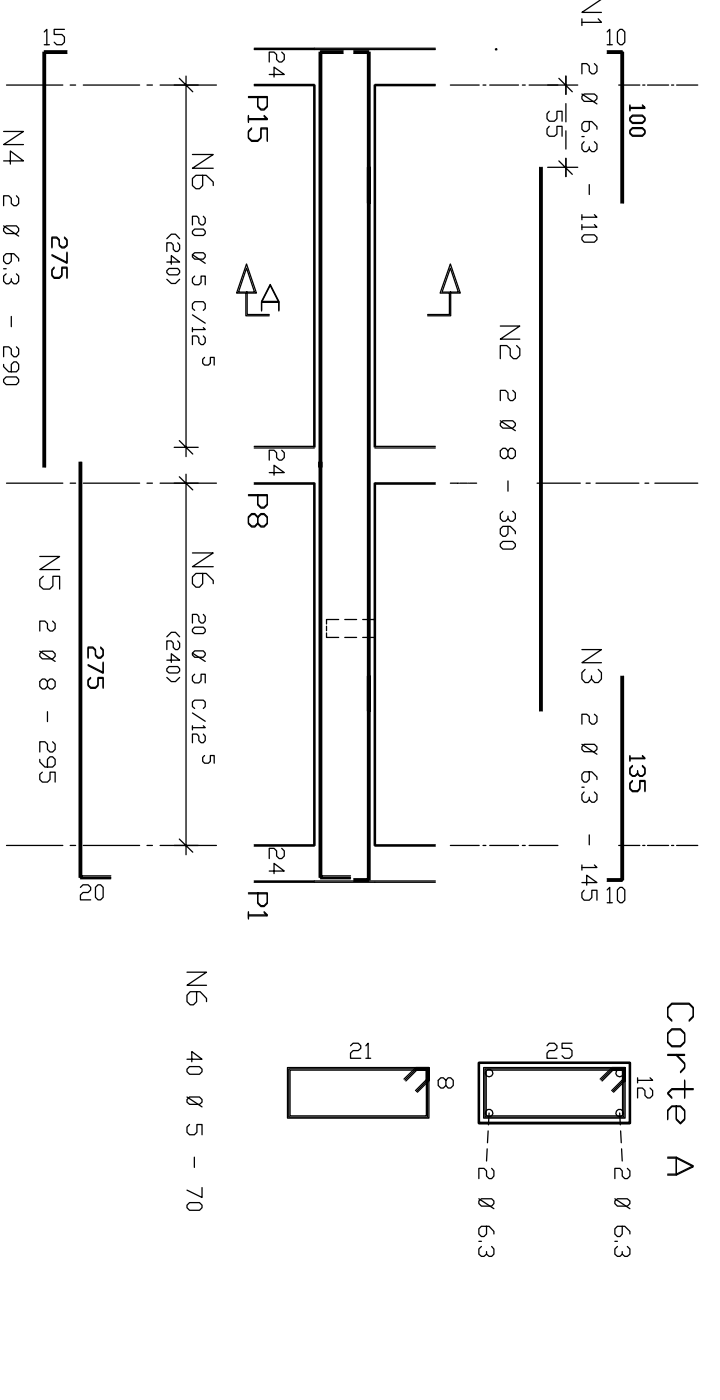
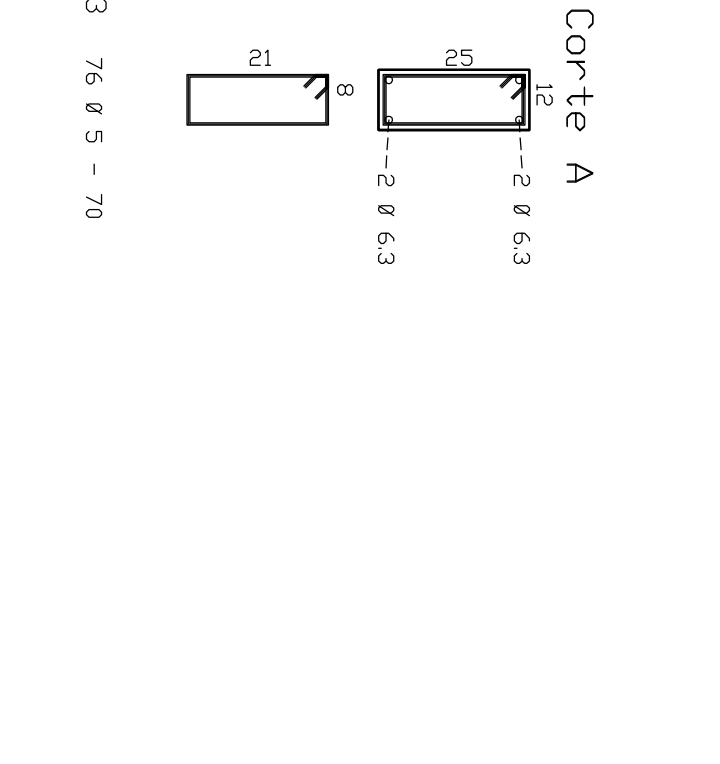
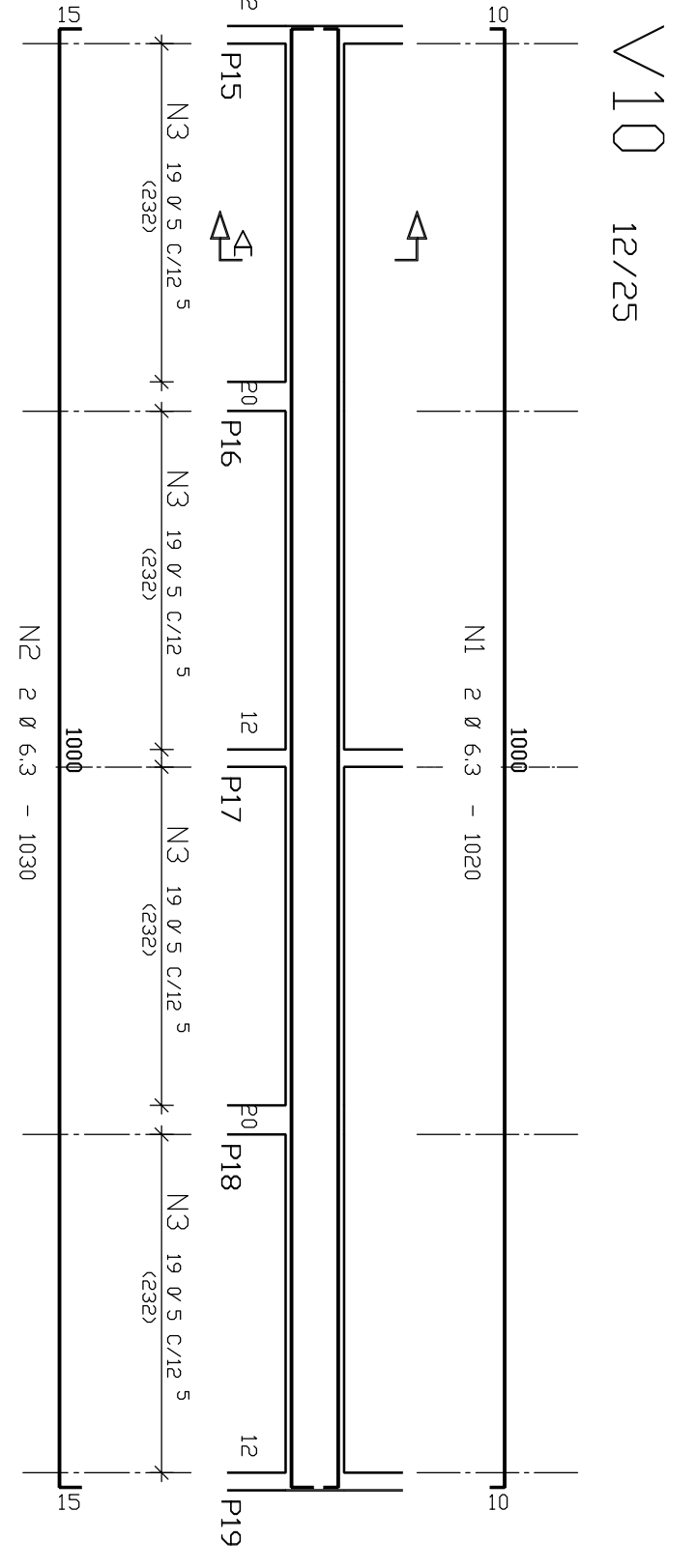
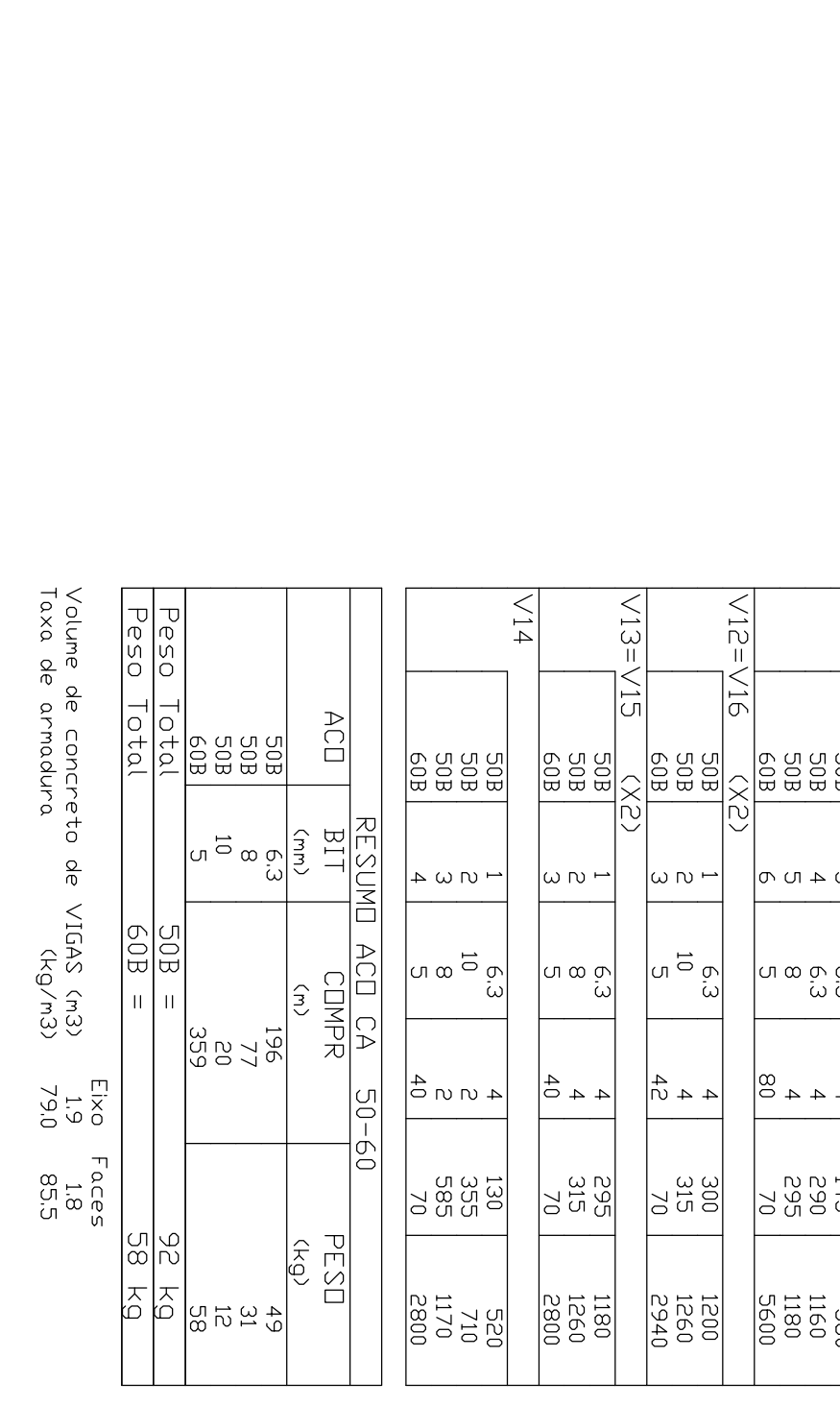
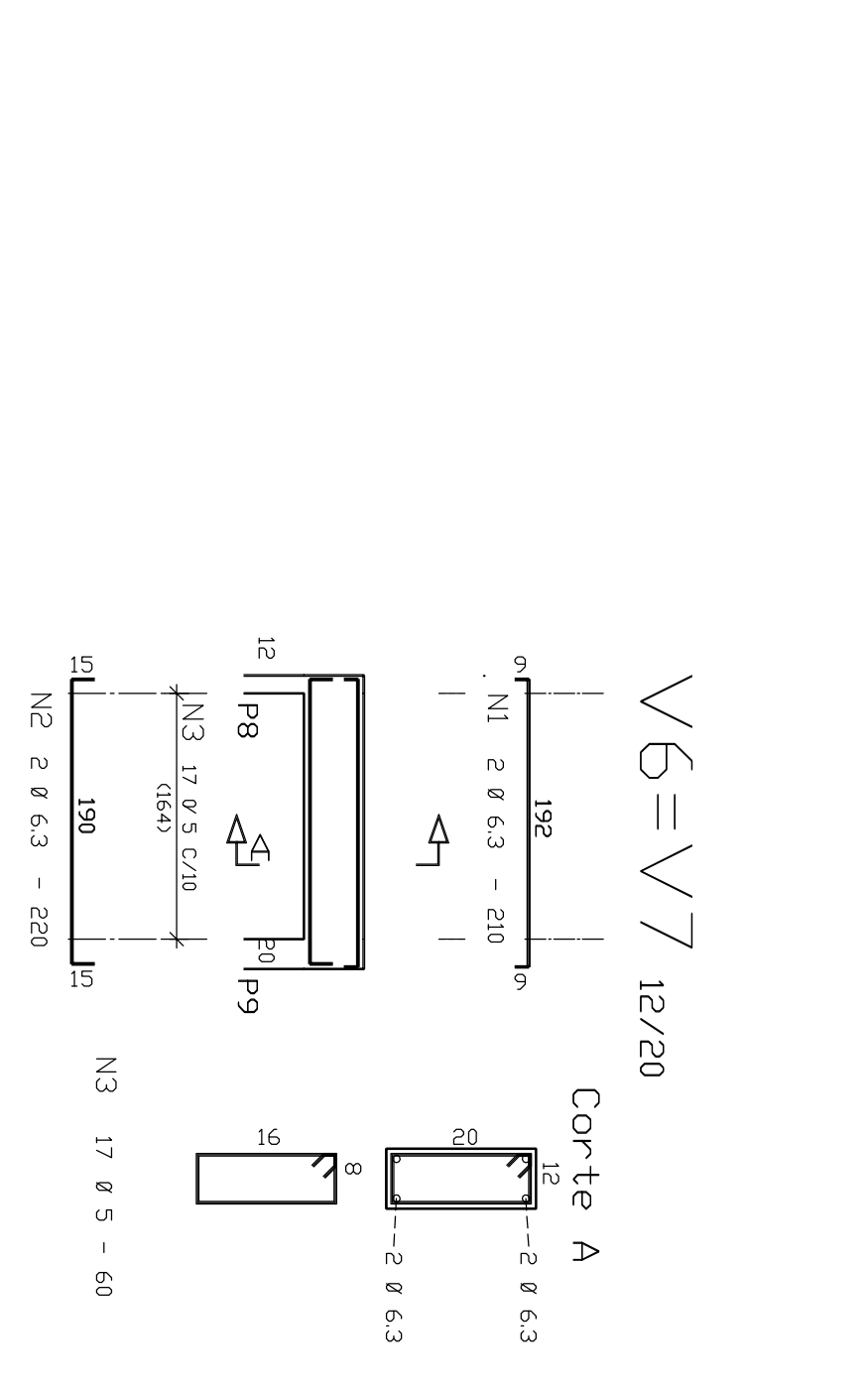
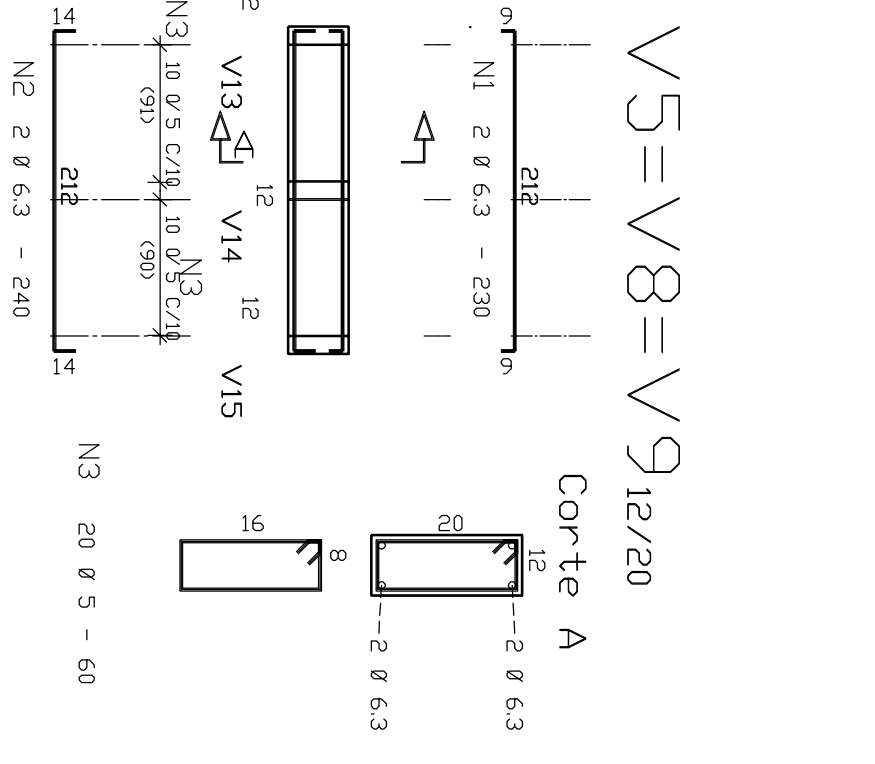
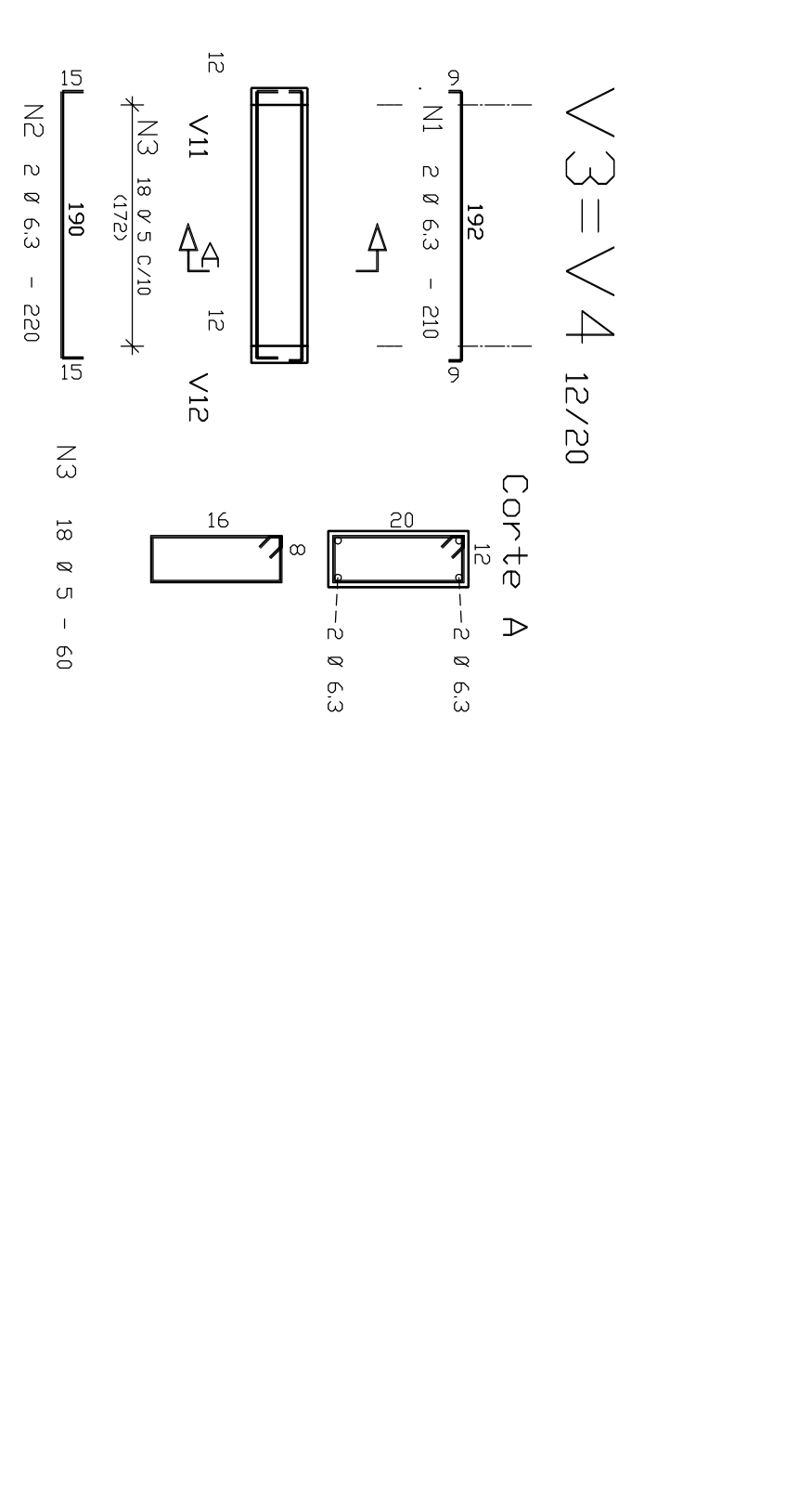
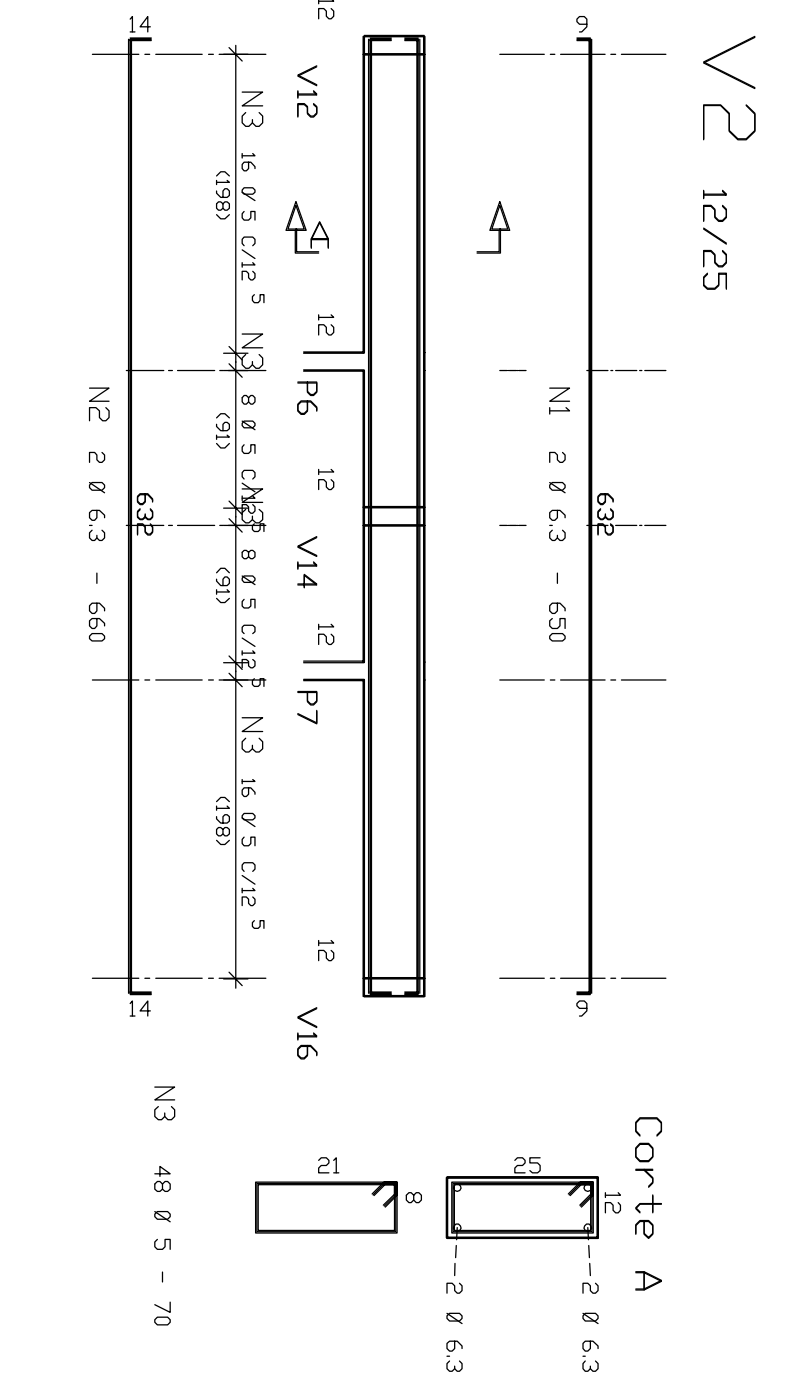
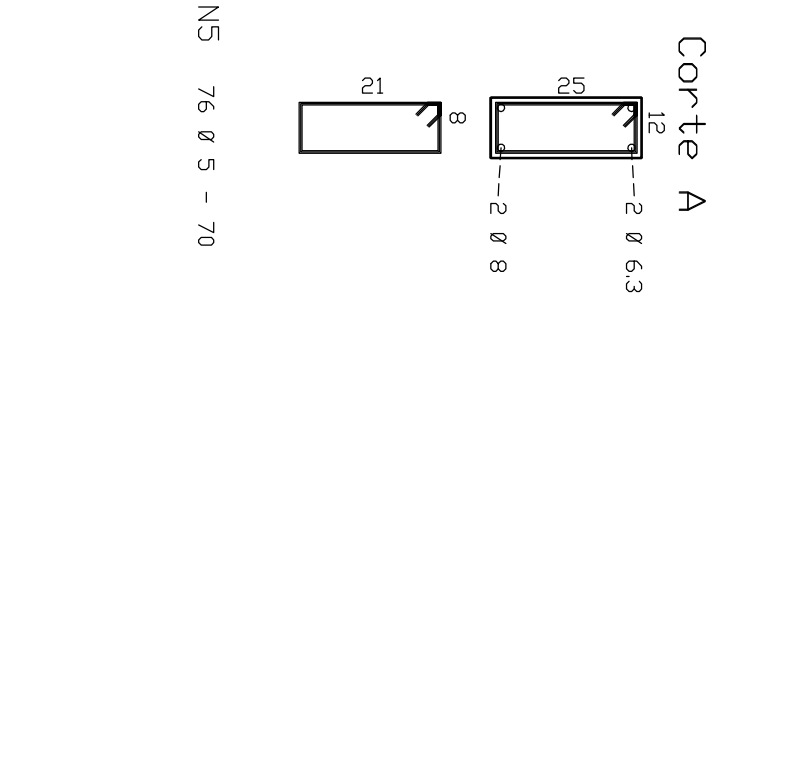
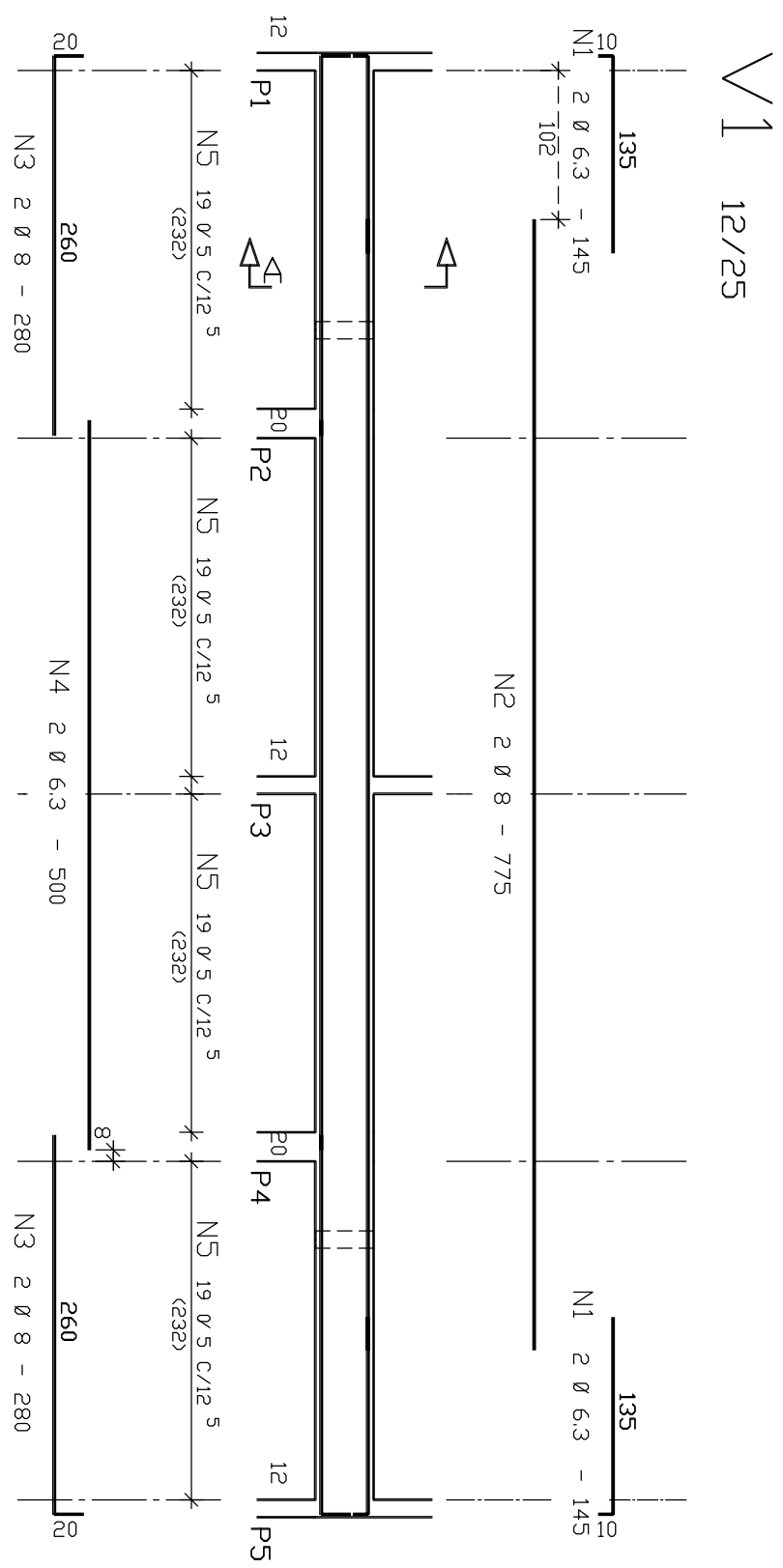


