



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO**

ANEXO IV

PROJETO BÁSICO ESTRUTURAL



PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 27 pranchas

Estrutura de Concreto – 17 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SFN-PLB-GER0-01_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 000	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCP-PLD-N000-10_R02	Pilares nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N310-11_R02	Planta de formas – Nível 310	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N310-12_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SFN-PLD-RES0-15_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R02	Muro frontal – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R02	Abrigo de gás – Forma e armação	Indicada

Estrutura Metálica – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-COB-GER0-01_R02	Estrutura da cobertura – locação das bases	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco A	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCB-03_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco B	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCC-04_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco C – Pátio coberto	indicada
TIPO2-SMT-PLE-GER0-05_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-AMP-GER0-06_R02	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-07_R02	Detalhes Construtivos	indicada



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



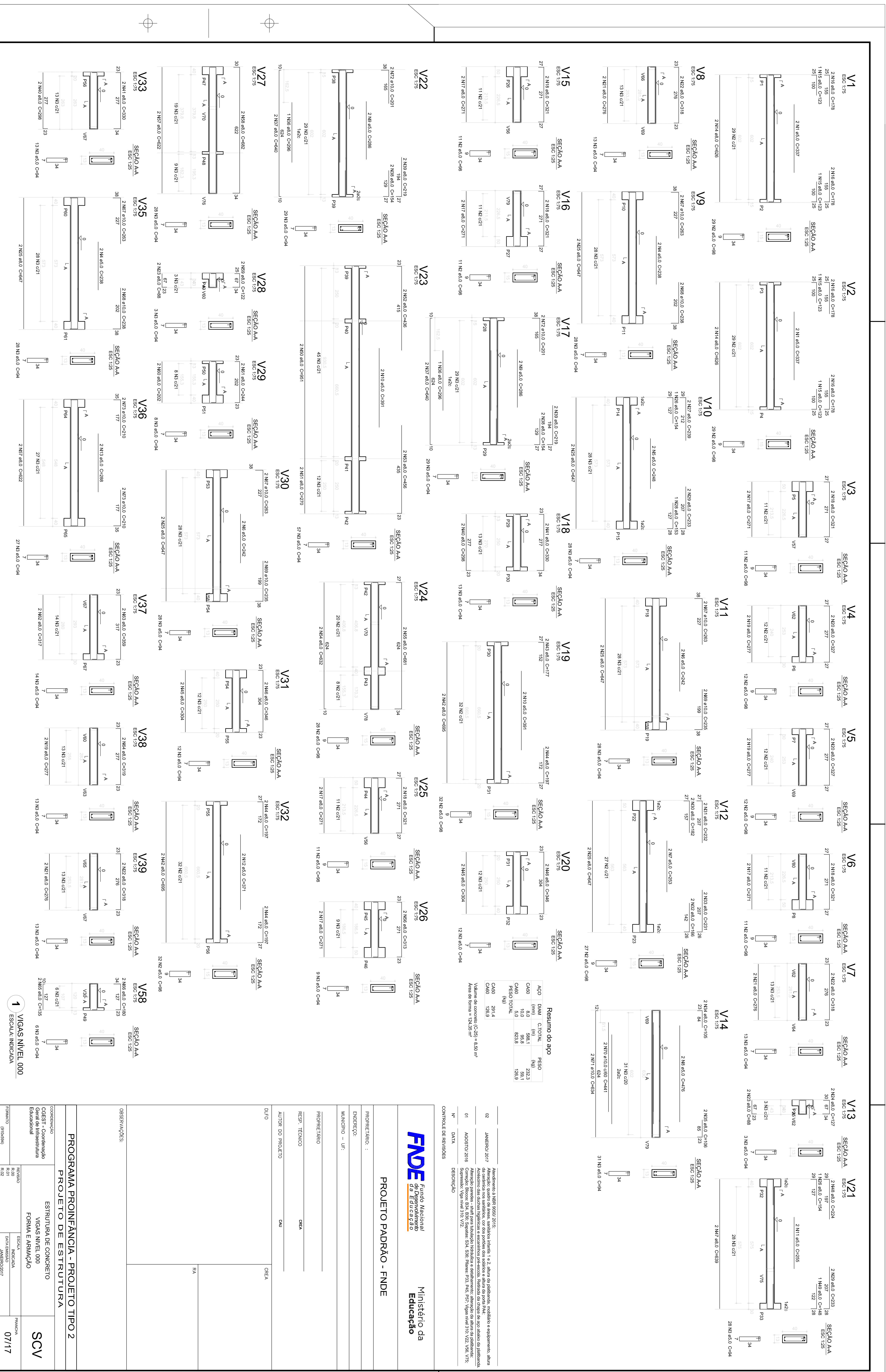
Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-DET-GER0-08_R02	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-COB-GER0-09_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes Construtivos	Indicada

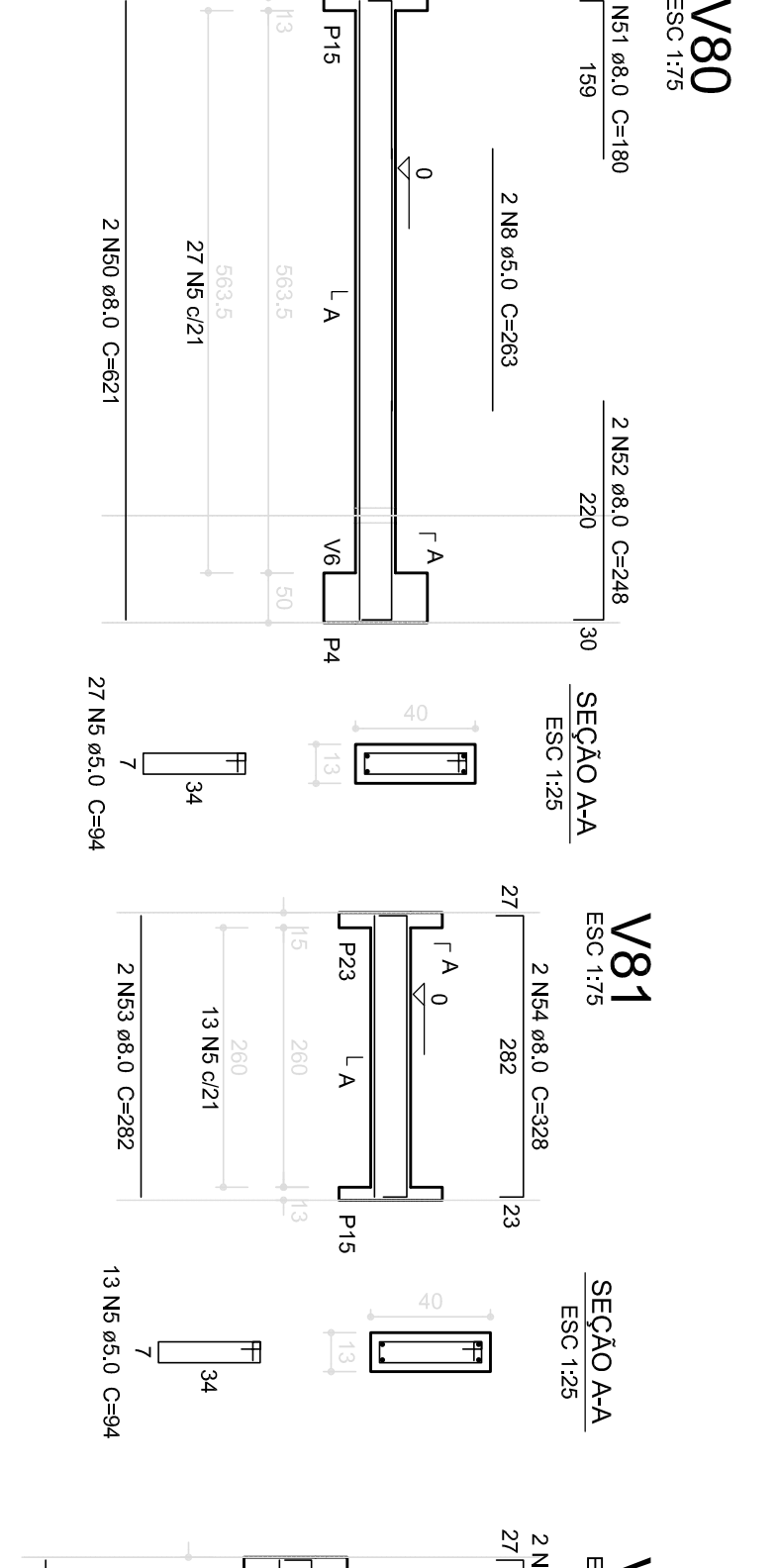
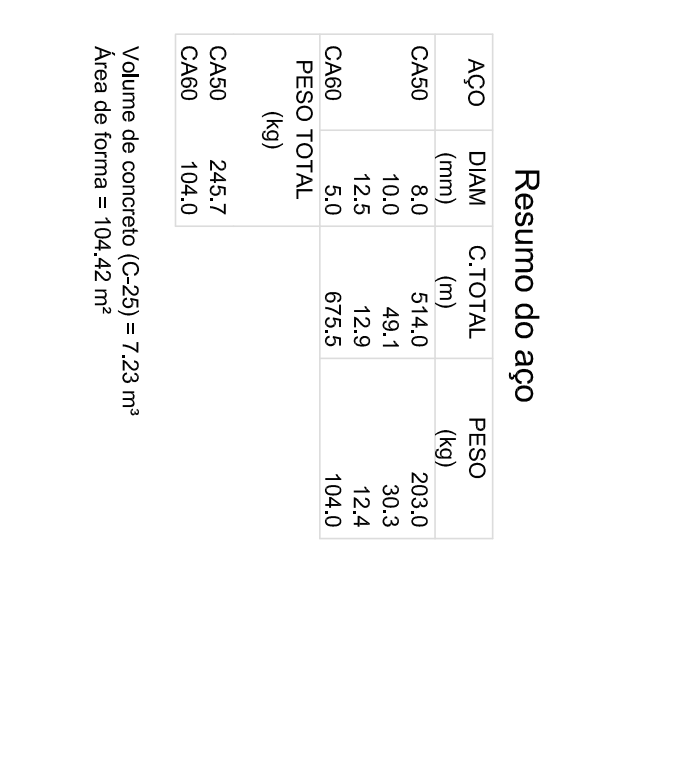
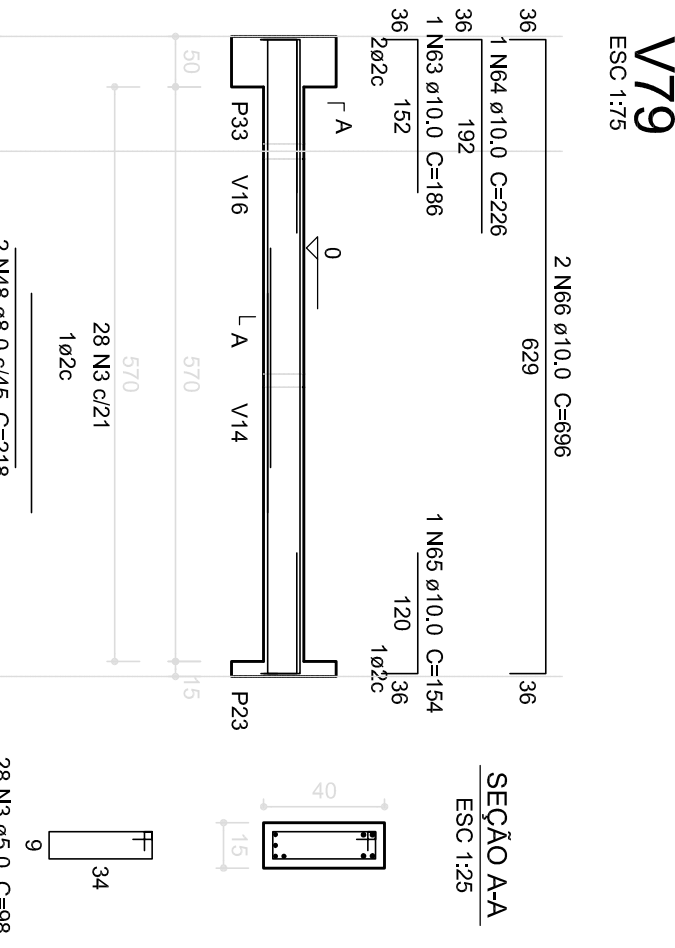
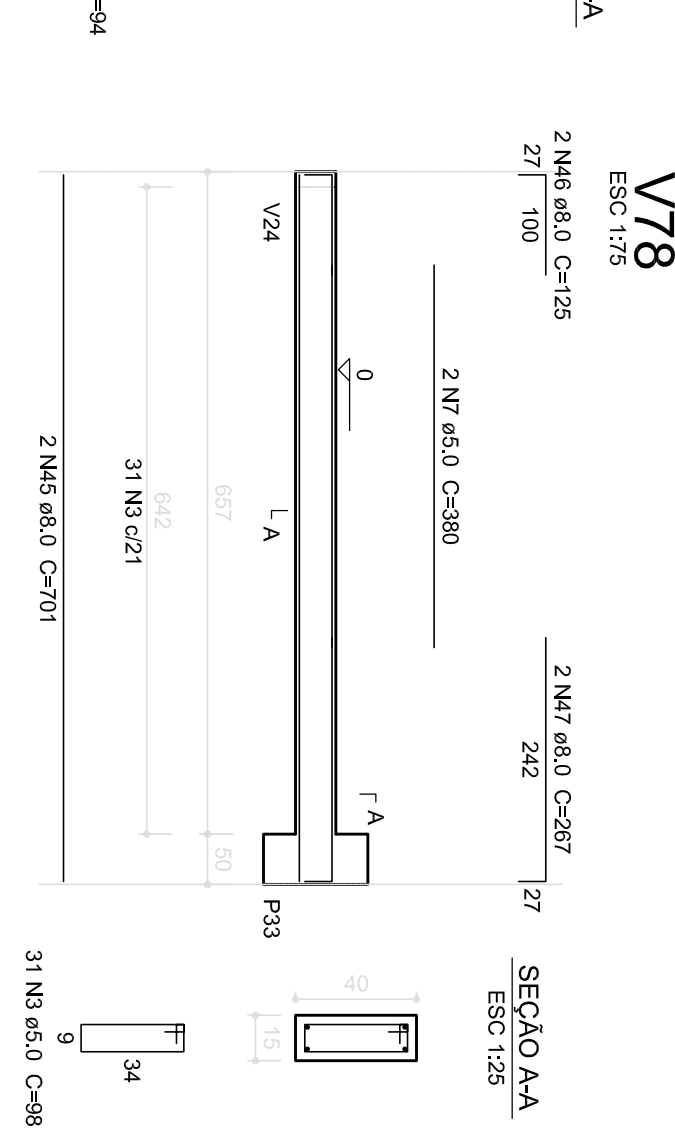
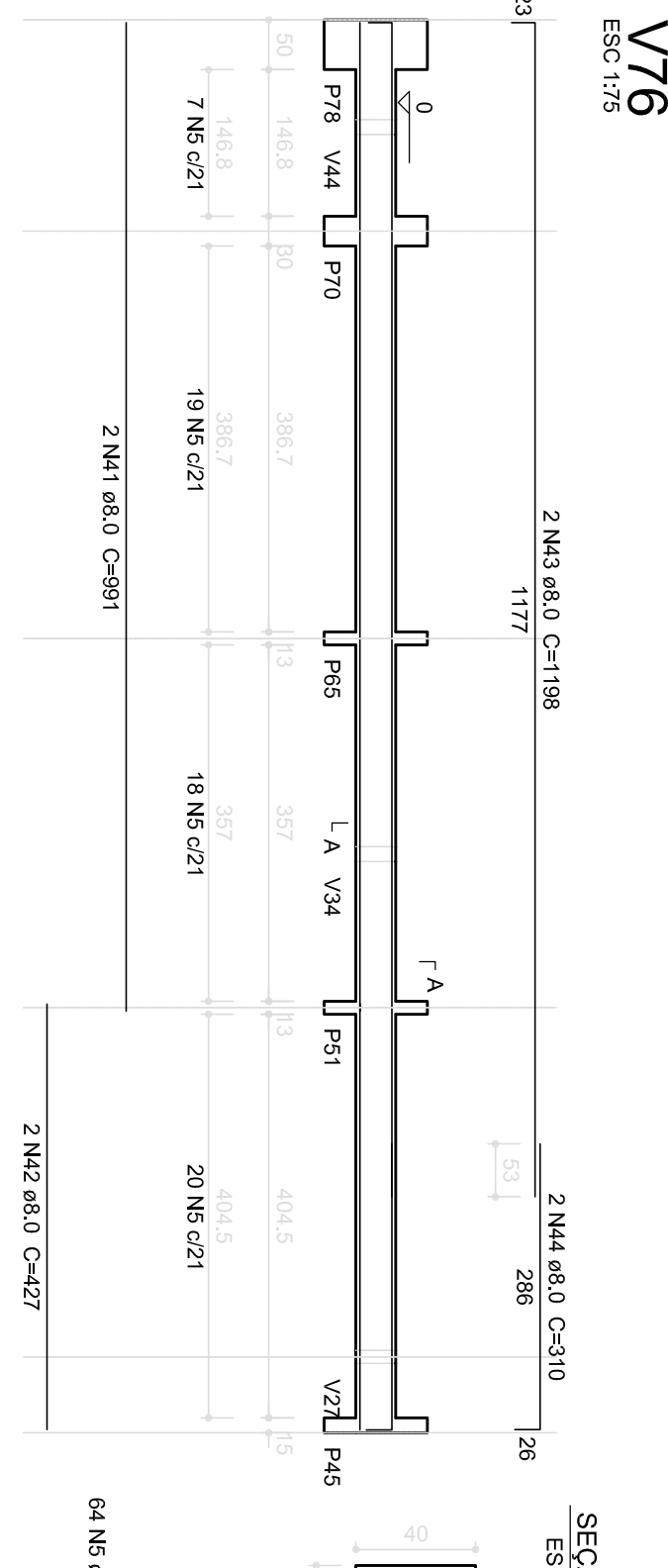
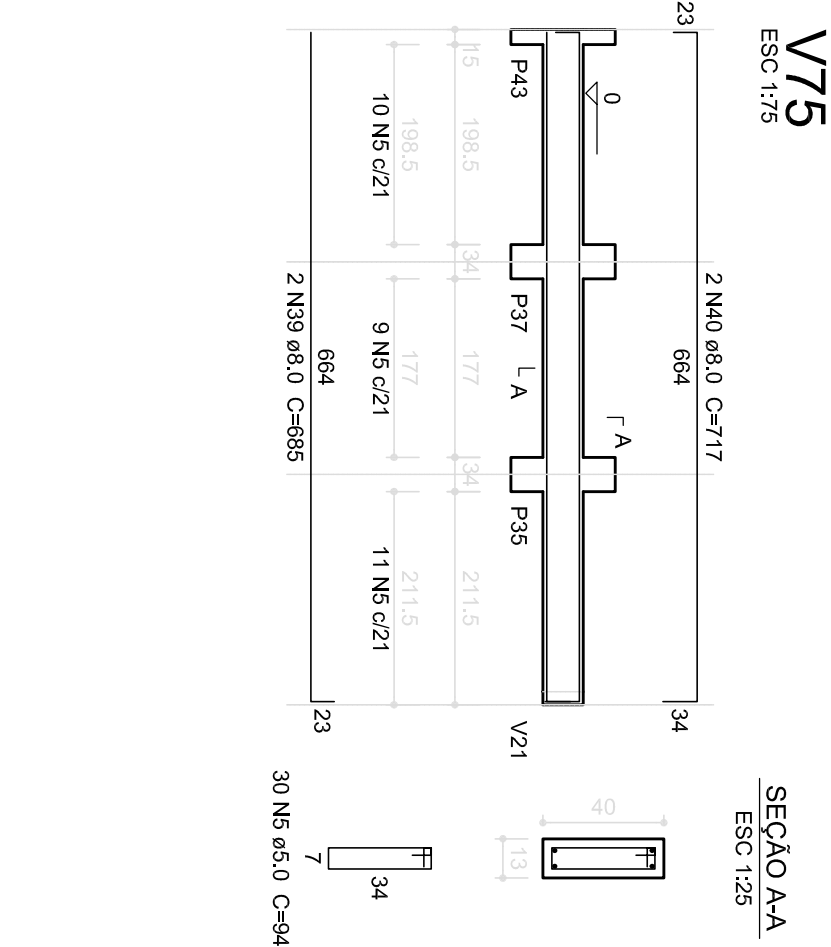
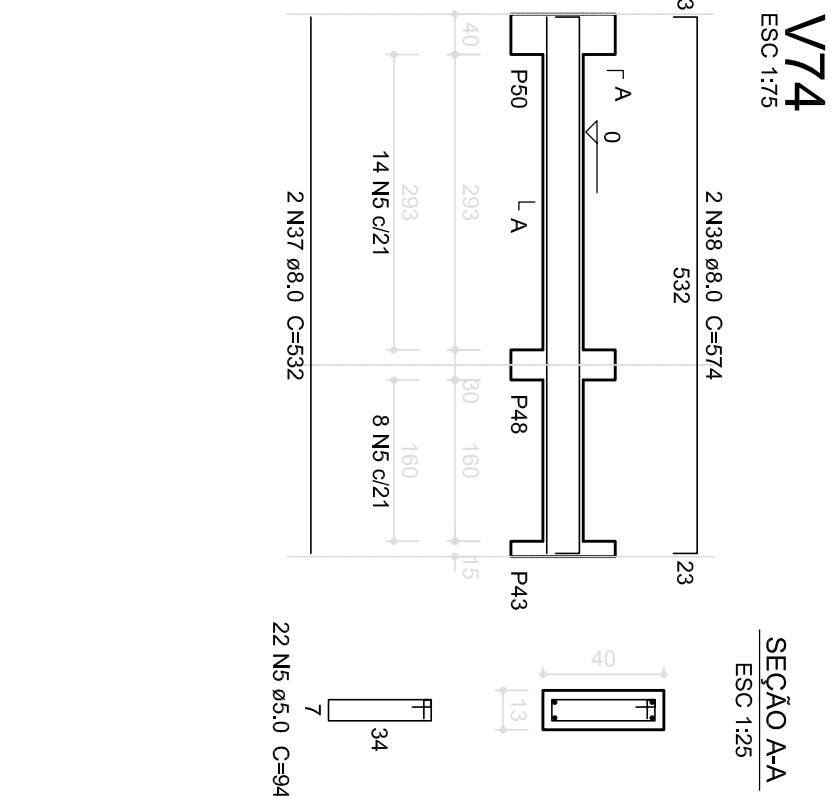
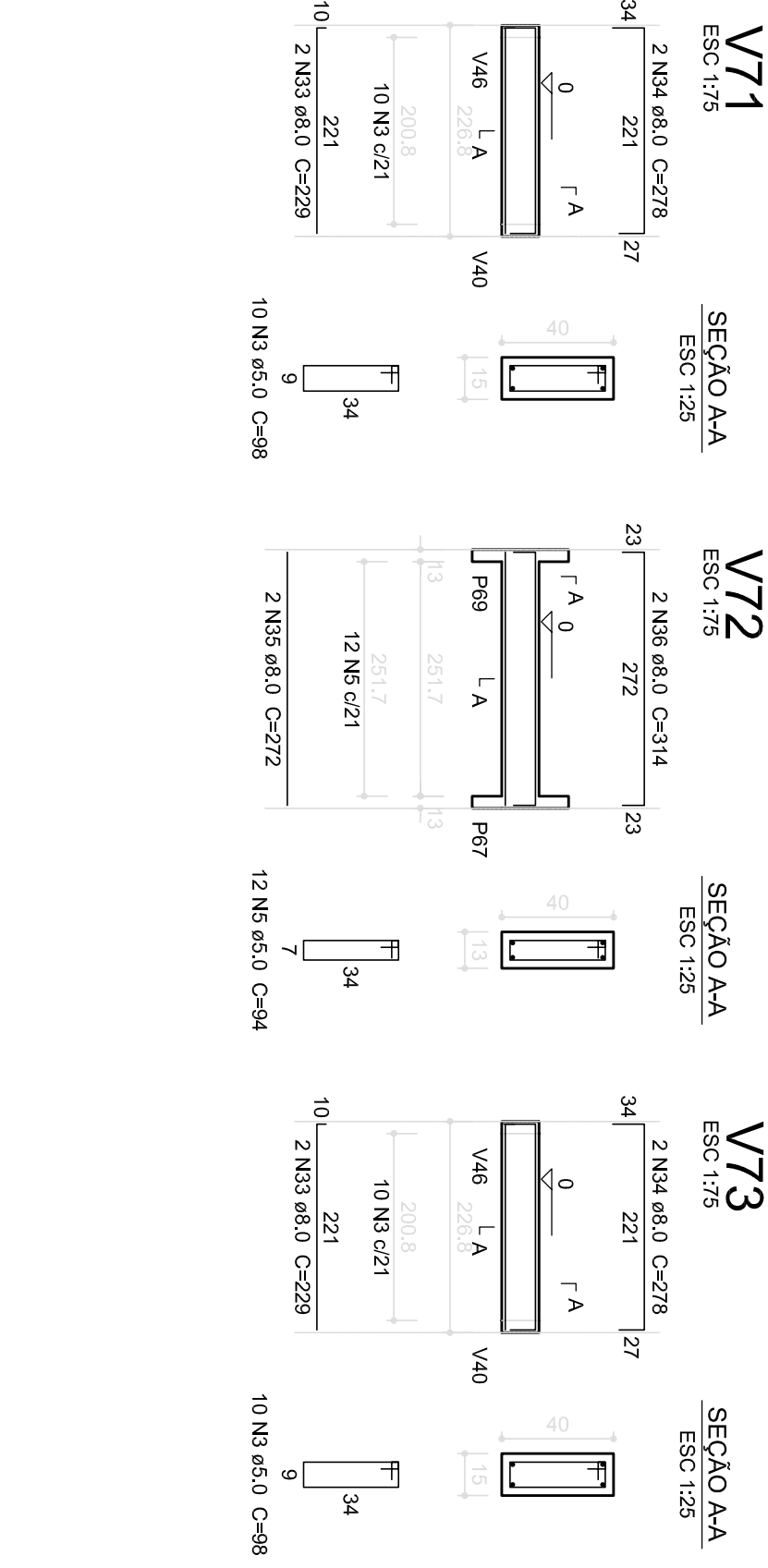
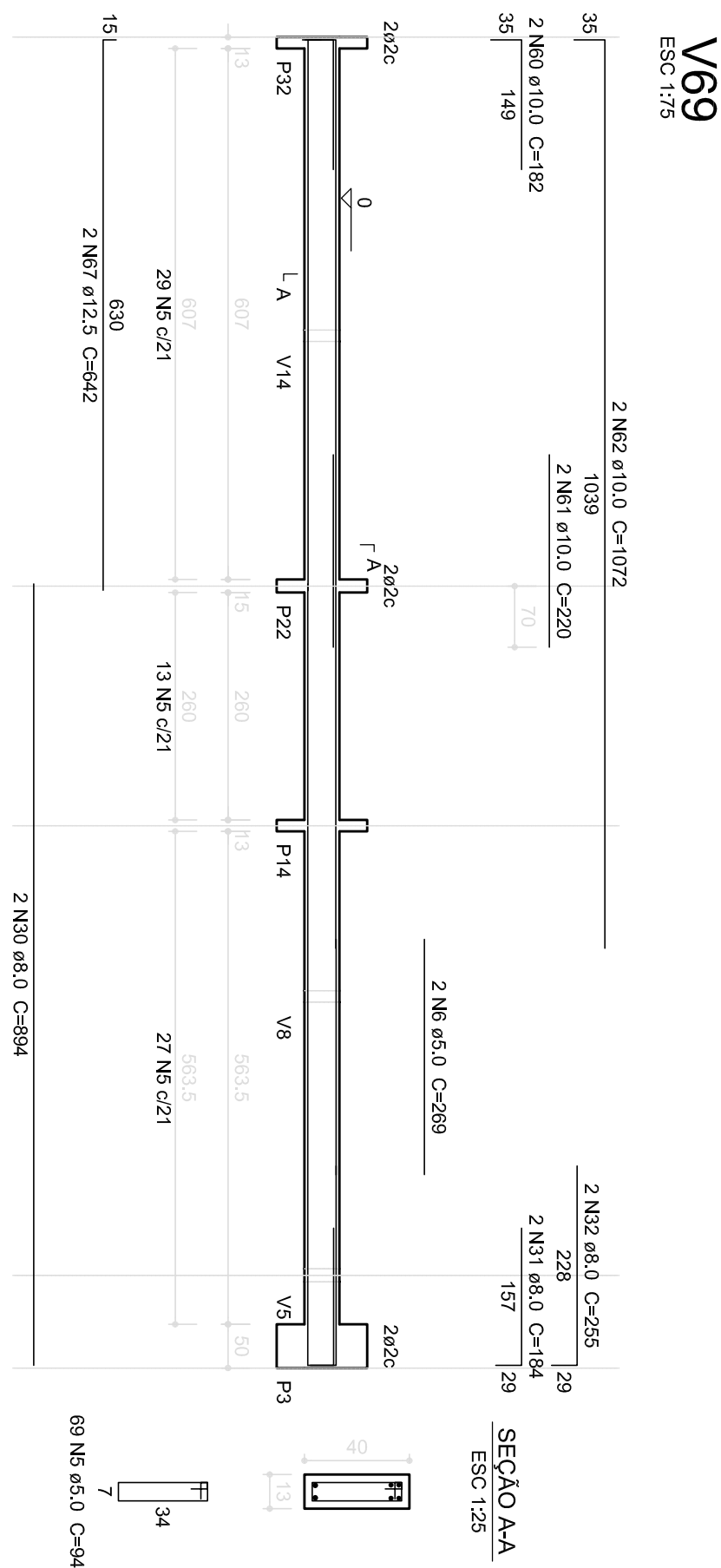
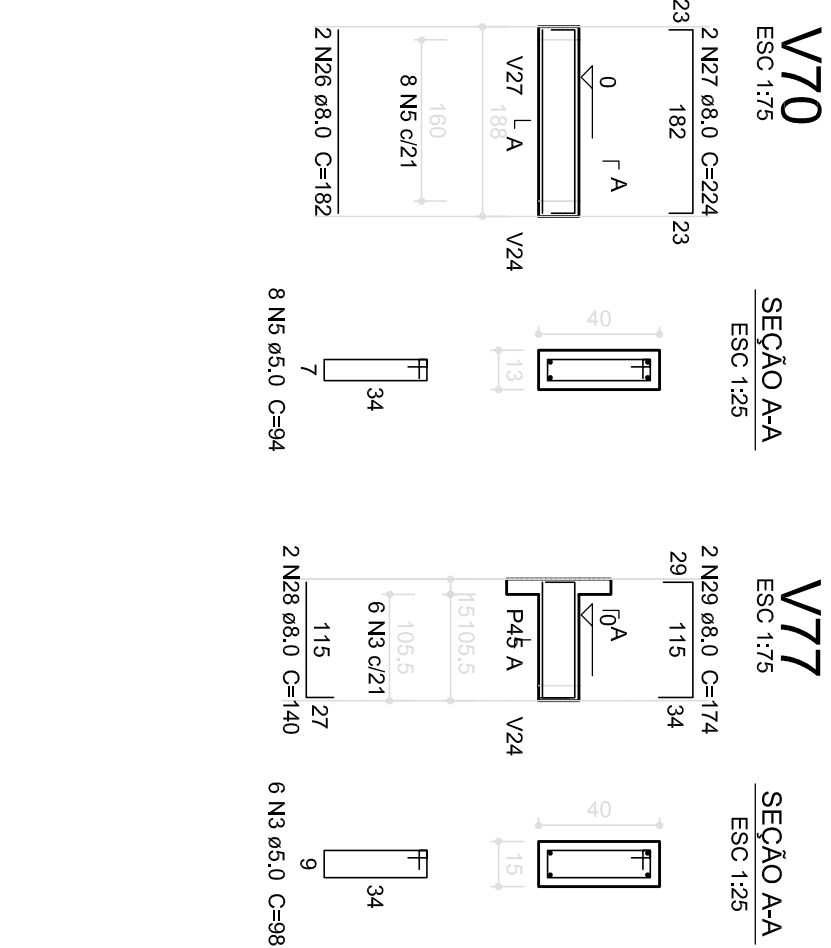
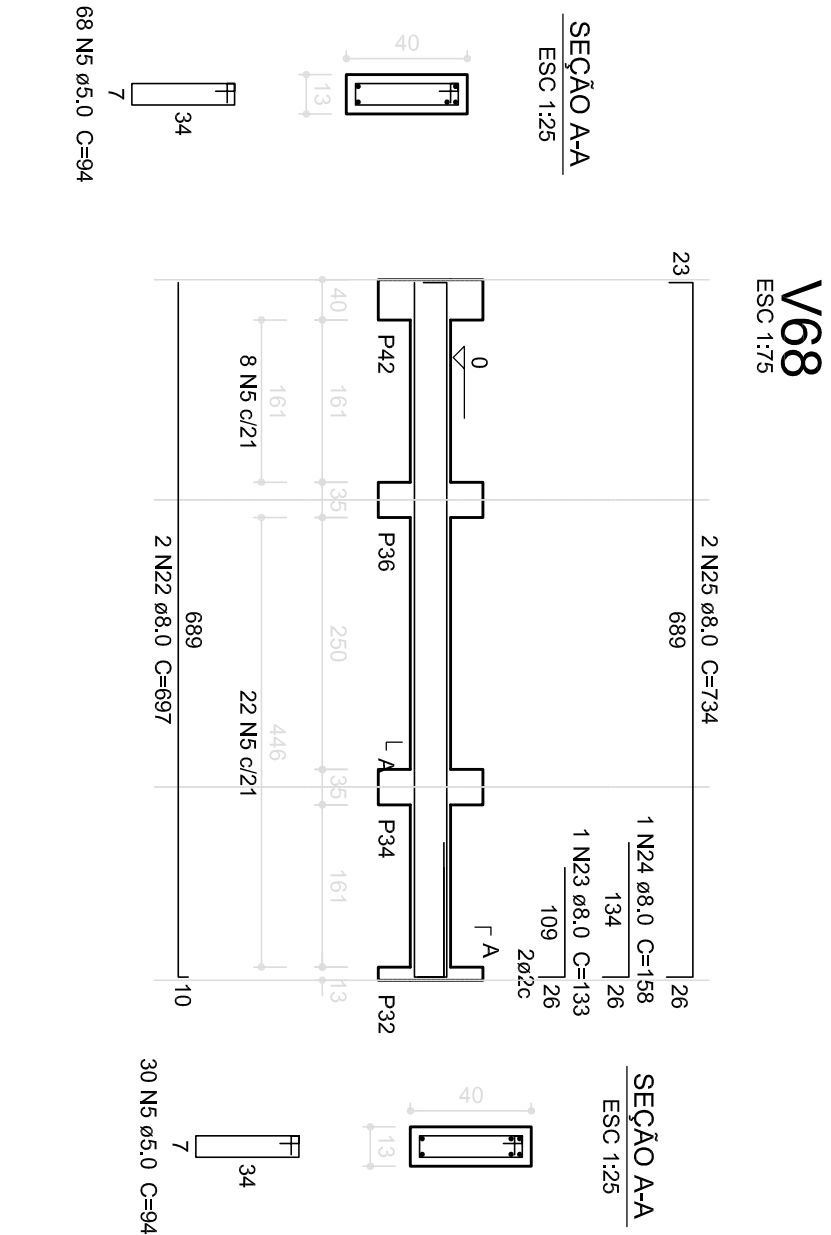
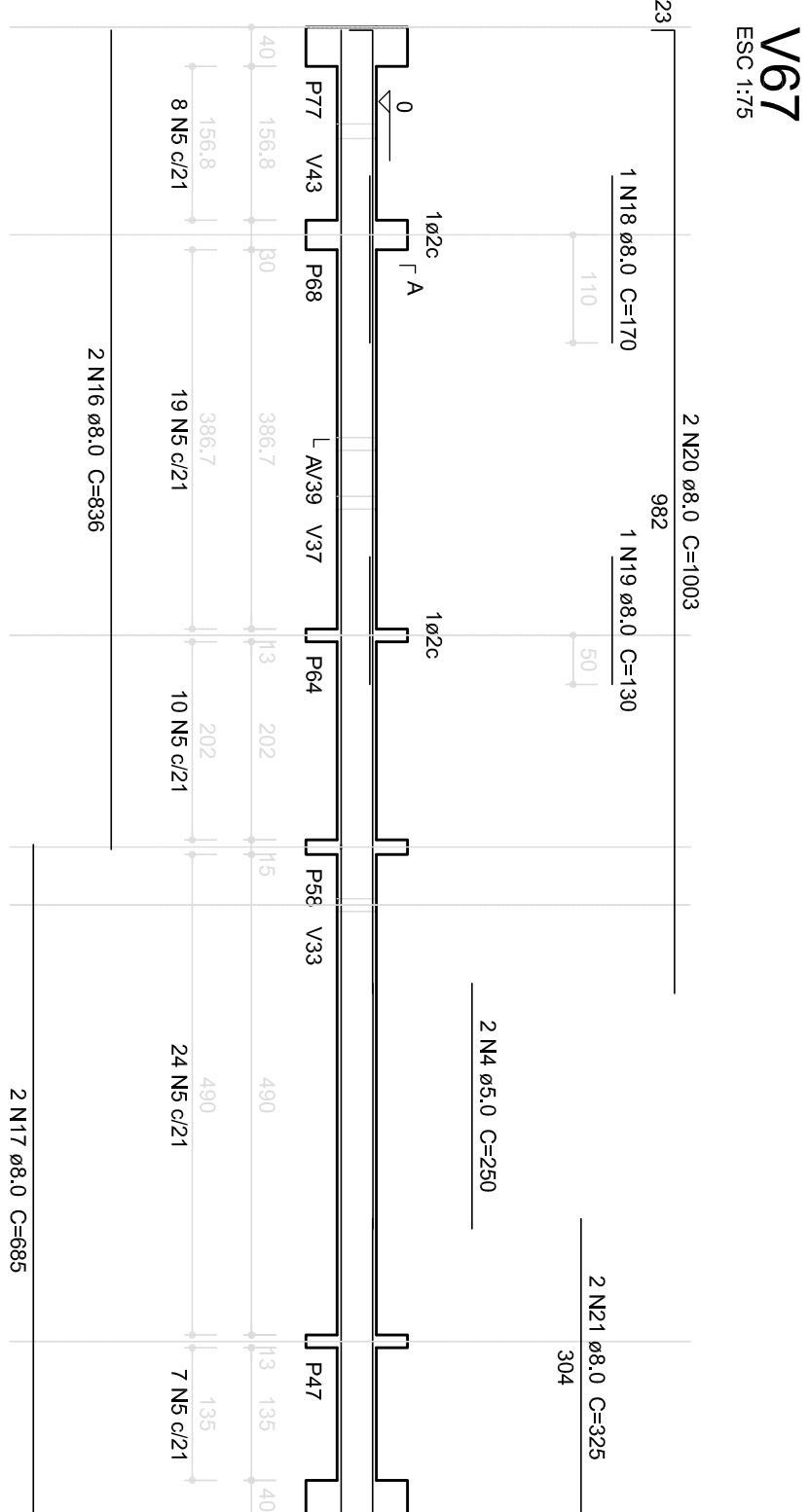
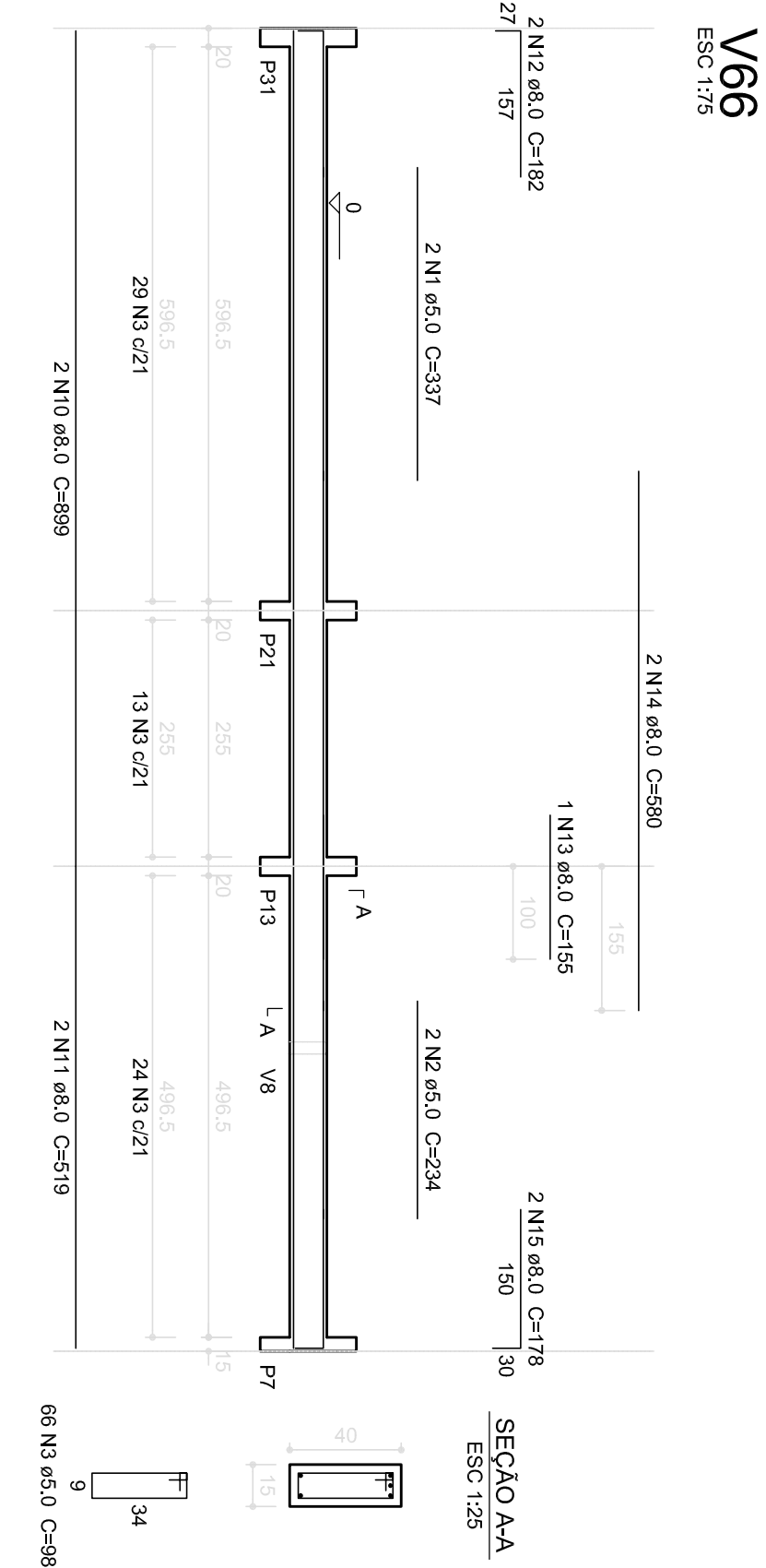
Tabela			
Nome	Seção	Intervalo	Medida
V1	15x40	0	0
V2	15x40	0	0
V3	15x40	0	0
V4	15x40	0	0
V5	15x40	0	0
V6	15x40	0	0
V7	15x40	0	0
V8	15x40	0	0
V9	15x40	0	0
V10	15x40	0	0
V11	15x40	0	0
V12	15x40	0	0
V13	15x40	0	0
V14	15x40	0	0
V15	15x40	0	0
V16	15x40	0	0
V17	15x40	0	0
V18	15x40	0	0
V19	15x40	0	0
V20	15x40	0	0
V21	15x40	0	0
V22	15x40	0	0
V23	15x40	0	0
V24	15x40	0	0
V25	15x40	0	0
V26	15x40	0	0
V27	15x40	0	0
V28	15x40	0	0
V29	15x40	0	0
V30	15x40	0	0
V31	15x40	0	0
V32	15x40	0	0
V33	15x40	0	0
V34	15x40	0	0
V35	15x40	0	0
V36	15x40	0	0
V37	15x40	0	0
V38	15x40	0	0
V39	15x40	0	0
V40	15x40	0	0
V41	15x40	0	0
V42	15x40	0	0
V43	15x40	0	0
V44	15x40	0	0
V45	15x40	0	0
V46	15x40	0	0
V47	15x40	0	0
V48	15x40	0	0
V49	15x40	0	0
V50	15x40	0	0
V51	15x40	0	0
V52	15x40	0	0
V53	15x40	0	0
V54	15x40	0	0
V55	15x40	0	0
V56	15x40	0	0
V57	15x40	0	0
V58	15x40	0	0
V59	15x40	0	0
V60	15x40	0	0
V61	15x40	0	0
V62	15x40	0	0
V63	15x40	0	0
V64	15x40	0	0
V65	15x40	0	0
V66	15x40	0	0
V67	15x40	0	0
V68	15x40	0	0
V69	15x40	0	0
V70	15x40	0	0
V71	15x40	0	0
V72	15x40	0	0
V73	15x40	0	0
V74	15x40	0	0
V75	15x40	0	0
V76	15x40	0	0
V77	15x40	0	0
V78	15x40	0	0
V79	15x40	0	0
V80	15x40	0	0
V81	15x40	0	0
V82	15x40	0	0
V83	15x40	0	0
V84	15x40	0	0
V85	15x40	0	0
V86	15x40	0	0
V87	15x40	0	0
V88	15x40	0	0
V89	15x40	0	0
V90	15x40	0	0
V91	15x40	0	0
V92	15x40	0	0
V93	15x40	0	0
V94	15x40	0	0
V95	15x40	0	0
V96	15x40	0	0
V97	15x40	0	0
V98	15x40	0	0
V99	15x40	0	0
V100	15x40	0	0

