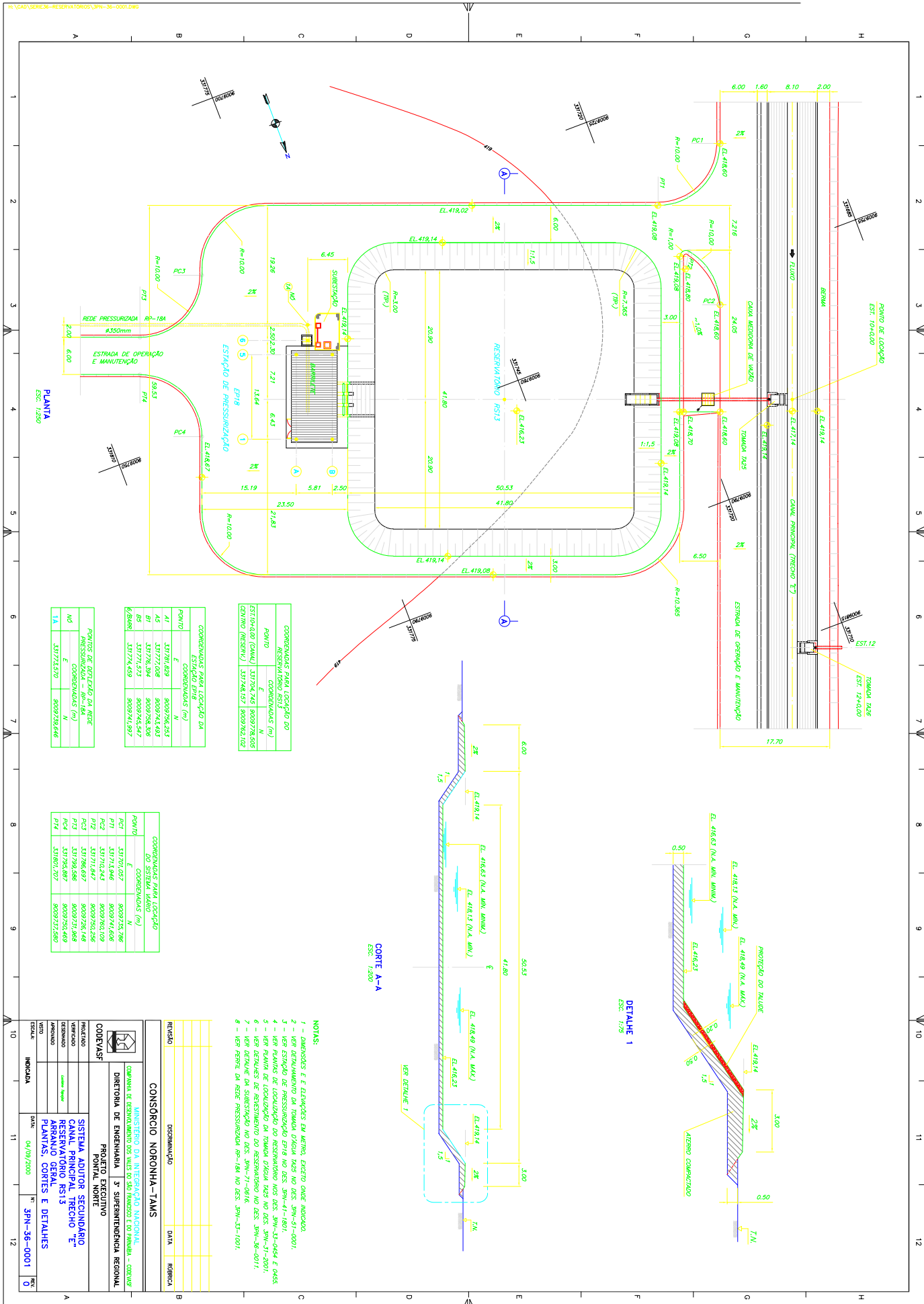
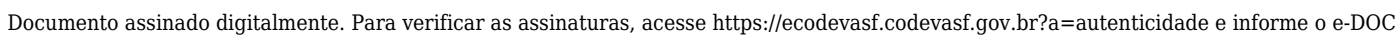
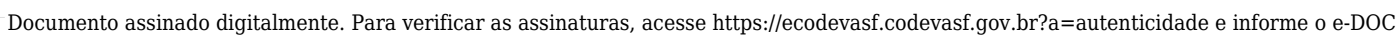
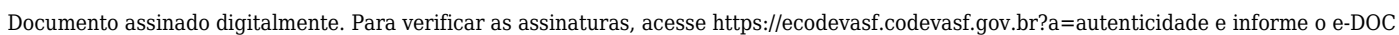