GOVERNADOR GERAL  
**BRASIL** Ministério da Educação  
 PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

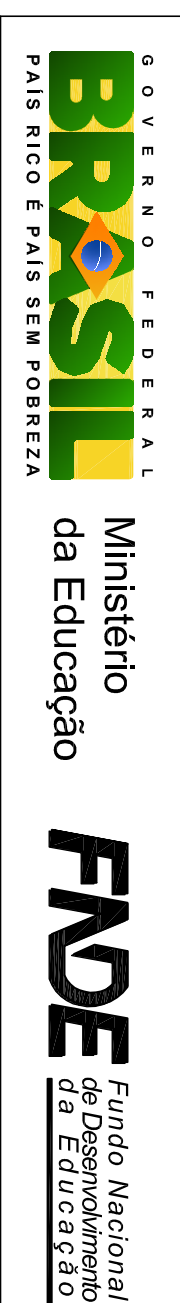
NOTA: CONCRETO fck = 20 Mpa

MUNICÍPIO - UF:	PROPRIETÁRIO:	PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO:	RESP. TÉCNICO	Eng. ISMAEL TAVARES RICHA - CREA-00 18237/D AUTOR DO PROJETO
DIFEO	CREA	
OBSERVAÇÕES:	RA	
<p>PROJETO ESTRUTURAL concreto armado</p> <p><b>ESCOLA 12 SALAS DE AULA</b></p> <p>BLOCO G- VESTIÁRIOS          FORMAS E DETALHES DAS VIGAS          E LAJES DE COBERTURA</p> <p><b>EST</b></p> <p>32/34</p>		



ACQ	PQS	BIT (cm)	QUANT. UNIT (cm)	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V1	508	1	6.3	4	145
	508	8	8	2	775
	508	3	8	4	280
	508	4	6.3	2	500
	508	5	6.3	7.6	1000
	508	4	6.3	7.6	70
V2	508	1	6.3	2	650
	508	2	6.3	2	660
	508	3	5	4.8	70
V3=V4	508	1	6.3	4	210
	508	5	5	3.6	60
V5=V8=V9	508	1	6.3	6	230
	508	2	6.3	6	240
	508	3	6.3	6	60
V6=V7	508	1	6.3	4	210
	508	2	6.3	4	220
	508	3	5	3.4	60
V10	508	1	6.3	2	182.5
	508	2	6.3	2	10.90
	508	3	5	7.6	70
V11=V17	508	1	6.3	4	110
	508	2	6.3	4	140
	508	3	6.3	4	160
	508	4	6.3	4	290
	508	5	8	4	1180
	508	6	5	80	5600
V12=V16	508	1	6.3	4	300
	508	2	10	4	315
	508	3	5	4.2	70
V13=V15	508	1	6.3	4	295
	508	2	6.3	4	370
	508	3	5	40	2600
V14	508	1	6.3	4	130
	508	2	10	2	355
	508	3	8	2	385
	508	4	8	40	5800
RESUMO ACQ CA 50-60					PESO
ACQ	BIT	COMP	CA	50-60	PESO (kg)
508	6.3	196			49
508	8	31			51
508	10	20			38
508	15	359			92
Peso Total					60B = 359
Peso Total					60B = 58 kg

NOTA: CONCRETO fck = 20 MPa



### PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 ENQ. ISMAEL TAVARES RICHIA - CREA-GO 1823/D  
 AUTOR DO PROJETO

DT/O	CH/EA
RA	

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURAL concreto armado**

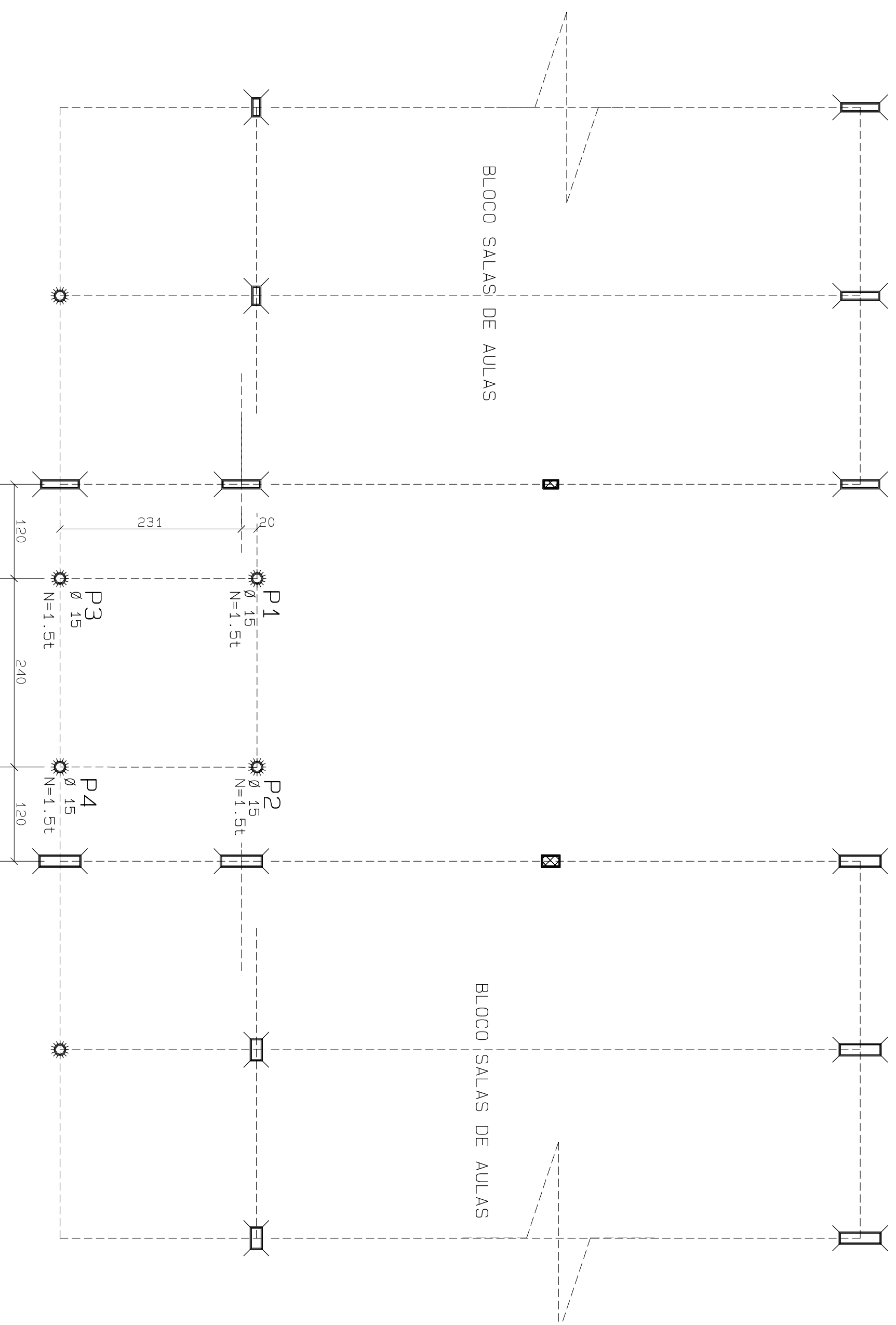
COORDENAÇÃO: \_\_\_\_\_  
 CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO G: VESTIÁRIOS  
 DETALHES DAS VIGAS BALDAMES

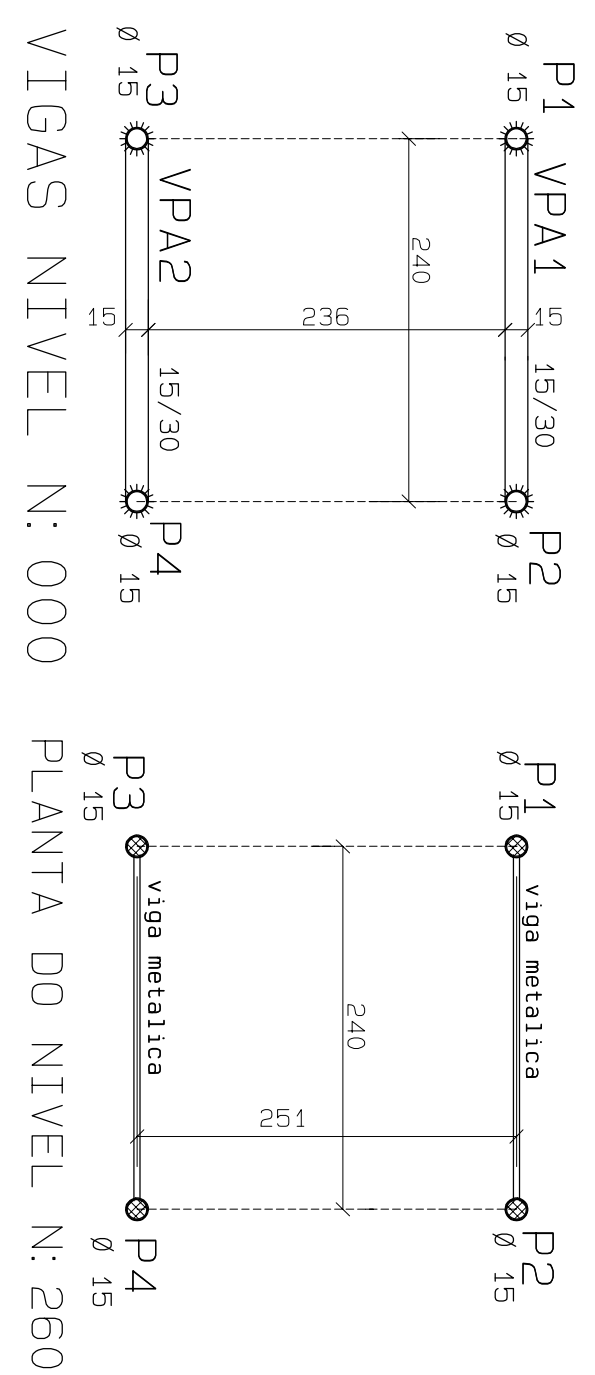
EST

PRANCHA 33/34



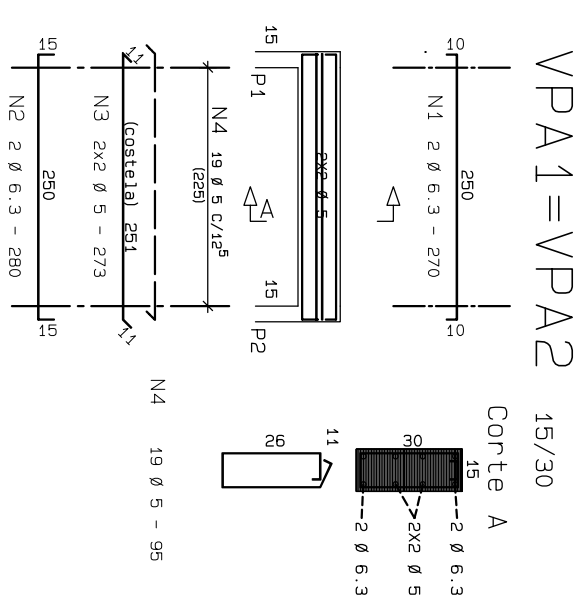
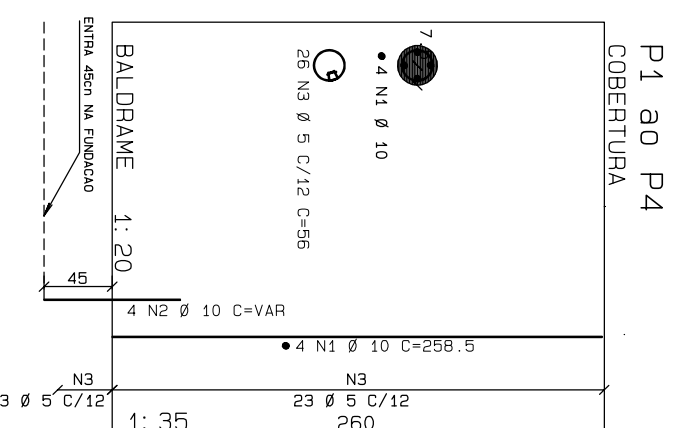