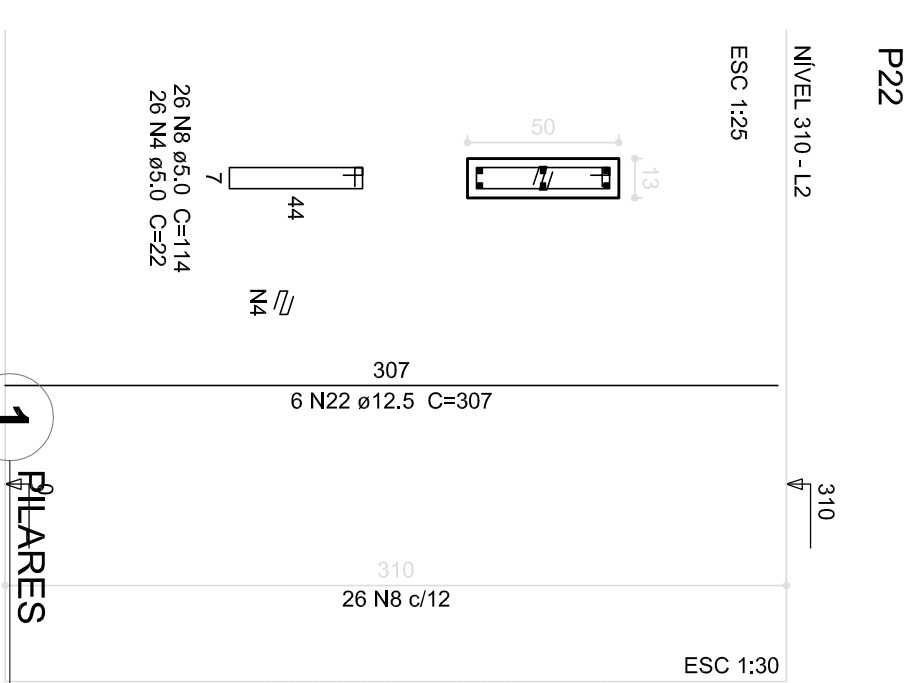
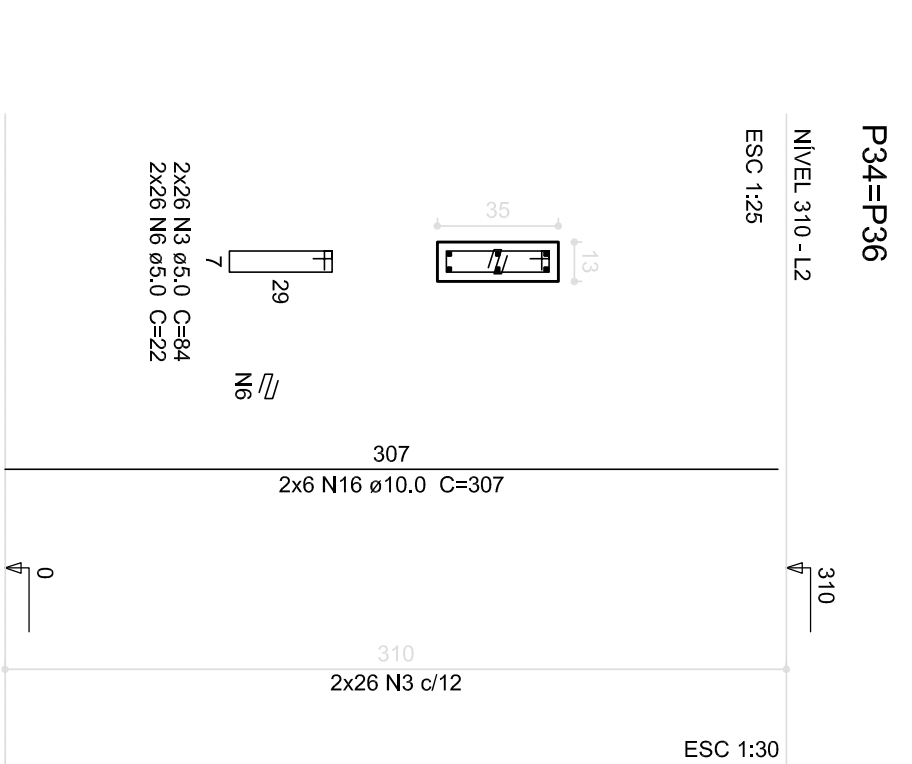
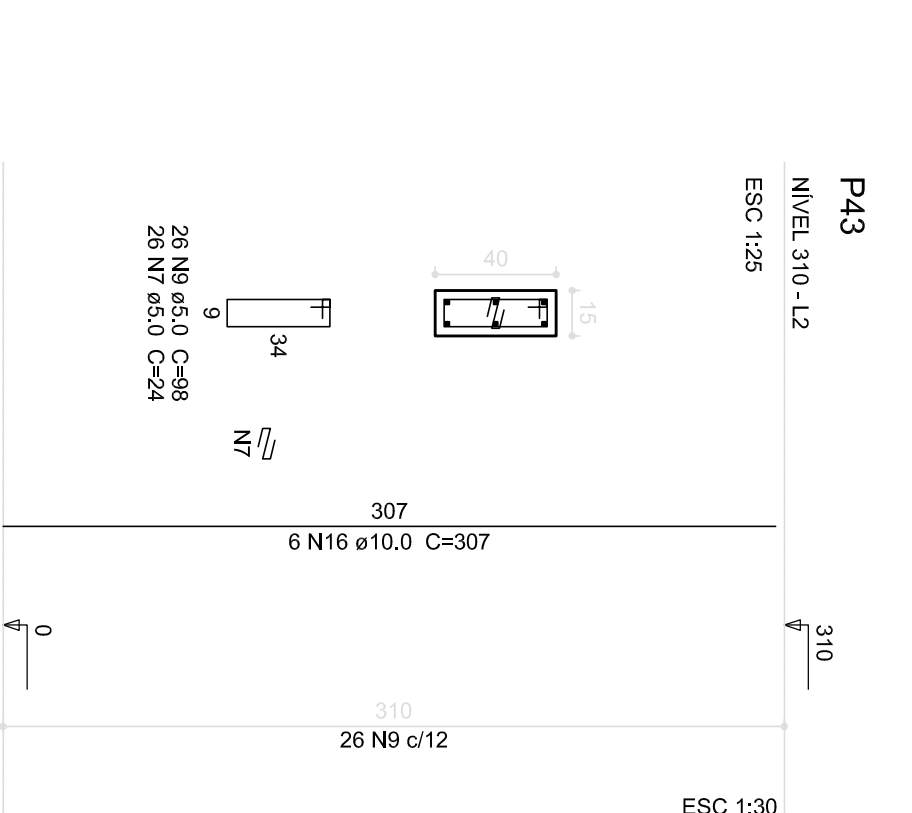
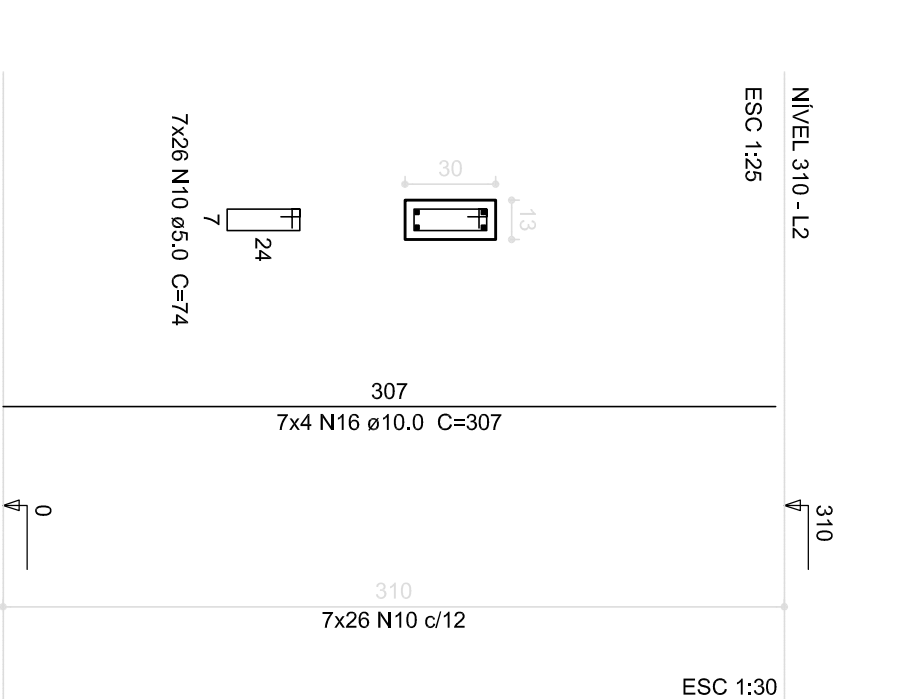
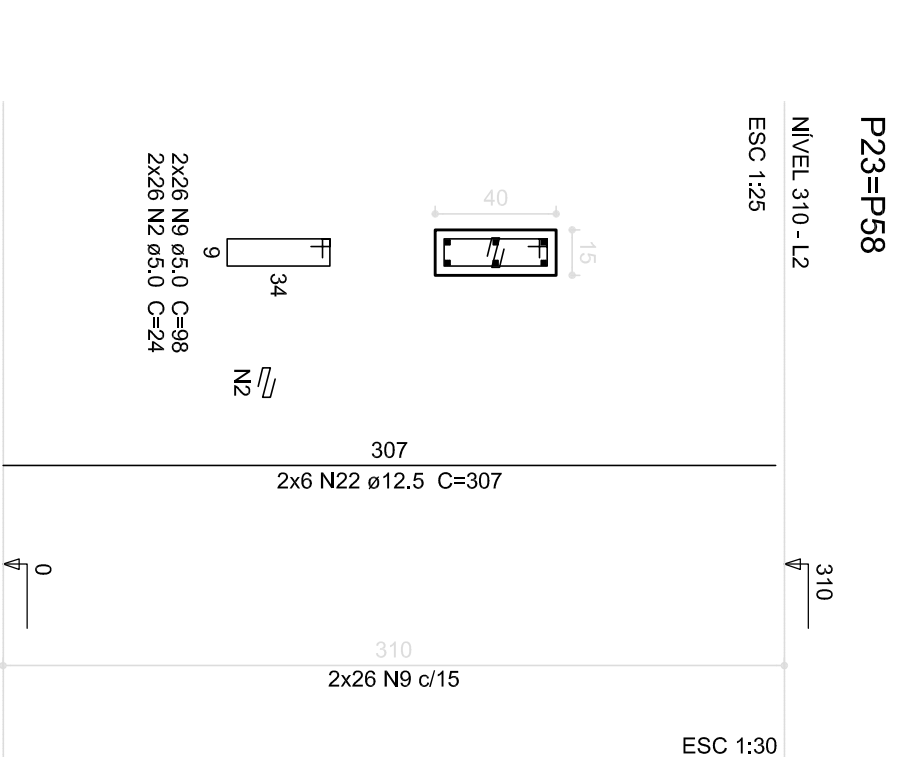
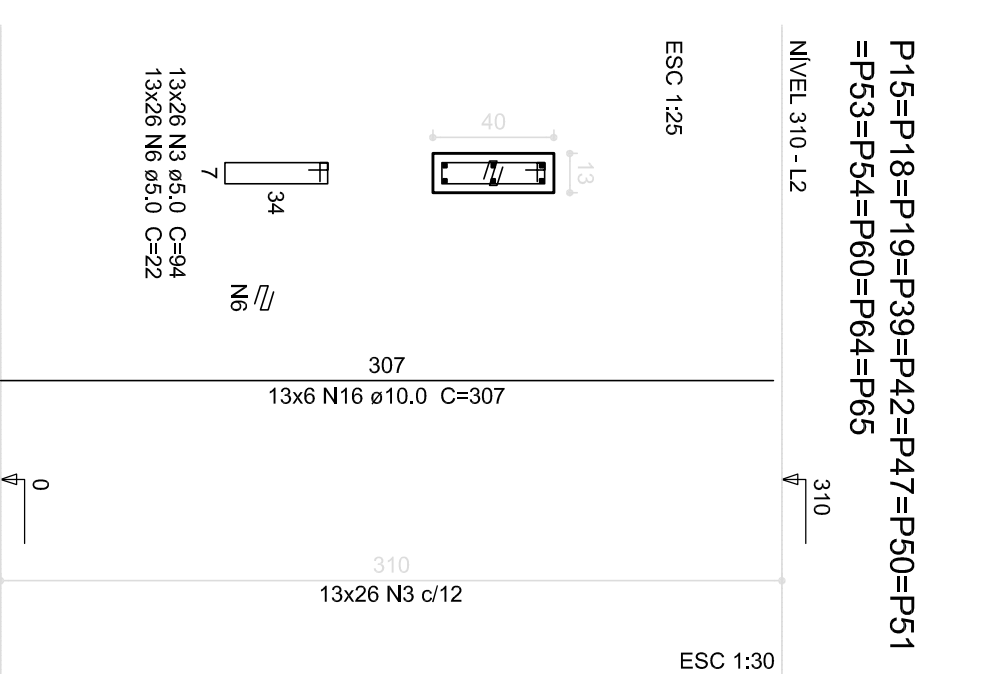
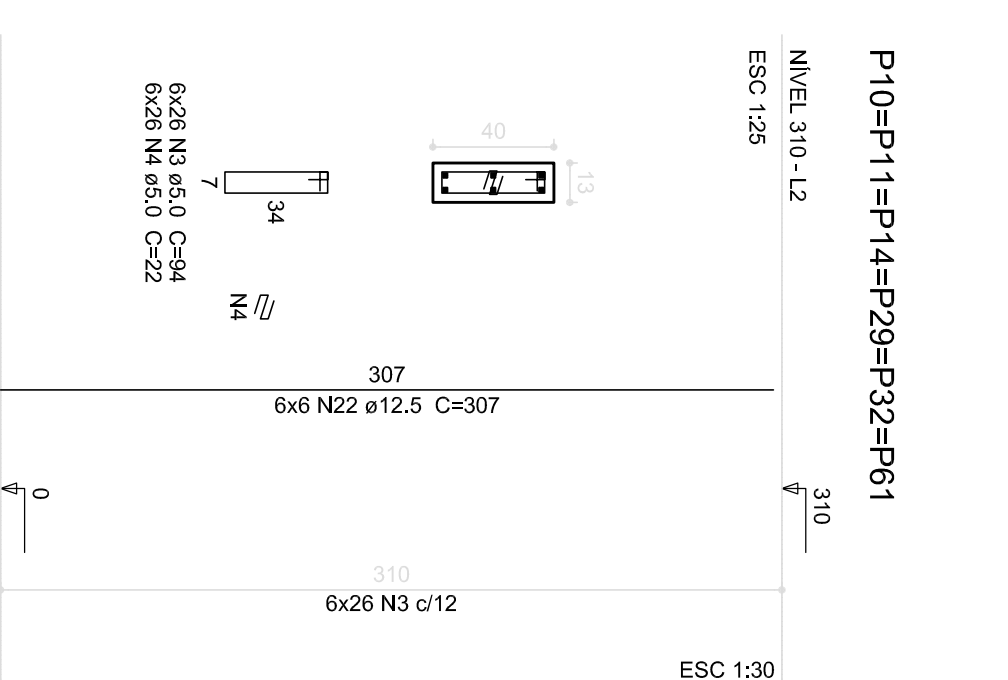
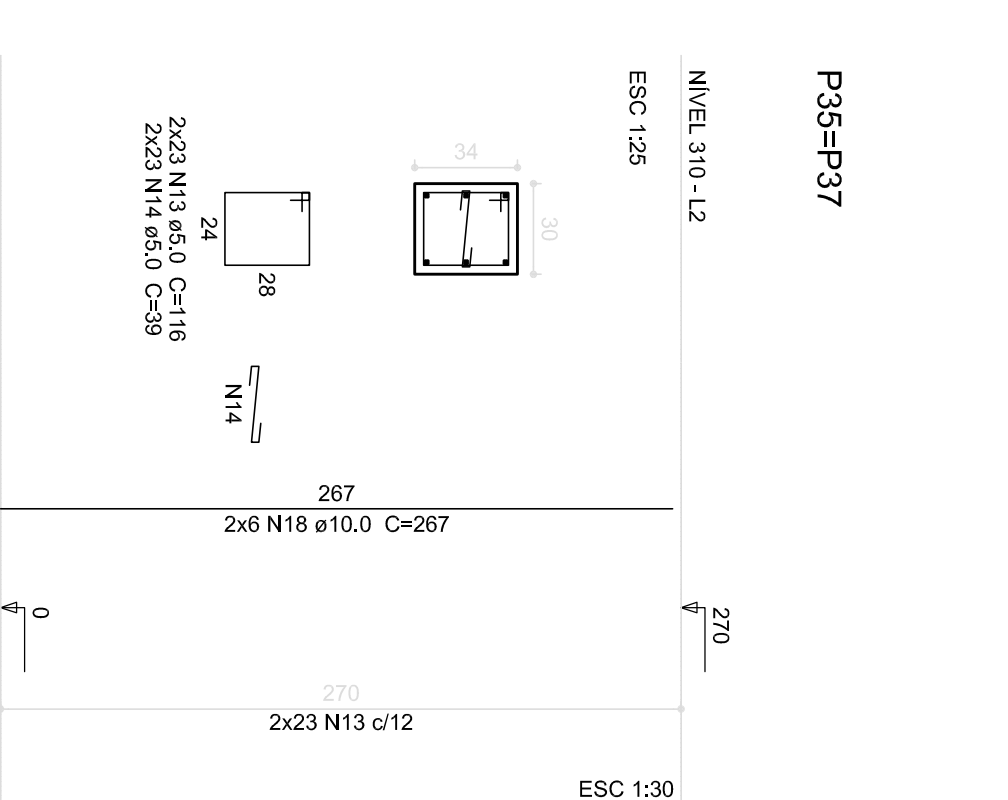
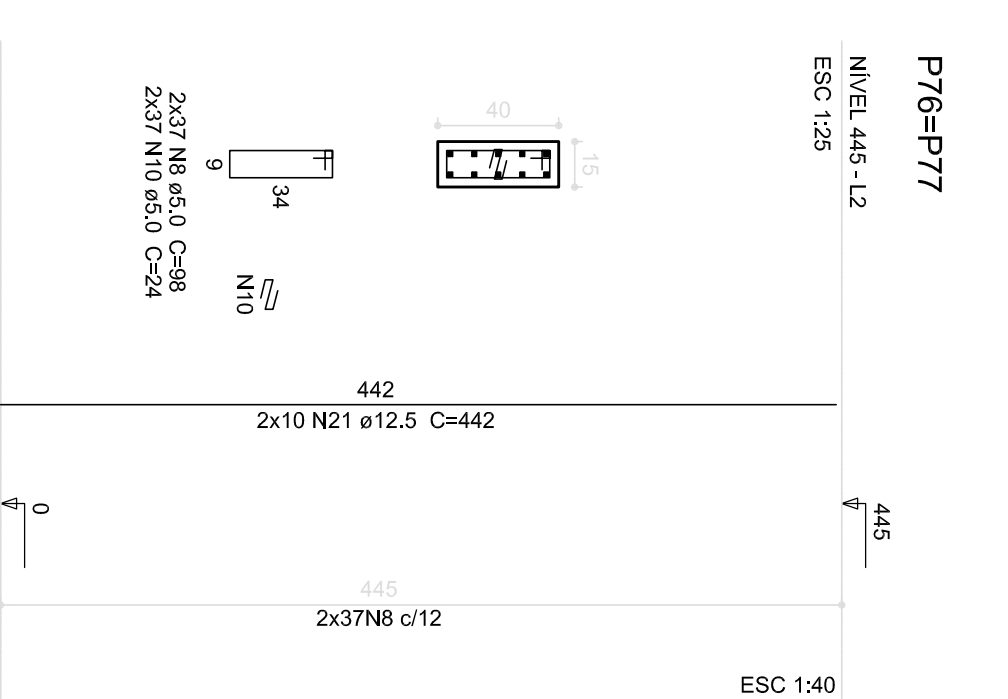
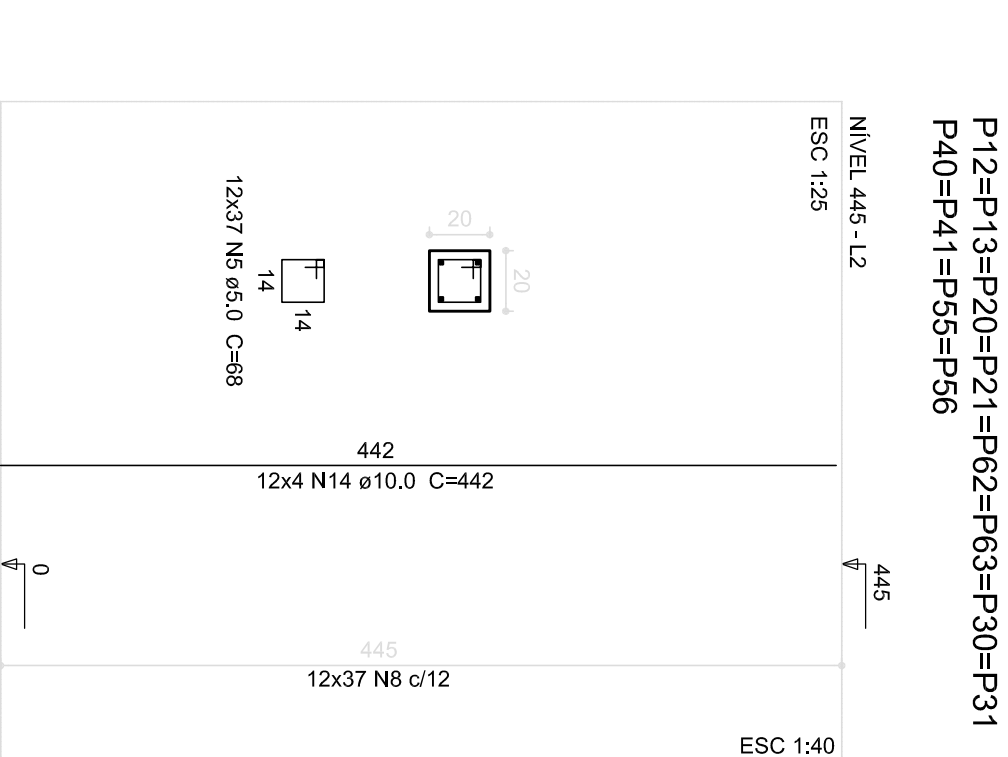
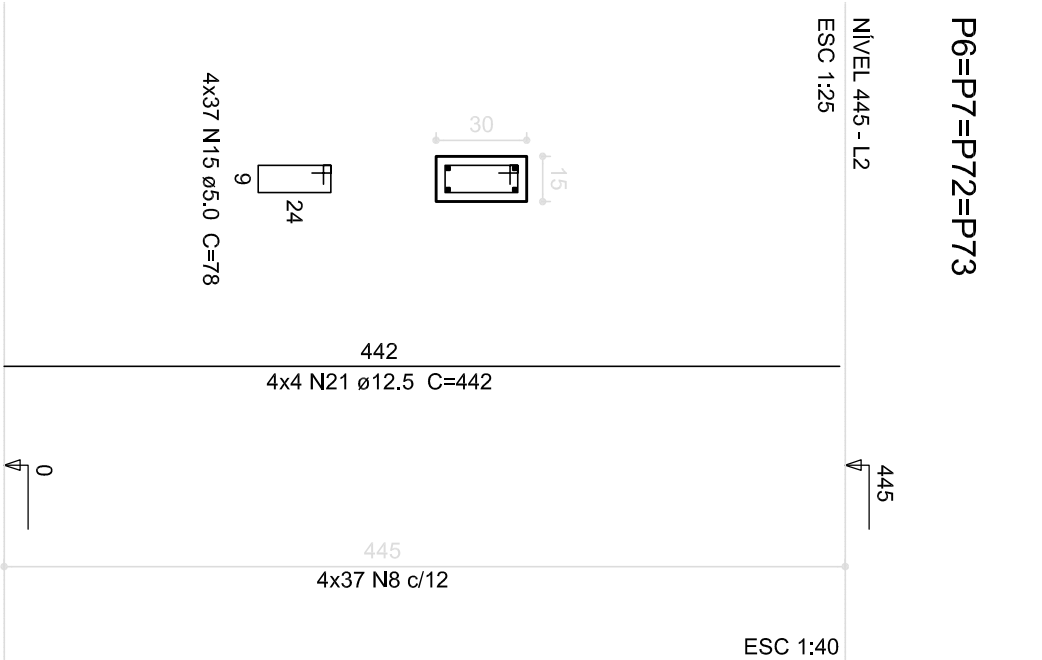
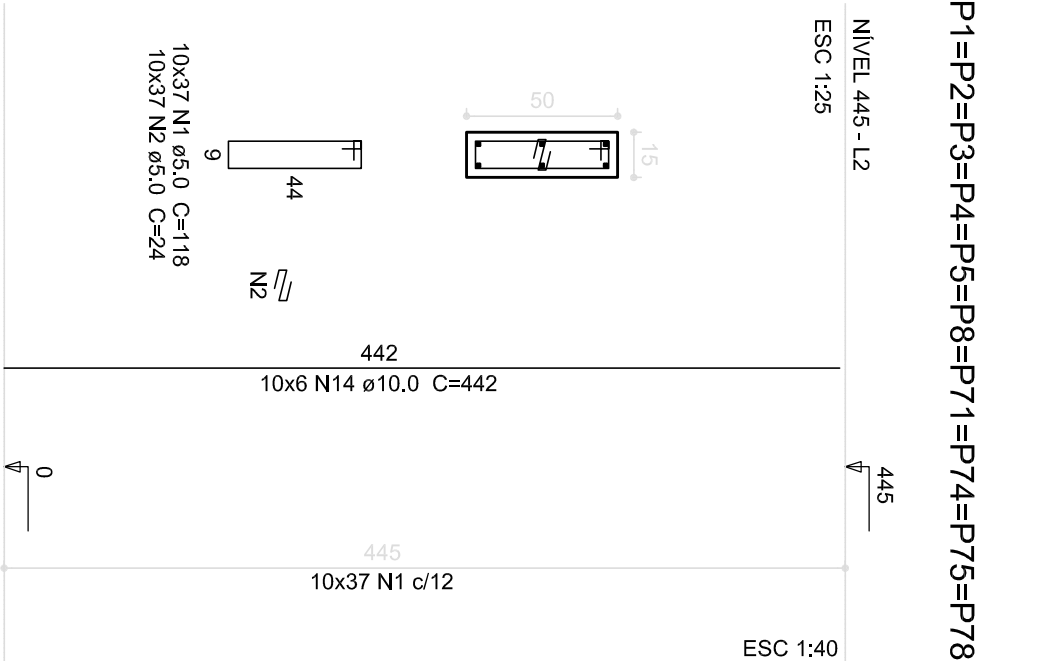
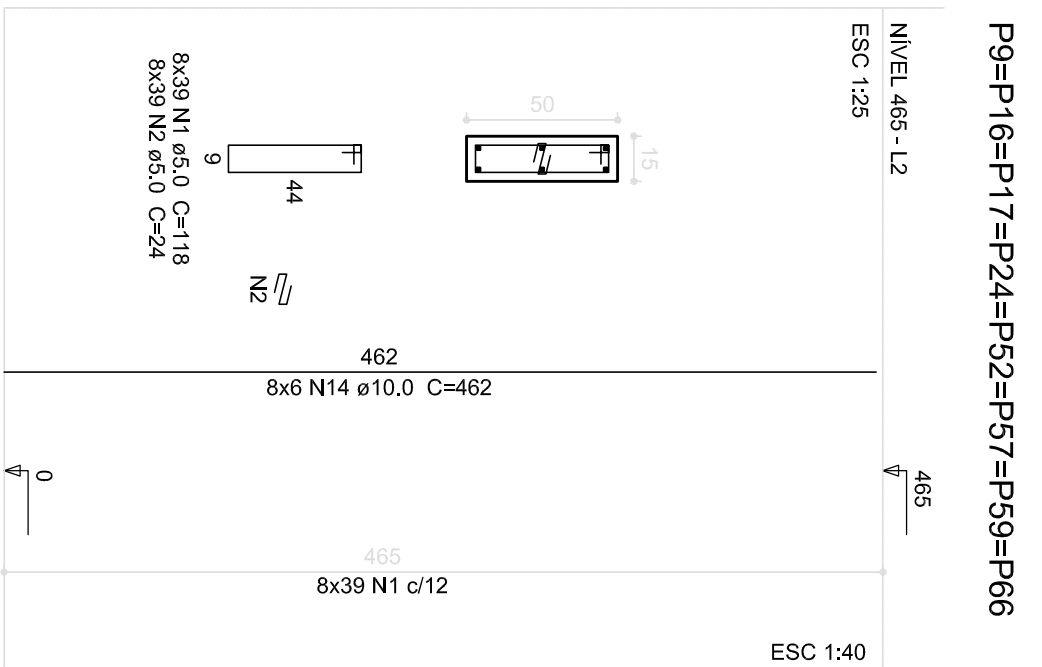
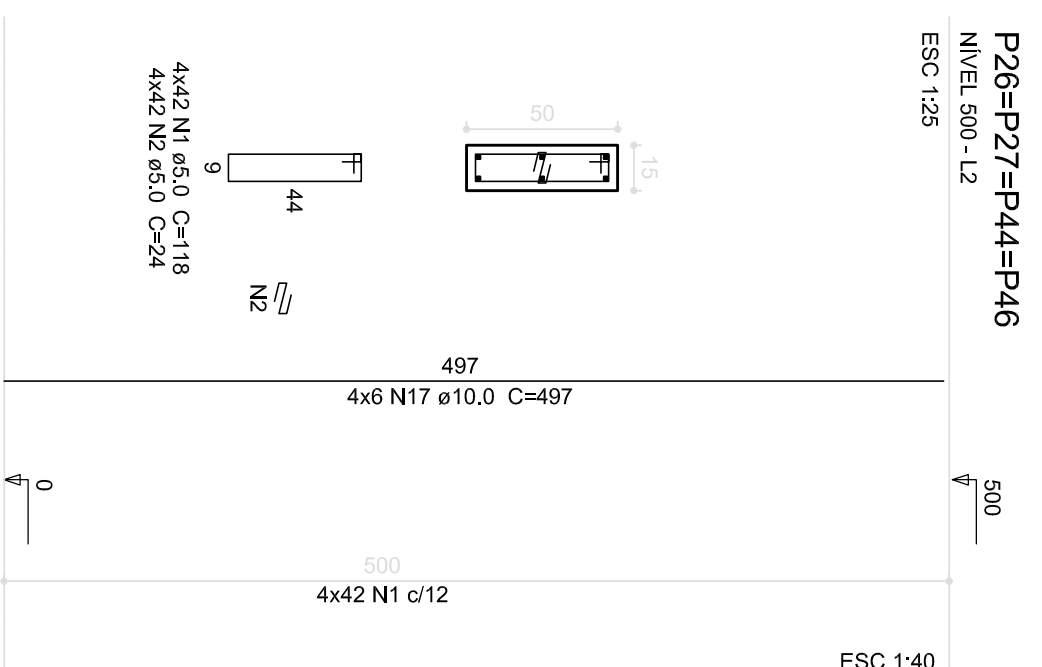
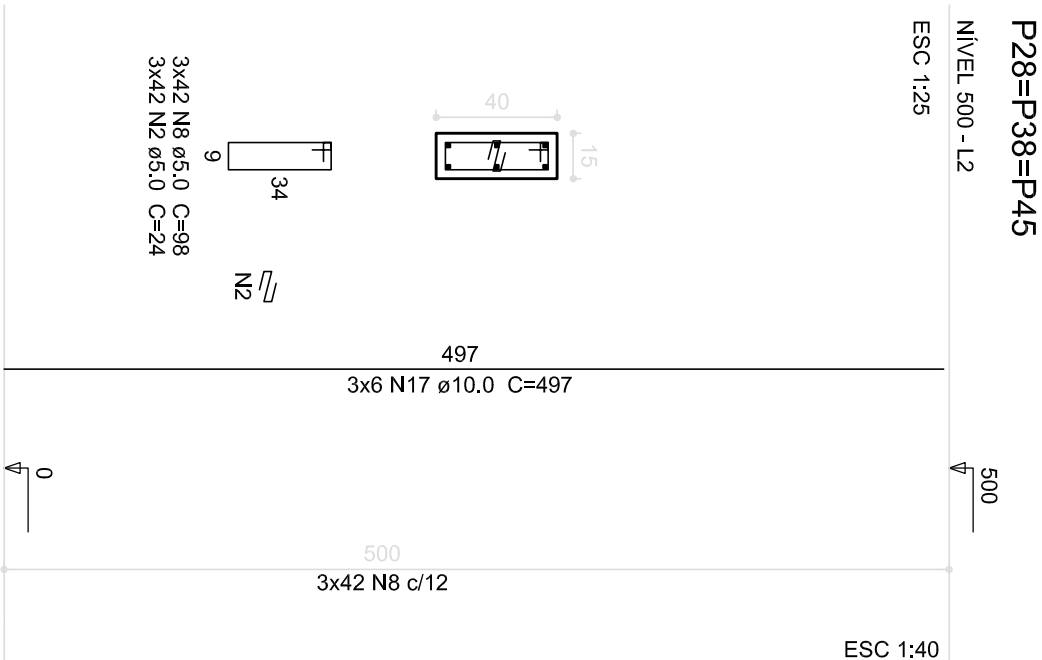
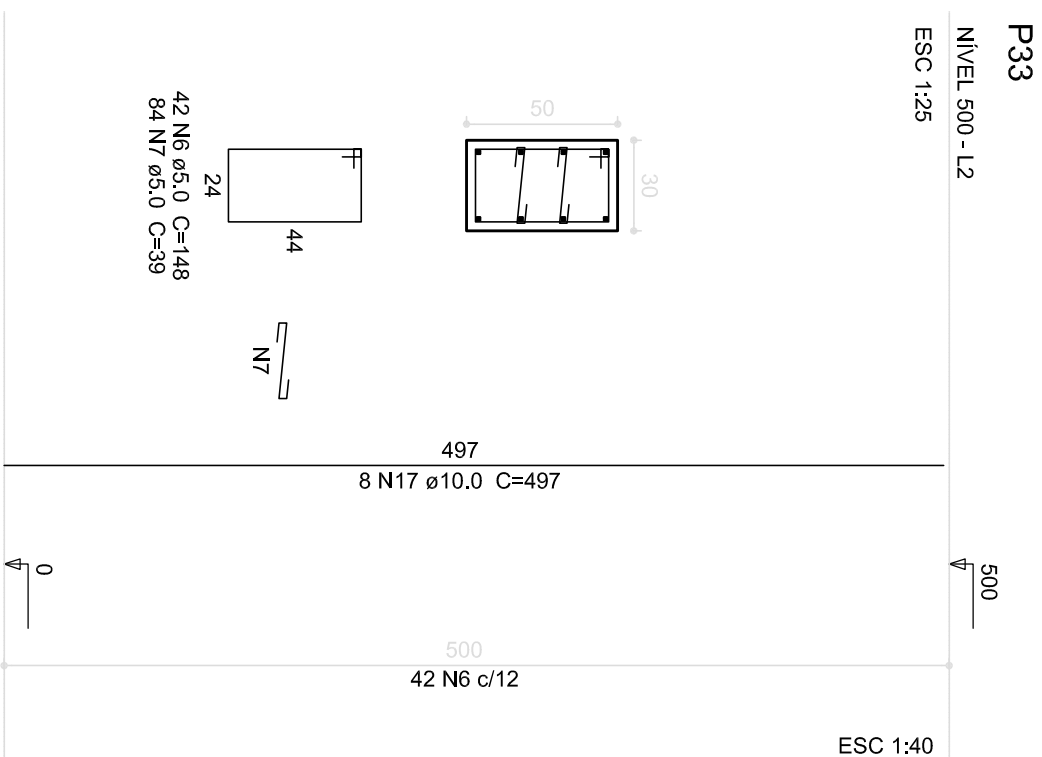
Controle das revisões			
Nº	Descrição	Elaborado	Aprovado
01	Revisão	20/01/2017	20/01/2017