PLANTA DE LOCALCAÇÃO E CARGAS DOS PILARES



VIGAS NIVEL N: 000

PLANTA DO NIVEL N: 260



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPENIMENTO UNIT TOTAL (cm)
P1 ao P4	X(4)	10	16	258
50A	1	16	16	4128
50A	2	10	16	1680
60B	3	5	104	5624
VPA1=VPA2	X(2)	6.3	4	270
50A	2	6.3	4	280
60B	3	5	8	273
60B	4	5	38	95
				3610

ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	33	5
50A	16	56	37
60B	5	116	19
Peso Total1	50A =		42 KG
	60B =		19 KG

Volume de concreto de VIGAS (m³) 68,4 72,9  
Taxa de armadura (kg/m³) 68,4 72,9

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

Ministério da Educação  
**FNDE**  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

Eng. Tânia Cristina Reso Abrantes - CREA-GO 4376/D  
AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

### ESCOLA 12 SALAS DE AULA PROJETO ESTRUTURAL

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educativa

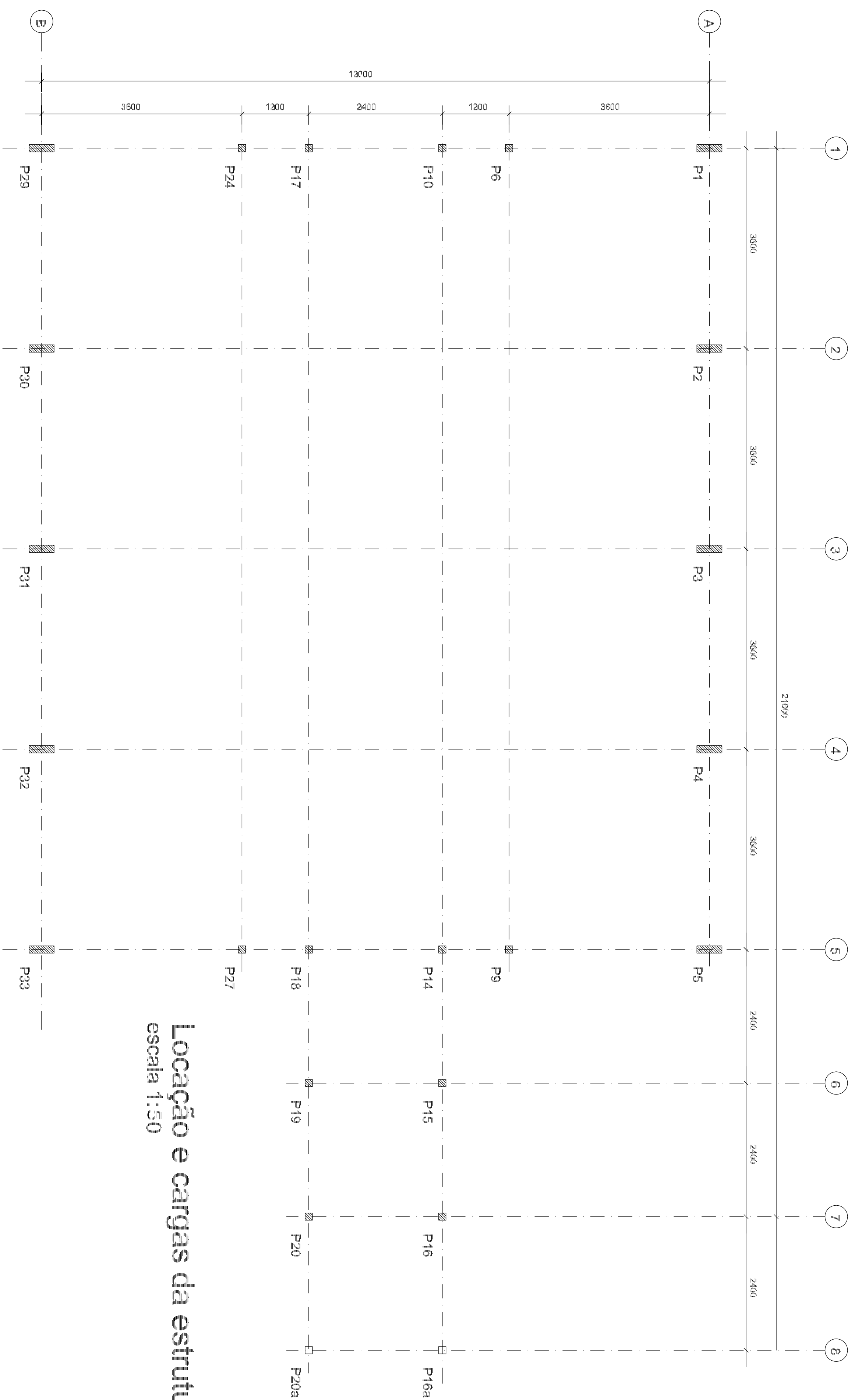
BLOCO: PASSARELA  
DETALHES GERAIS DA PASSARELA

EST

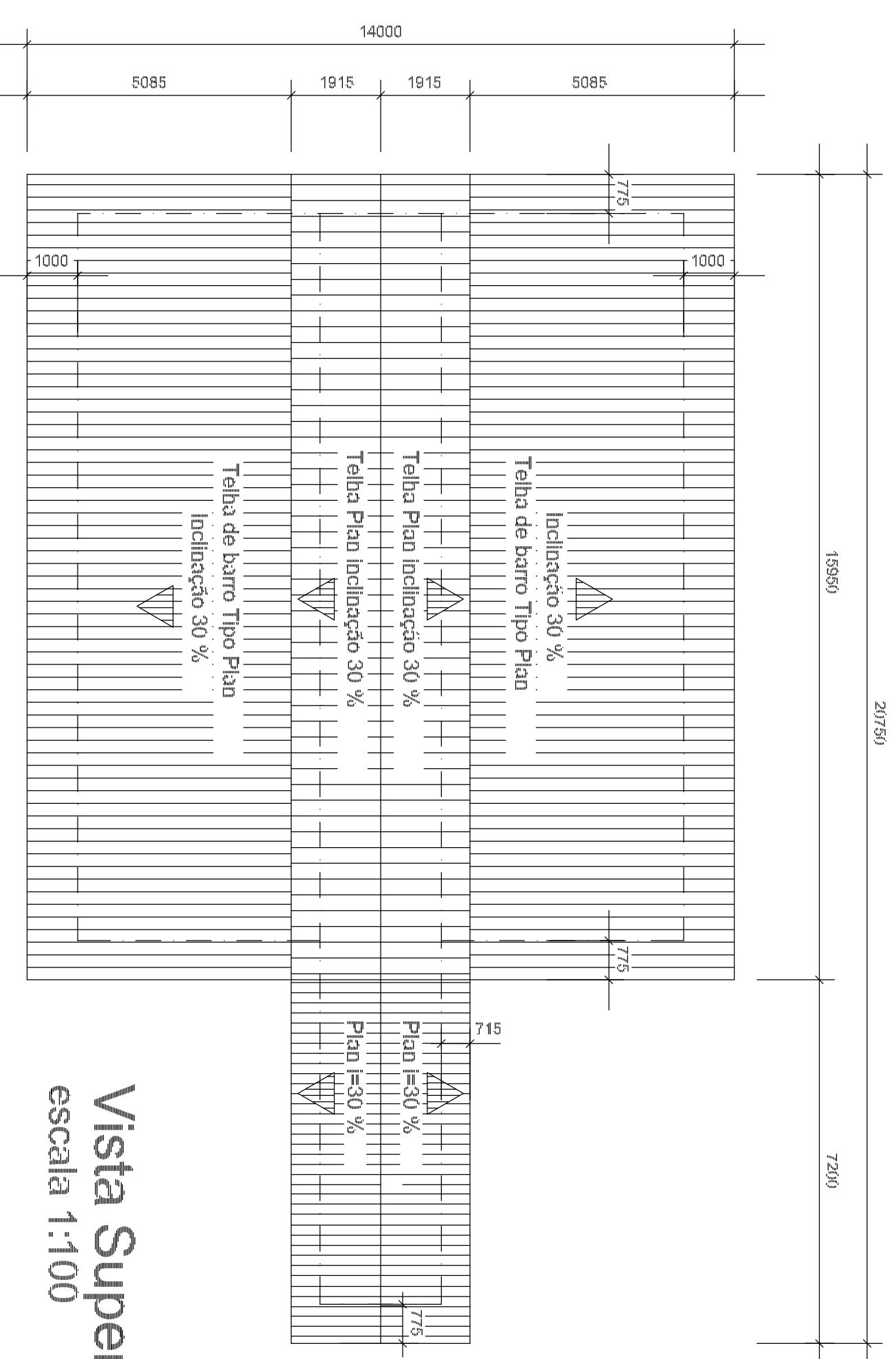
REVISÃO  
R.01 - NOVENEMBRO DE 2005  
R.02 - JULHO DE 2011

ESCALA  
1/50 ou indicada  
DATA EMISSÃO  
JULHO / 2011

PRANCHA  
34/34



Locação e cargas da estrutura  
escala 1:50



Vista Superior da Cobertura  
escala 1:100

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: Eng. Nádia Cristina Louza - CREA-CG 6773/AP

D.U.F.O: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:	
RA	

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURA METÁLICA**

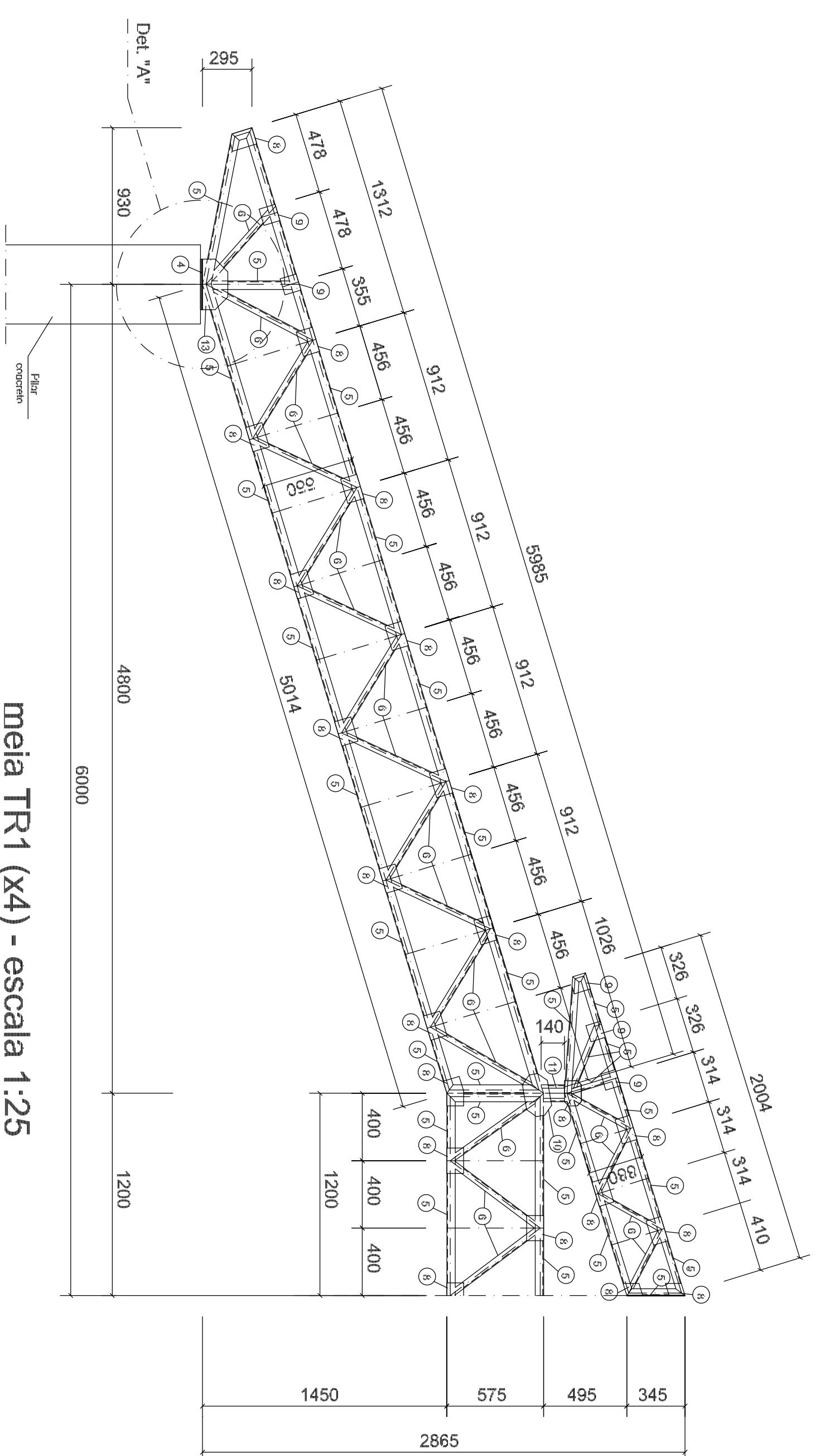
COMPENSAÇÃO: BLOCO A: ADMINISTRAÇÃO  
COEST: Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional  
LOCALIZAÇÃO DOS PILARES  
VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA

**EST**

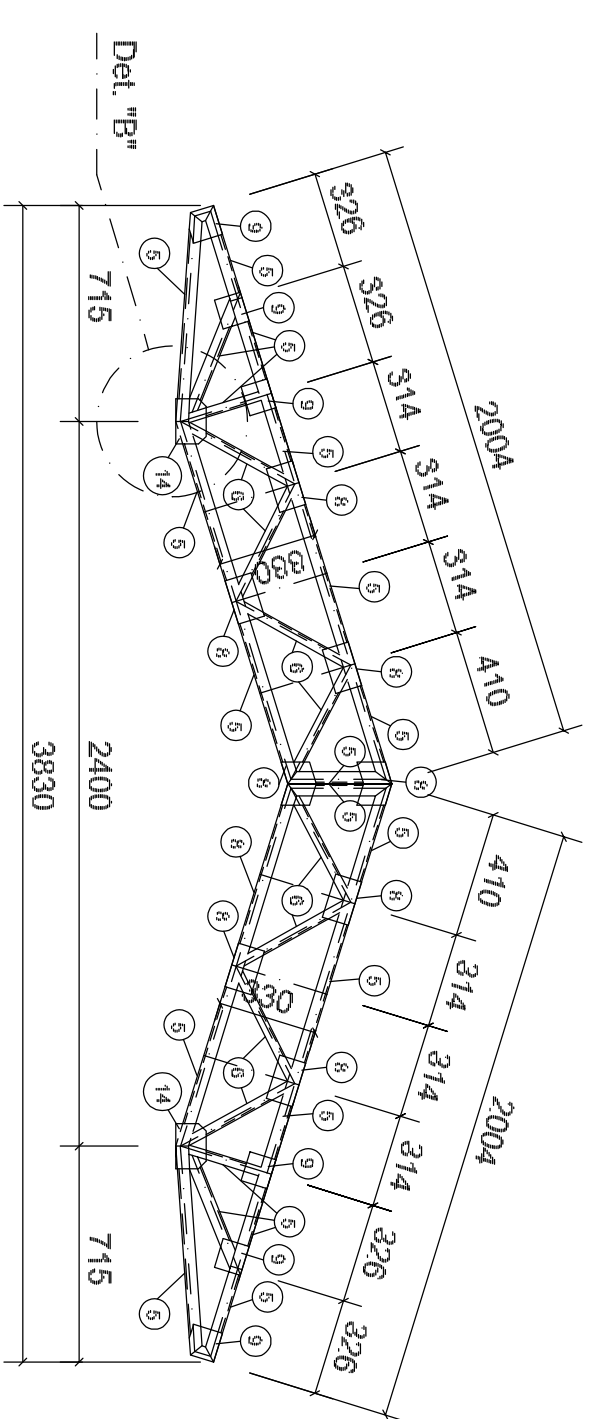
REVISÃO	ESCALA	INDICAÇÃO	FRONTEIRA
R.01 - NOVEMBRO DE 2005			
R.02 - JULHO DE 2011			
FORMATO	INDICAÇÃO		
INDICAÇÃO			
INDICAÇÃO			