NOTAS
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES.
- OBRAS DE INSTALAÇÃO DE REDES DE ÁGUA SANITÁRIA E ESGOTO SANITÁRIO DEVIDO AOS LIMITES/DELETORES PELA NBR 6118/2014.
- ALTERAÇÃO/ESTRUTURA PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.
REFERÊNCIAS:
- PLANTAS DE QUANTITATIVOS.
- MEMÓRIA DESCRITIVA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

02	JANEIRO/ 2017	Atualização a NBR 9050/2015. Alteração quanto de áreas, simbólicas, pitorescas, 1 e 2, altura do platibando, moletim e equipamento altura de cordilheira nos parâmetros, com dois pontos de referência e altura da porta P44. Acrescento das duchas higiênicas e escaninhos pré-secos. Refinada do chapão de aço inox do platibando
01	AGOSTO/ 2016	Alteração paredes - tinta para tonalidade branca e detalhamento, alteração da altura do platibando. Correção: Bloco: B34, B36, Suplente: S34, S36; Pluma: P33, P45, P47; Vigas rivet: 33, V22, V36, V75, Suplente: Vigas rivet 33, V22, V36, V75.





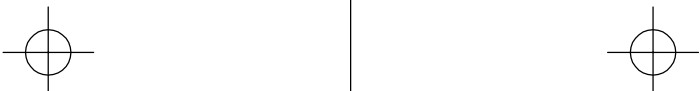
[illegible]


FND E

PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO – UF:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

DIFO	
CREA	RA

OBSERVAÇÕES:	
<div> <div> <div>PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2</div> <div>PROJETO DE ESTRUTURA</div> </div> <div> <div>COORDENAÇÃO</div> <div>COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional</div> </div> </div>	
<div> <div> <div>REPOSICIONAMENTO</div> <div>AL (941-0384)</div> </div> <div> <div>R.02</div> <div>DATA EMISSÃO</div> </div> </div>	<div> <div> <div>ESTRUTURA DE CONCRETO</div> <div>PILARES NÍVEL 000</div> <div>FORMA E ARMADAÇÃO</div> </div> <div> <div> <div>PRONÓSTICO</div> <div>DATA EMISSÃO</div> </div> <div> <div> <div>ESCALA</div> <div>INDICAÇÃO</div> </div> <div> <div>JAN/FEV/2017</div> </div> </div> </div></div>
<div> <div>PRONÓSTICO</div> <div>10/17</div> </div>	<div> <div>PRONÓSTICO</div> <div>10/17</div> </div>



FC	ECs
(kg/100m ³)	(kg/100m ³)
250	235000

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

Ministério da Educação

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

DLFO

CREA

OBSERVATIONS:

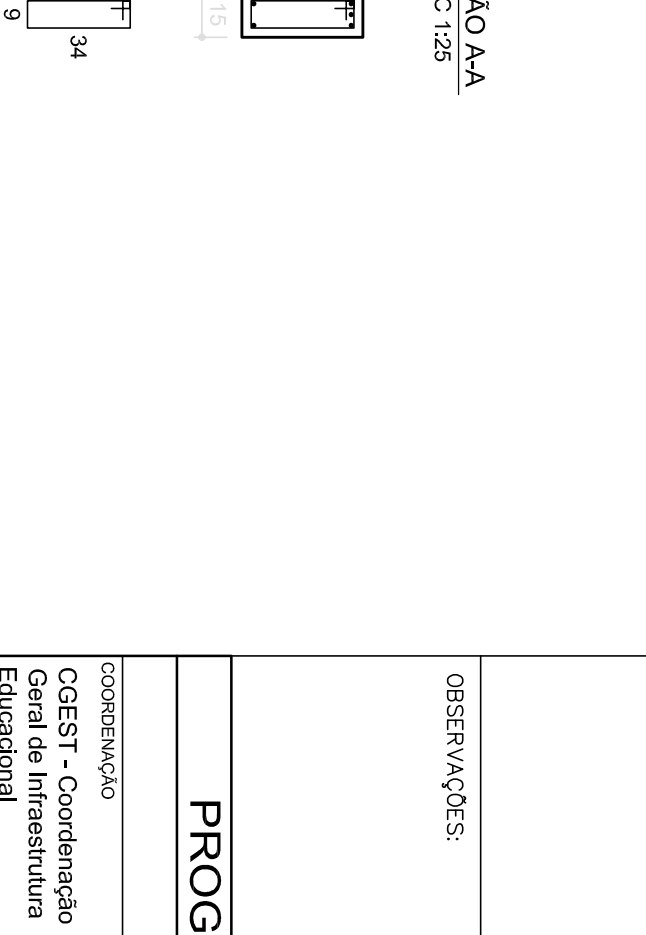
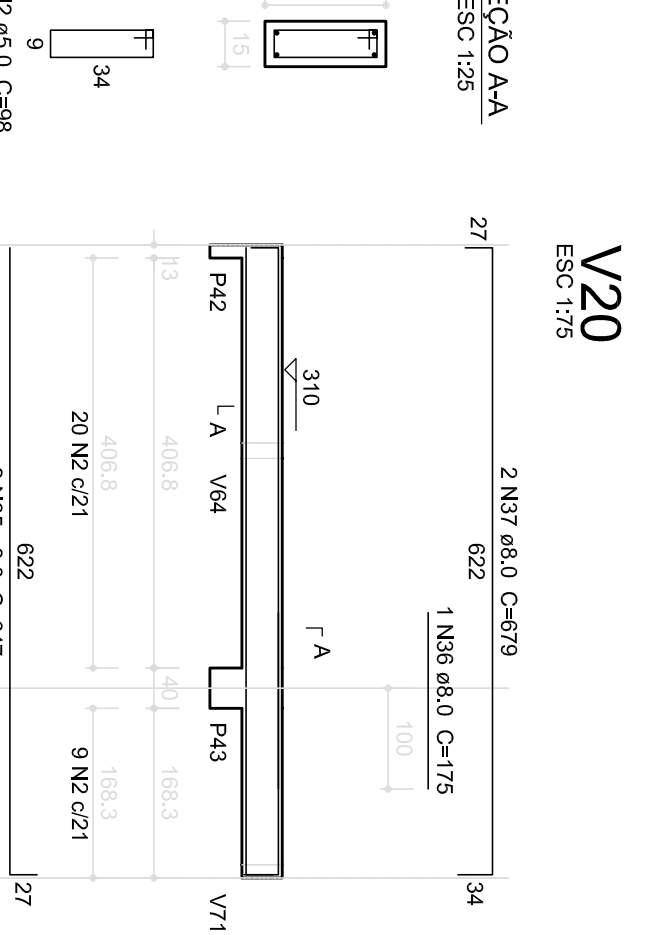
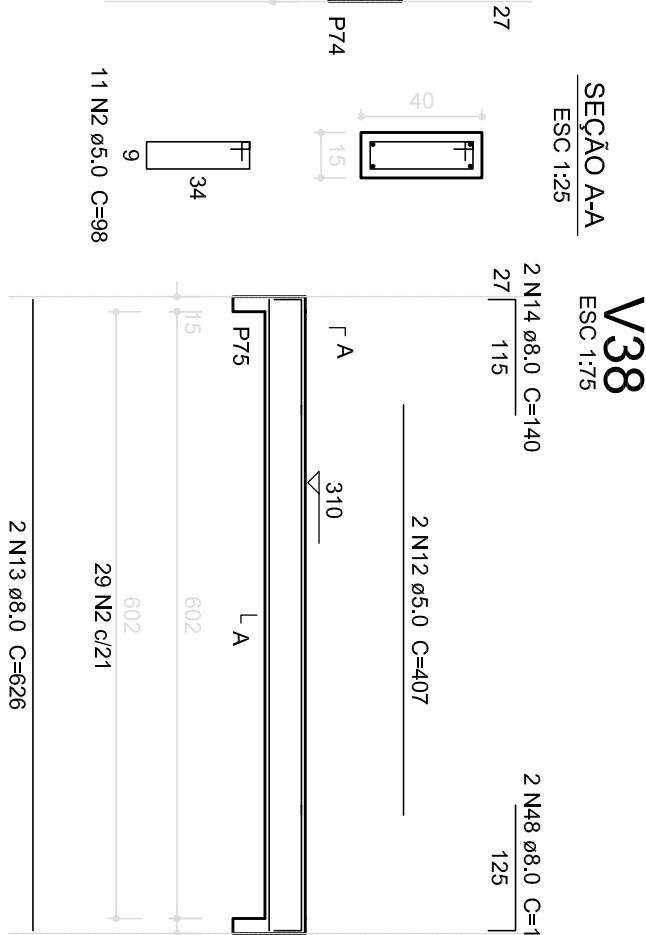
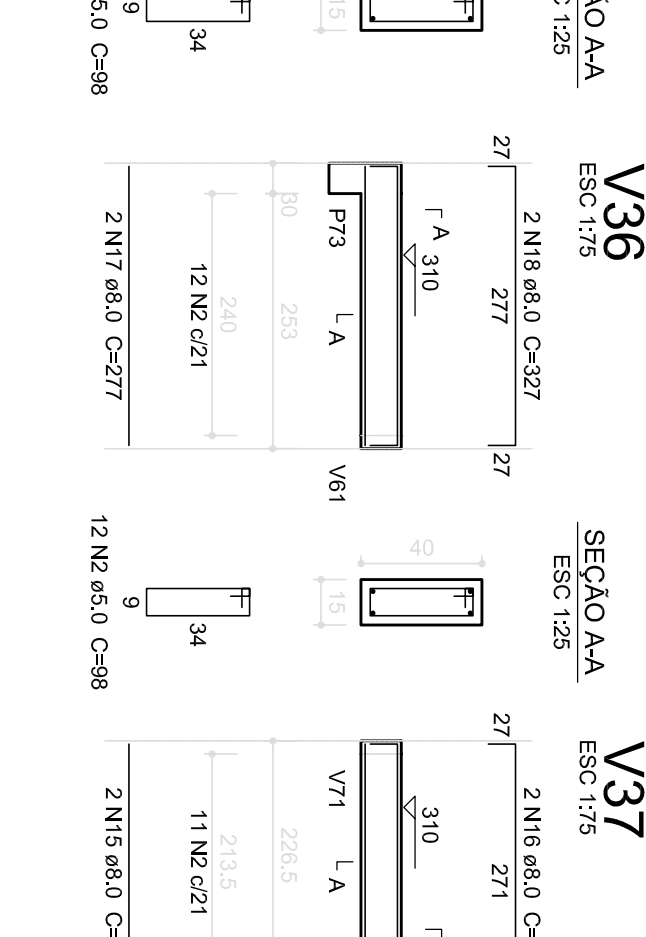
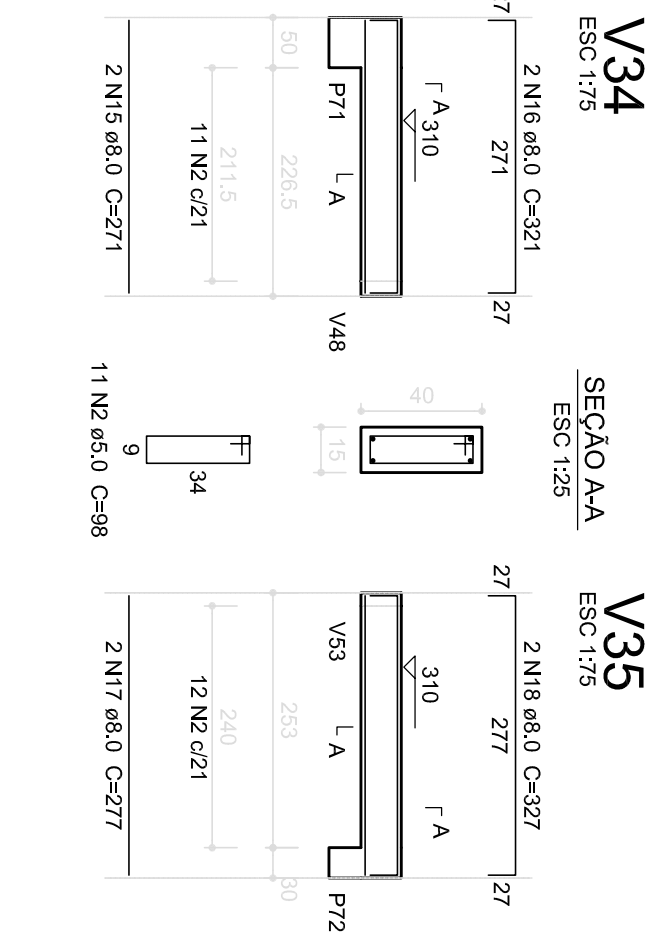
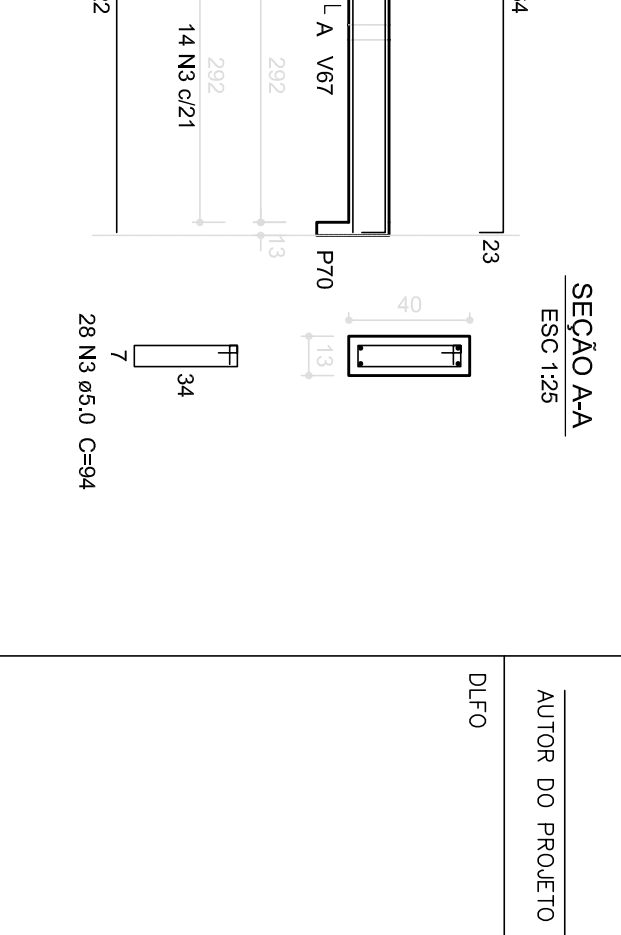
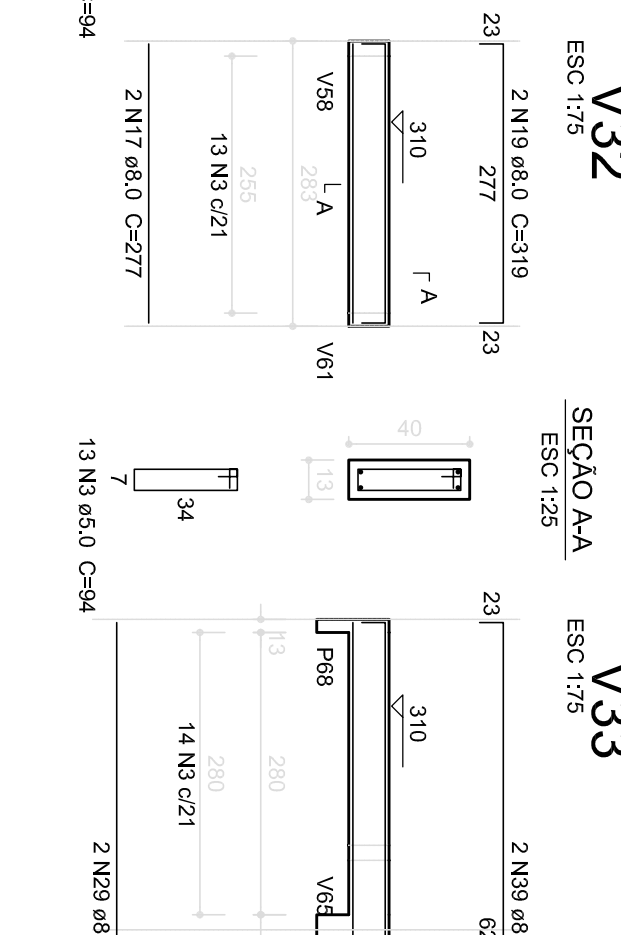
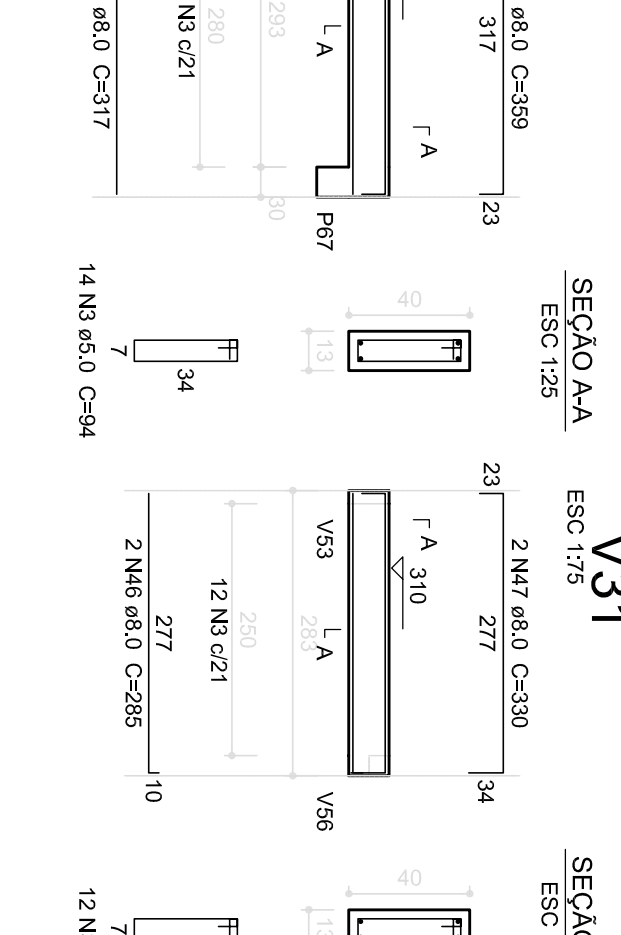
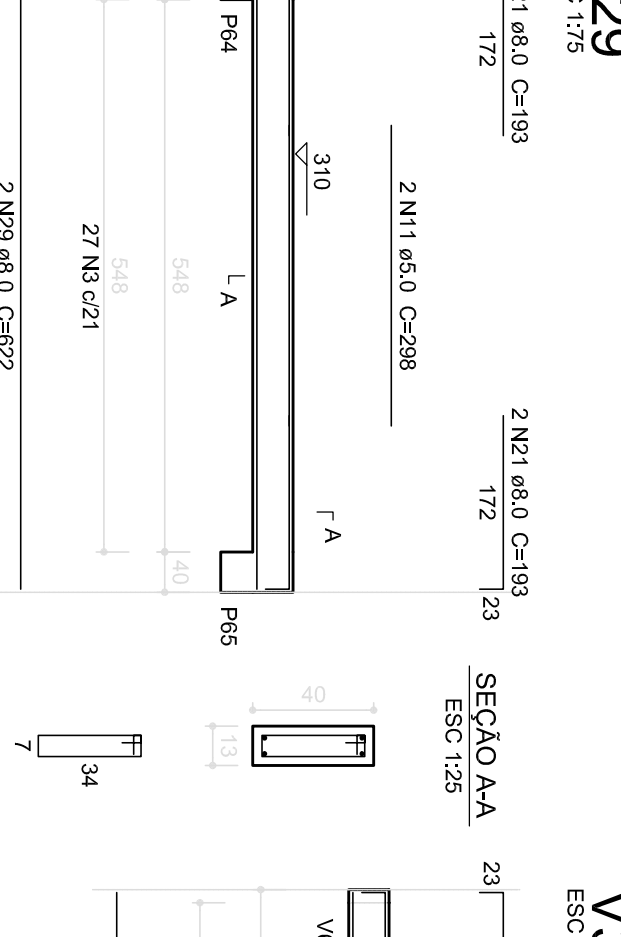
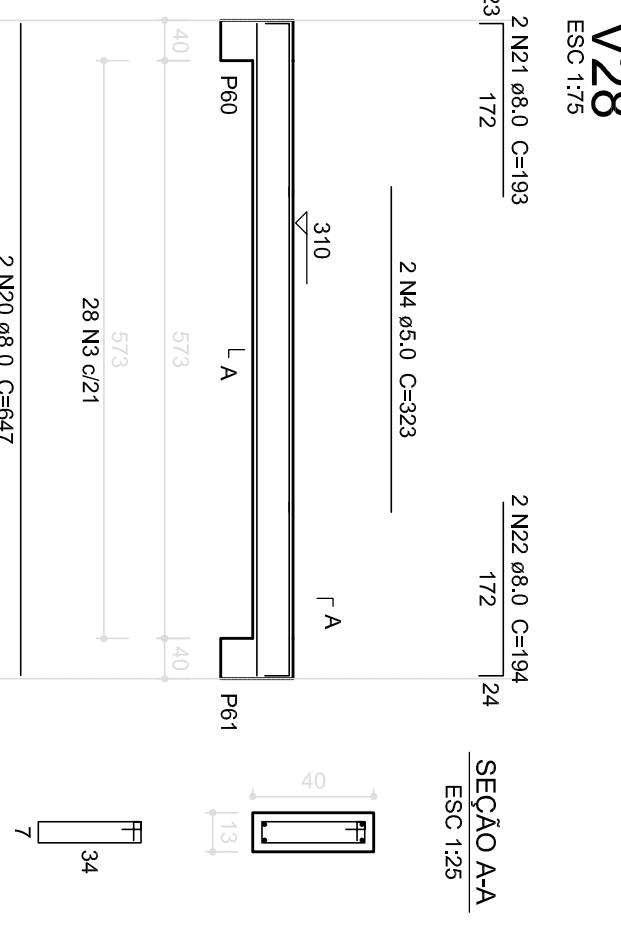
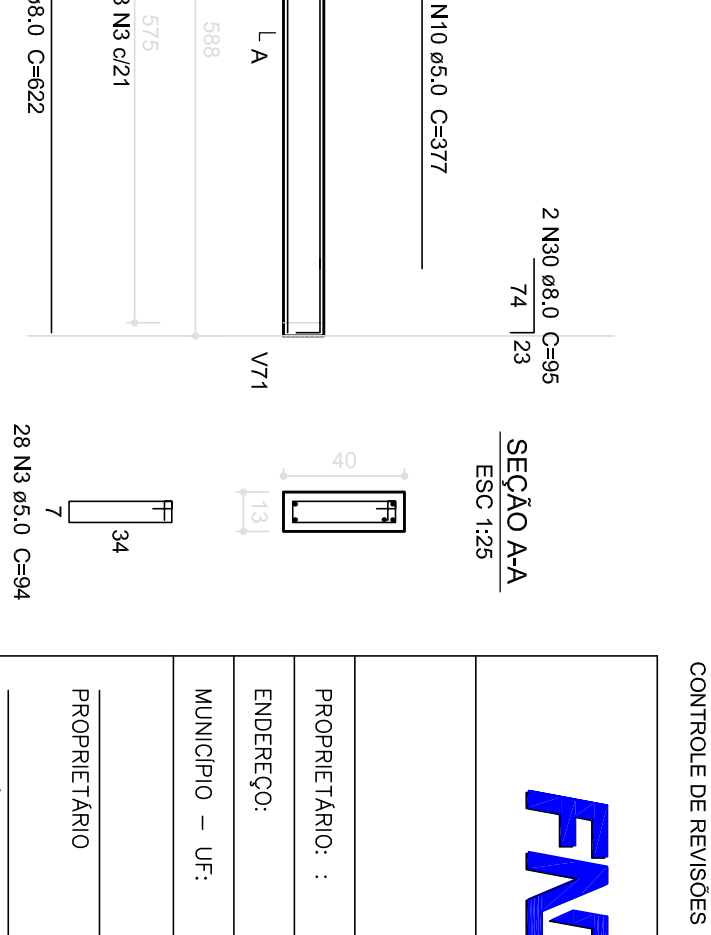
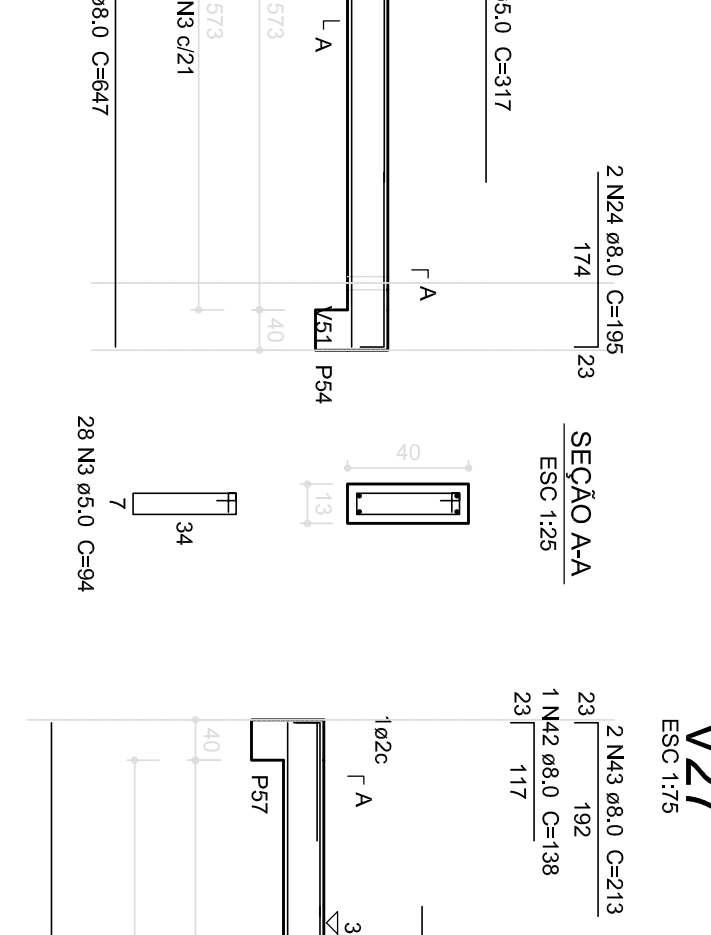
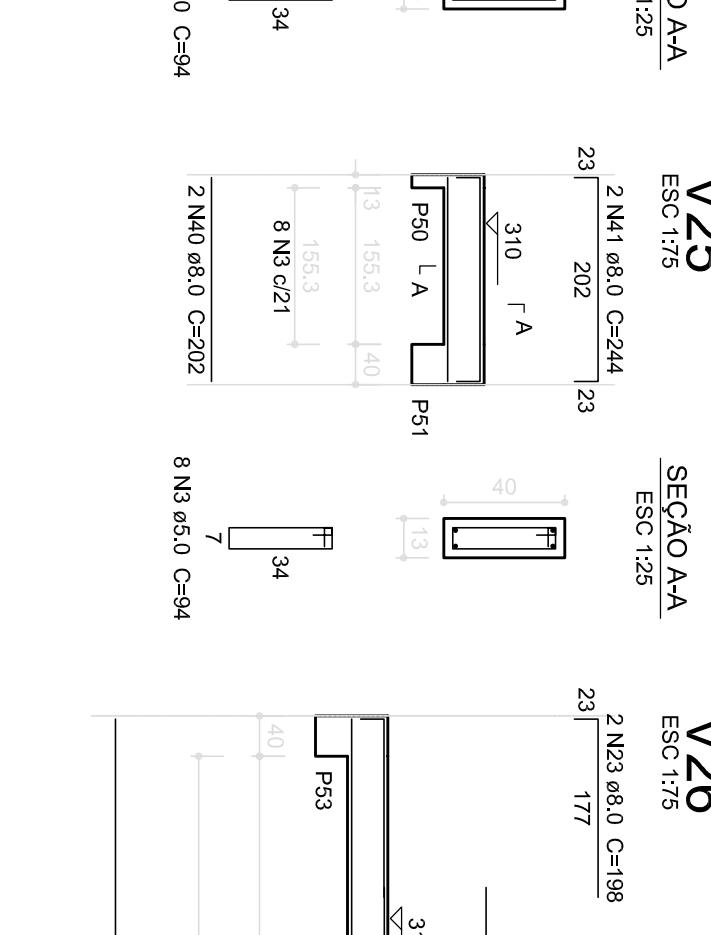
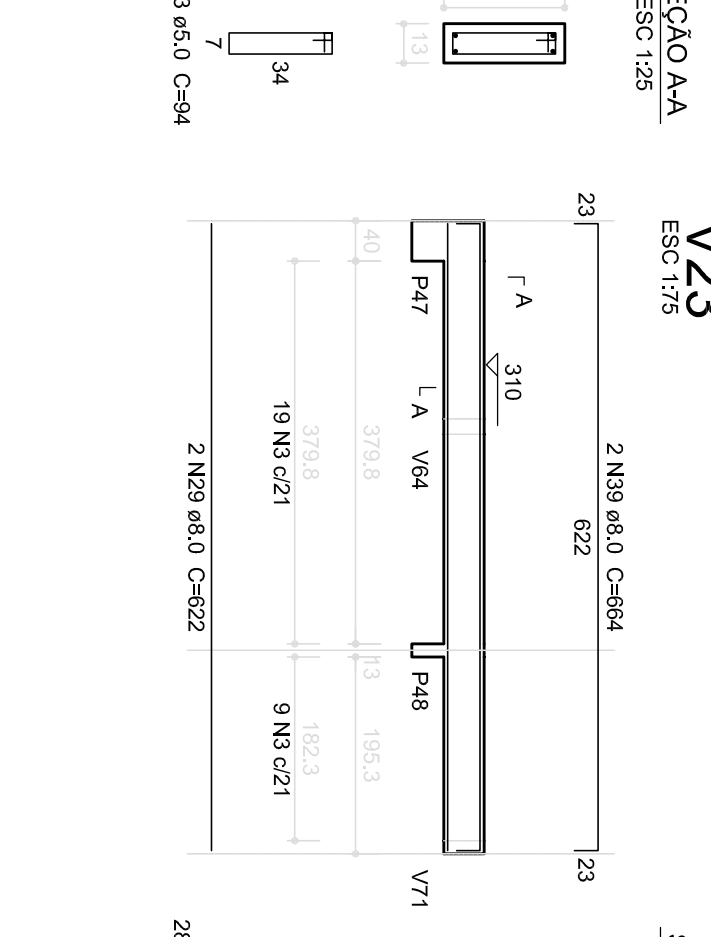
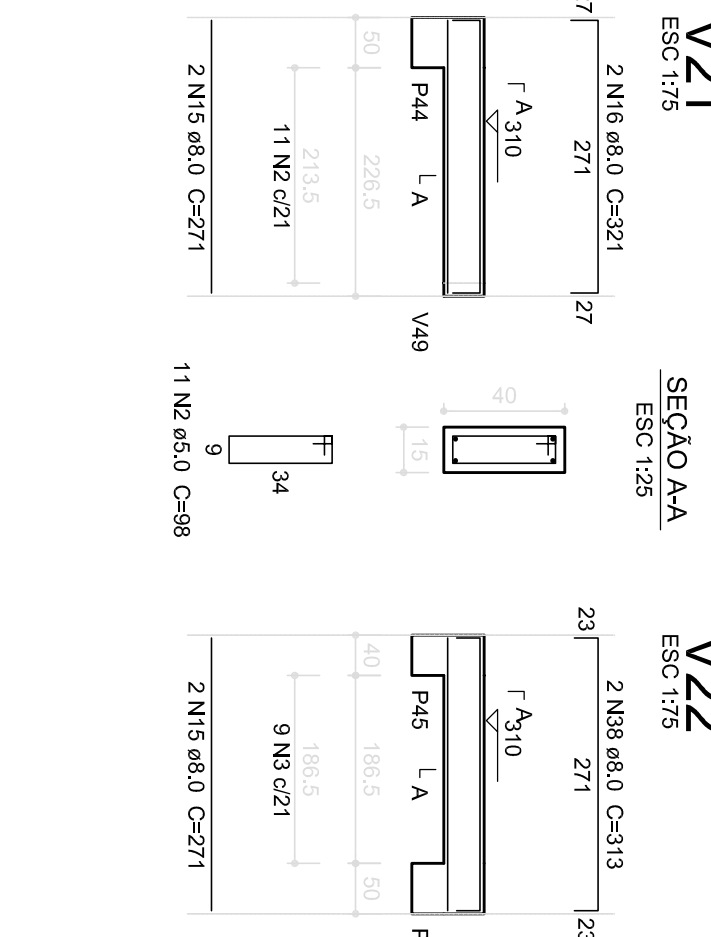
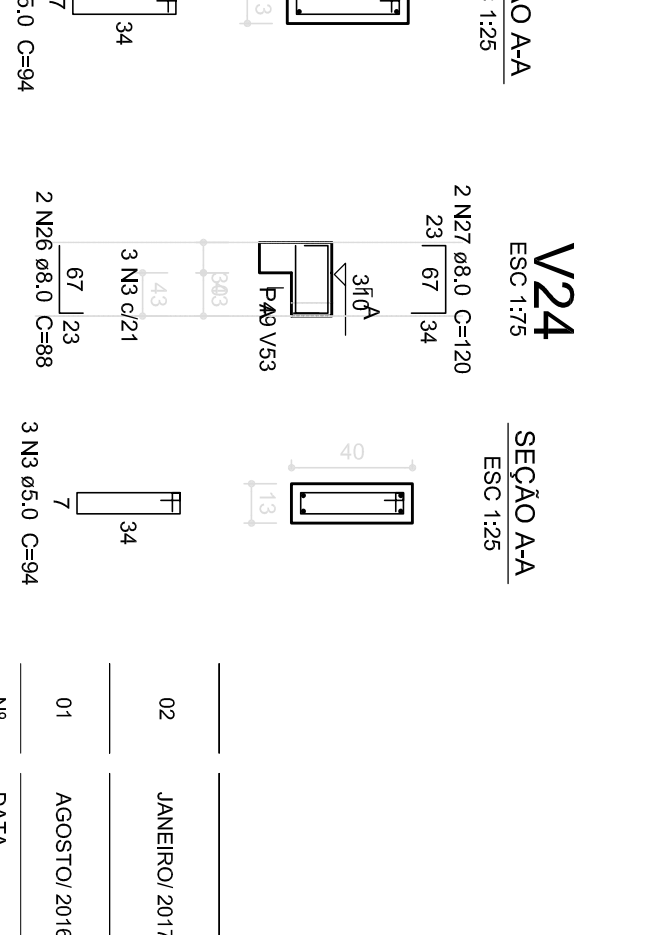
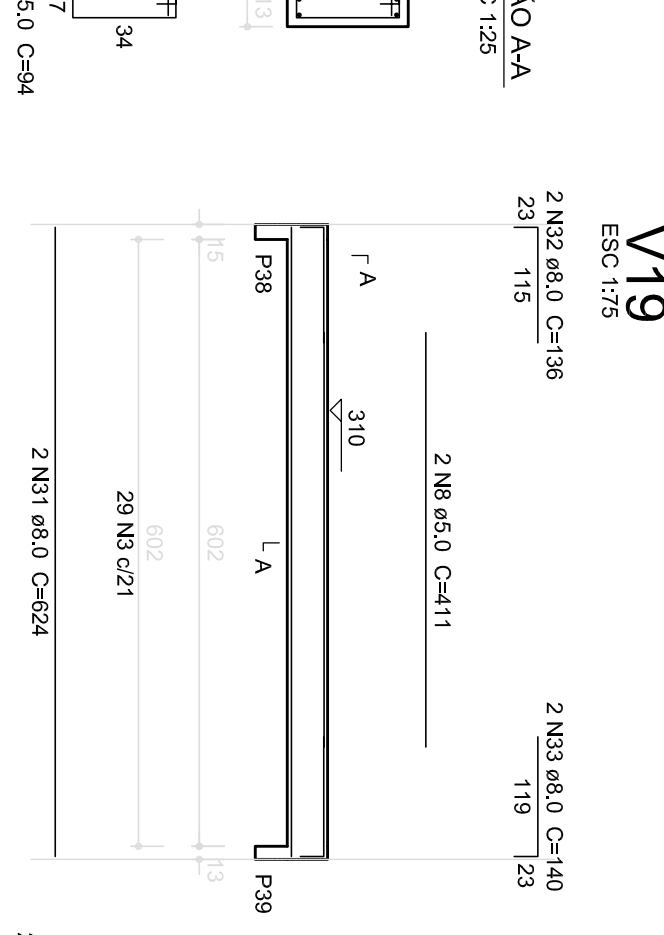
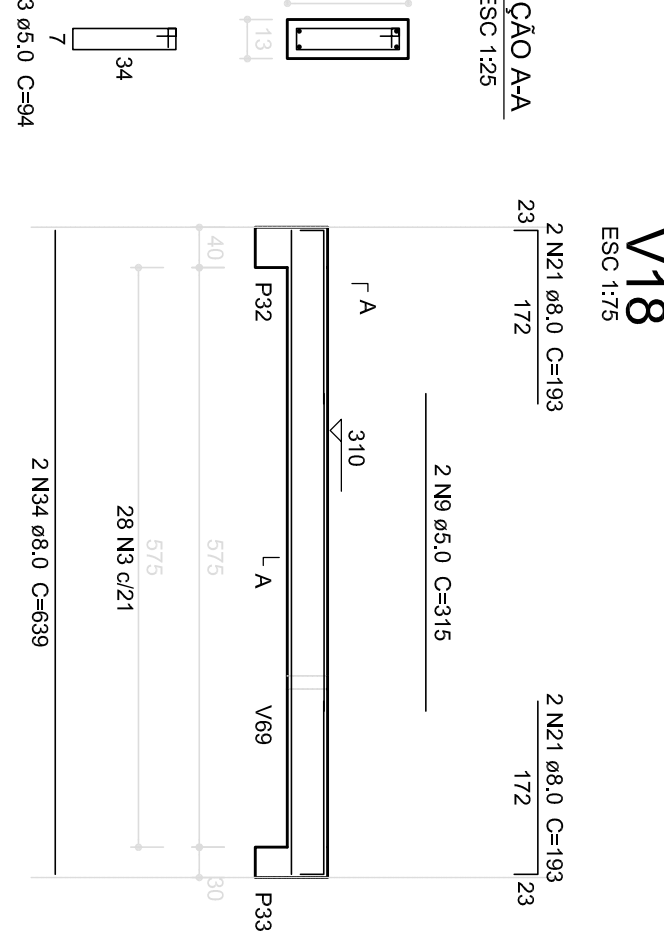
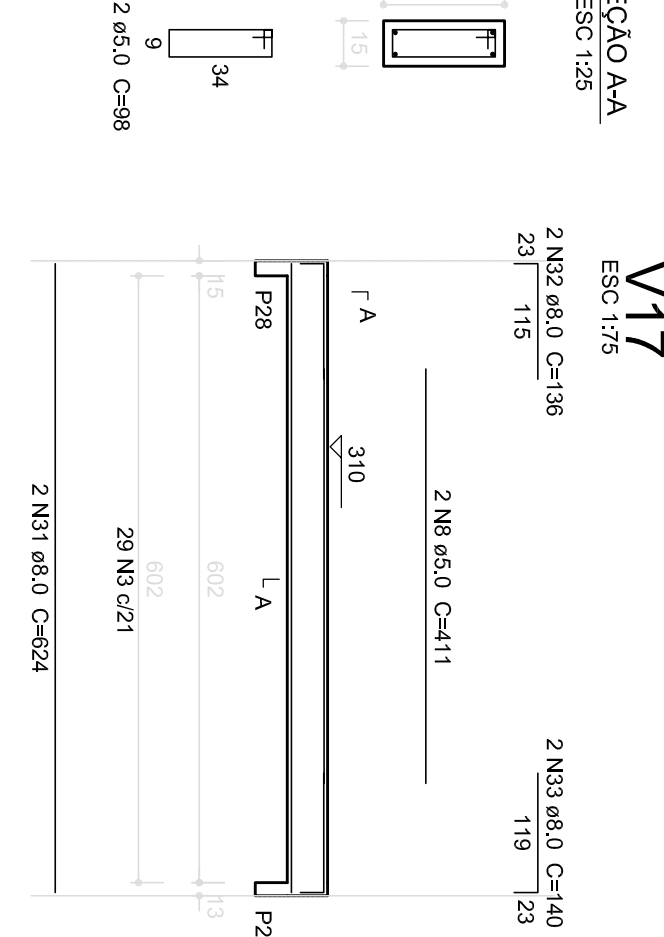
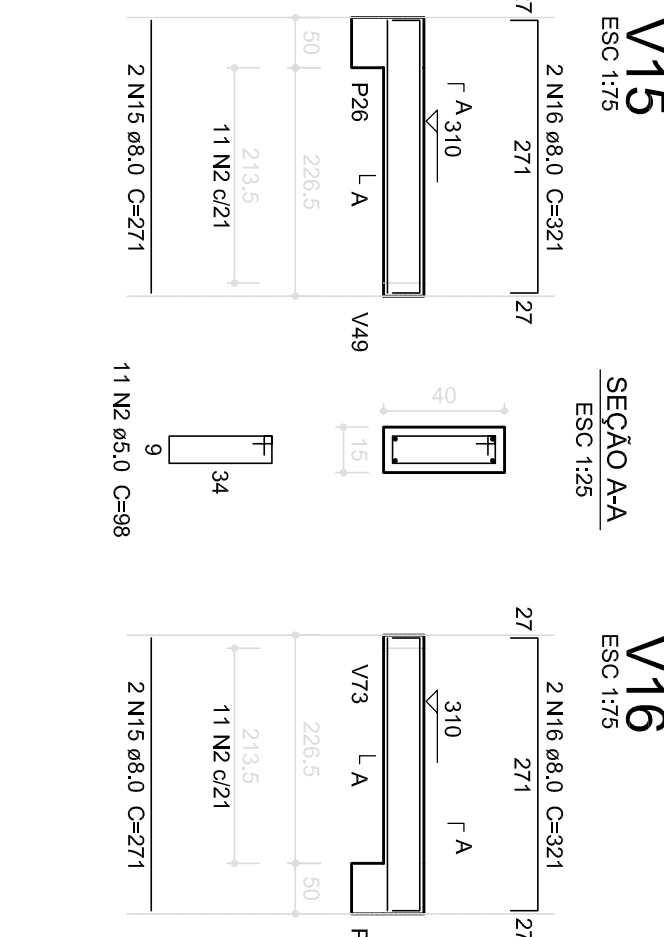
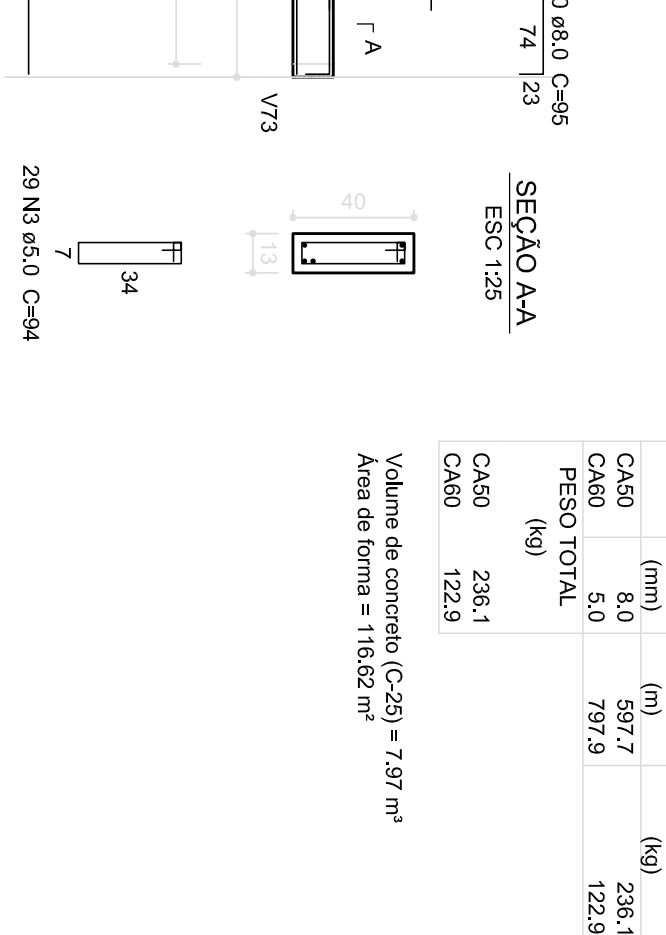
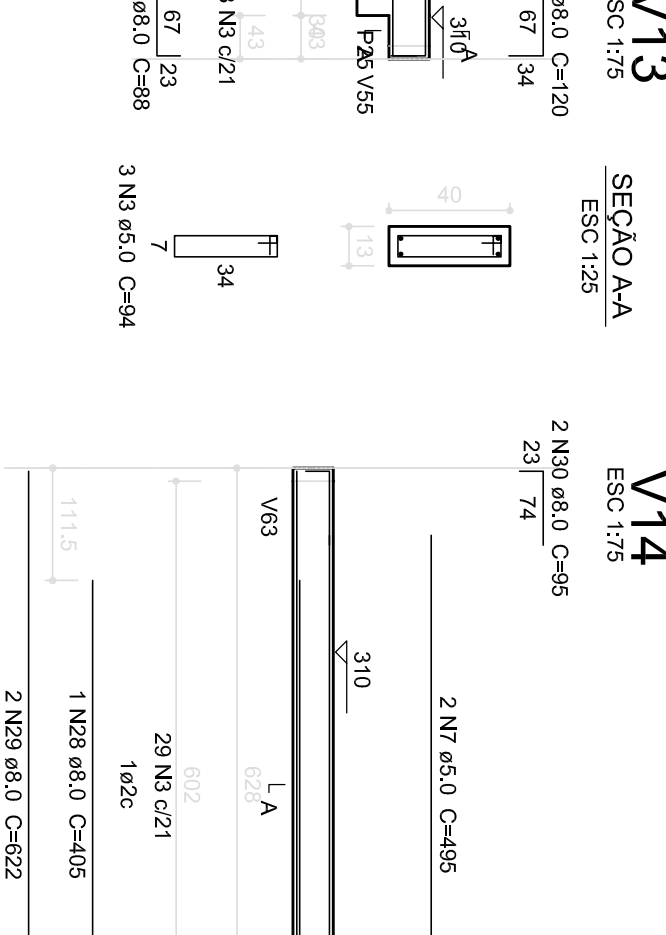
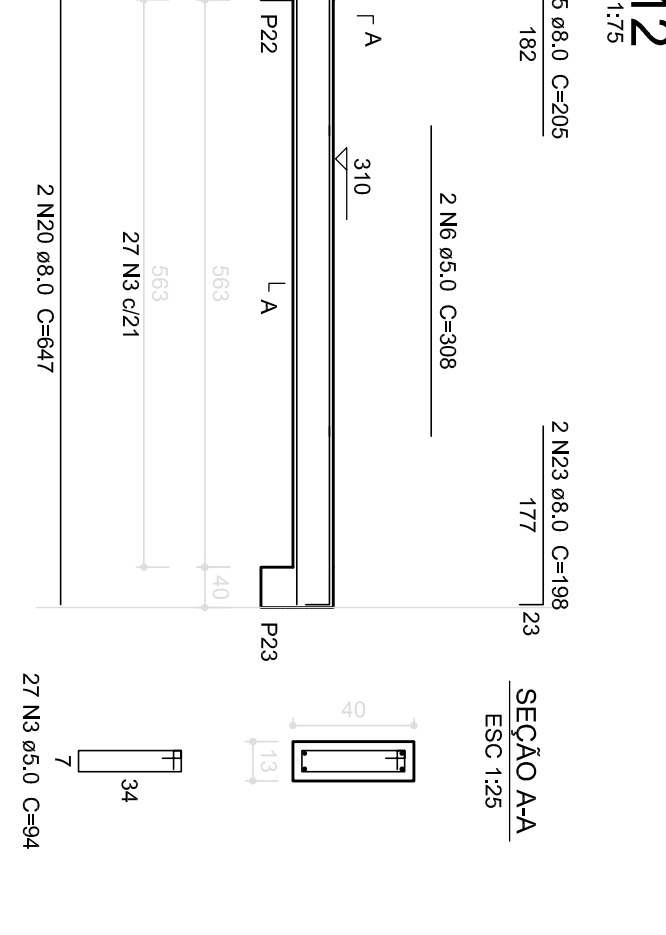
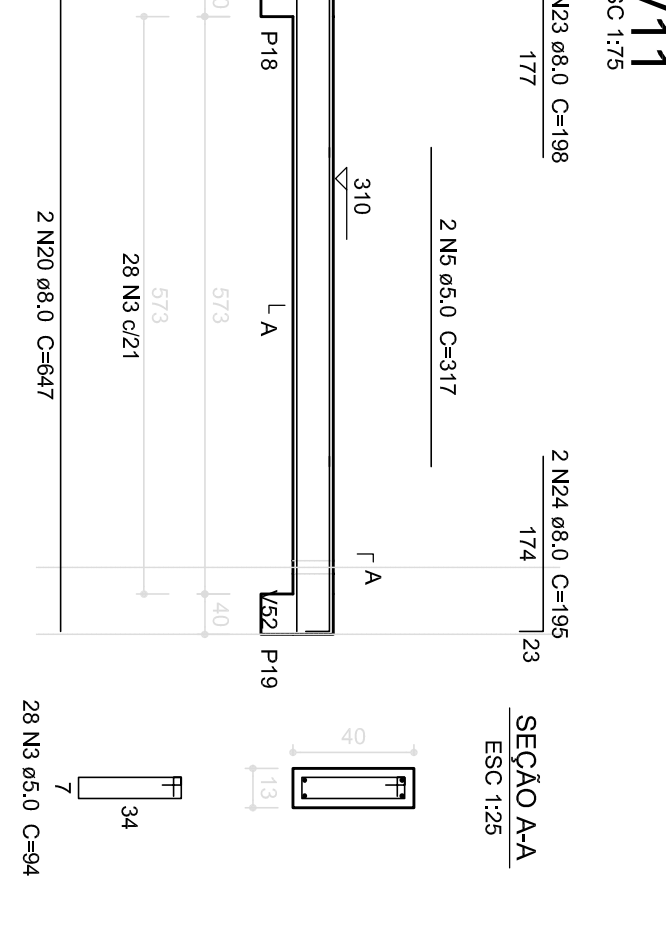
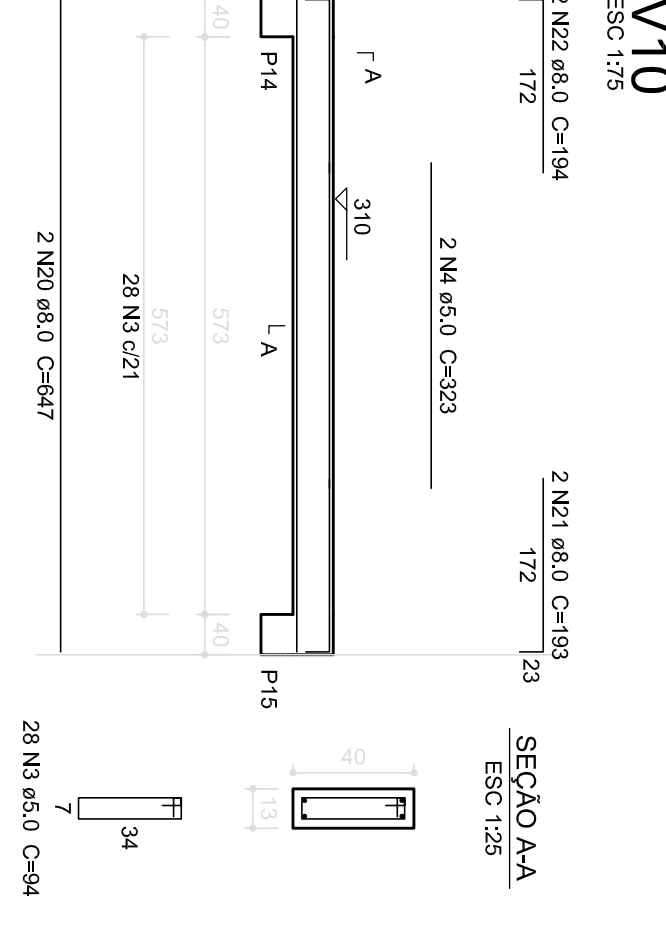
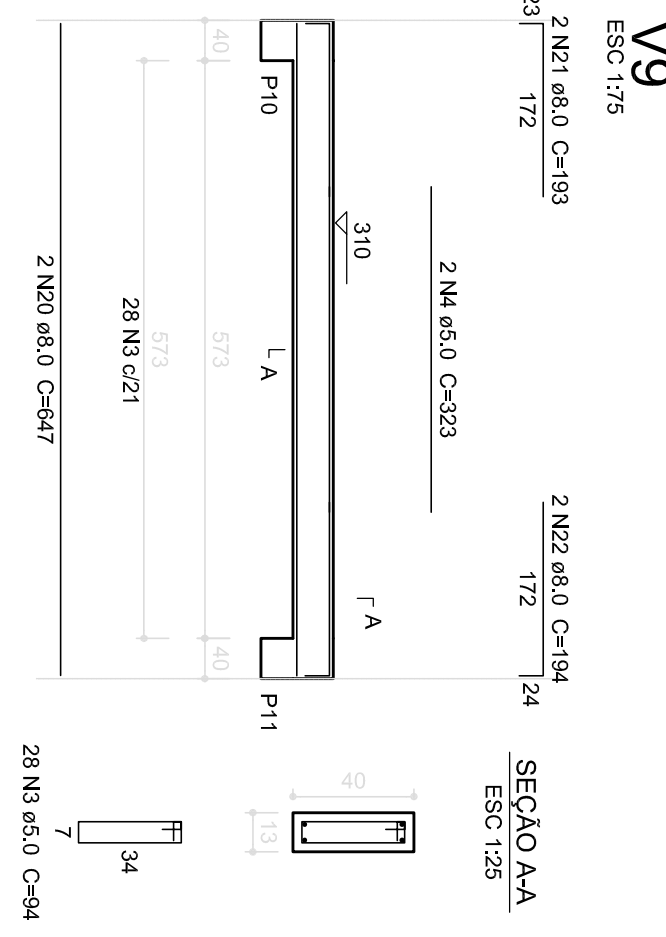
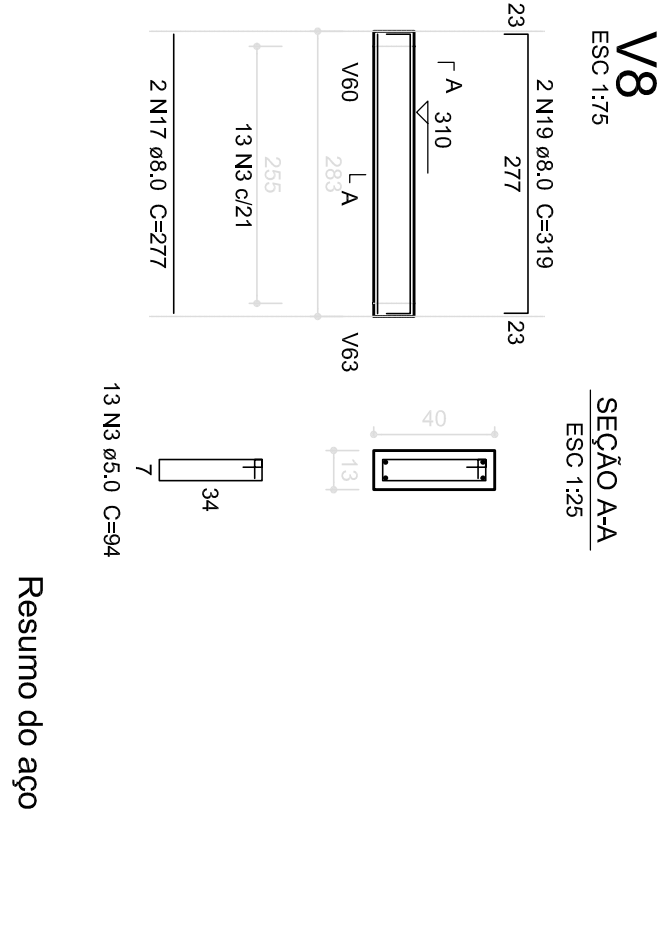
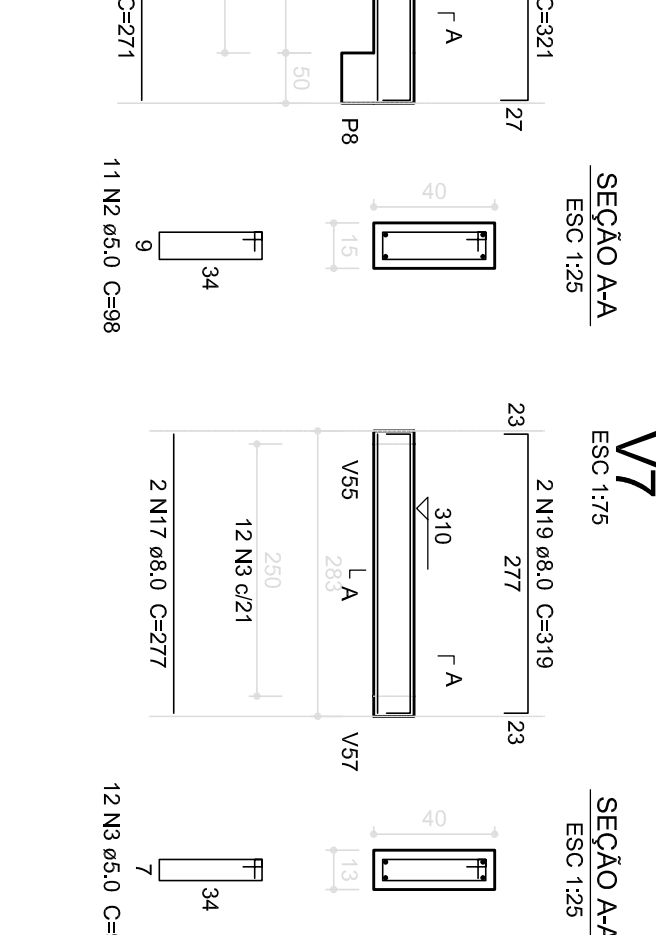
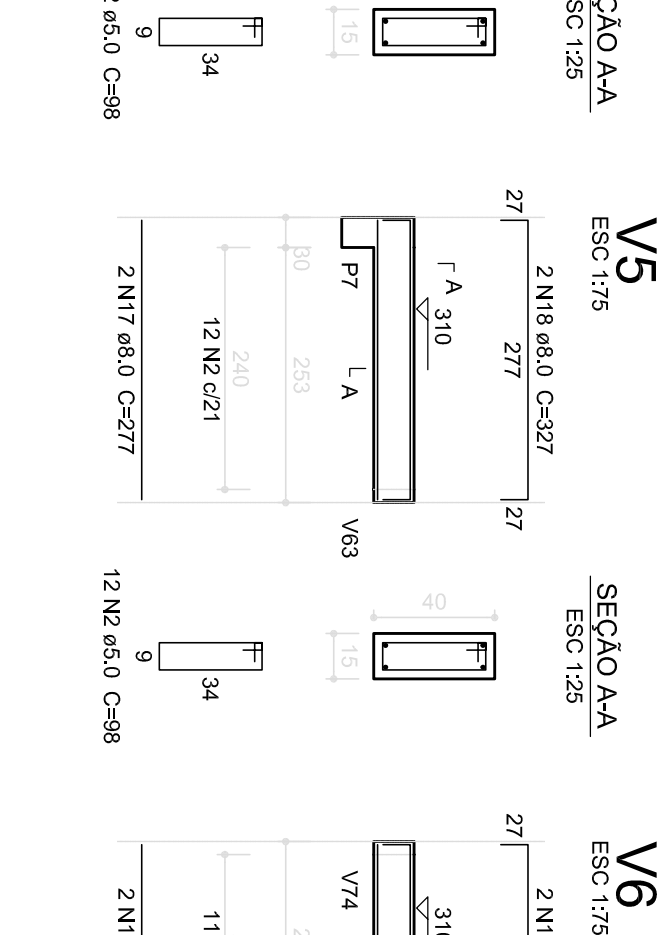
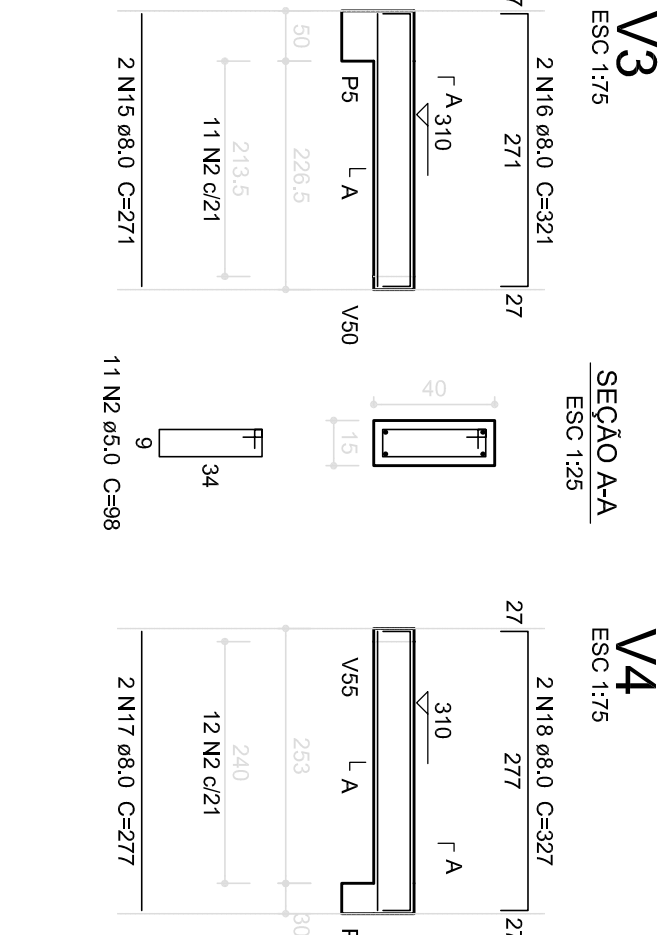
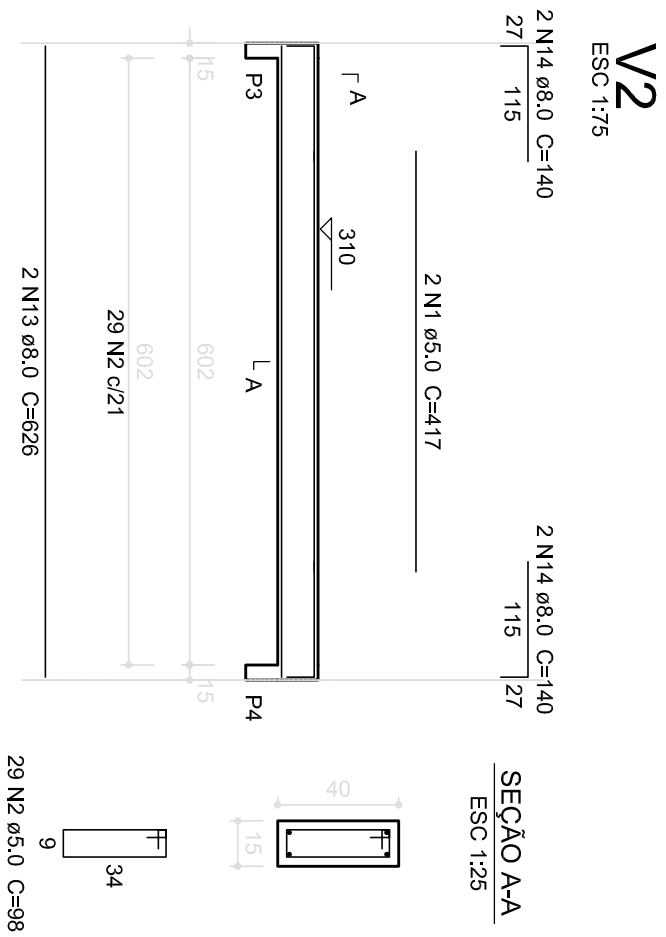
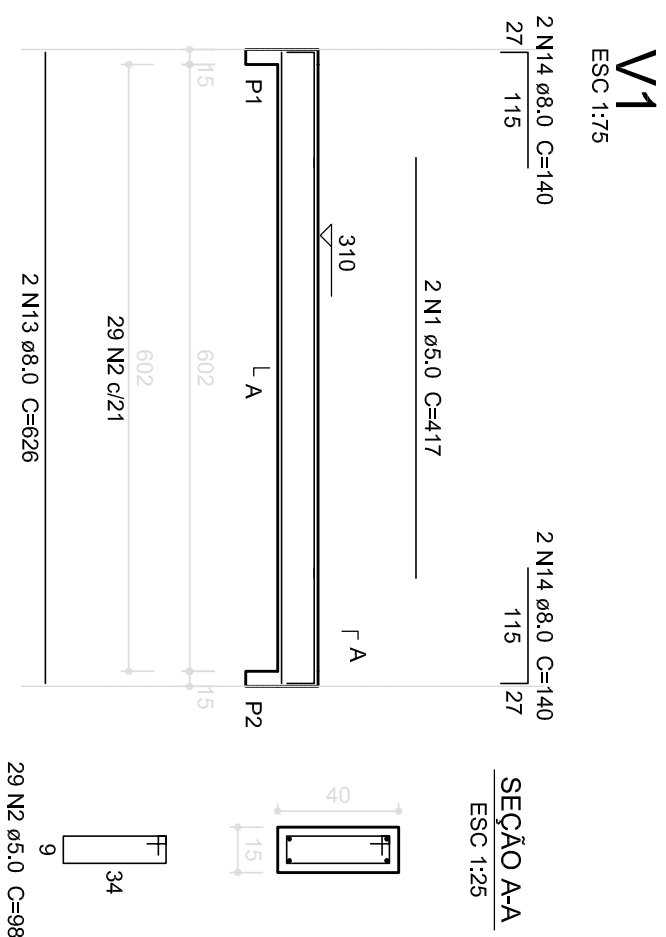
PROJETO DE ESTRUTURA

FORMATO A1 (841x594)

R.01
R.02

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2017


三



Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	597,7	236,1
CA60	5,0	797,9	122,9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			236,1
CA60			122,9

Volume de concreto (C-25) = 7,97 m³
 Área de forma = 116,62 m²

02	JANEIRO/2017	Atendimento à NBR 9050/2015;
		Atendimento: quadro de áreas, sanitários, plantas 1 e 2, altura da platibanda, mobiliário e equipamento, altura
		Acabamentos de paredes, pisos, portas e janelas, cor das paredes dos salões e
		Acabamentos de paredes, pisos, portas e janelas, cor das paredes dos salões e
		Atendimento: paredes - shall para Unidade Infantil e detalhamento; atendimento: altura da platibanda;
		Correção Bicos B34, B36; Sinares: S34, S36; Placas: P33, P45, P57; Vigas nível 310, V22, V56, V75;
		Supressão: Viga nível 310, V72;
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES		



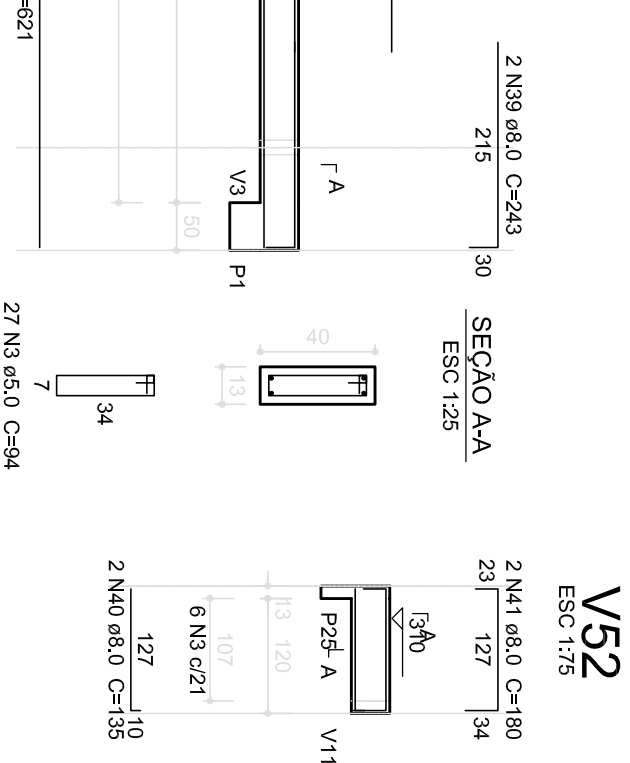
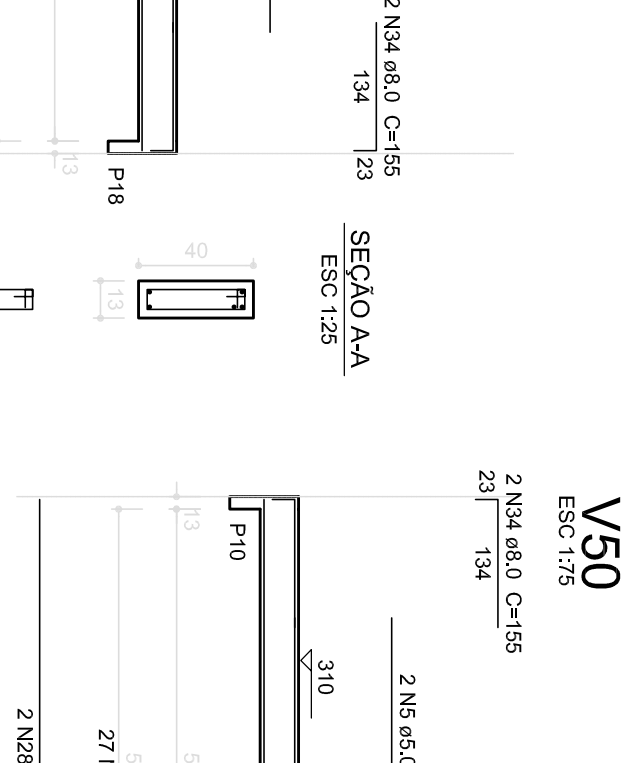
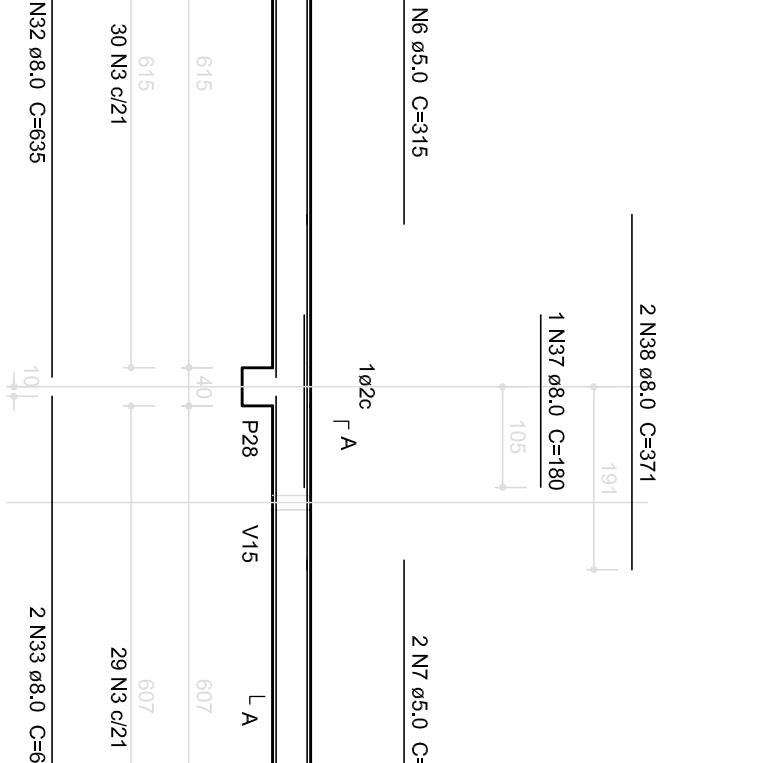
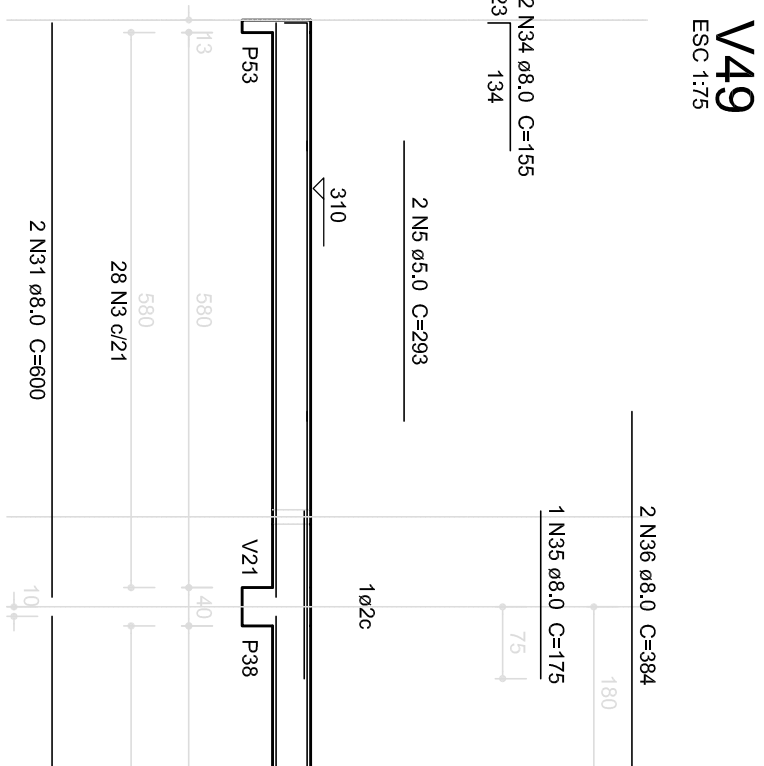
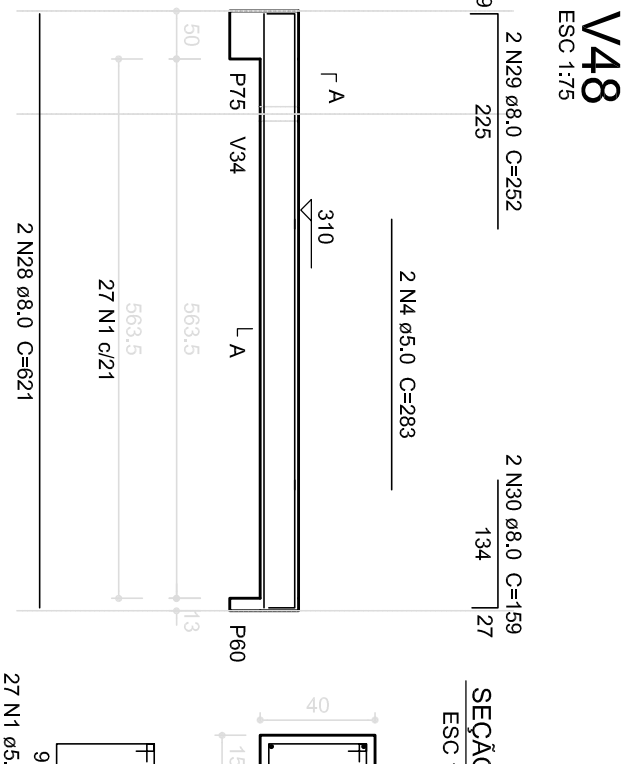
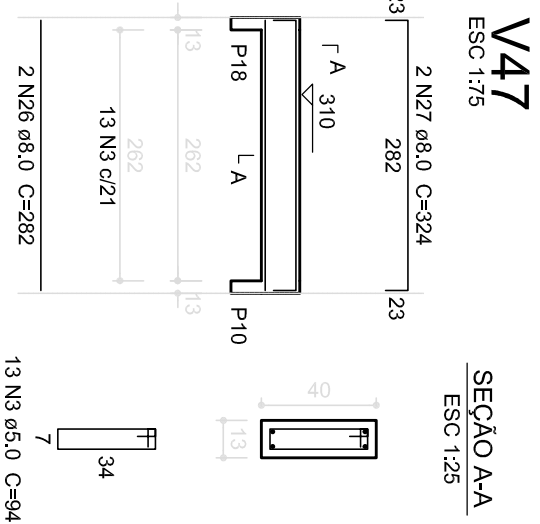
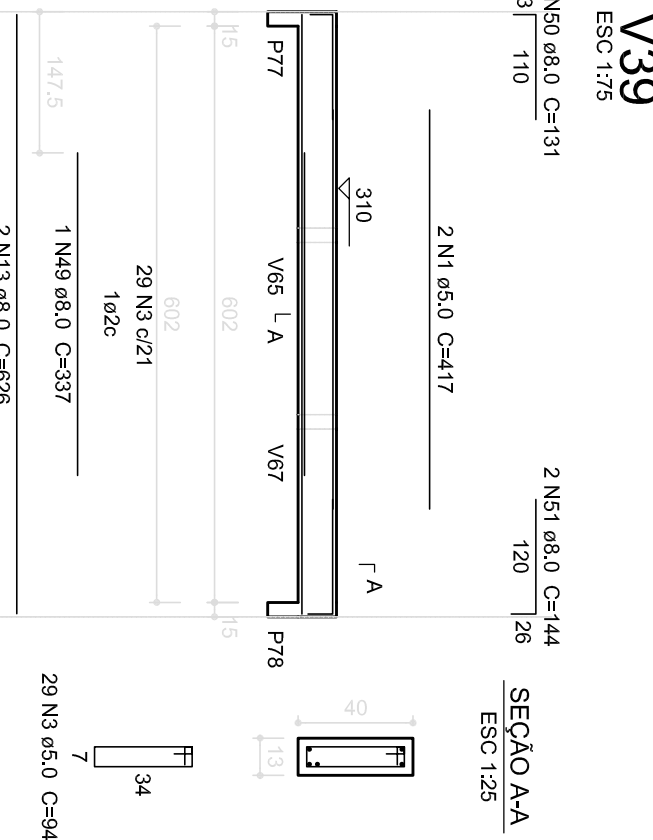
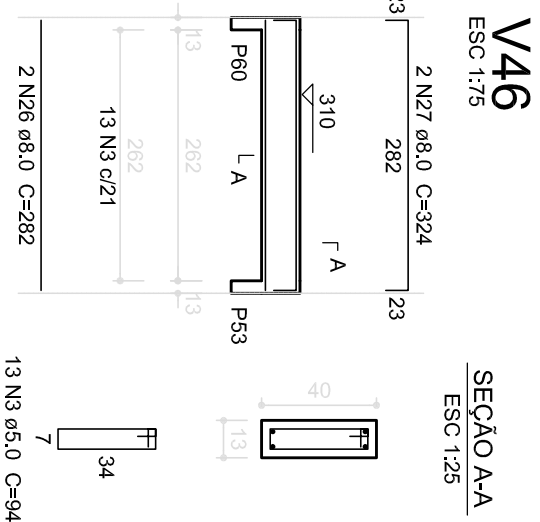
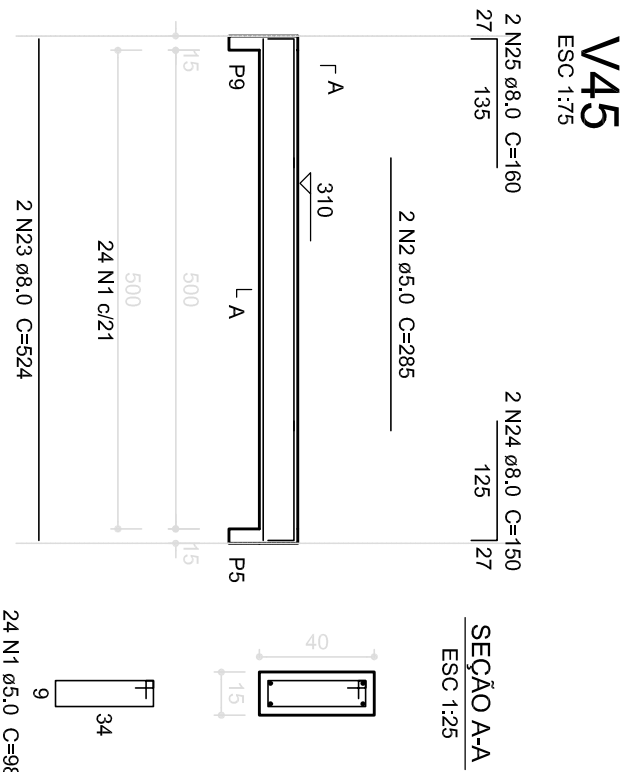
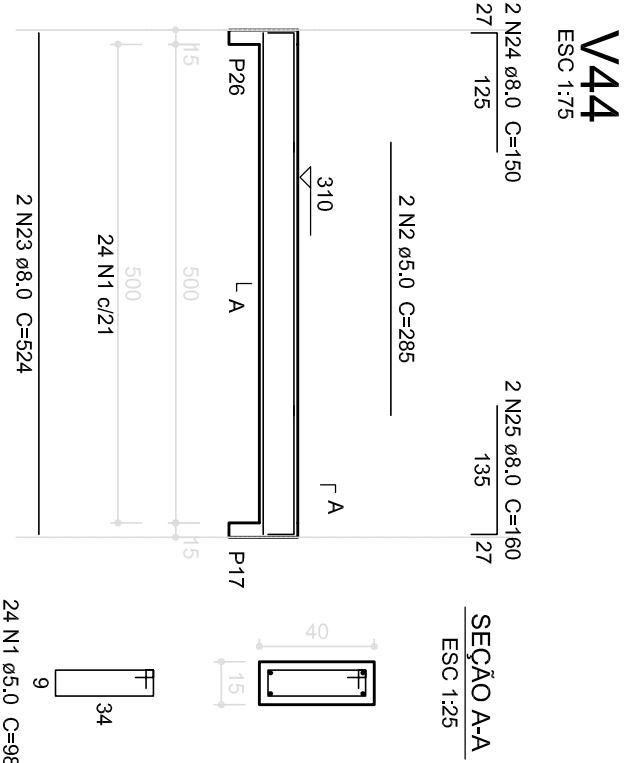
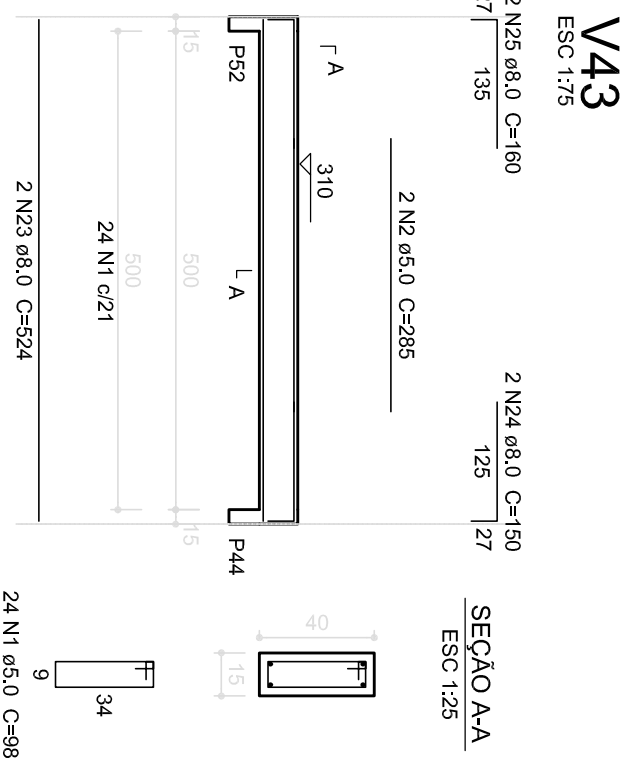
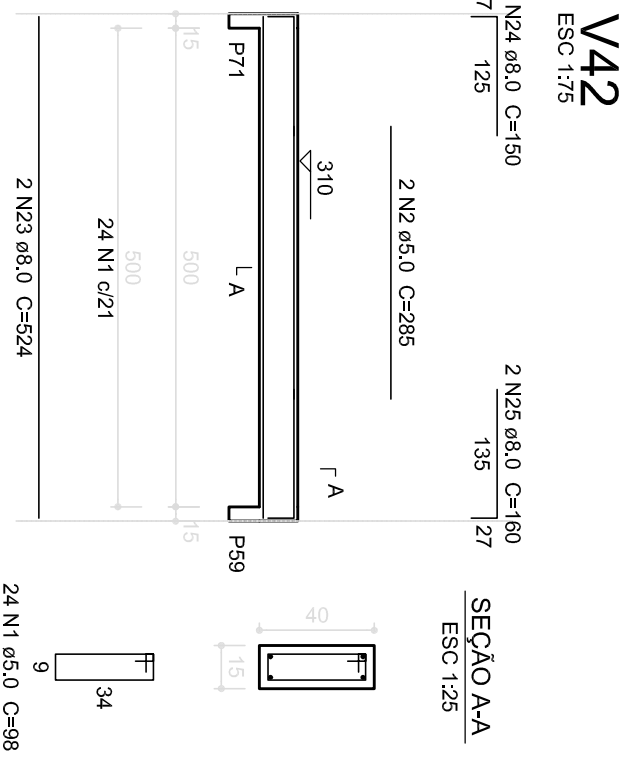
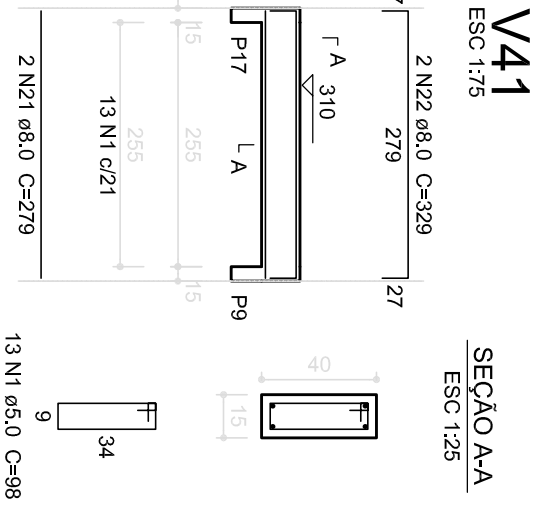
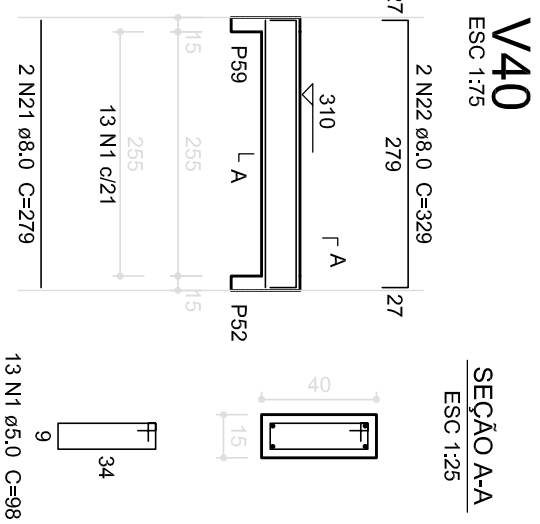
Ministério da

Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO – UF:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

CONSERVAÇÃO:		PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2	
CONSERVAÇÃO		PROJETO DE ESTRUTURA	
COEST - Condensação Geral de Infraestrutura Educacional		ESTRUTURA DE CONCRETO VIGAS NÍVEL 310 FORMA E ARMAÇÃO	
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	FRANCHA
A1 (64x9584)	R 01	INDICAÇÃO	12/117
	R 02	DATA EMISSÃO	
		JAN/EIRO/2017	

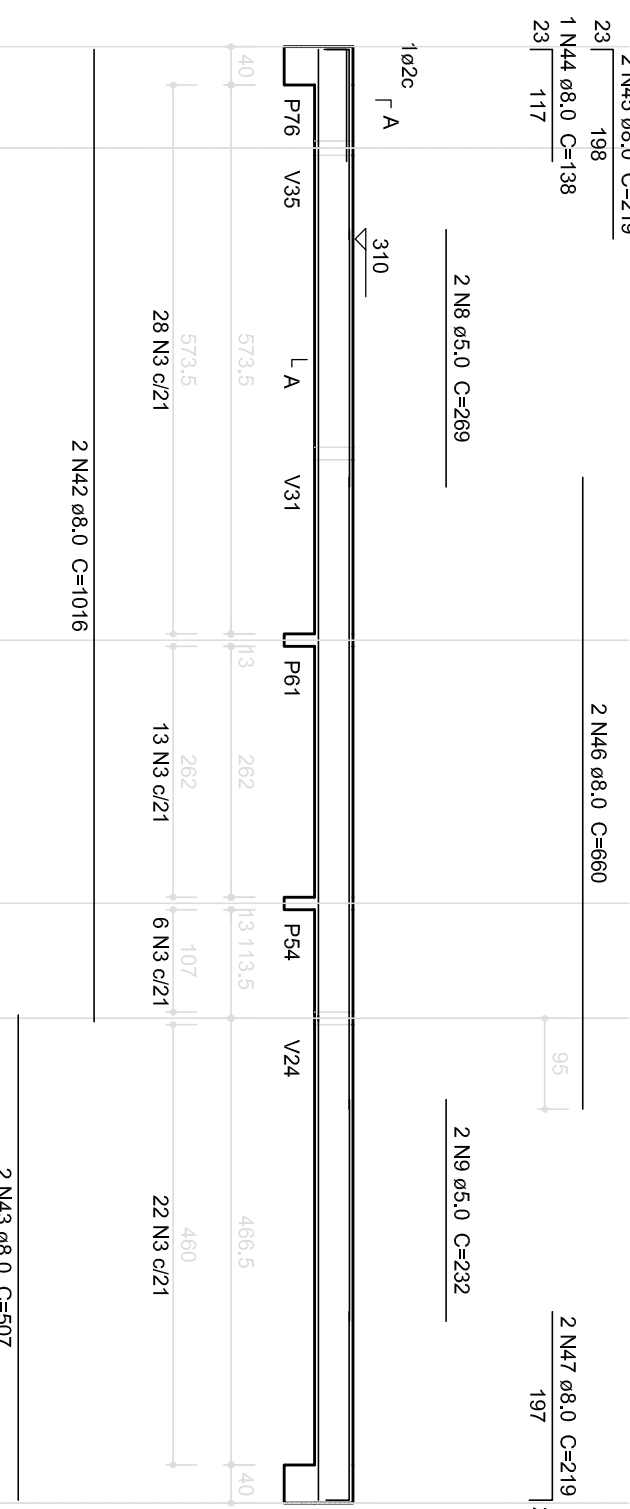


Resumo do aço

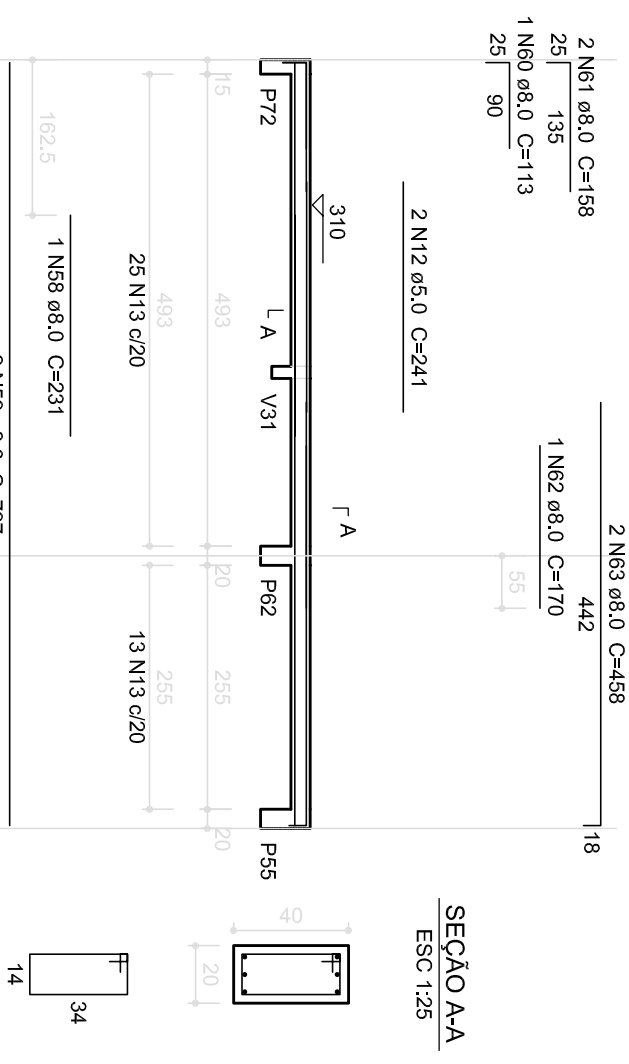
ACO	DIAM	C/TOTAL	PESO
C450	8.0	64.7	254.6
C460	5.0	98.1	148.1
C450	8.0	64.7	254.6
C460	5.0	98.1	148.1