35/58

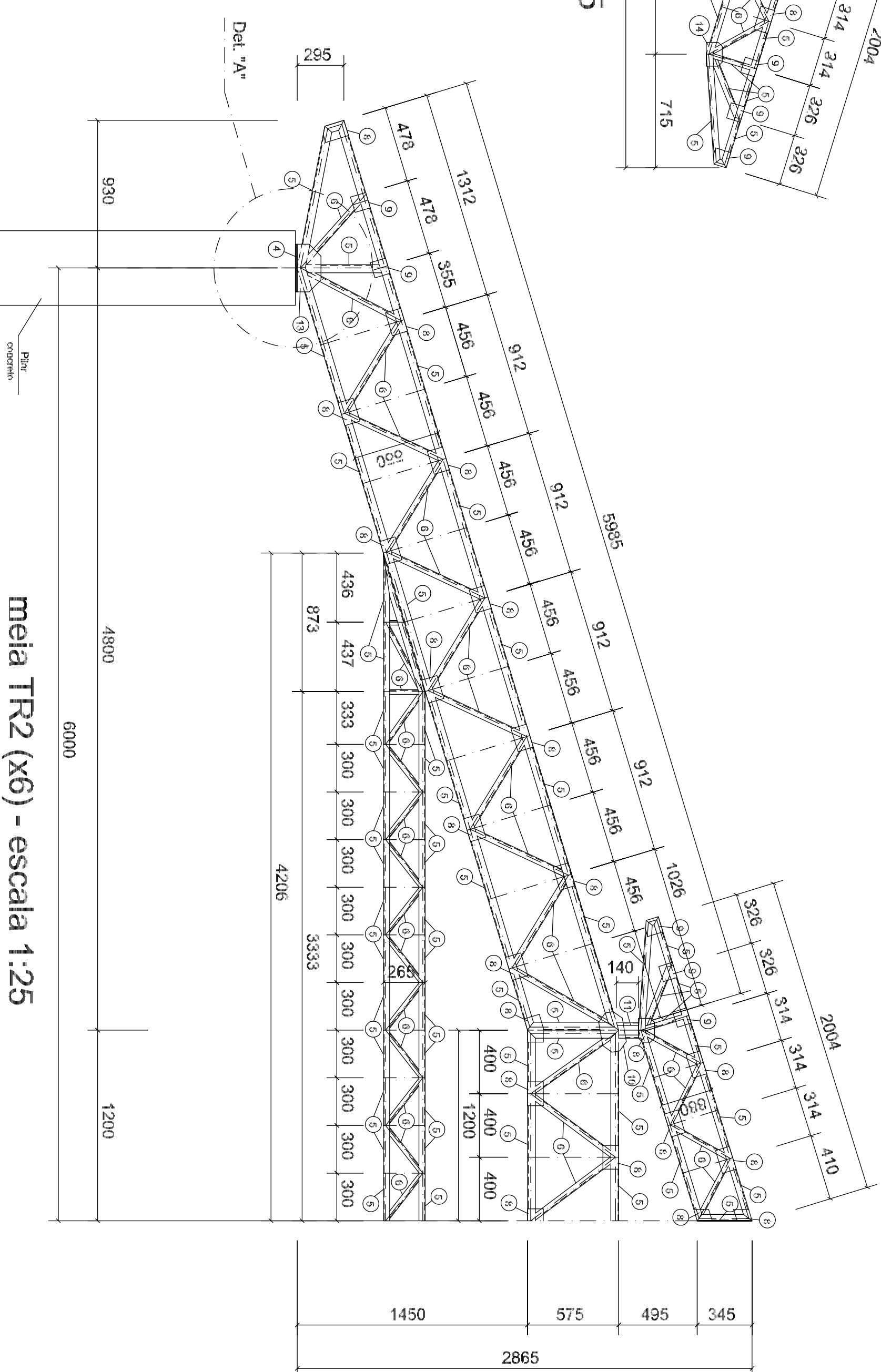




meia TR1 (x4) - escala 1:25

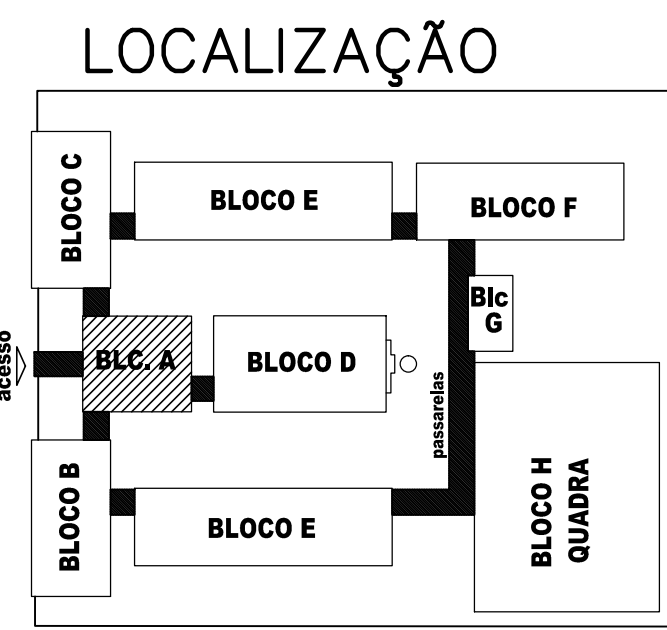
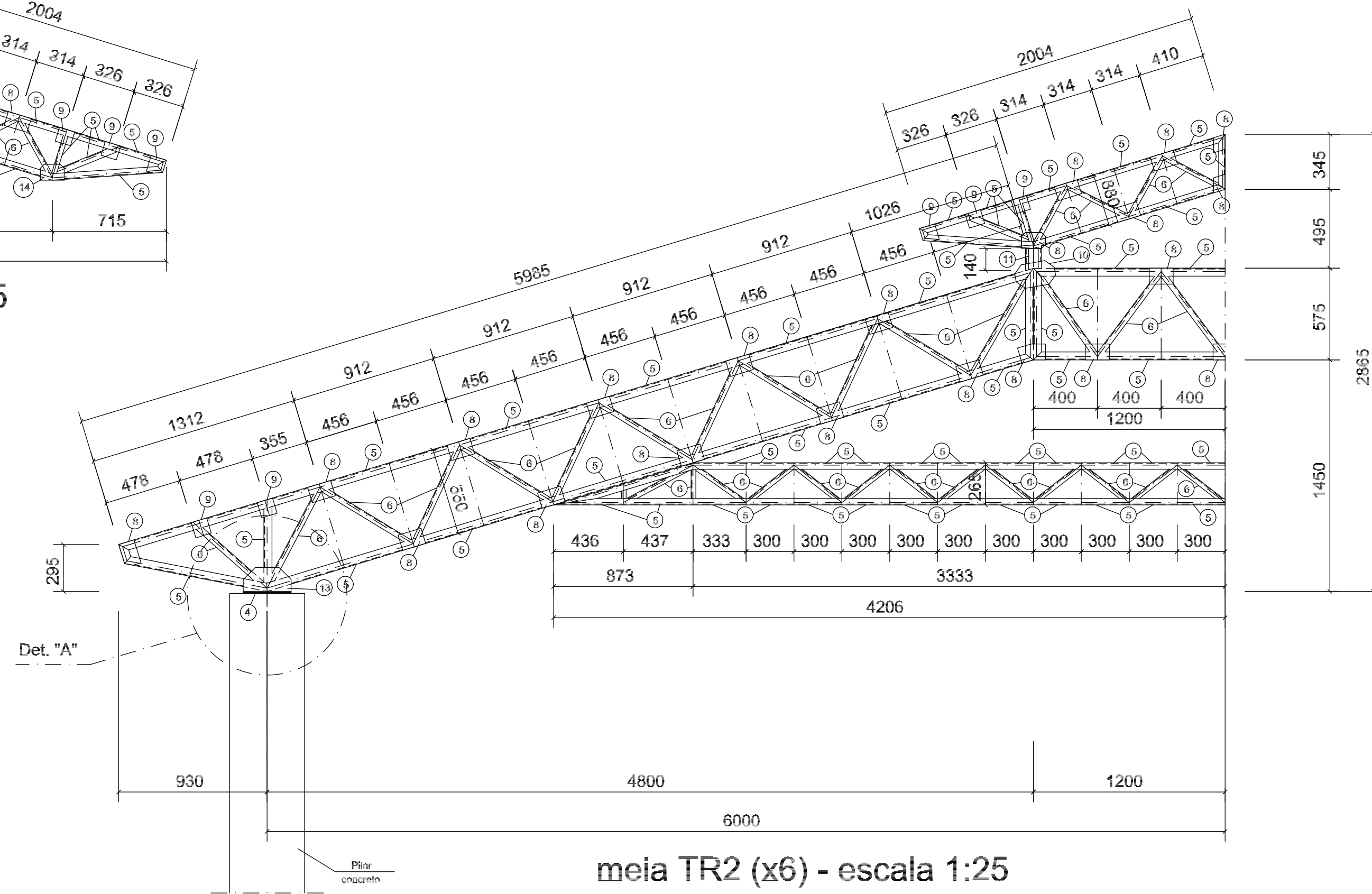
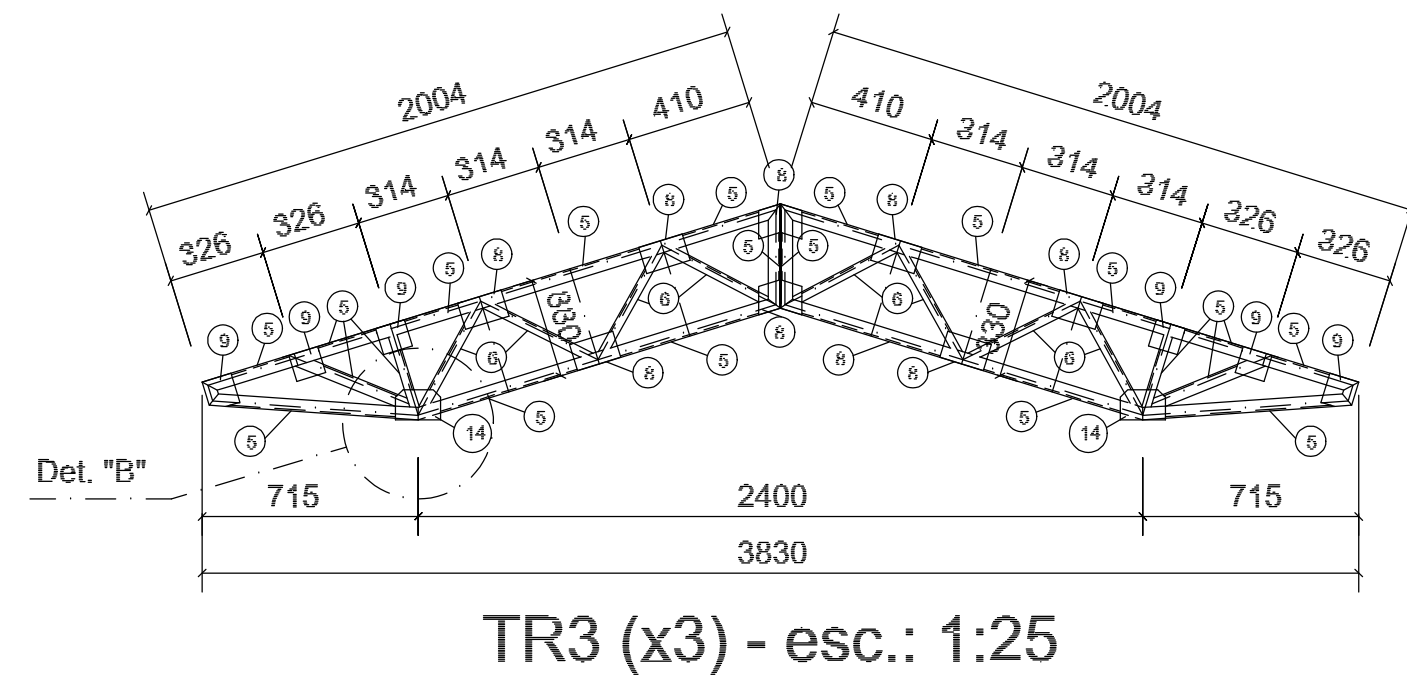
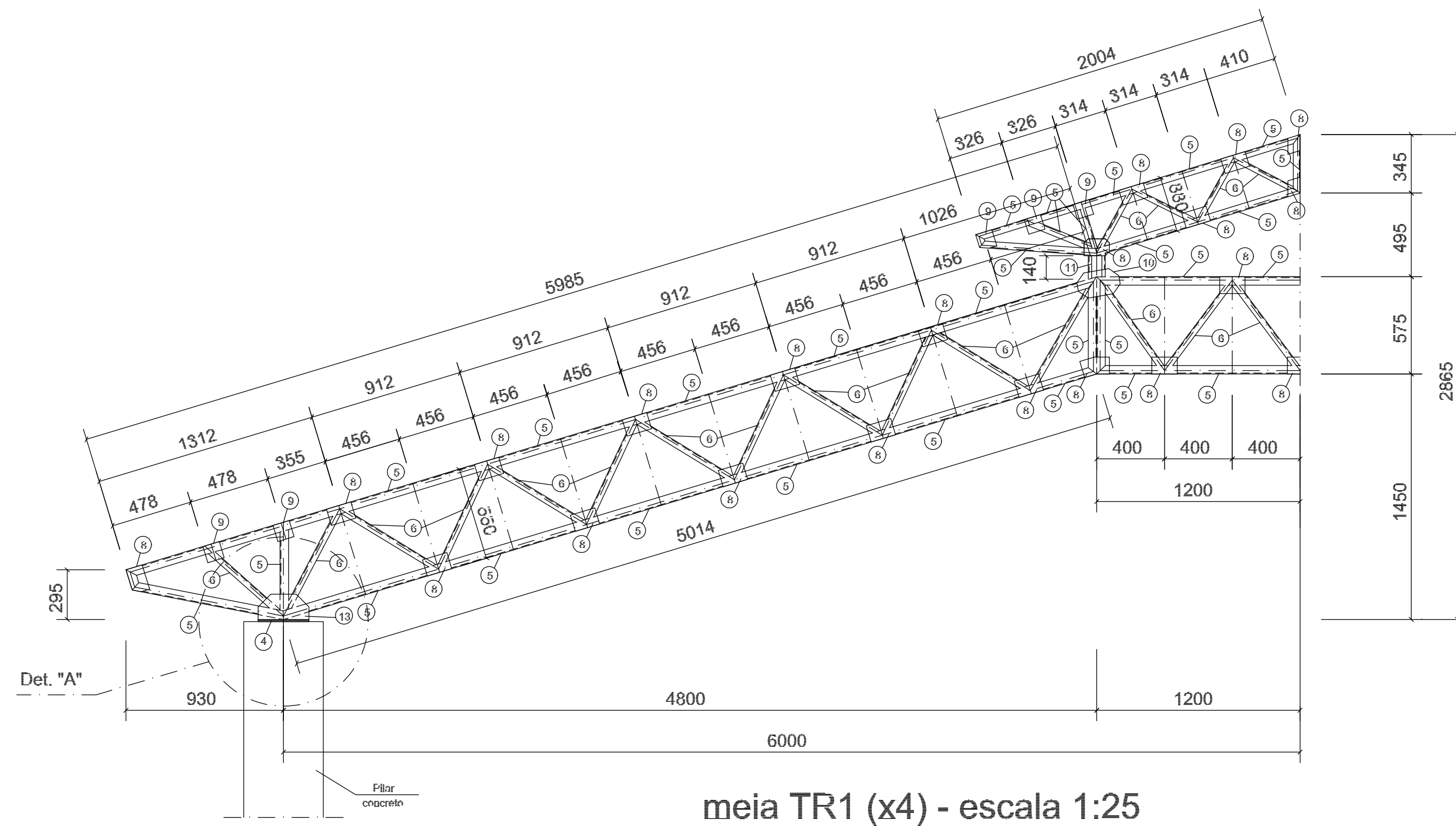


TR3 (x3) - esc.: 1:25



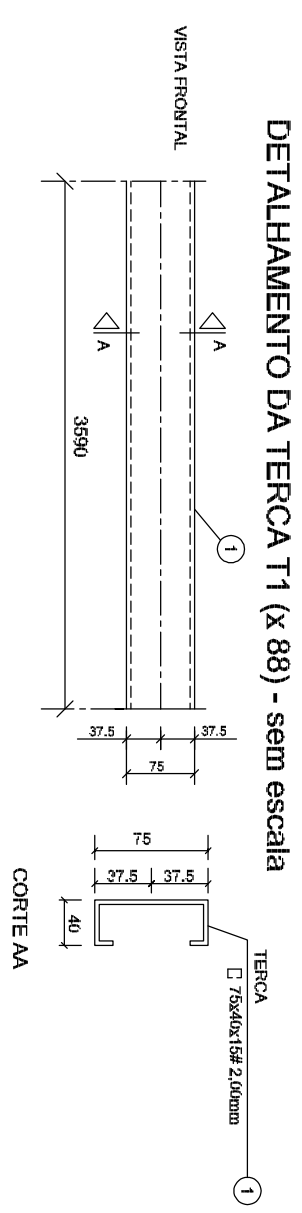
meia TR2 (x6) - escala 1:25

<p>GOVERNO FEDERAL  <b>BRASIL</b> Ministério da Educação  <small>PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA</small>  <b>FNDE</b> Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</p>			
<p><b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b></p>			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:			
ENDEREÇO:			
PROPRIETÁRIO:			
RESP. TÉCNICO:	<p>Eng. Márcio Grelhina Louza - CREA-CO 8773/AP          AUTOR DO PROJETO</p>		
DUFO:	CREA	RA	
OBSERVAÇÕES:			
<p><b>ESCOLA 12 SALAS DE AULA</b>  <b>PROJETO ESTRUTURA METÁLICA</b>          BLOCO A: ADMINISTRAÇÃO          COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional          DETALHAMENTO: TRELIÇA TR1, TR2, TR3</p>			
REVISÃO:	REVISÃO:	ESCALA:	PRANCHETA:
REVISOR: R02 - JULHO DE 2011	REVISOR: R02 - JULHO DE 2011	INDICADO: JULHO / 2011	37/58

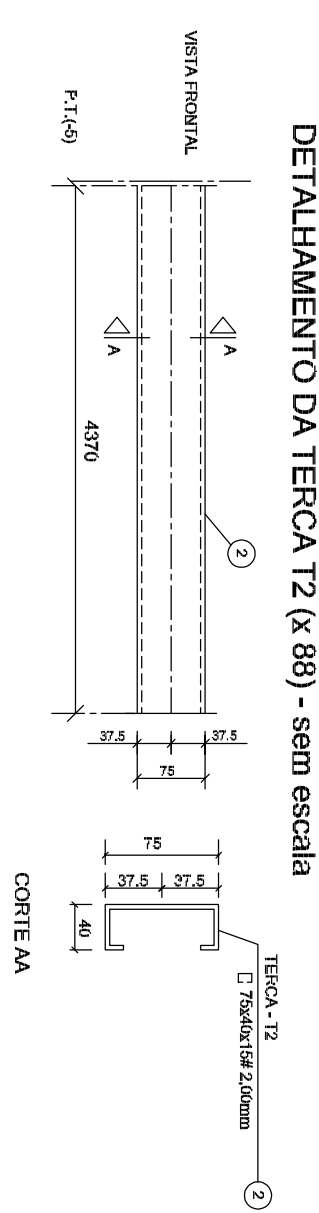


<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</b>	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO _____ RESP. TÉCNICO _____ CREA _____ Eng. Nábila Cristina Louza - CREA-GO 6773/AP AUTOR DO PROJETO _____	
DLFO	CREA
	RA
OBSERVAÇÕES:	

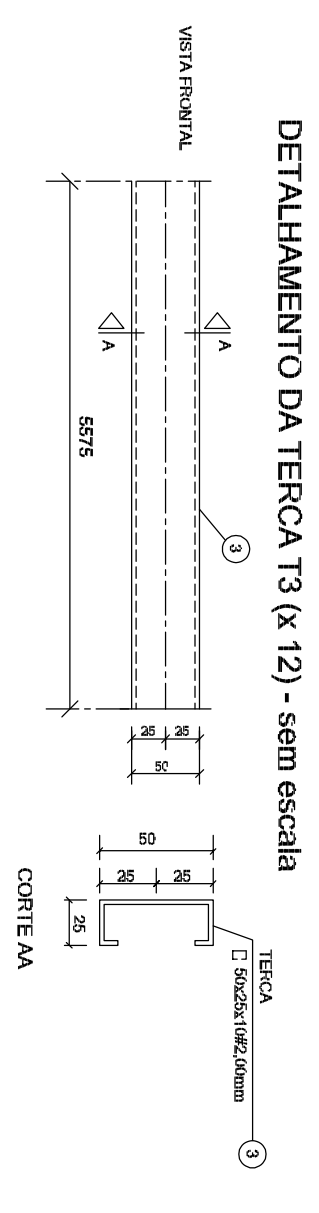




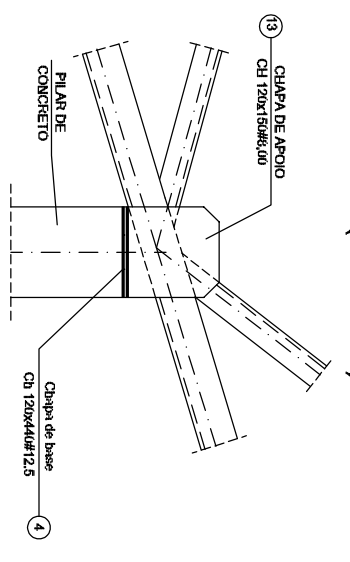
DETALHAMENTO DA TERÇA T1 (x 88) - sem escala



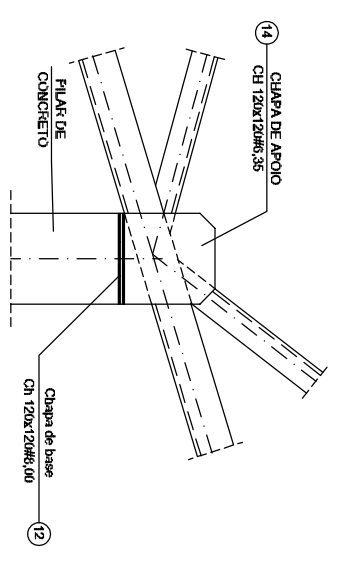
DETALHAMENTO DA TERÇA T2 (x 88) - sem escala



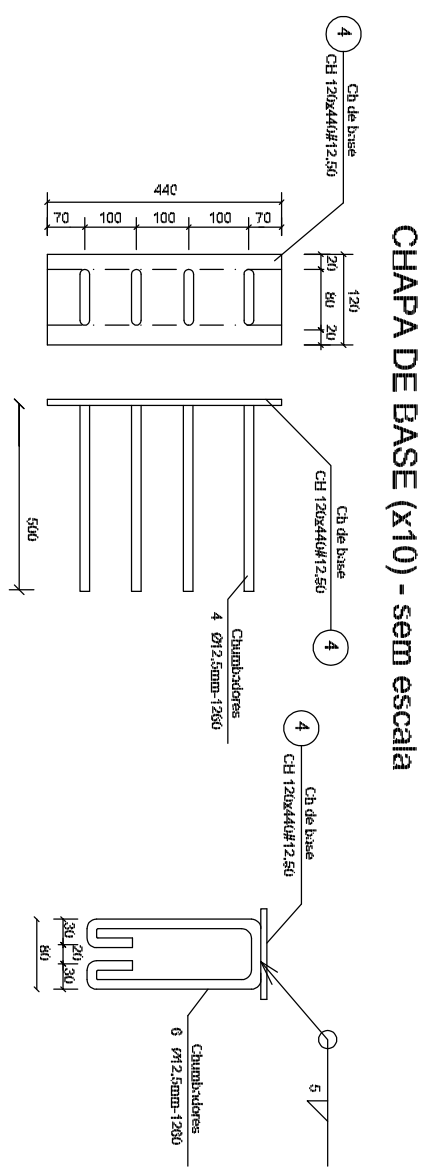
DETALHAMENTO DA TERÇA T3 (x 12) - sem escala



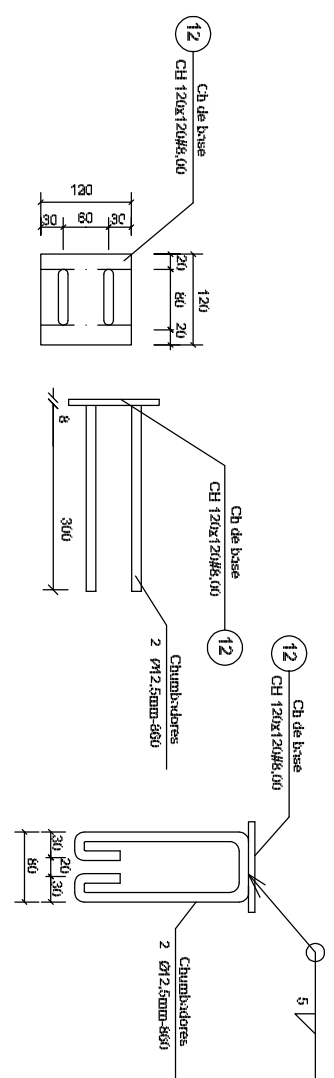
Det. A (escala 1:10)



Det. B (escala 1:10)