Volume de concreto (C=25) = 10.25 m³
Área de forma = 135.54 m²

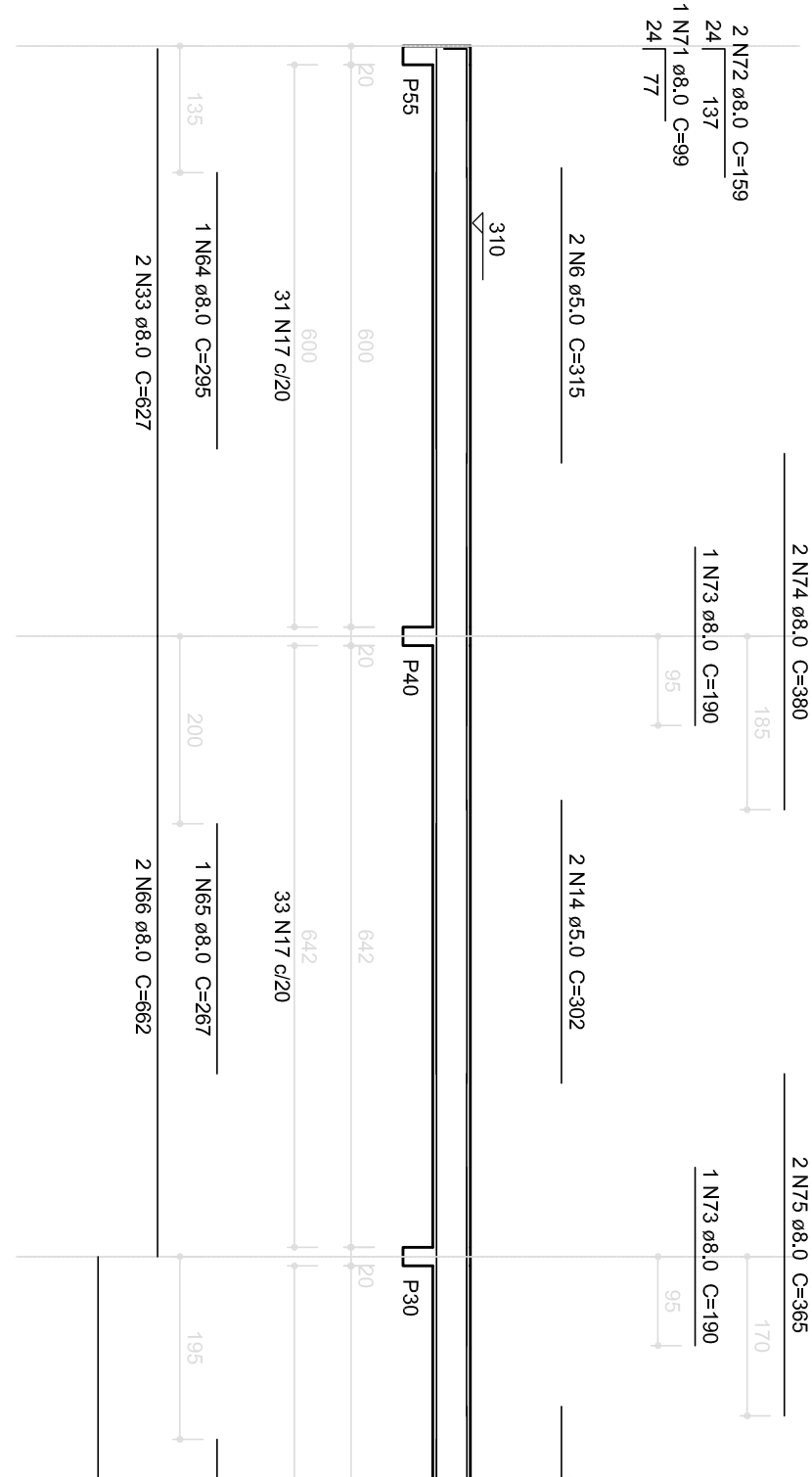
V53
ESC: 1/75



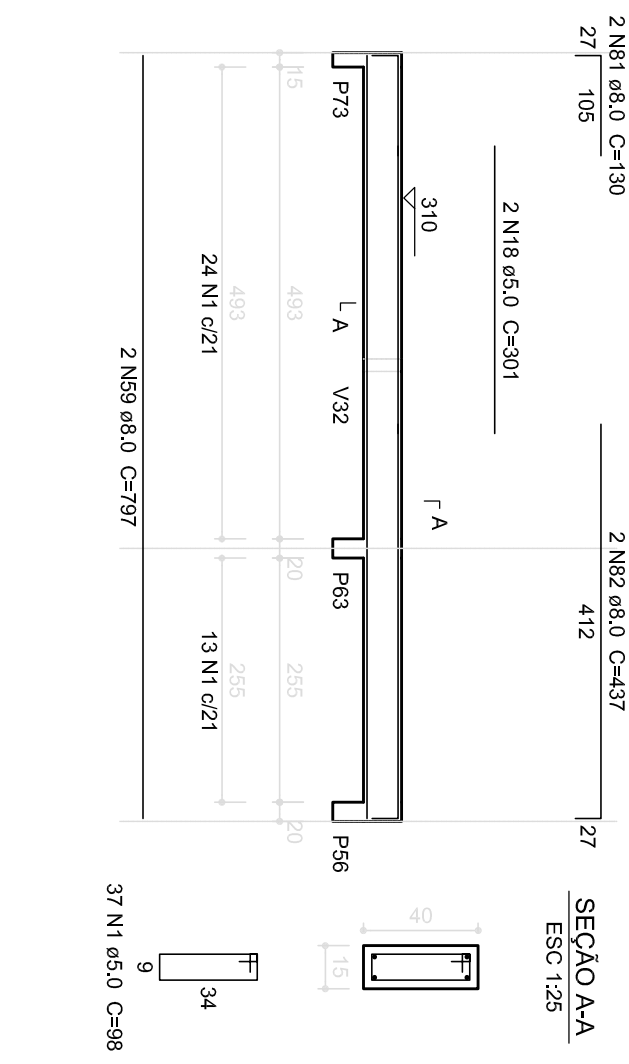
V56
ESC: 1/75



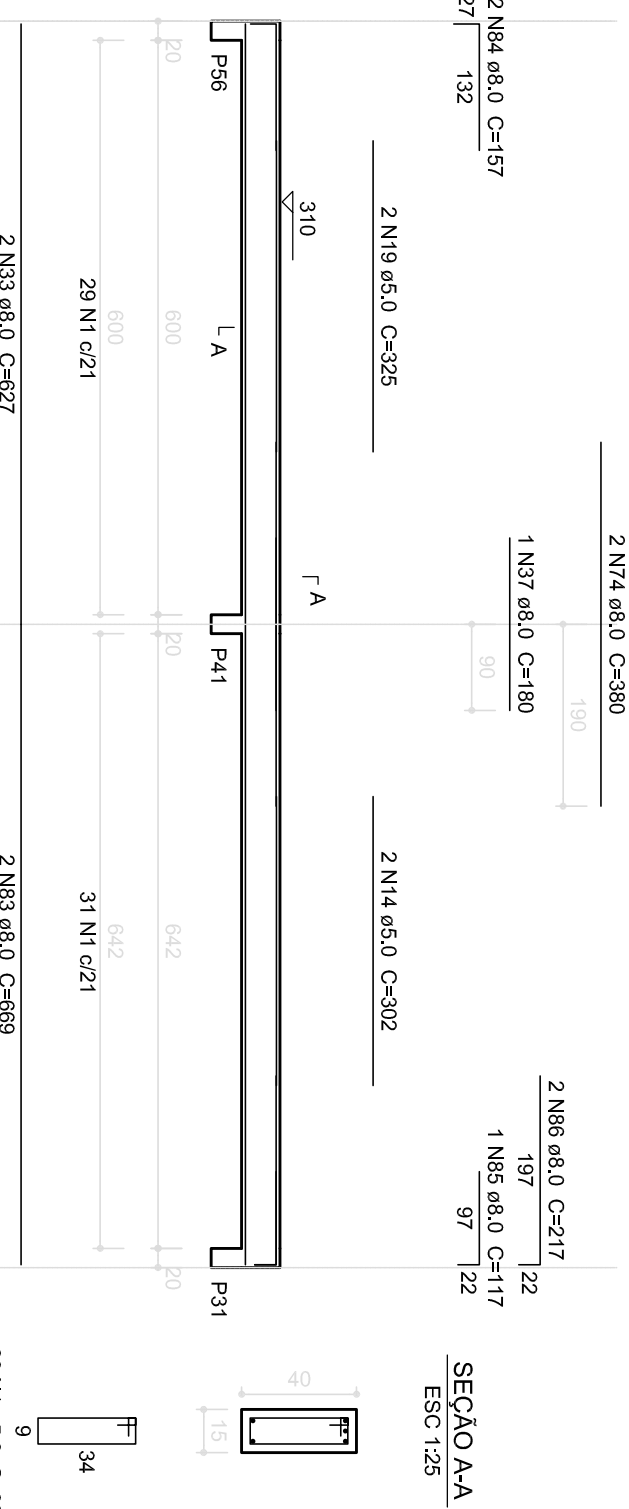
V57
ESC: 1/75



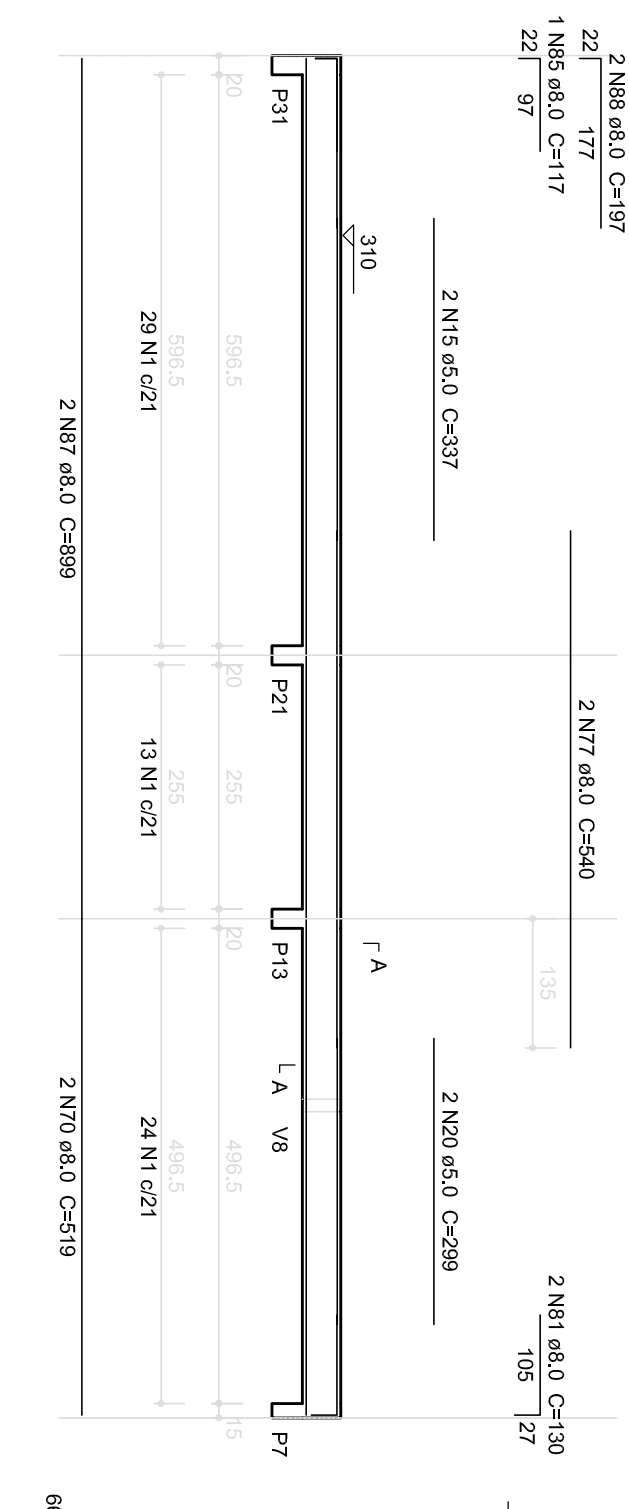
V58
ESC: 1/75



V59
ESC: 1/75

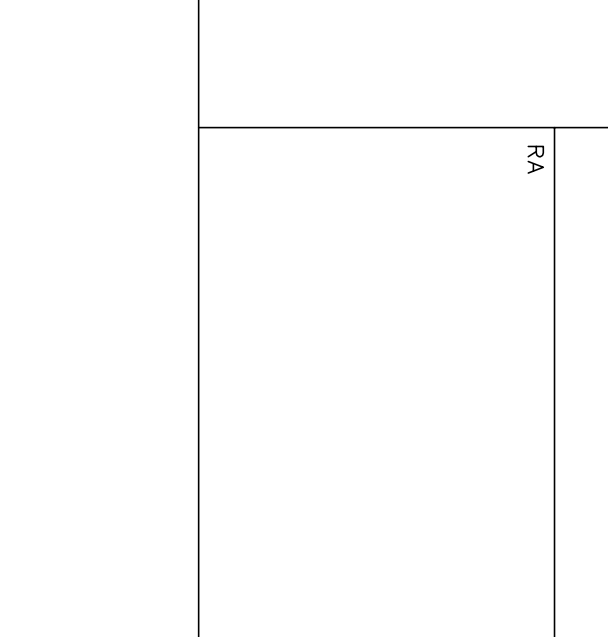
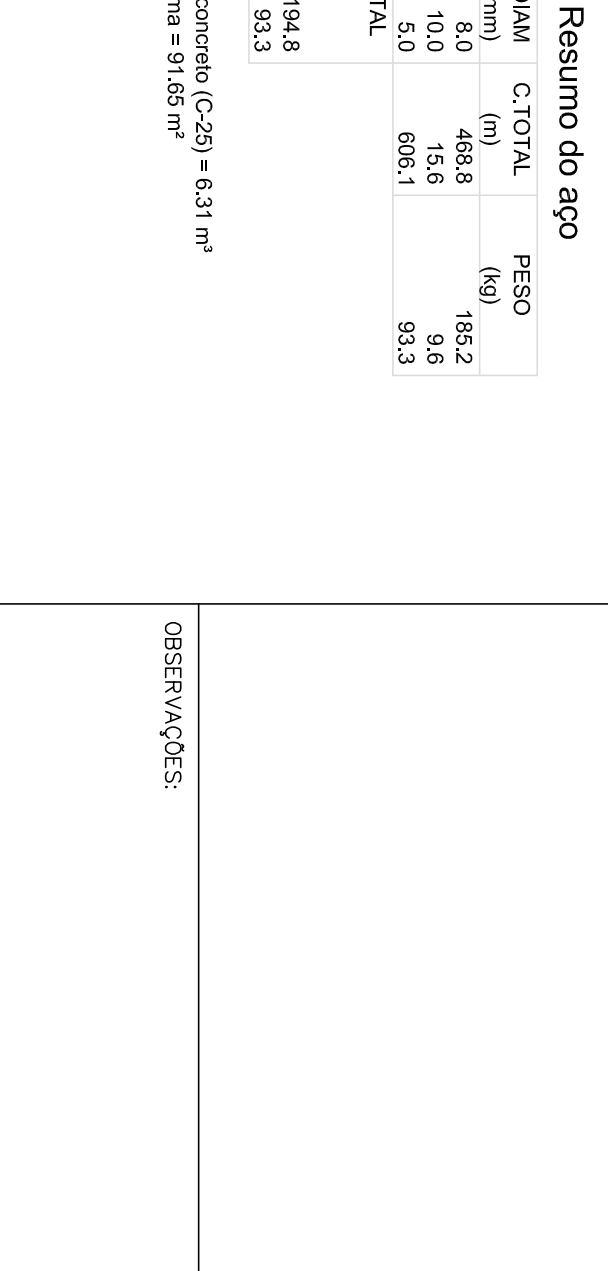
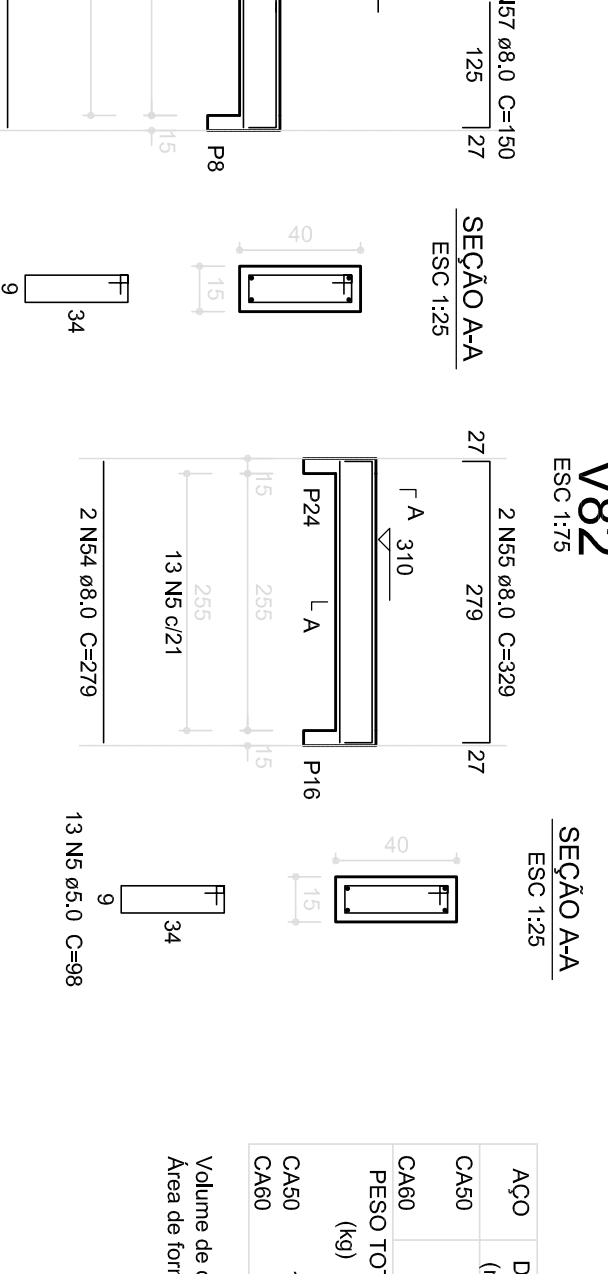
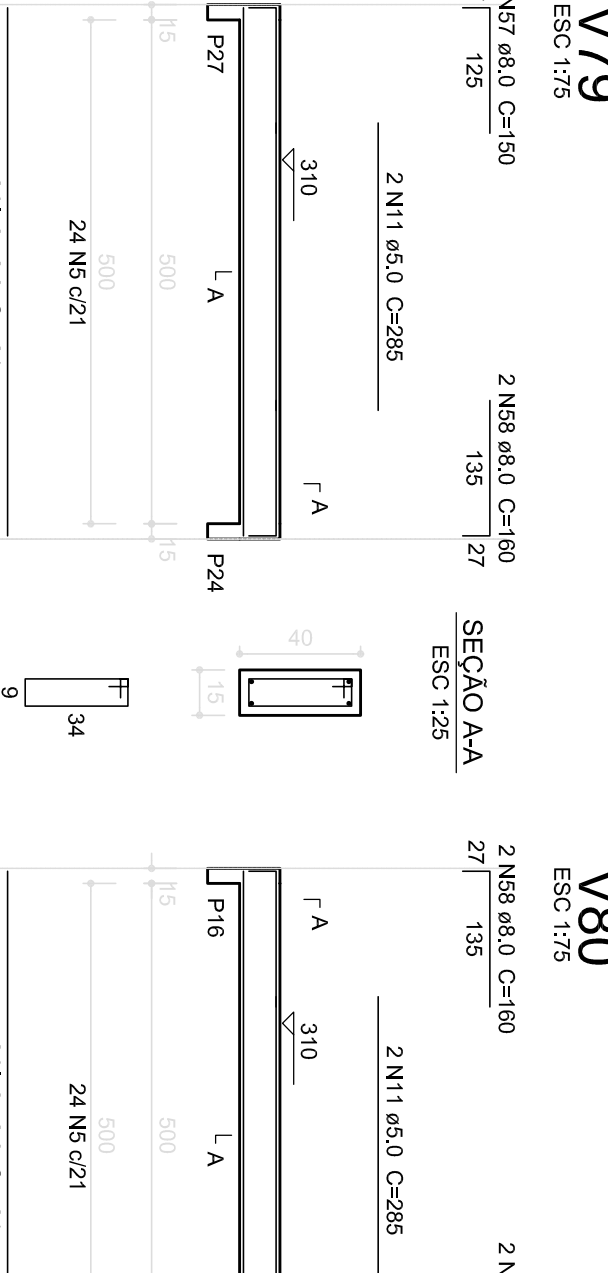
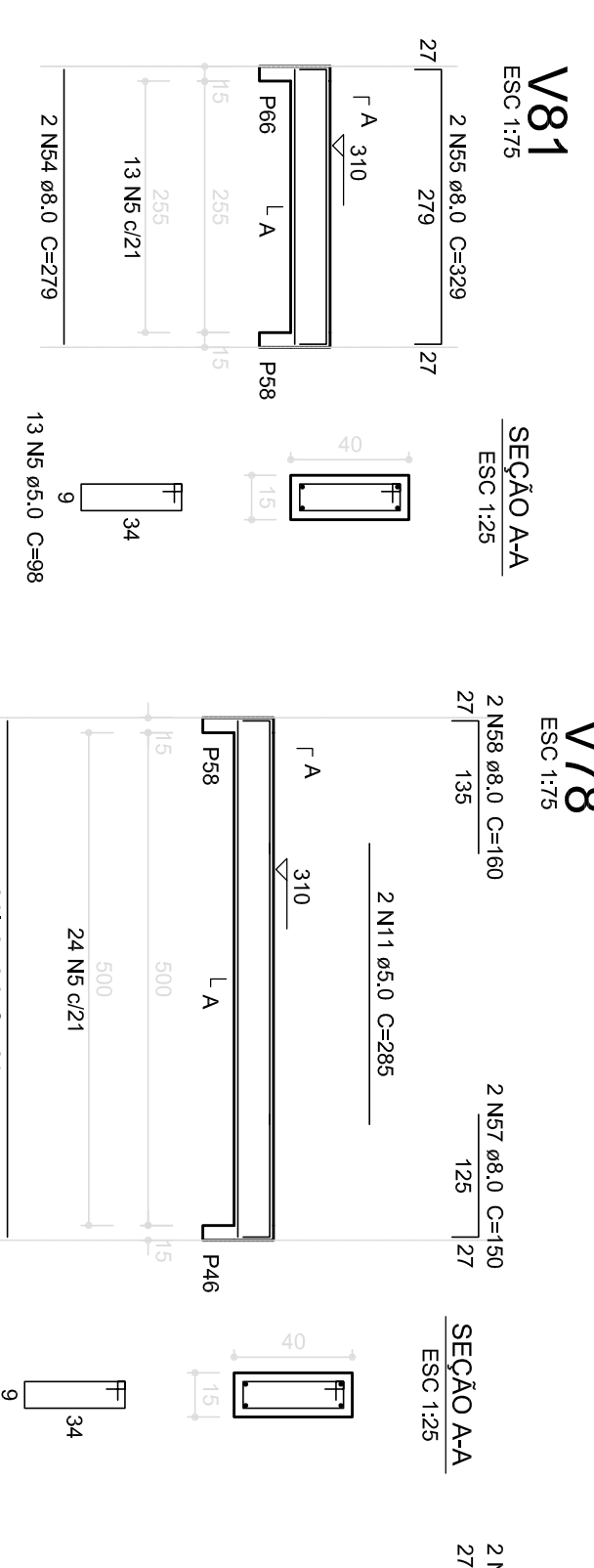
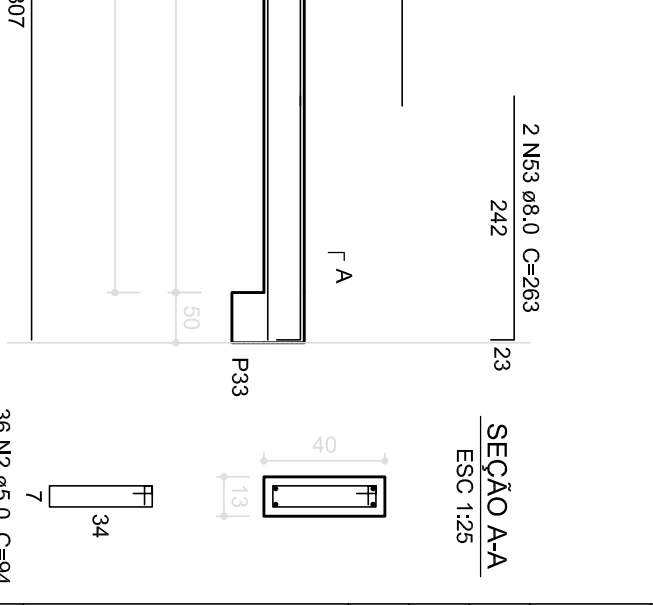
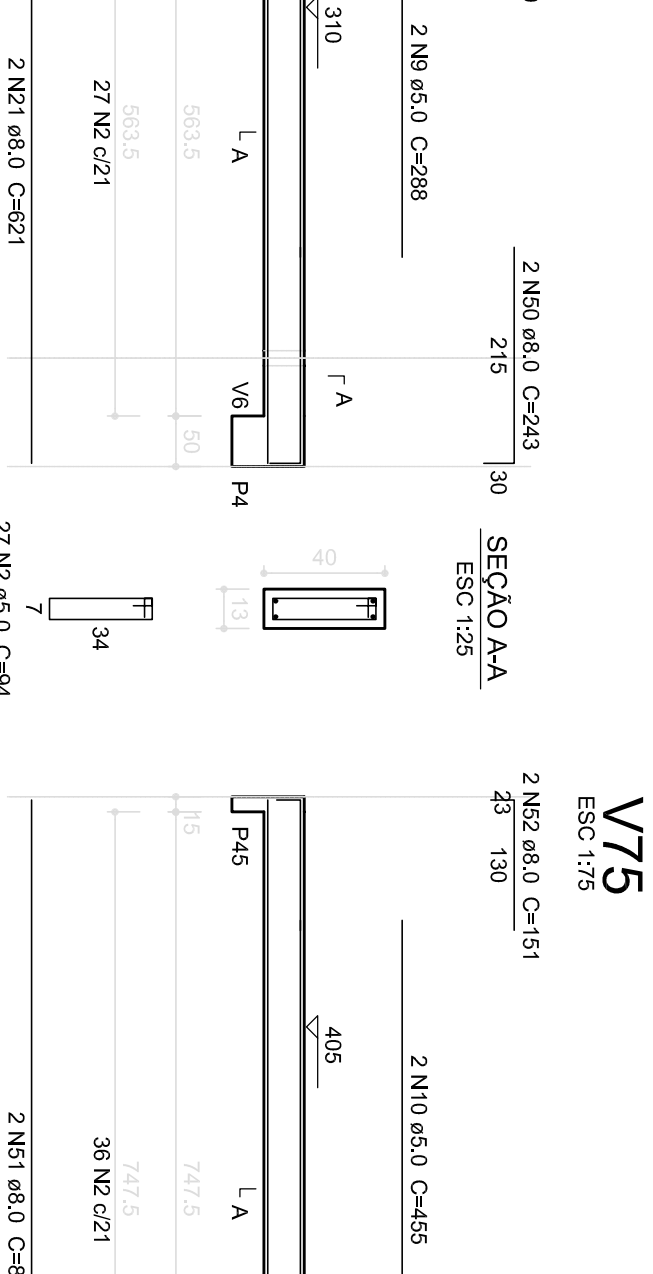
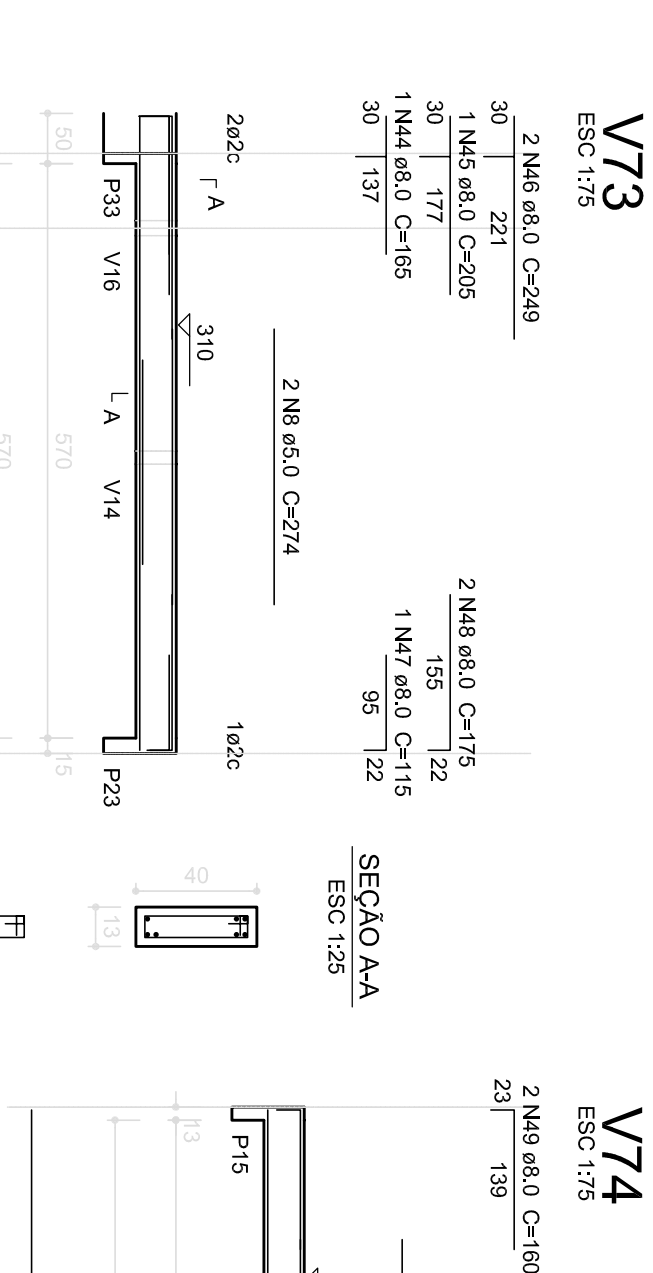
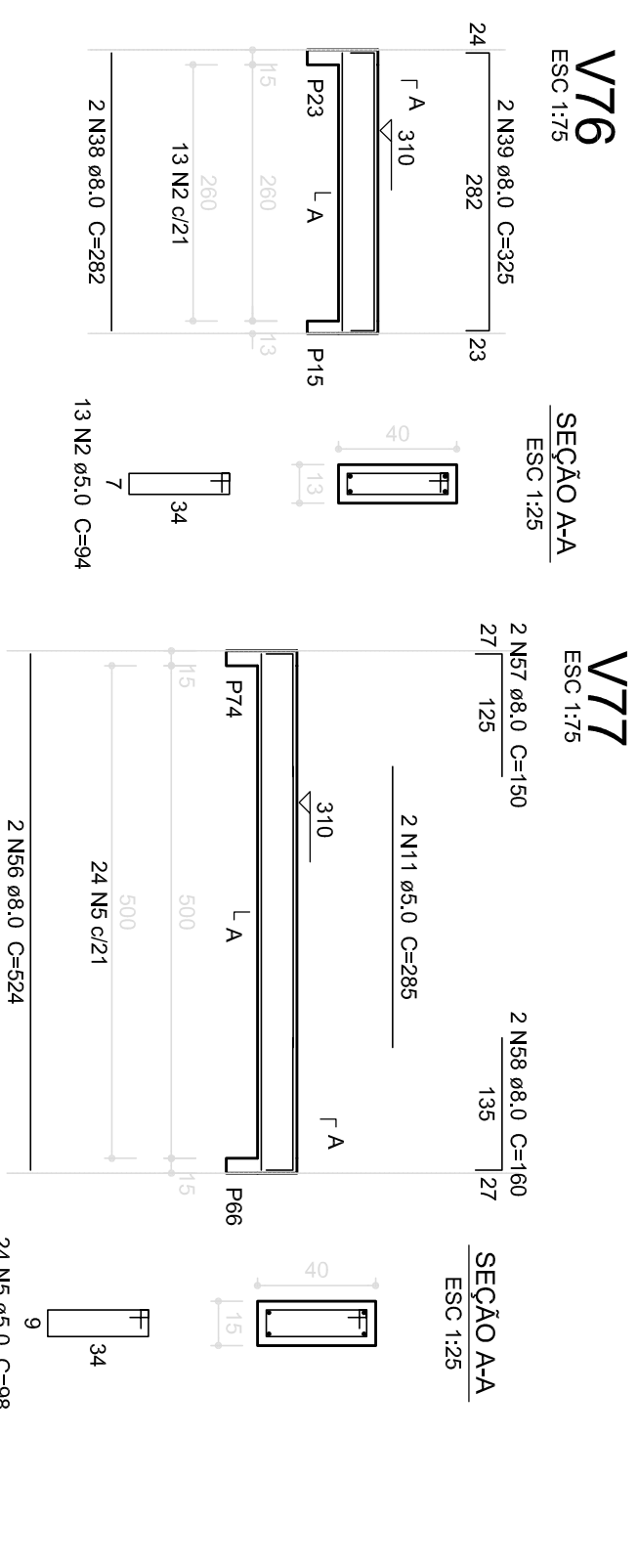
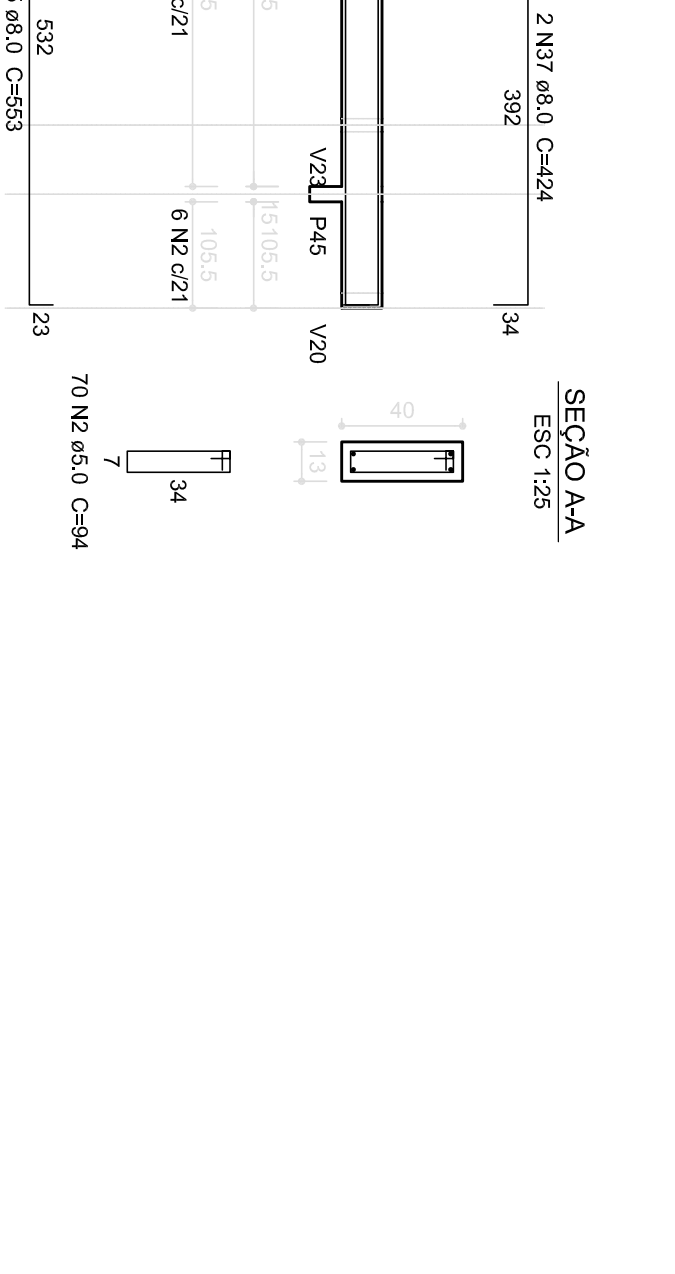
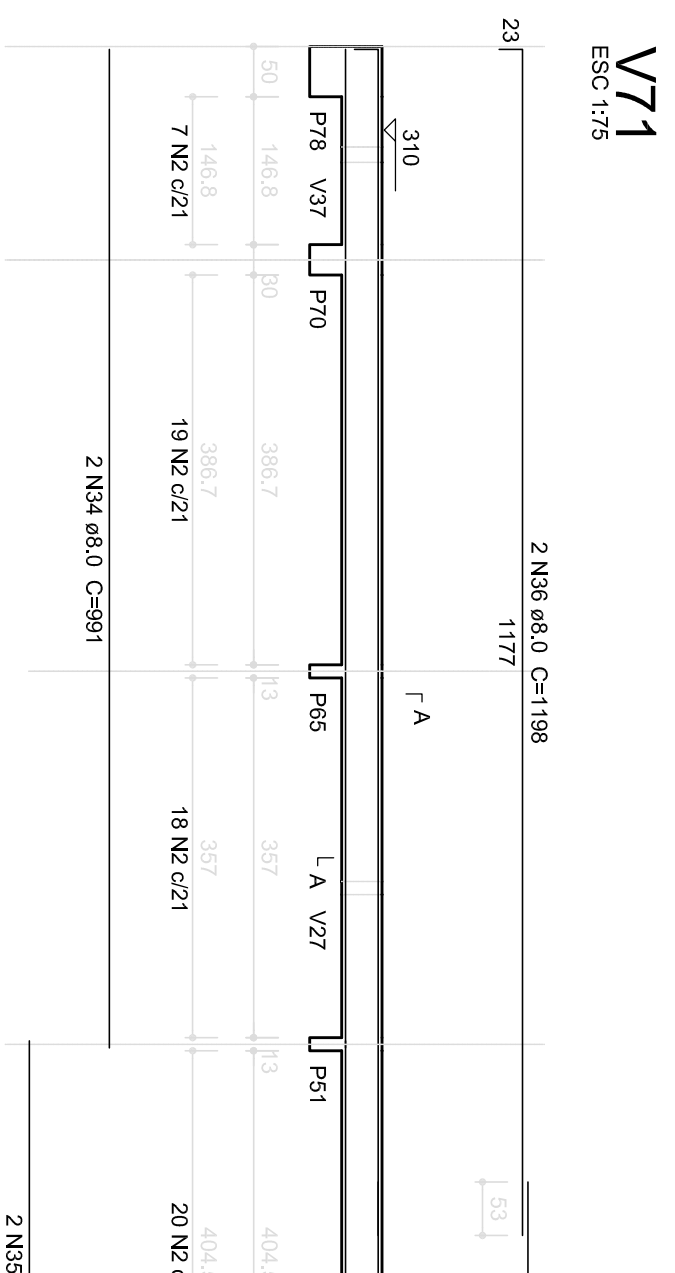
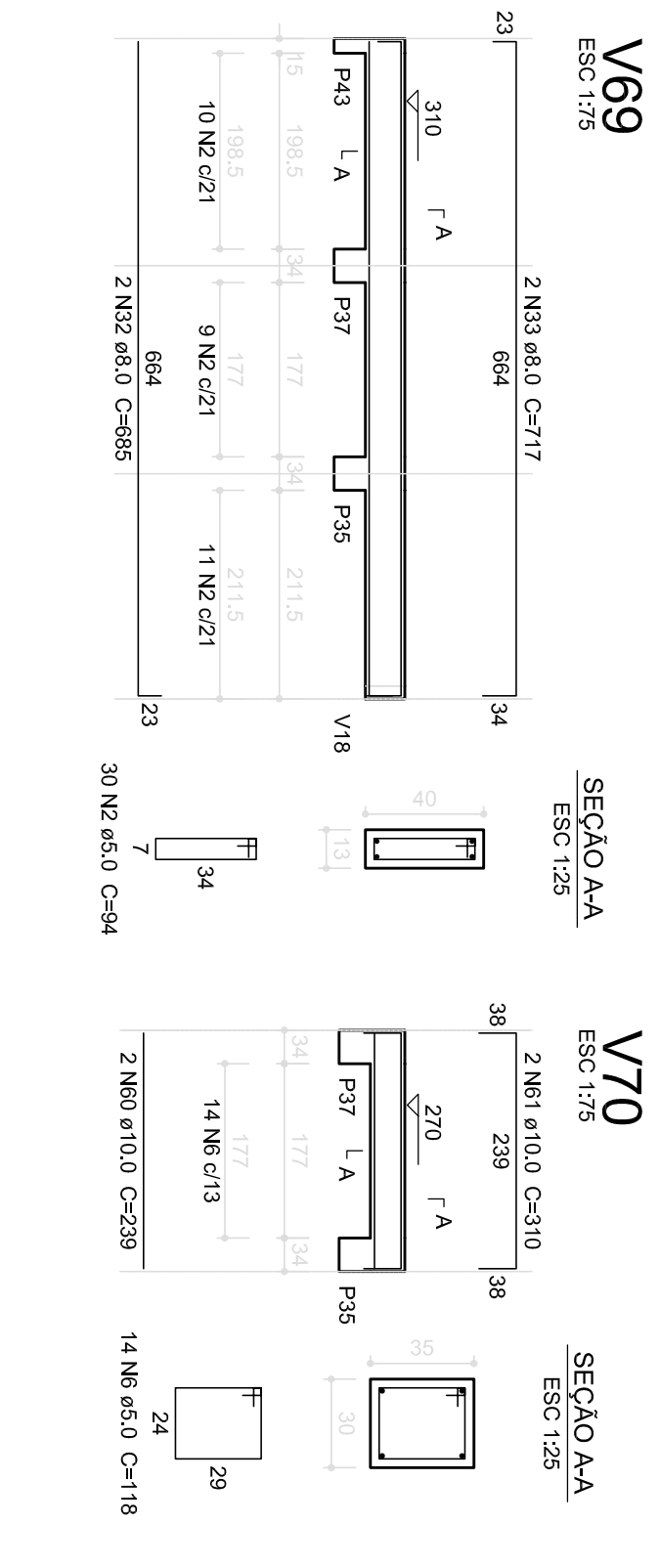
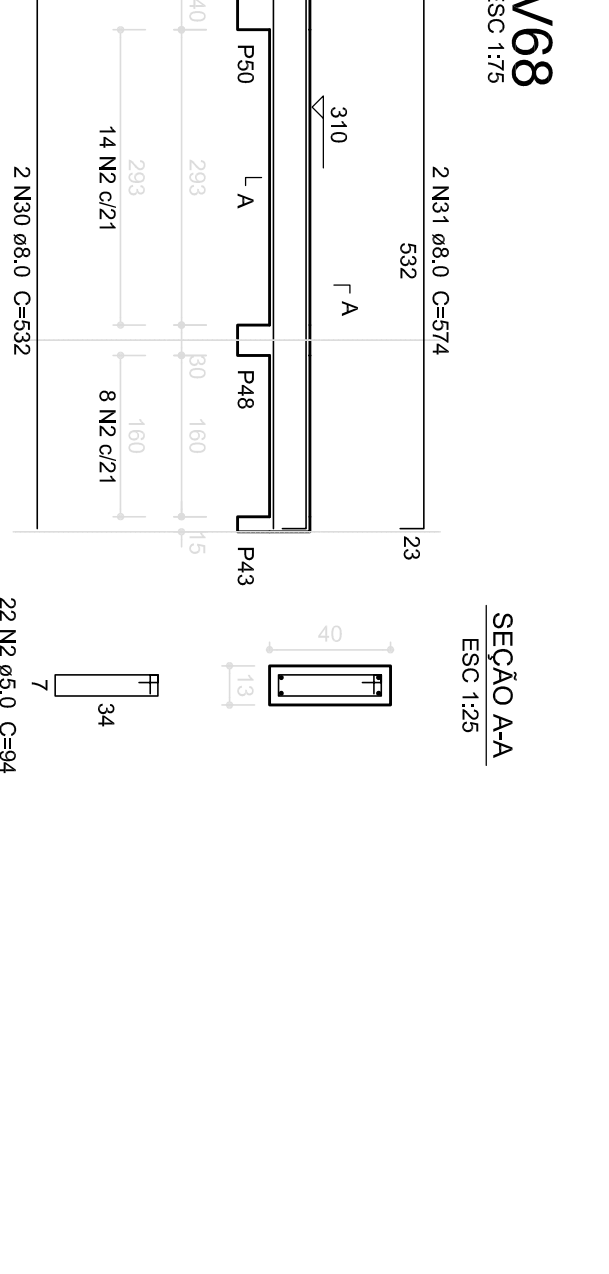
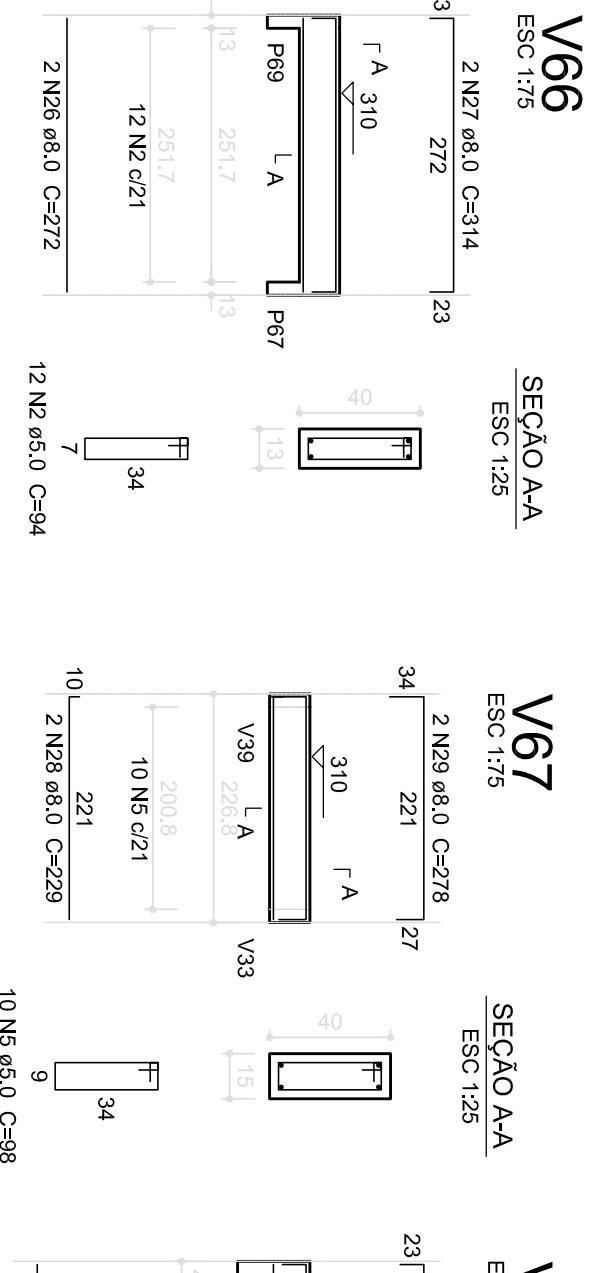
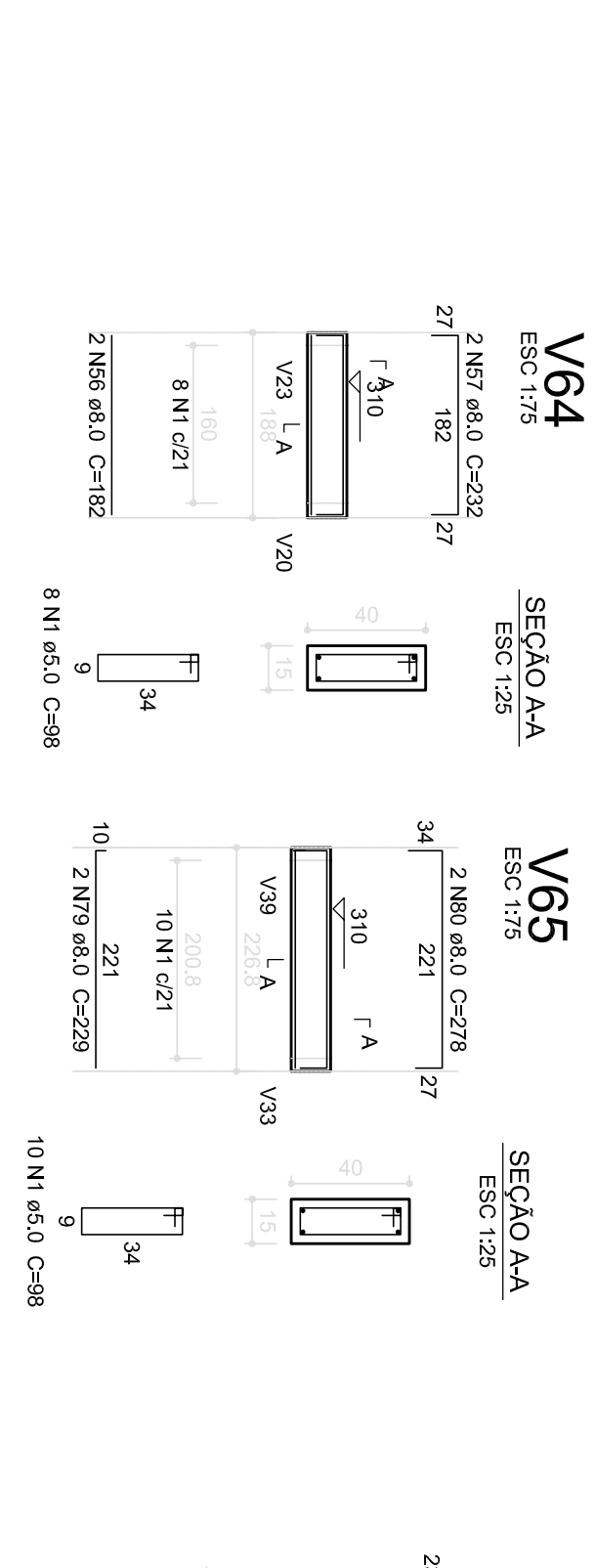
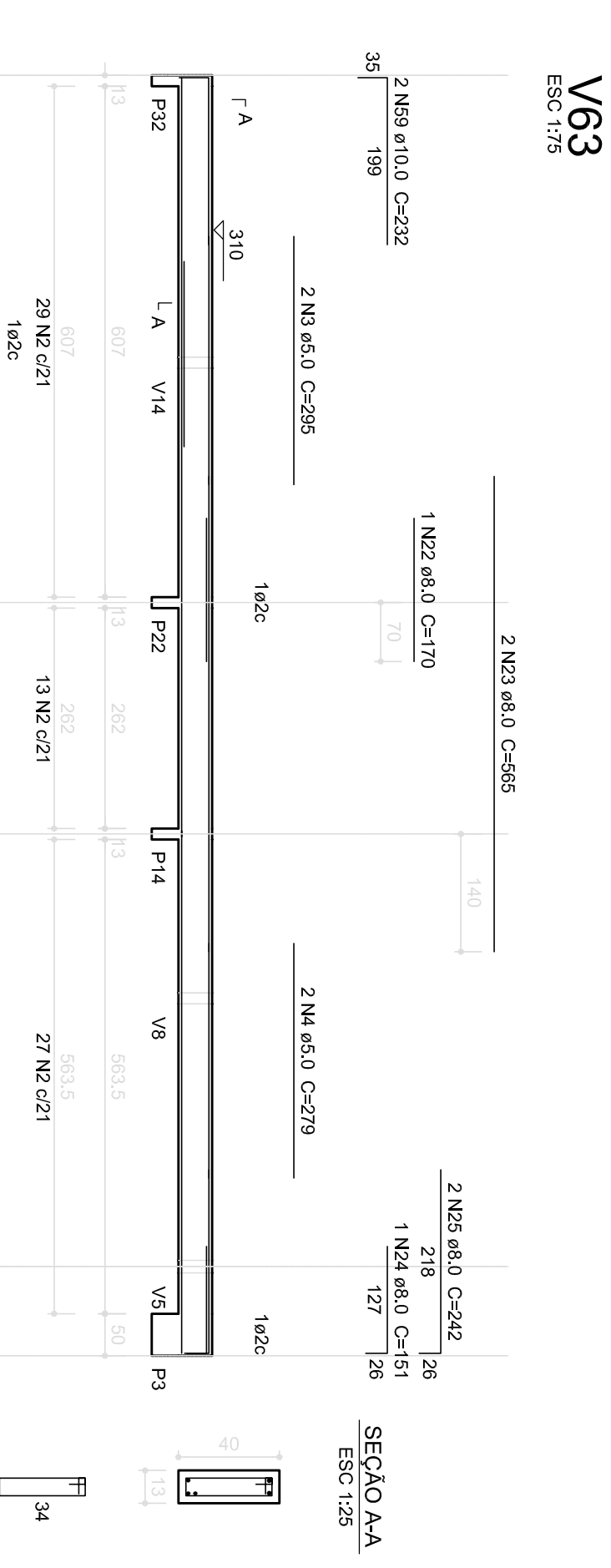
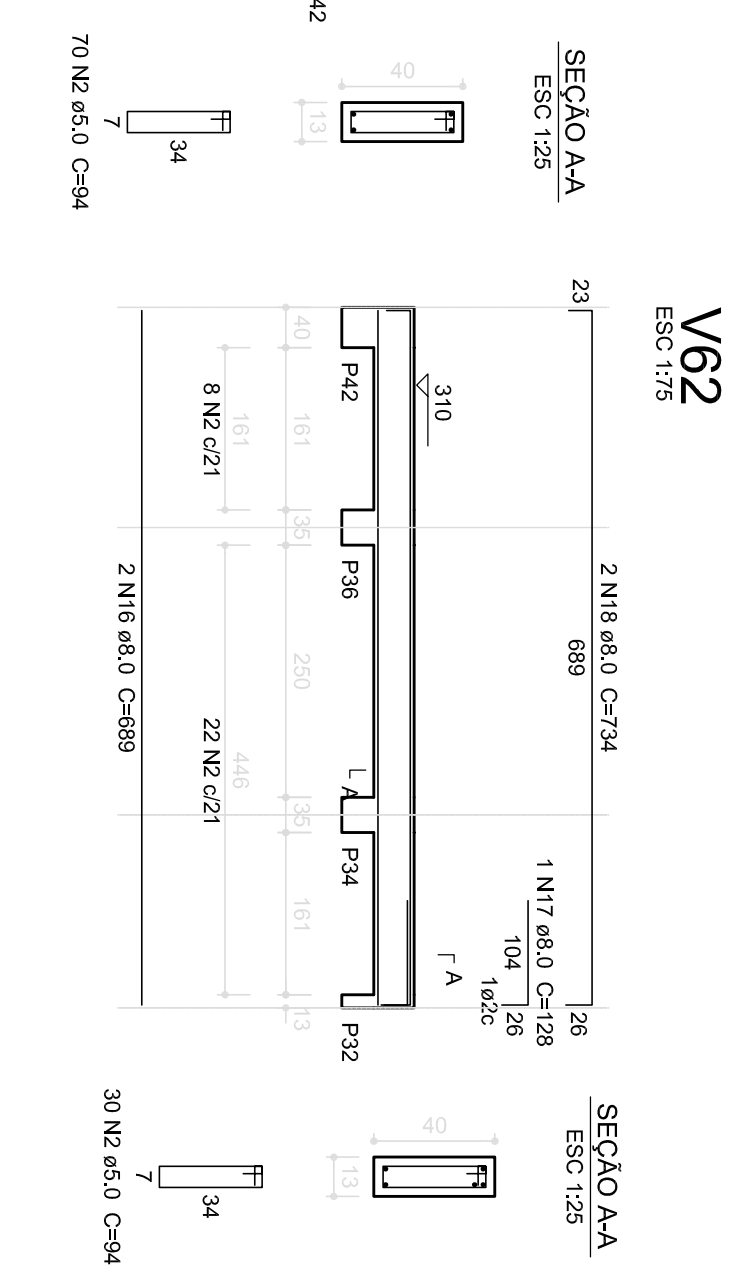
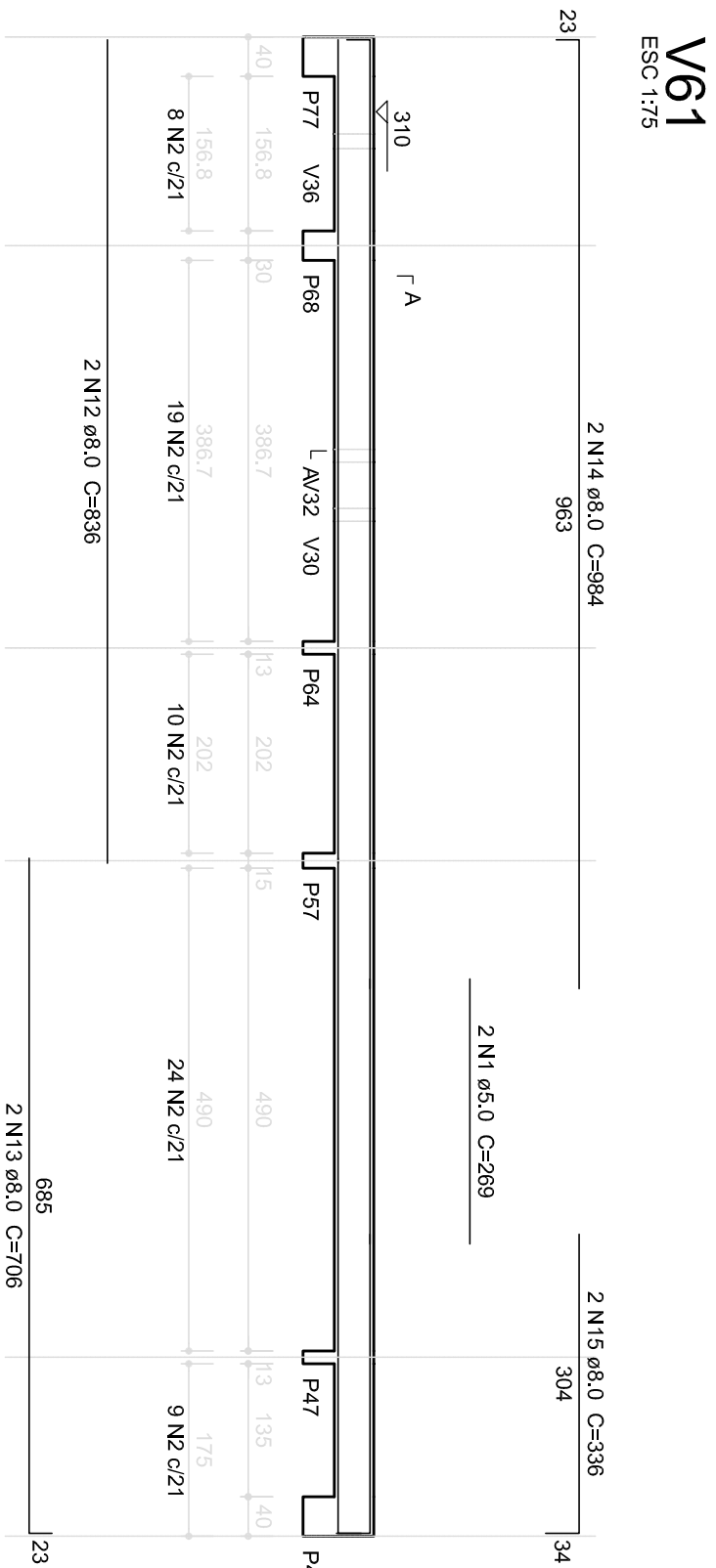