CHAPA DE BASE (x10) - sem escala



CHAPA DE BASE (x06) - sem escala

LISTA DE MATERIAIS

POS.	QUANT.	UNID.	TIPO	QUANT.	UNID.	TIPO	QUANT.	UNID.	TIPO	QUANT.	UNID.	TIPO	QUANT.	UNID.	TIPO	QUANT.	UNID.	TIPO	
01	56		Terça - T1	56		Terça - T1	56		Terça - T1	56		Terça - T1	56		Terça - T1	56		Terça - T1	56
02	4870		Terça - T2	4870		Terça - T2	4870		Terça - T2	4870		Terça - T2	4870		Terça - T2	4870		Terça - T2	4870
03	12		Terça - T3	12		Terça - T3	12		Terça - T3	12		Terça - T3	12		Terça - T3	12		Terça - T3	12
04	10		Capa de base	10		Capa de base	10		Capa de base	10		Capa de base	10		Capa de base	10		Capa de base	10
05	80		Banco	80		Banco	80		Banco	80		Banco	80		Banco	80		Banco	80
06	54		Moldador / Delineador	54		Moldador / Delineador	54		Moldador / Delineador	54		Moldador / Delineador	54		Moldador / Delineador	54		Moldador / Delineador	54
07	140		Repl. Aluminado	140		Repl. Aluminado	140		Repl. Aluminado	140		Repl. Aluminado	140		Repl. Aluminado	140		Repl. Aluminado	140
08	422		Capa de rebordo	422		Capa de rebordo	422		Capa de rebordo	422		Capa de rebordo	422		Capa de rebordo	422		Capa de rebordo	422
09	20		Capa de rebordo	20		Capa de rebordo	20		Capa de rebordo	20		Capa de rebordo	20		Capa de rebordo	20		Capa de rebordo	20
10	66		Capa de rebordo	66		Capa de rebordo	66		Capa de rebordo	66		Capa de rebordo	66		Capa de rebordo	66		Capa de rebordo	66
11	140		Placote	140		Placote	140		Placote	140		Placote	140		Placote	140		Placote	140
12	20		Capa de base	20		Capa de base	20		Capa de base	20		Capa de base	20		Capa de base	20		Capa de base	20
13	20		Capa de apoio	20		Capa de apoio	20		Capa de apoio	20		Capa de apoio	20		Capa de apoio	20		Capa de apoio	20
14	12		Capa de apoio	12		Capa de apoio	12		Capa de apoio	12		Capa de apoio	12		Capa de apoio	12		Capa de apoio	12
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
Observações:										Total: 4.158,00									
Observações:										Total: 4.060,00									

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
 PAIS RICO É PAIS SEM POBREZA

Ministério da Educação  
**FNDE**  
 Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

Eng. Nídia Cristina Louza – CREA-GO 6773/AP

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DLFO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_

COORDENAÇÃO: \_\_\_\_\_

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A: ADMINISTRAÇÃO

DETALHAMENTO TERÇA E DOS APOIOS

LISTA DE MATERIAL

REVISÃO: R-01 - NOVENBRRO DE 2005

REVISÃO: R-02 - JULHO DE 2011

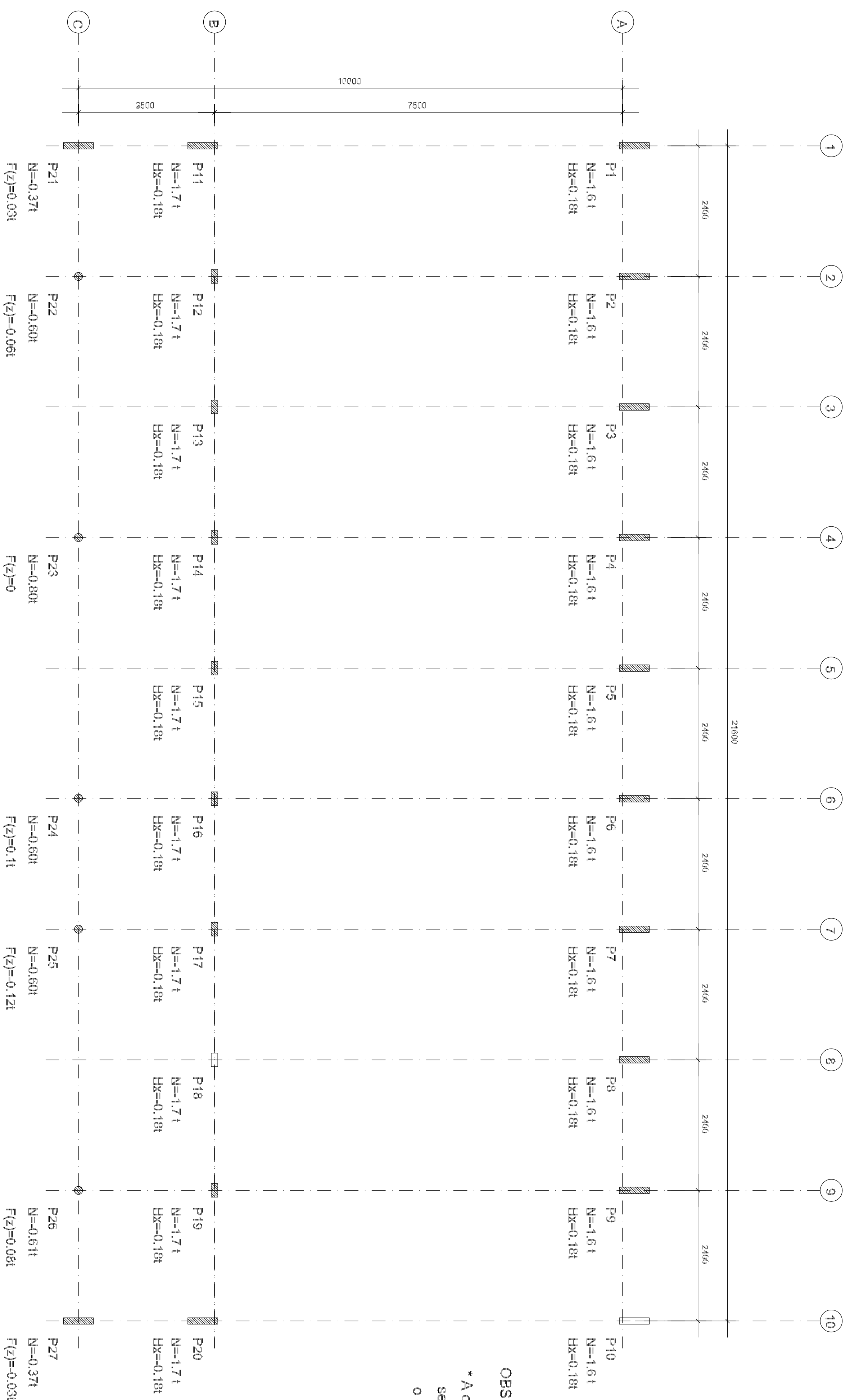
ESCALA: \_\_\_\_\_

INDICADO: \_\_\_\_\_

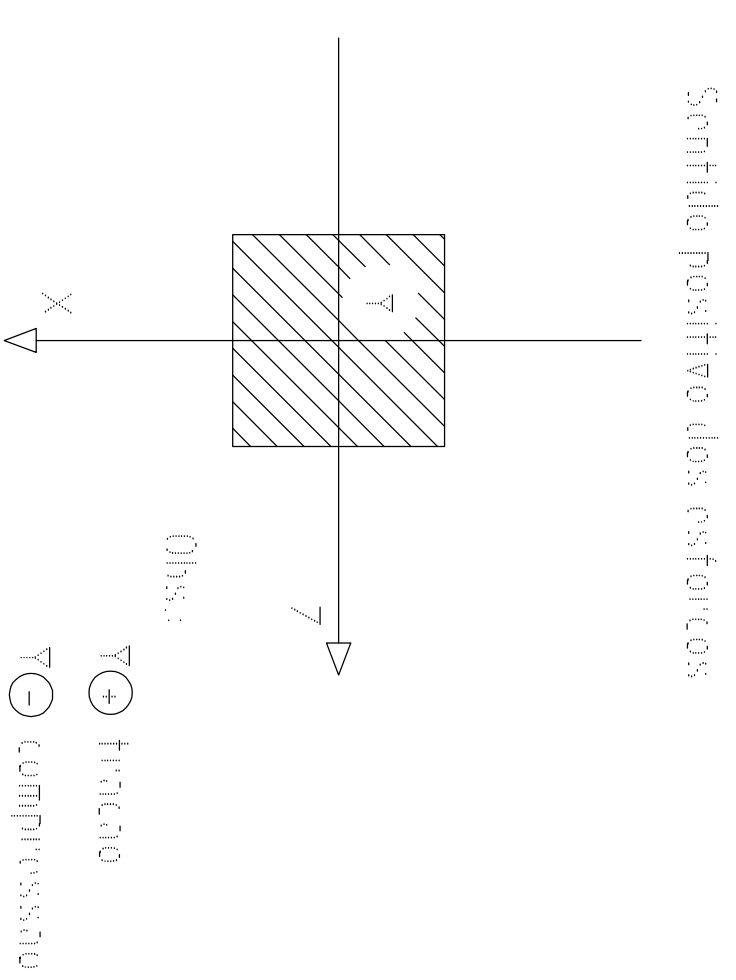
DATA EMISSÃO: JULHO / 2011

PRANCHA: 38/58



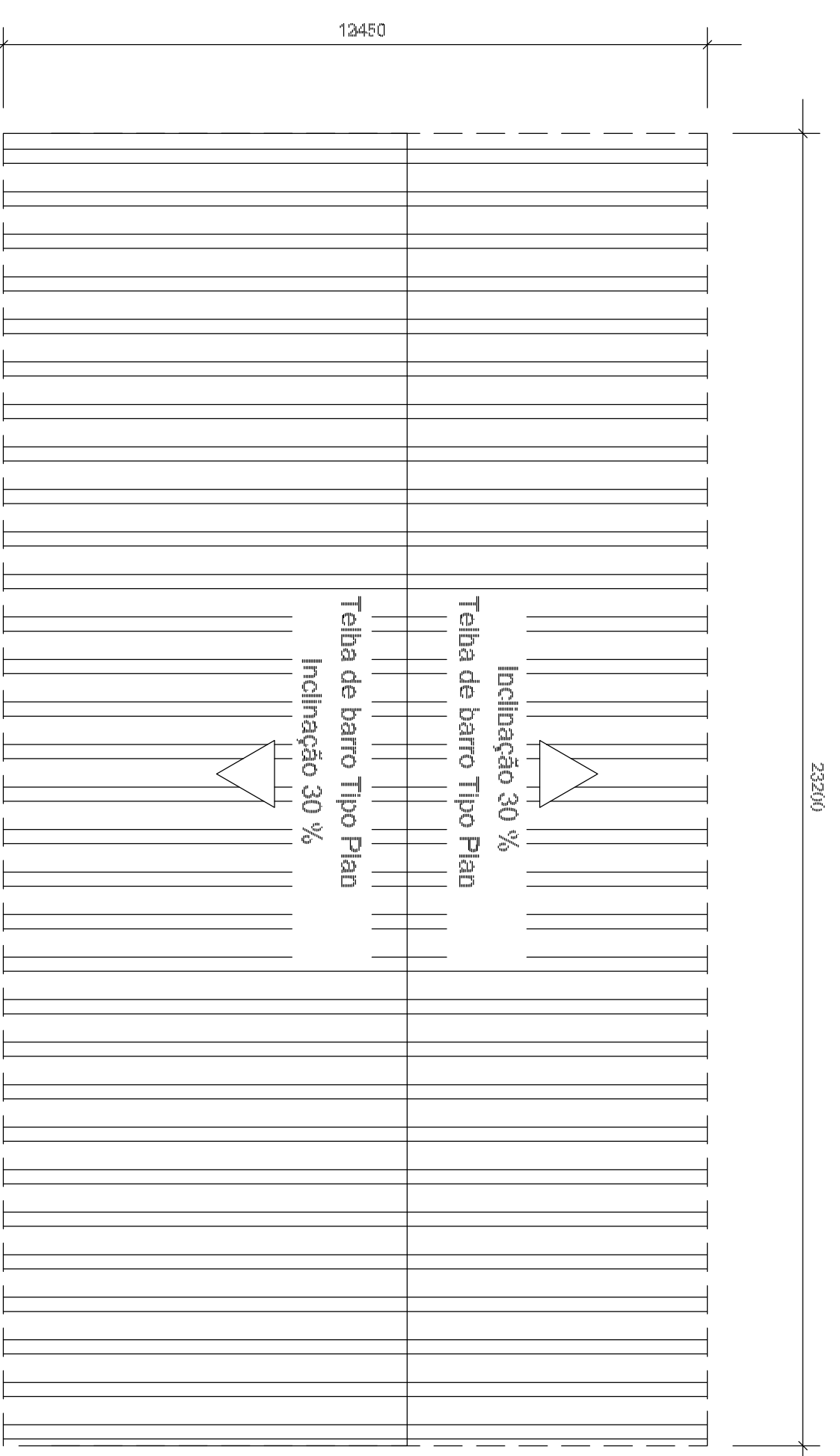


OBS.:  
\* A condic  
ser e:  
o cálc



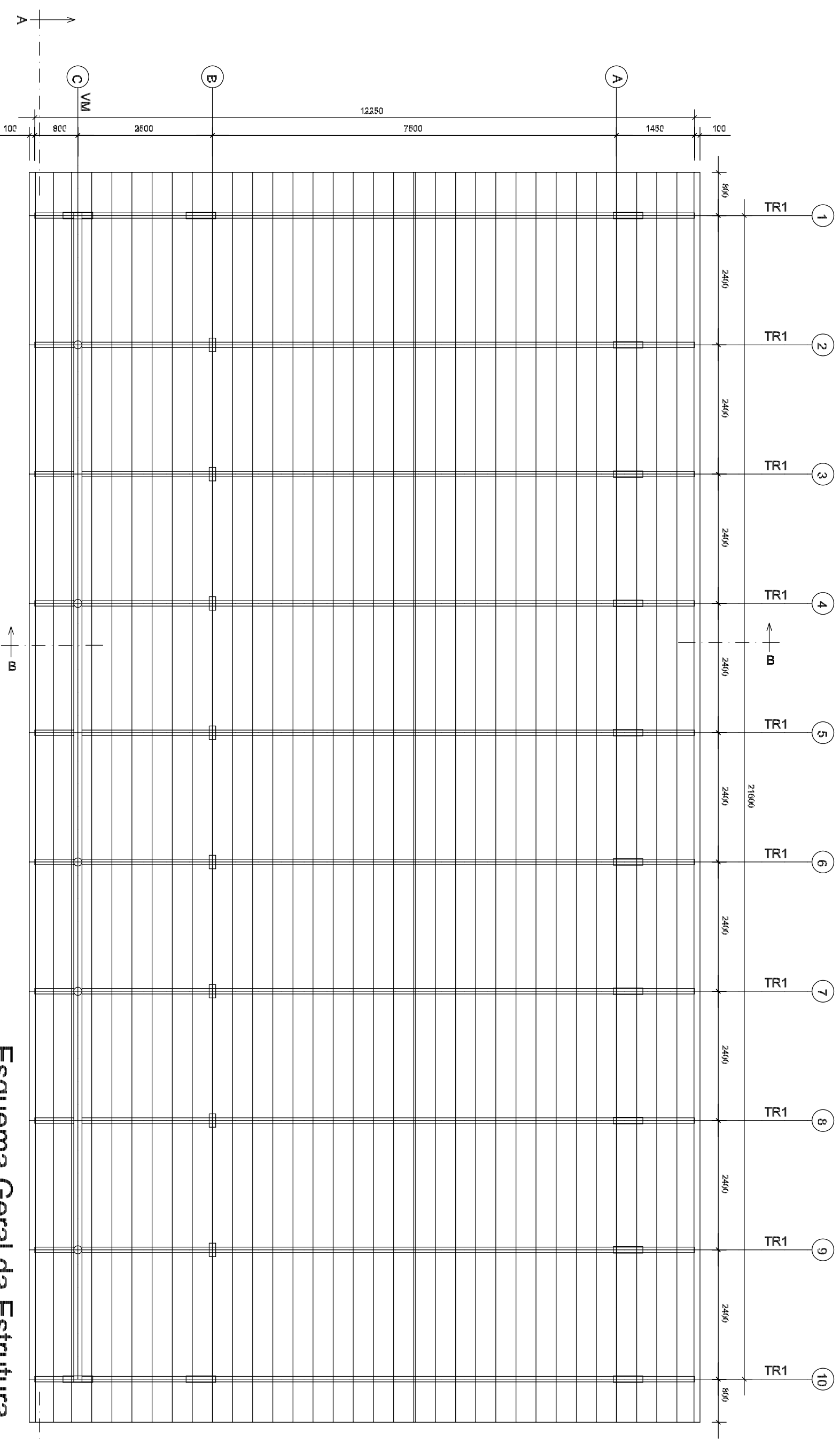
OBS.:  
\* A condição mais desfavorável é a que foi  
ser escolhida entre os carregamentos para  
o cálculo da estrutura

### Locação e cargas da estrutura escala 1:50

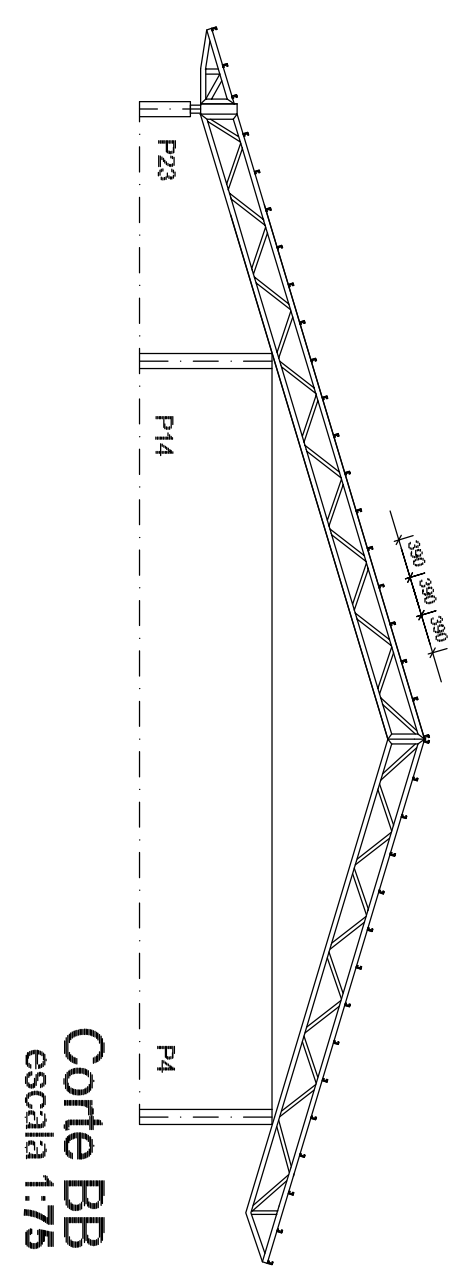
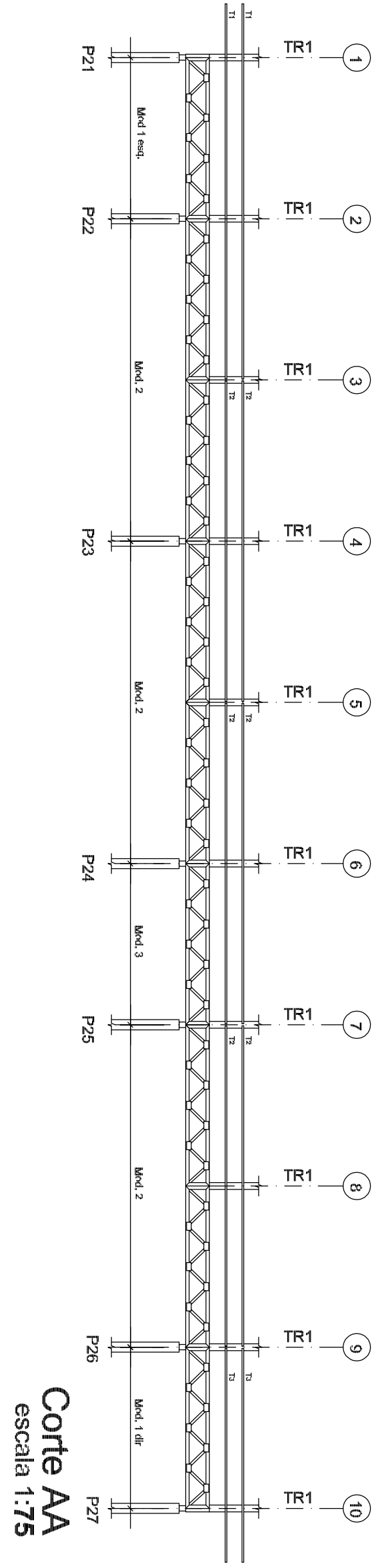


### Vista Superior da Cobertura escala 1:100

<b>PROJETO PADRÃO - FUNDE</b>		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO	CREA	
Eng. Nêda Cristina Louza - CREA-00 6737/AP		
AUTOR DO PROJETO		
DUFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES		
<b>ESCOLA 12 SALAS DE AULA</b> <b>ESTRUTURA METÁLICA</b>		
COORDENADOR GESTI - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	BLOCO B: BIBLIOTECA E AUDITÓRIO LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA	EST
REVISÃO R.02 - JULHO DE 2011	ESCALA DATA EMISSÃO JULHO / 2011	PRANCIJA 39/58



Esquema Geral da Estrutura  
escala 1:75



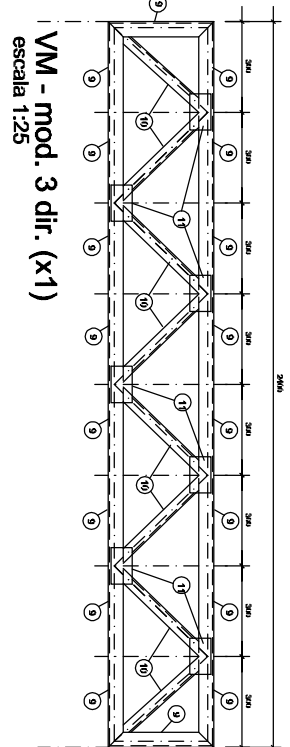
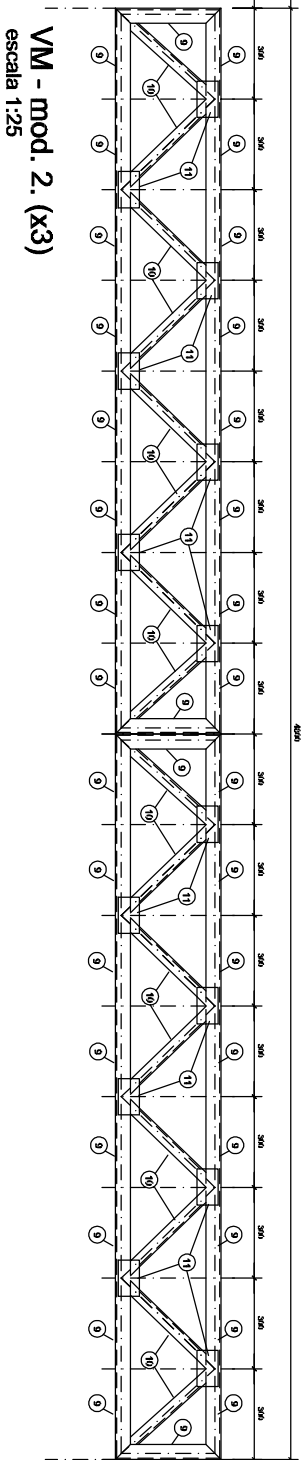
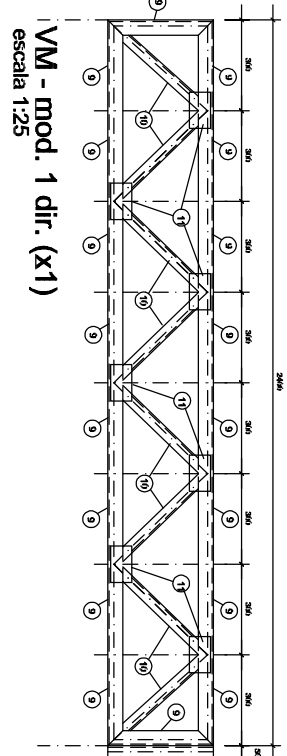
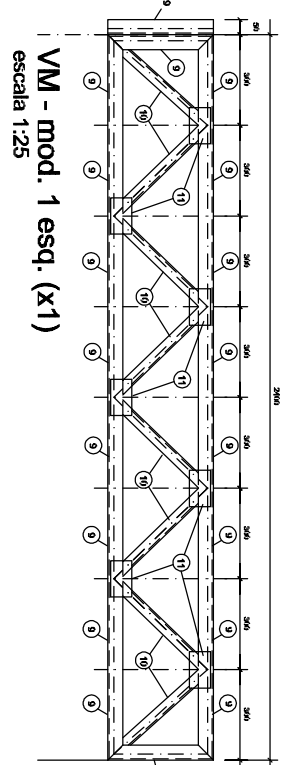
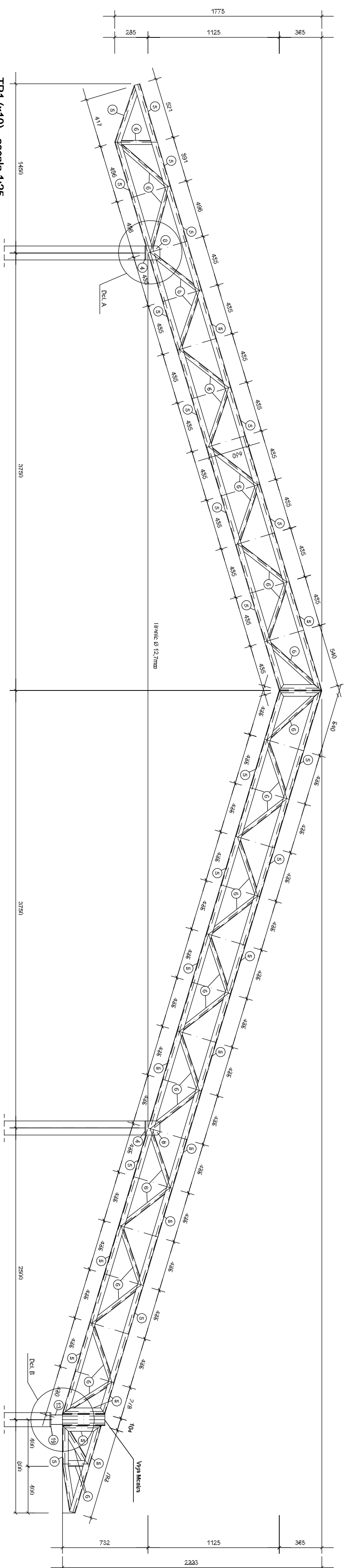
GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**BRASIL** Ministério da Educação  
 PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA **FNDE** Fundo Nacional de Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	CREA
RESP. TÉCNICO	
Eng. Nilda Cristina Louza - CREA-CO 6773/AP	
AUTOR DO PROJETO	
D.U.F.O	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

<b>ESCOLA 12 SALAS DE AULA</b>			
<b>PROJETO ESTRUTURA METÁLICA</b>			
COMPONENTE	BLOCO B: BIBLIOTECA E AUDITÓRIO	ESCALA	INDICAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA	R.01 - NOVEMBRO DE 2005	DATA EMISSÃO
	CORTE AA - CORTE BB	R.02 - JULHO DE 2011	JULHO / 2011
FORMATO	INDICAÇÃO	FRONTEIRA	
INDICAÇÃO			40/58



GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL** Ministério da Educação  
 PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

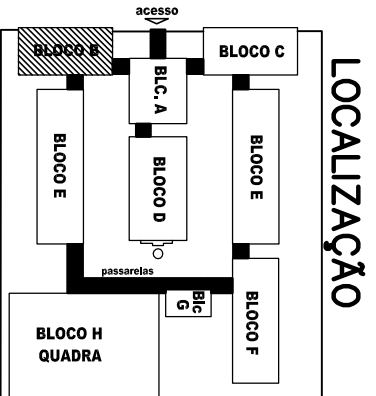
## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 Eng. Nádia Cristina Louza – CREA-GO 6773/AP  
 AUTOR DO PROJETO

DUFU: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_  
 RA: \_\_\_\_\_  
 OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

### PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO		BLOCO B: BIBLIOTECA E AUDITÓRIO	
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		DETALHAMENTO TRELIÇA TR1	
FORMATO INDICADO		DETALHAMENTO VIGA MESTRA (VM), módulos 1,2,3	
REVISÃO	ESCALA	INDICADO	FRANCHA
R-01 - NOVENBRRO DE 2005		RA	41/58
R-02 - JULHO DE 2011		JULHO / 2011	



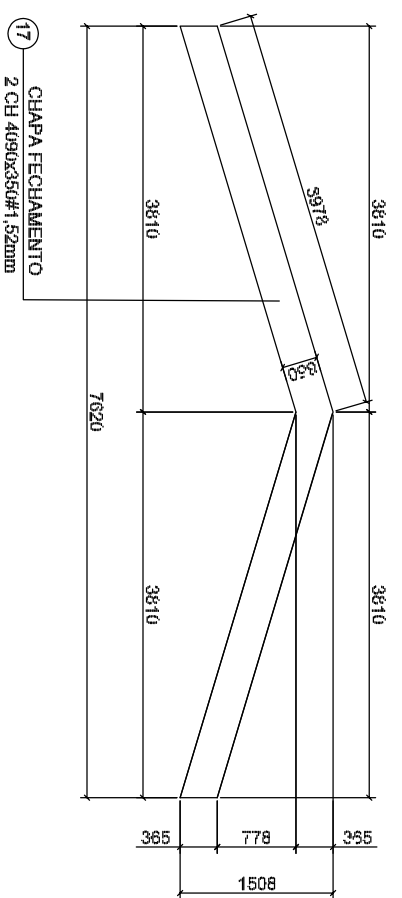
### LOCALIZAÇÃO

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

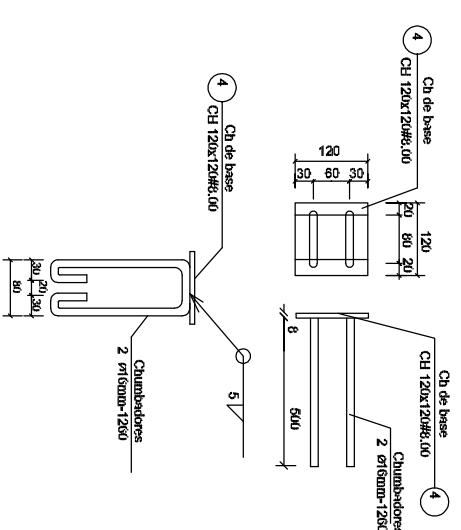
**EST**



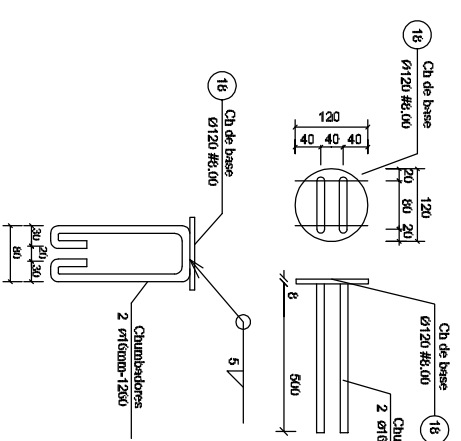
Detalhamento Chapa de Fechamento Lateral (x2)



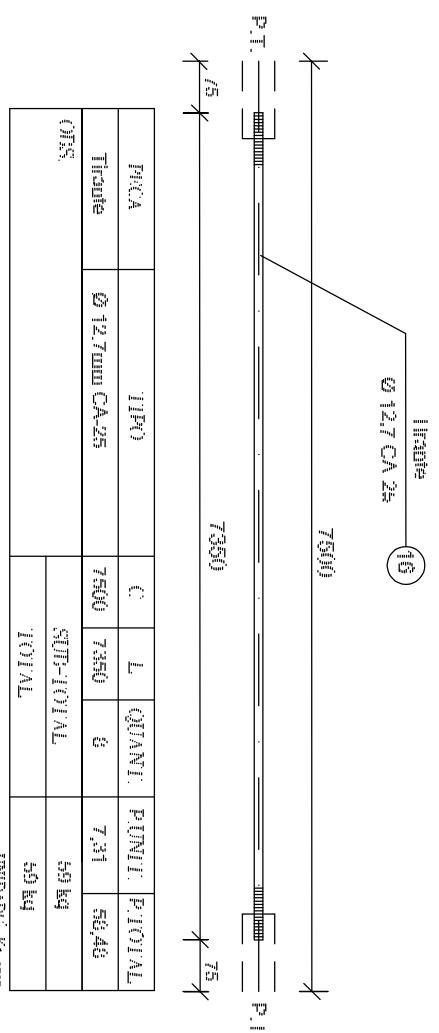
CHAPA DE BASE (x20) - sie



CHAPA DE BASE (x07) - sie



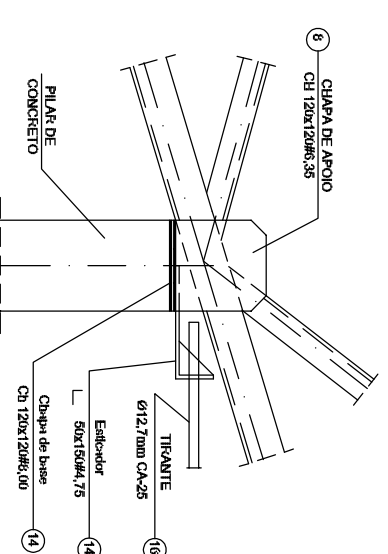
DETALHE DO TIRANTE (x8) - sem escala



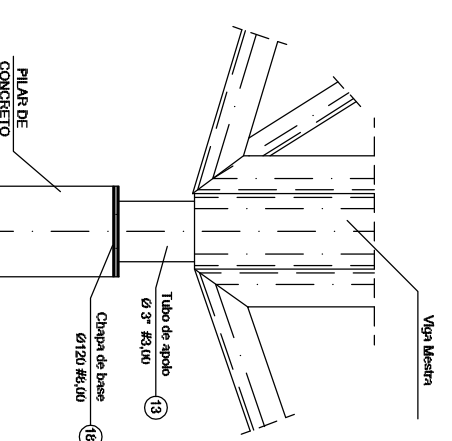
LISTA DE MATERIAIS

POS.	NOME	TIPO	QUANT.	COMP.QUANT.	COMP.TOT.	PER.QUANT.	PER.TOTAL	
01	Terça - T1	51x25x11#1,52	35	5595	-	7,33	257	
02	Terça - T2	51x25x11#1,52	102	4794	-	6,27	659	
03	Terça - T3	51x25x11#1,52	34	3195	-	4,18	147	
04	Chapa de base	Cb 120x120#2,05	20	-	-	0,90	18	
05	Banzo TT:1	100x120#2,65	88	3000	-	10,68	910	
06	Diagonal TT:1	L 35x35#2,25	50	3000	-	7,02	351	
07	Ref. diagonal TT:1	L 35x35#2,25	270	90	-	0,11	29	
08	Chapa de apoio	Cb 120x120#6,95	36	-	-	4,72	26	
09	Banzo Viga Mestre	C 140x140#2,65	17	3000	-	10,68	182	
10	Diagonal Viga Mestre	L 35x35#2,25	11	3000	-	7,02	78	
11	Ref. diagonal Viga Mestre	L 35x35#2,25	72	90	-	0,11	10	
12	Chapa de reforço	Cb 70x120#2,05	120	-	-	4,13	16	
13	Tubo de apoio	Ø 8#3,00	7	100	-	0,04	6	
14	Esticador	50x150#4,75	16	50	-	0,37	6	
15	Ref. Esticador	50x150#4,75	32	-	-	0,09	3	
16	Tirante	Ø 12,7mm CA-25	8	7350	-	7,30	59	
17	Chapa de Fechamento	2 CH 409x255x#1,520mm	2	-	-	17,47	35	
18	Chapa de base	Ø 120 #6,00	7	-	-	0,90	7	
19								
20								
Observações: Área de cobertura = 200,00m²							2,029,00 kg	3,110,00 kg

Det. A (escala 1:10)



Det. B (escala 1:10)



GOVERNO FEDERAL  
**BRSIL** Ministério da Educação  
PAIS RICO É PAIS SEM POBREZA  
**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

Eng. Nídia Cristina Louza – CREA-GO 6773/AP  
AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURA METÁLICA**

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educativa

BLOCO B: BIBLIOTECA E AUDITÓRIO  
DETALHAMENTOS TERÇA,  
TIRANTE E DETALHAMENTO DOS APOIOS

**EST**

REVISÃO  
R.01 - NOVENEMBRO DE 2005  
R.02 - JULHO DE 2011

ESCALA  
INDICADO  
DATA EMISSÃO  
JULHO / 2011

FRANCHA  
421/58

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO  
 RA  
 RESP. TÉCNICO  
 Eng. Nidia Cristina Louza - CREA-GO 6773/AP  
 AUTOR DO PROJETO  
 CREA

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

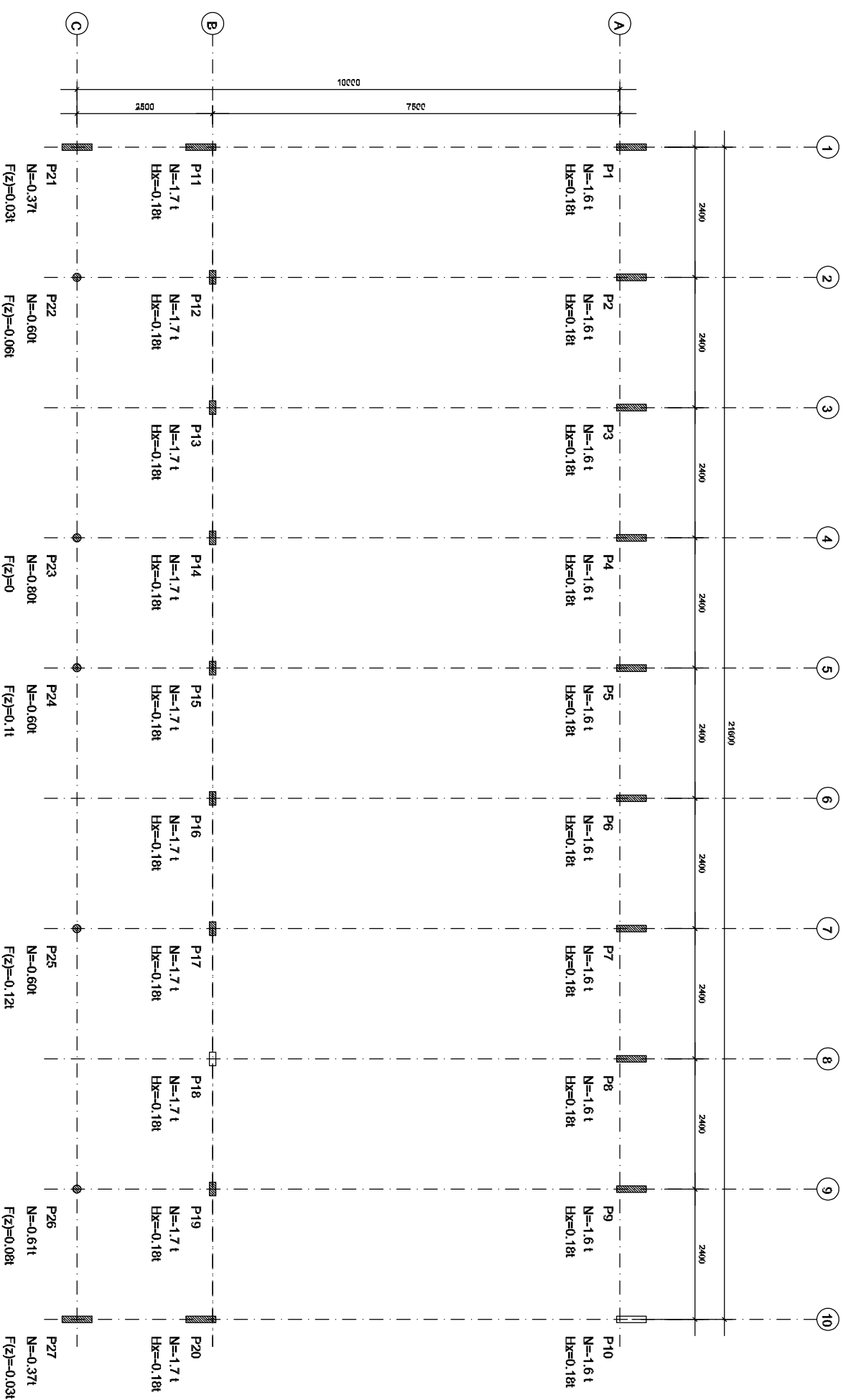
**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURA METÁLICA**

COORDENAÇÃO  
 CGEST - Coordenação  
 Geral de Infraestrutura  
 Educacional

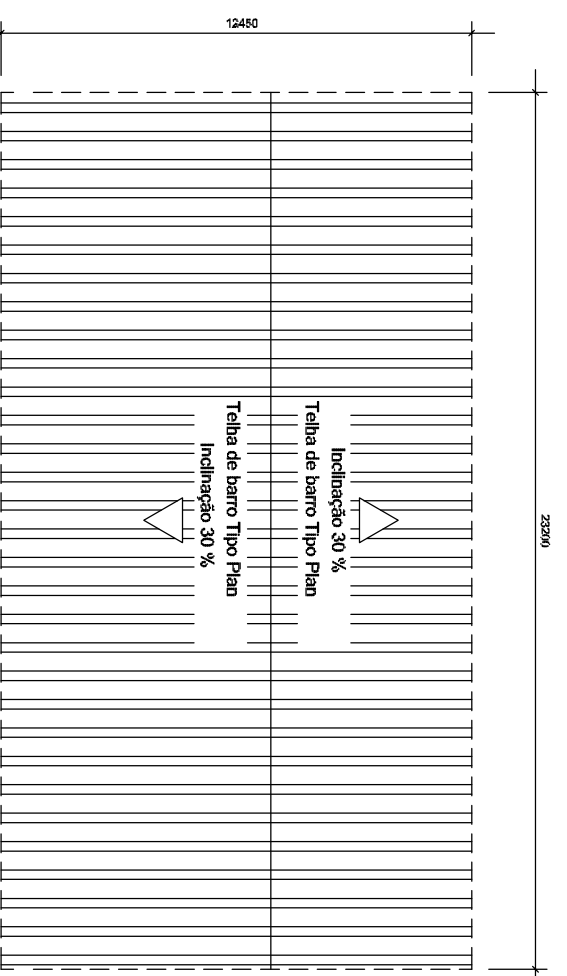
BLOCO C: LABORATÓRIO  
 LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES  
 VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA

**EST**

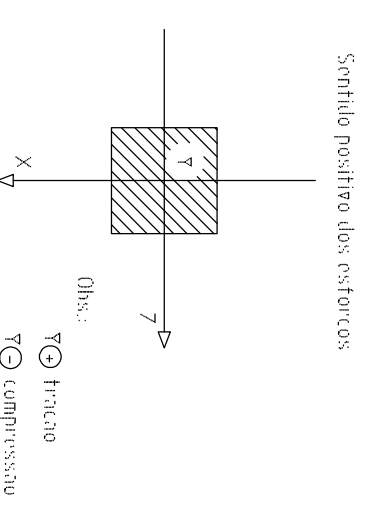
REVISÃO	ESCALA	INDICADO	PRANCHA
R.01 - NOVEMBRO DE 2005			43/58
R.02 - JULHO DE 2011		DATA EMISSÃO JULHO / 2011	
FORMATO	INDICADO		