V60
ESC: 1/75

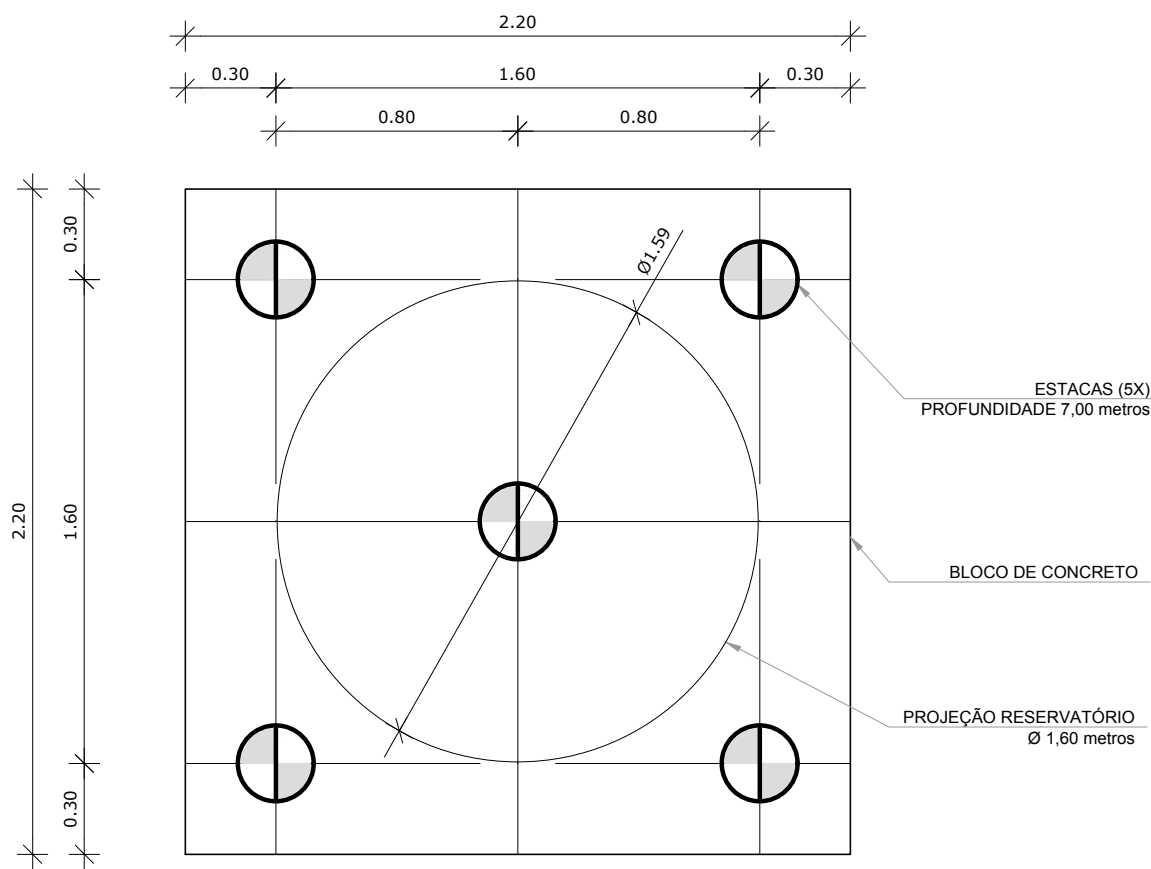


1 VIGAS NÍVEL 310
ESCALA: INDICADA

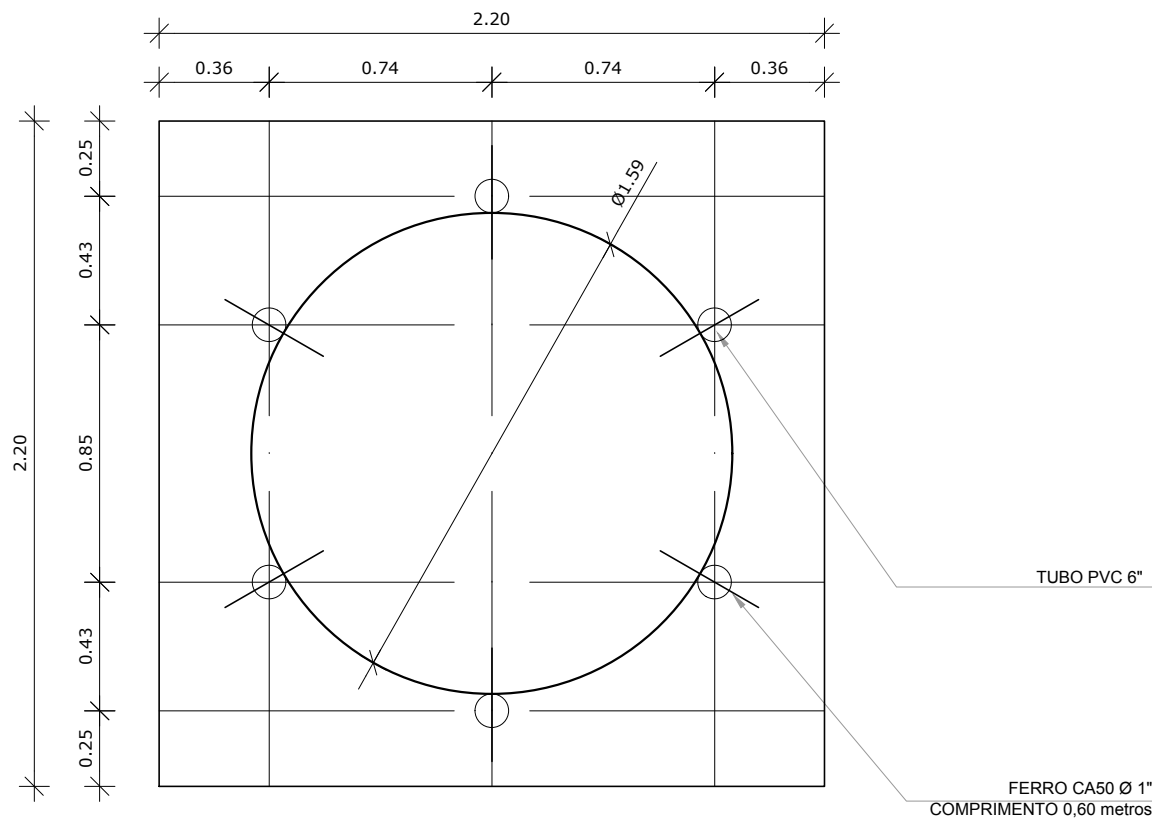
PROJETO PADRÃO - FNDE			
PROPRIETÁRIO: : _____			
ENDEREÇO: _____			
MUNICÍPIO – UF: _____			
PROPRIETÁRIO: _____			
RESP. TÉCNICO: _____			
AUTOR DO PROJETO: _____			
D/LFO: _____			
OBSERVAÇÕES: _____			
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educatória		ESTRUTURA DE CONCRETO VIGAS NÍVEL 310 FORMA E ARMADURA	
REVISÃO R.01 R.02		PRONÁLIA 13/17	
FÓRMATO A1 (84x294)		DATA EMISSÃO JANEIRO/2017	



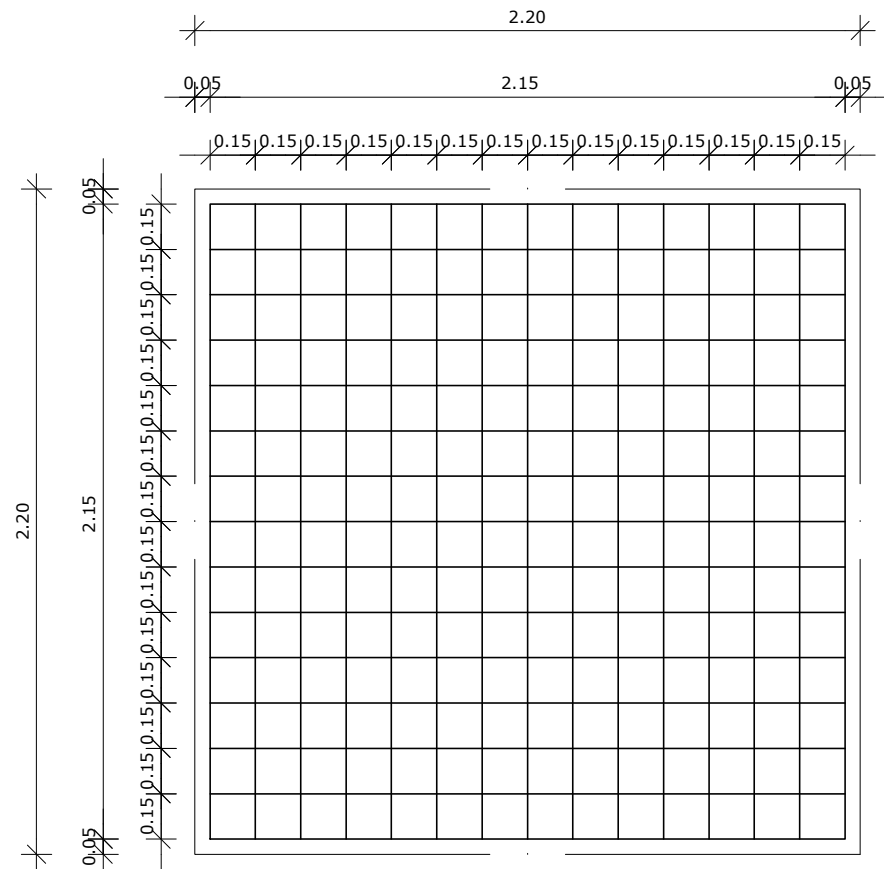
Resumo do aço				
ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO	
CA60	(mm)	(m)	(kg)	
CA60	8,0	468,8	185,2	
CA60	10,0	18,6	8,9	
CA60	15,0	69,6	93,9	
PESO TOTAL				
CA60	194,8			
CA60	93,3			
Volumen de concreto (C=25) = 6,31 m³				
Área de forma = 91,65 m²				



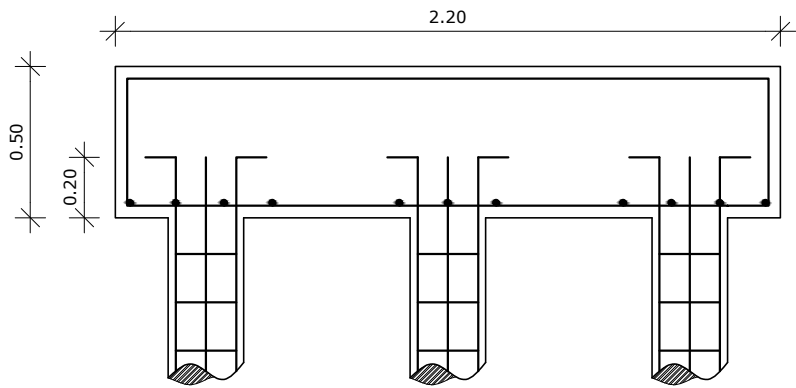
1 LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA 1/25



2 LOCAÇÃO DOS NICHOS DE FIXAÇÃO
ESCALA 1/25



3 ARMAÇÃO DO BLOCO
ESCALA 1/25

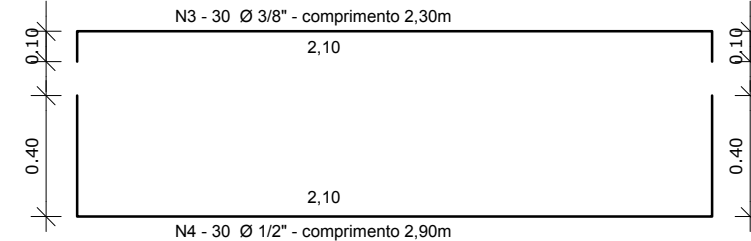


4 CORTE
ESCALA 1/25

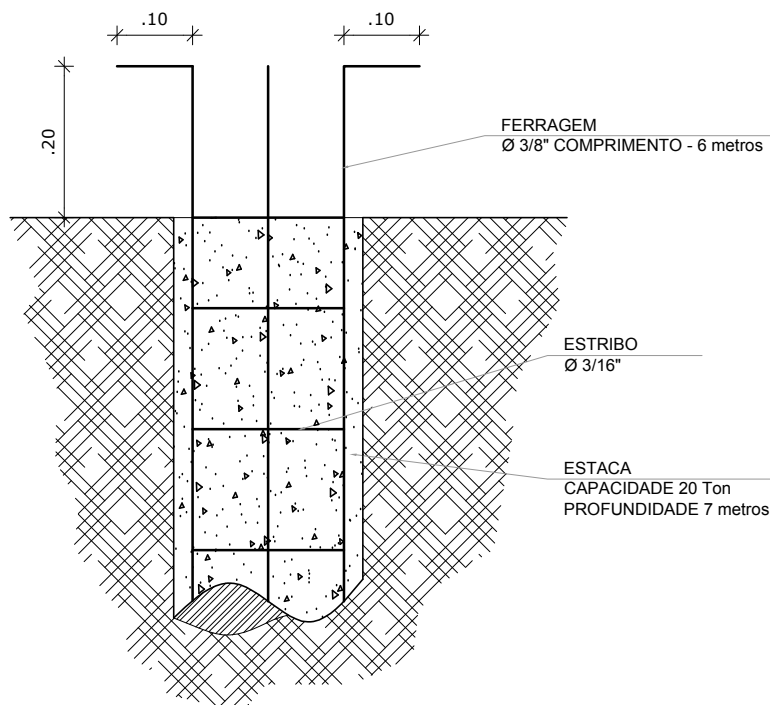
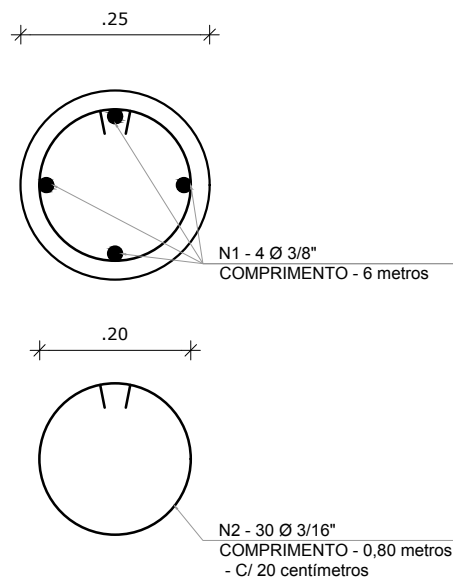
LISTA DE FERRAGENS					
N	Ø	COMPR. UNIT.	QTD.	COMPR. TOTAL	AÇO CA
1	3/8"	6,00 metros	20	120 metros	50
2	3/16"	0,80 metros	150	120 metros	60
3	3/8"	2,30 metros	30	69 metros	50
4	1/2"	2,90 metros	30	87 metros	50
5	1"	0,60 metros	06	3,6 metros	50

RESUMO DO AÇO		
Ø	COMPR. TOTAL	PESO TOTAL
3/16"	120 metros	13,08 Kg
3/8"	189 metros	116,61 kg
1/2"	87 metros	83,78 Kg
1"	3,6 metros	13,87 Kg
ARAME RECOZIDO - N° 18 4Kg.		

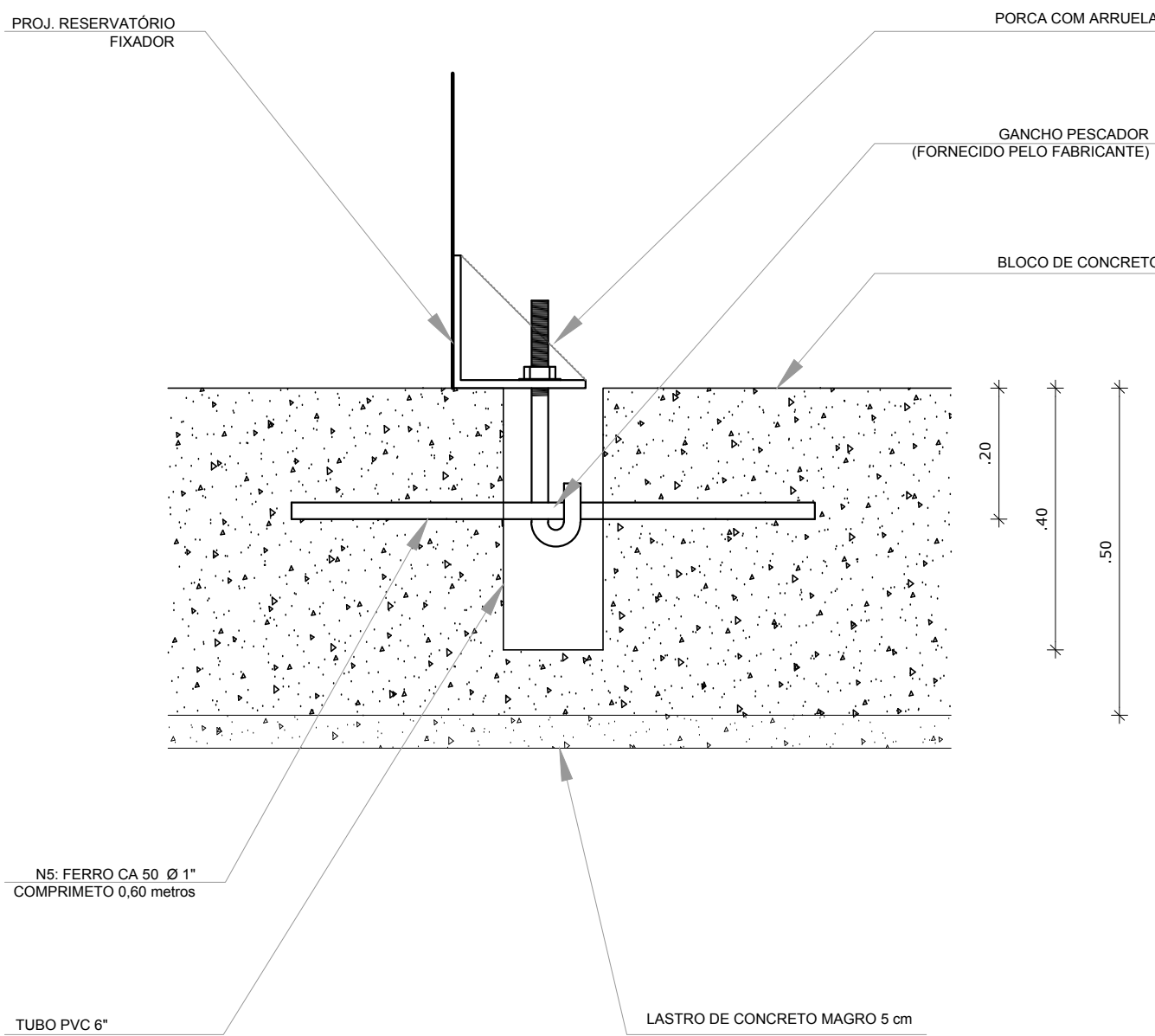
CONCRETO: FCK 20 MPA - 2,42 m³



6 DETALHE GENÉRICO DO NICHU



5 ESTACAS ESCAVADAS (5X) CAPACIDADE DE CARGA 20 Ton
ESCALA 1/5



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1- O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas a taxa de resistência do solo utilizada para o cálculo é de 2KG/CM2, considerando o solo homogêneo. As estacas possuem 3,5 m de comprimento, atendendo a essa resistência, caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2KG/CM2 as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente.
- 2- TANTO PARA A ACEITAÇÃO DESTA PROJETO DE FUNDAÇÃO QUANTO PARA A ELABORAÇÃO DE NOVO PROJETO, DEVERÁ SER EMITIDA ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FUNDAÇÕES.
- 3- PARA O RECALCULO DAS FUNDAÇÕES, DISPONIBILIZAMOS AS CARGAS NAS FUNDAÇÕES.
- 4- RECOMENDAMOS QUE SEJA REALIZADA A SONDAGEM DO TERRENO PELO MÉTODO SPT PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO E ANÁLISE DO PERFIL GEOTÉCNICO.
- 5- A PROFUNDIDADE DAS ESTACAS FOI CALCULADA UTILIZANDO-SE O MÉTODO AOKI-VELOSO PARA ESTACAS.

02	JANEIRO/ 2017	Atendimento à NBR 9050/ 2015; Alteração: quadro de áreas, sanitários infantis 1 e 2, altura da platibanda, mobiliário e equipamento, altura da cerâmica nos sanitários, cor dos portões dos solários e altura da porta PA4; Acrescimo das duchas higiênicas e escaninhos pré-escola. Retirada da chapa de aço abaixo da platibanda.
01	AGOSTO/ 2016	Alteração paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento; alteração da altura da platibanda; Correção: Blocos: B34, B36; Sapatas: S34, S36; Pilares: P33, P45, P57; Vigas nível 310: V22, V56, V75; Supressão: Viga nível 310: V72.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i>		Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO – UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO CREA		
AUTOR DO PROJETO CAU		
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FUNDAÇÃO BLOCOS SOBRE ESTACAS RESERVATÓRIO DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO		SFN
	REVISÃO R.00 R.01 R.02	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JANEIRO/2017	
FORMATO A1 (841x594)			15/17