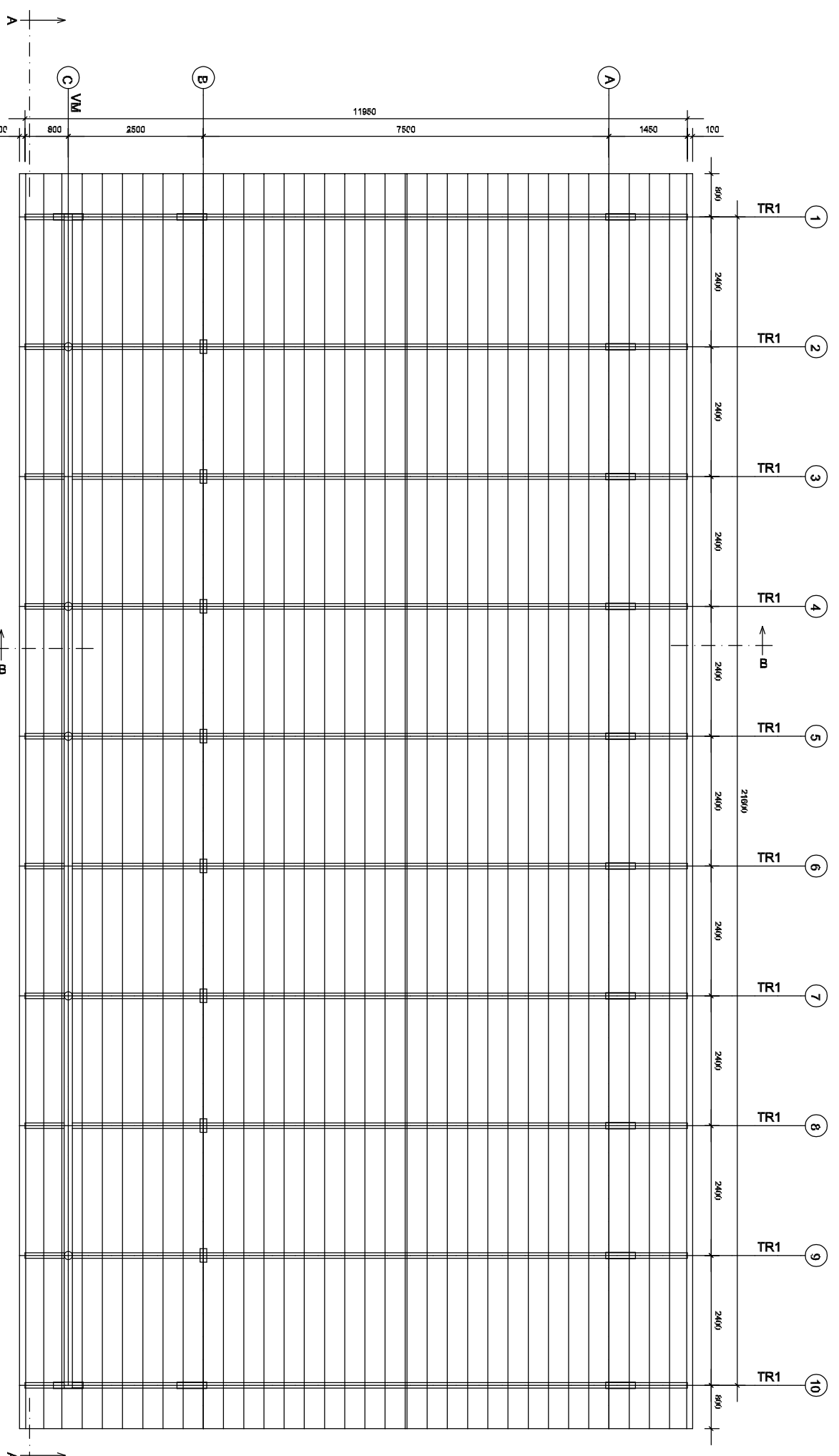
**Localção e cargas da estrutura**  
 escala 1:100



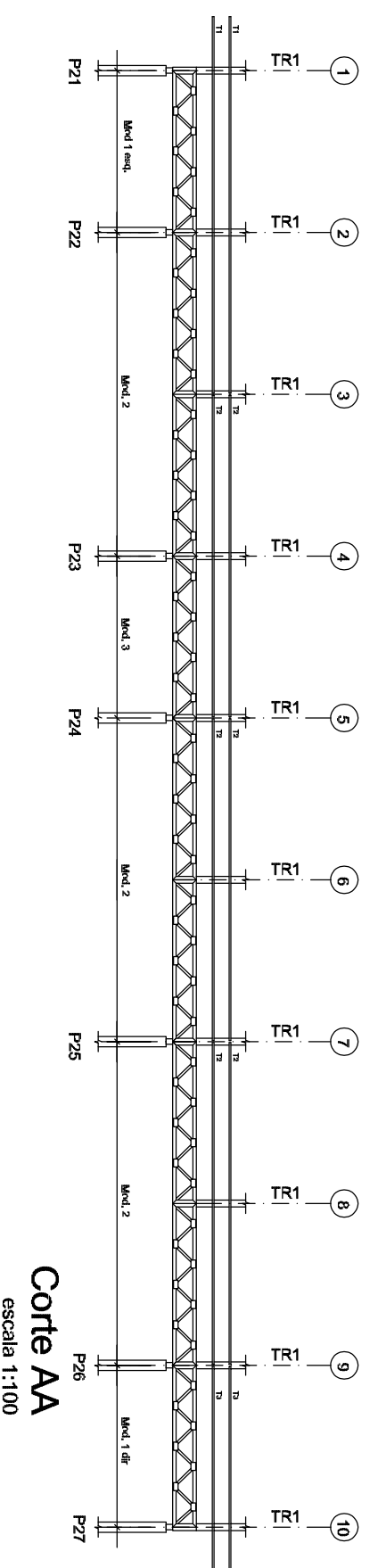
**Vista Superior da Cobertura**  
 escala 1:200



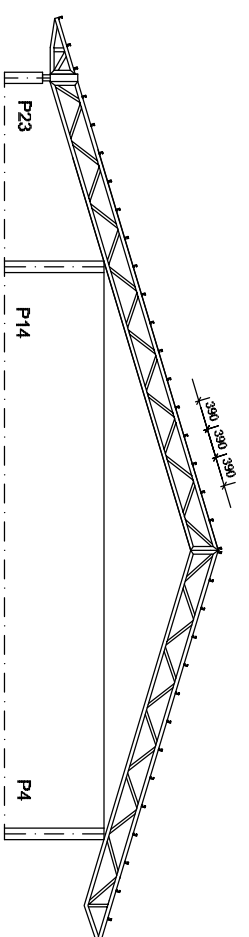
OBS.:  
 \* A condição mais desfavorável é a que foi  
 ser escolhida entre os carregamentos para  
 o cálculo da estrutura



Esquema Geral da Estrutura  
escala 1:100



Corte AA  
escala 1:100



Corte BB  
escala 1:100

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_  
Eng. Nádia Cristina Louza – CREA-GO 6773/AP  
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURA METÁLICA**

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: LABORATÓRIO  
ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA  
CORTE AA - CORTE BB

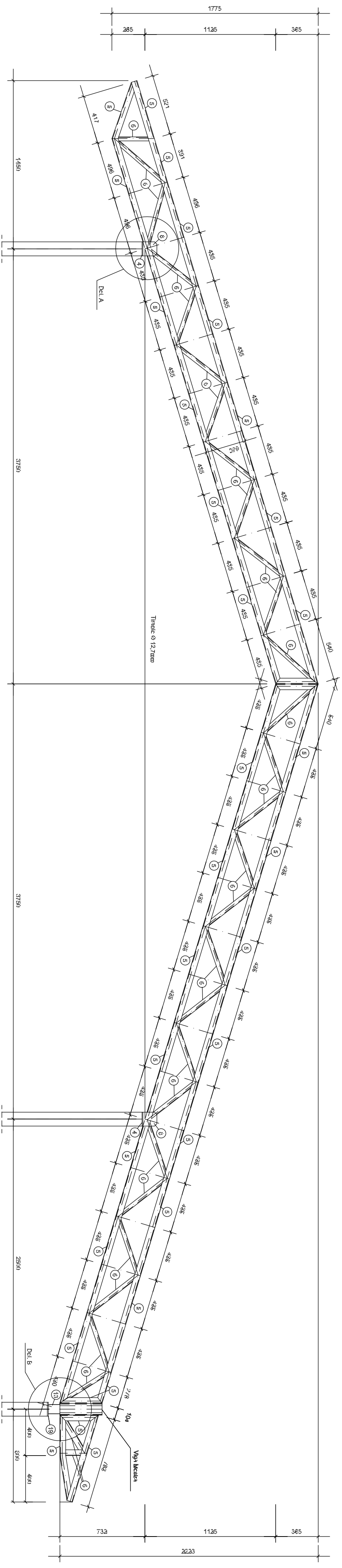
**EST**

REVISÃO  
R.01 - NOVEMBRO DE 2005  
R.02 - JULHO DE 2011

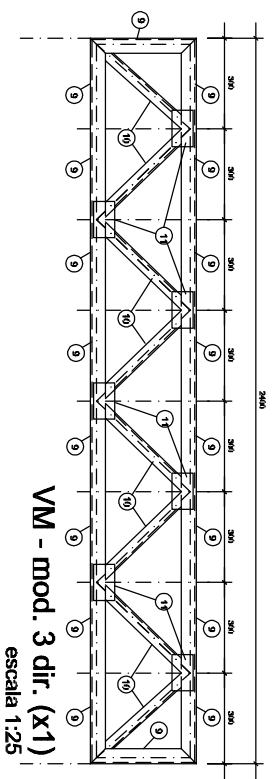
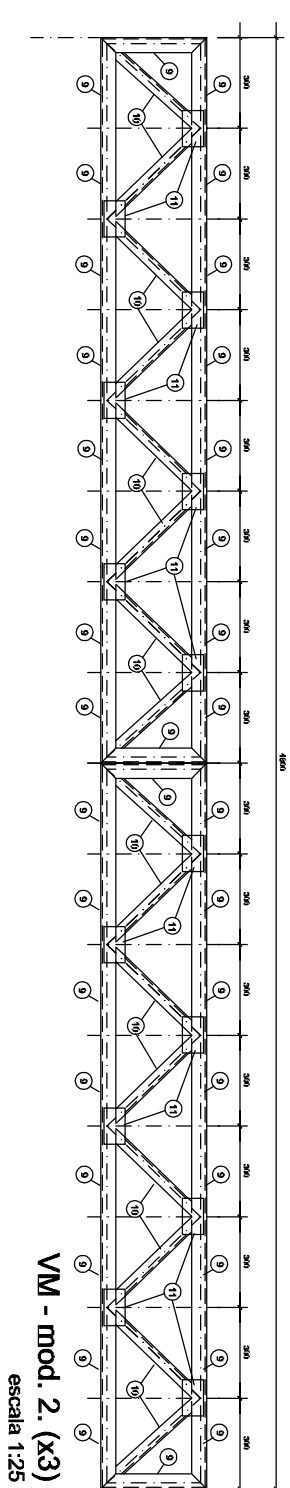
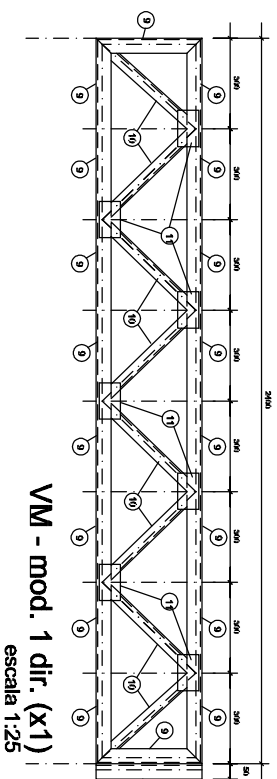
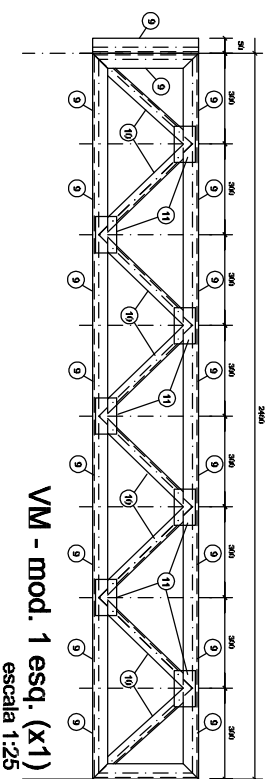
ESCALA  
INDICADO

FRANCHA  
44/58





TR1 (x10) - escala 1:25



GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
 PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA  
 Ministério da Educação  
**FNDE**  
 Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

Eng. Nubia Cristina Louza – CREA-GO 6773/JP  
 AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

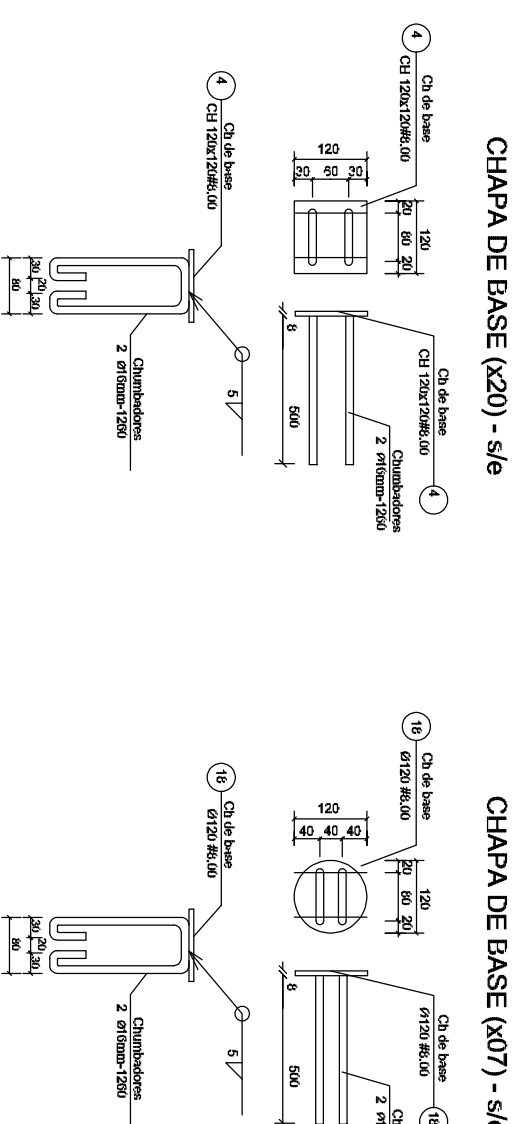
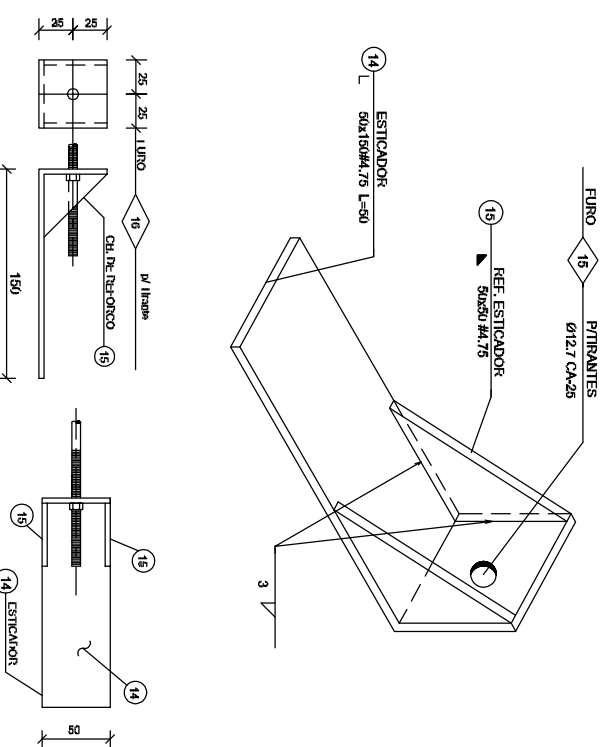
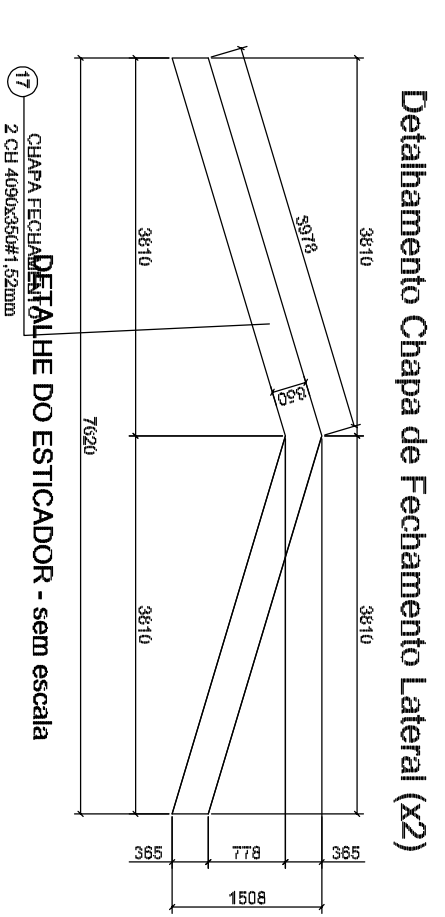
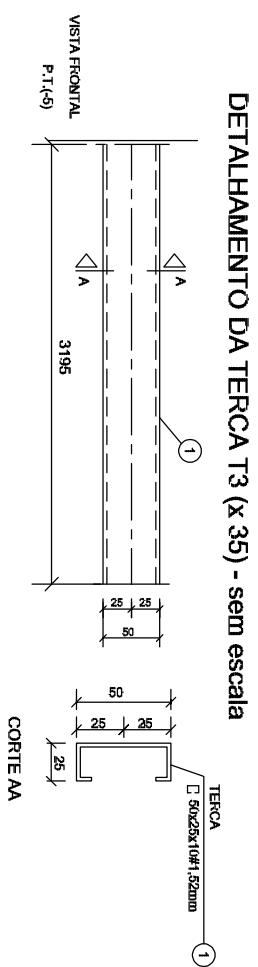
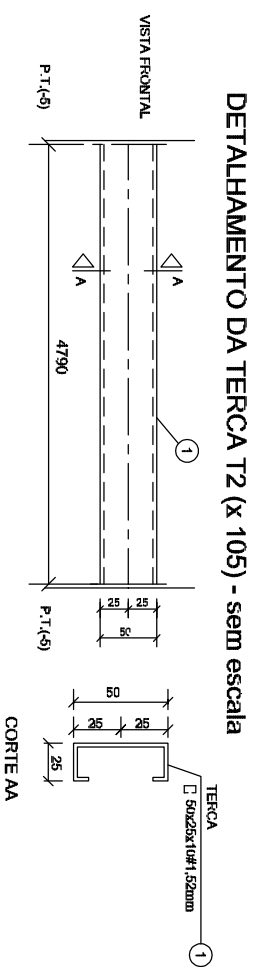
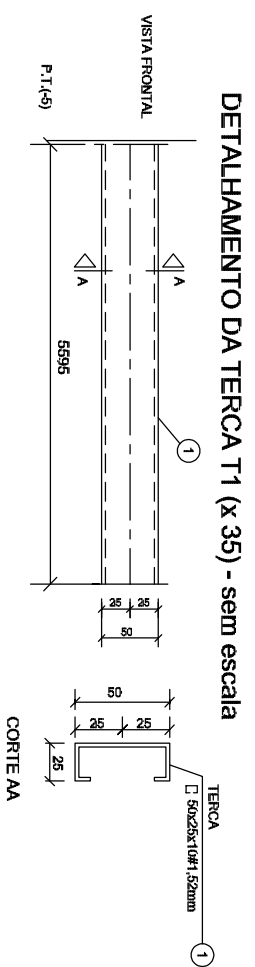
OBSERVAÇÕES:

RA

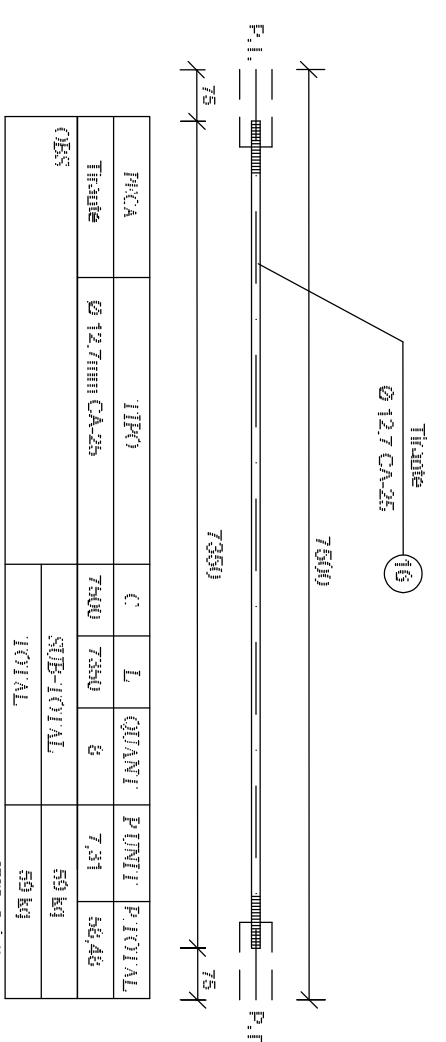
**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURA METÁLICA**

COORDENAÇÃO  
 CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional  
 BLOCO C: LABORATÓRIO  
 DETALHAMENTO TRELIÇA TR1  
 DETALHAMENTO VIGA MESTRA (VM) módulos 1,2 e 3  
**EST**

REVISÃO  
 R.01 - NOVEMBRO DE 2005  
 R.02 - JULHO DE 2011  
 ESCALA  
 INDICADO  
 DATA EMISSÃO  
 JULHO / 2011  
 PRANCHA  
**45/58**



### DETALHE DO TIRANTE (x8) - sem escada

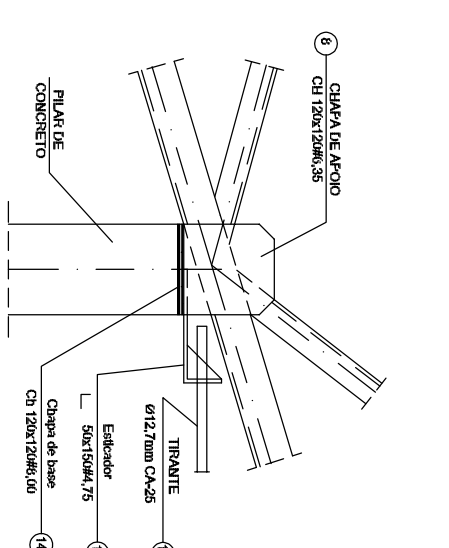


### LISTA DE MATERIAIS

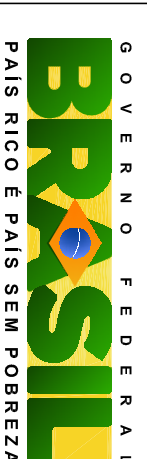
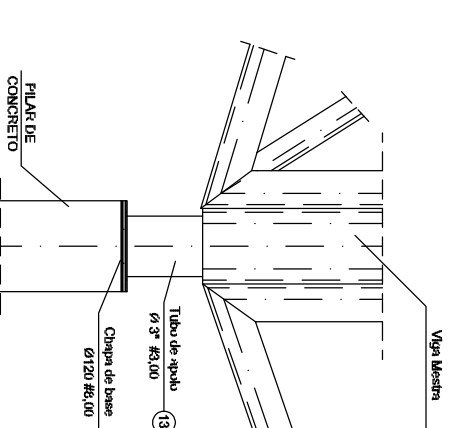
POS.	QUANT.	TIPO	COMP. QUANT.	COMP. TOT.	PES. QUANT.	PES. TOTAL
01	35	Terça - T1	51x25x10#1,52	5595	7,33	257
02	102	Terça - T2	51x25x10#1,52	4790	6,27	639
03	34	Terça - T3	51x25x10#1,52	3195	4,18	141
04	20	Chapa de base	Cb 120x120#2,00	-	0,90	18
05	88	Braco TR1	C 100x10#2,05	3000	10,68	940
06	80	Diagonal TR1	L 35x35#2,25	3000	7,02	561
07	270	Ref. diagonal TR1	L 35x35#2,25	90	0,11	29
08	308	Chapa de apoio	Cb 120x120#0,35	-	0,72	26
09	17	Braco Viga Mestre	C 100x10#2,05	3000	10,68	182
10	11	Diagonal Viga Mestre	L 35x35#2,25	3000	7,02	78
11	72	Ref. diagonal Viga Mestre	L 35x35#2,25	90	0,11	10
12	120	Chapa de reforço	Cb 70x120#2,00	-	0,13	16
13	7	Tubo de apoio	Ø 3" #3,00	100	0,60	6
14	10	Esticador	L 50x15#4,75	50	0,37	6
15	32	Ref. Esticador	L 50x15#4,75	-	0,08	3
16	8	Tirante	Ø127 mm CA-25	7350	7,30	59
17	2	Chapa de Fechamento	2 CH Ø100xØ100#1,52mm	-	17,47	35
18	7	Chapa de base	Ø120 Ø100	-	0,90	7
19						
20						

Observações: Área de cobertura = 200,00 m²

Det. A (escala 1:10)



Det. B (escala 1:10)



Ministério da Educação



## PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 Eng. Nídia Cristina Louza – CREA-00 6773/AP  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

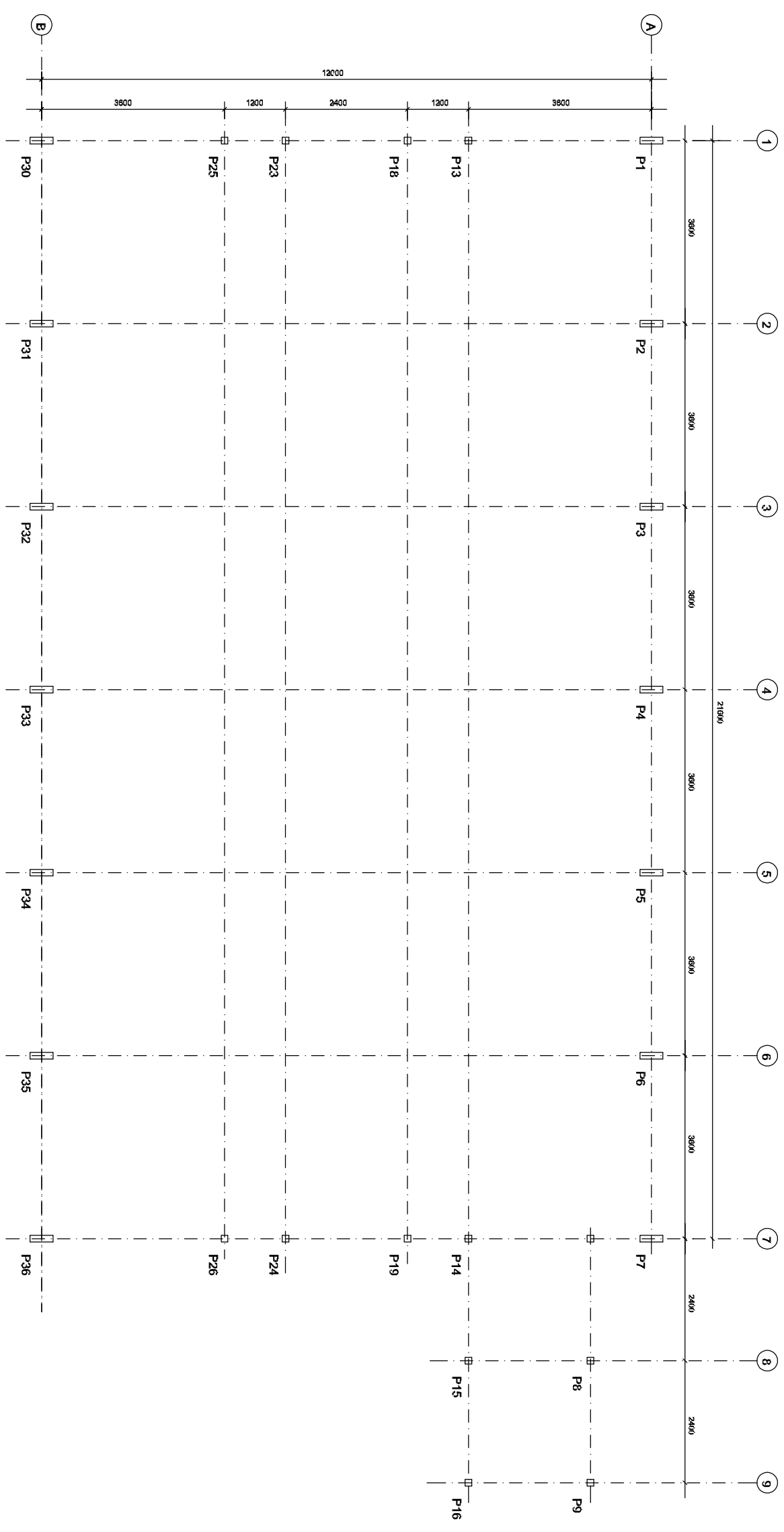
DLFO: \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

DLFO: \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_

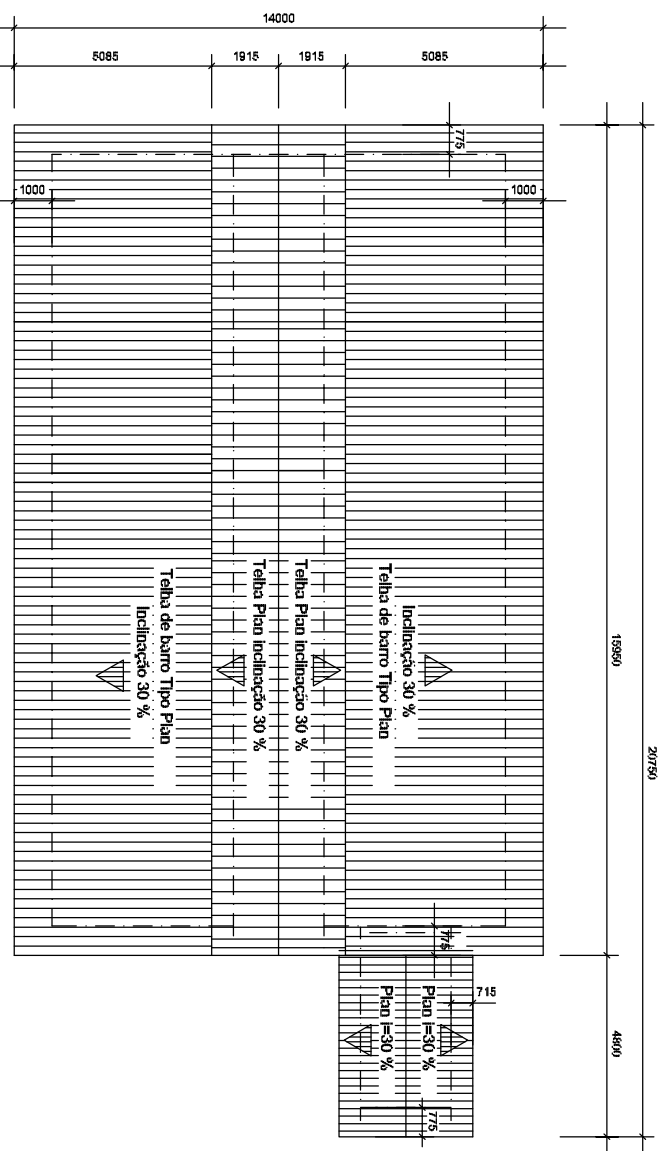
OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

### ESCOLA 12 SALAS DE AULA PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C: LABORATÓRIO DETALHAMENTO TERÇAS, TIRANTE E APOIOS	FRANCHA
REVISÃO R-01 - NOVEMBRO DE 2005 R-02 - JULHO DE 2011	ESCALA INDICADO JULHO / 2011	46/58
FORMATO INDICADO		



Locação e cargas da estrutura  
escala 1:100



Vista Superior da Cobertura  
escala 1:200

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO  
 RESP. TÉCNICO  
 Eng. Nubia Cristina Louza - CREA-GO 6773/AP  
 AUTOR DO PROJETO

CREA

DUFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURA METÁLICA**

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educativa

BLOCO D.: PÁTIO A  
 LOCAÇÃO DOS PILARES  
 VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA

**EST**

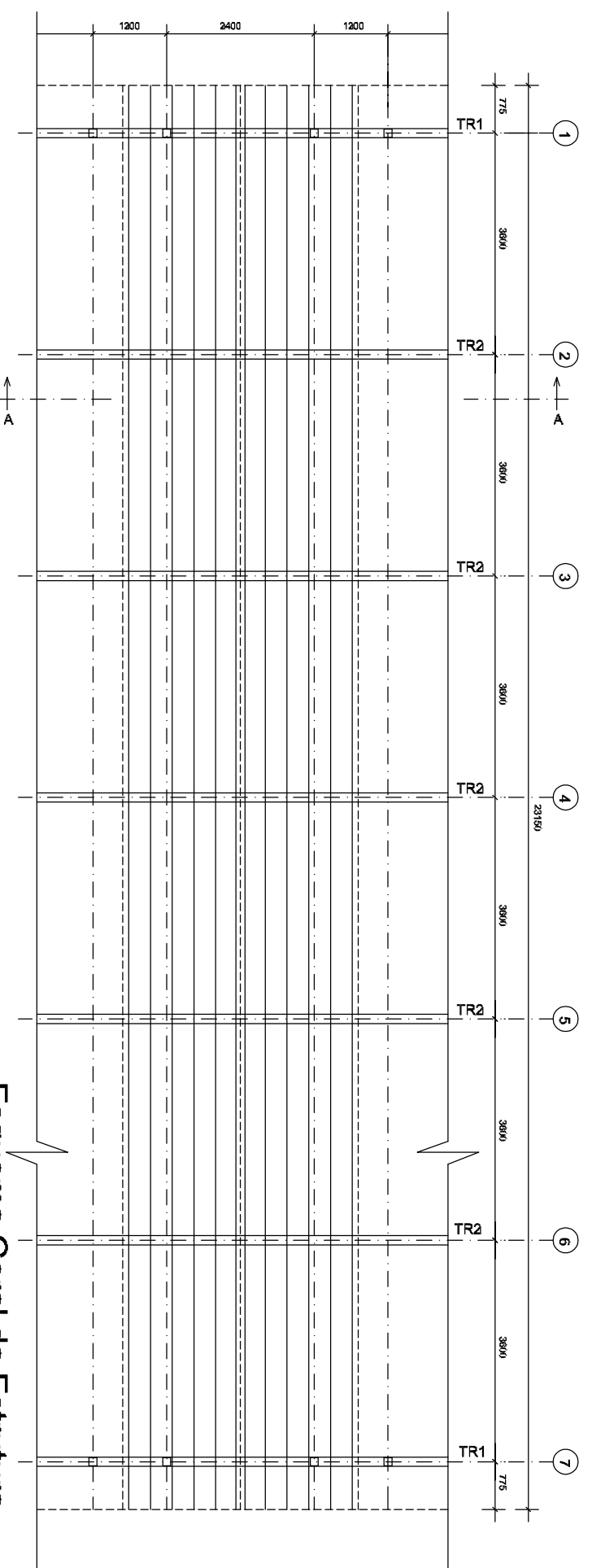
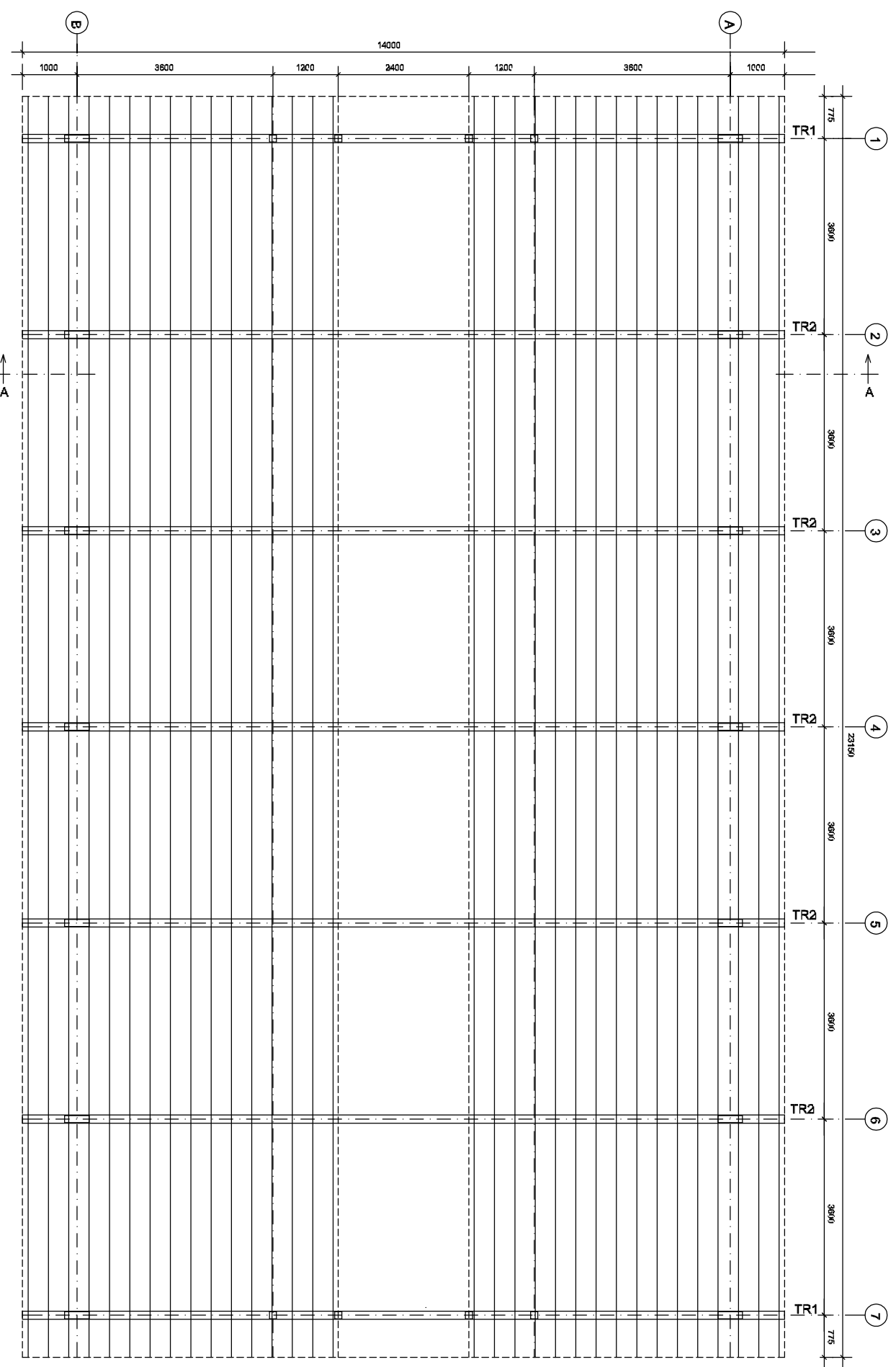
FORMATO  
INDICADO

REVISÃO  
R.01 - NOVENEMBRO DE 2005  
R.02 - JULHO DE 2011

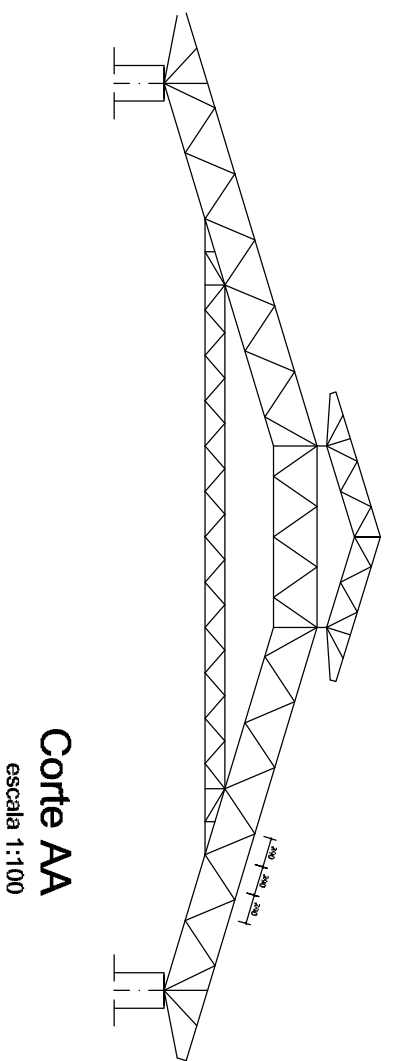
ESCALA  
INDICADO  
DATA EMISSÃO  
JULHO / 2011

PRANCHA  
47/58

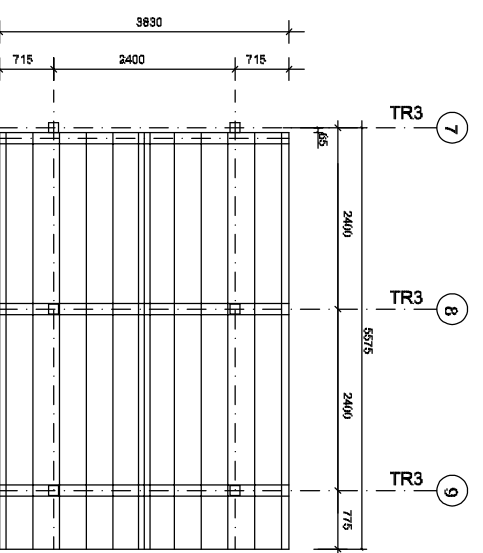




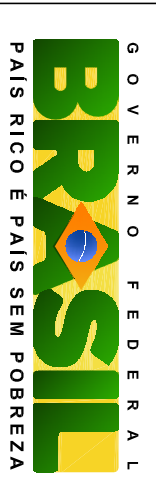
**Esquema Geral da Estrutura**  
escala 1:100



**Corte AA**  
escala 1:100



**Esquema Geral da Estrutura**  
escala 1:100



Ministério  
da Educação



## PROJETO PADRÃO - FUNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

Eng. Nélia Cristina Louza – CREA-CO 6773/AP  
AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO ESTRUTURA METÁLICA**

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educativa

BLOCO D: PÁTIO A  
ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA  
CORTE AA'

**EST**

FORMATO  
INDICADO

REVISÃO  
R.01 - NOVEMBRO DE 2005  
R.02 - JULHO DE 2011

ESCALA  
INDICADO  
DATA EMISSÃO  
JULHO / 2011

PRANCHAS  
48/58