PLANO DE TRABALHO - RESERVATÓRIOS SPN-36-0001.001

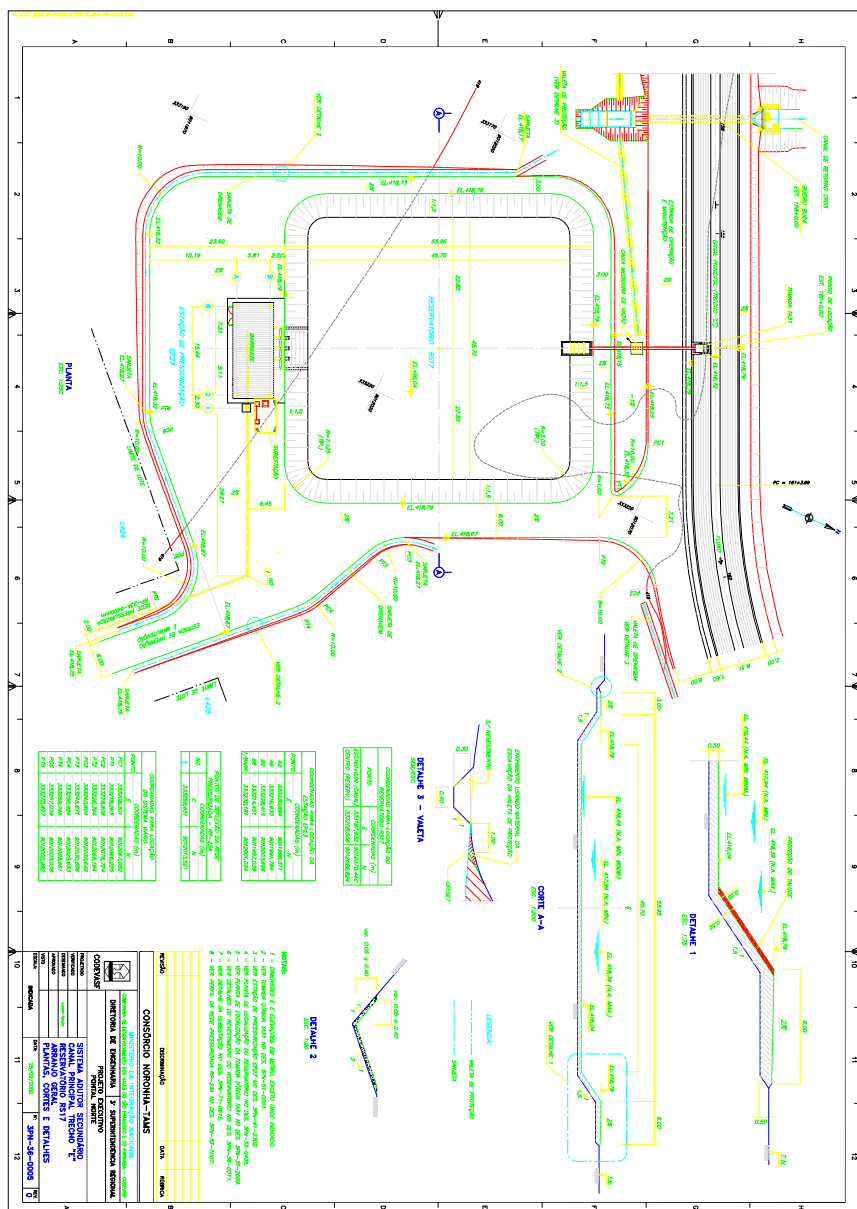
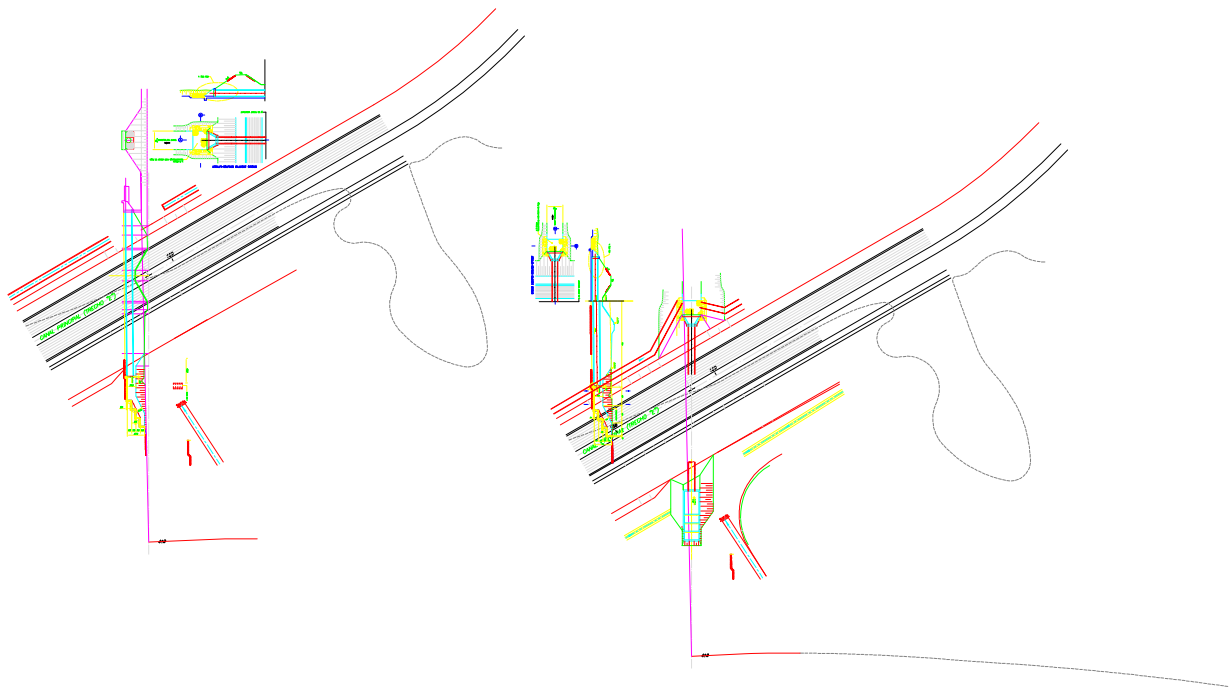


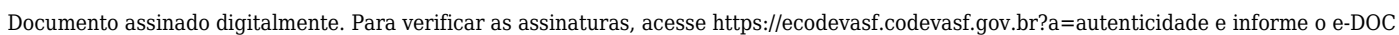


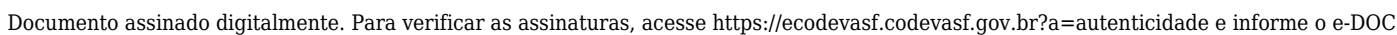


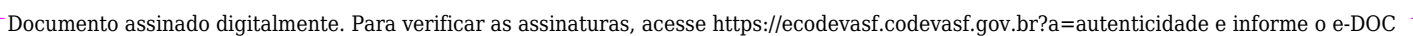


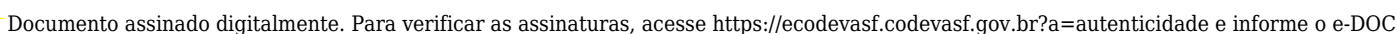


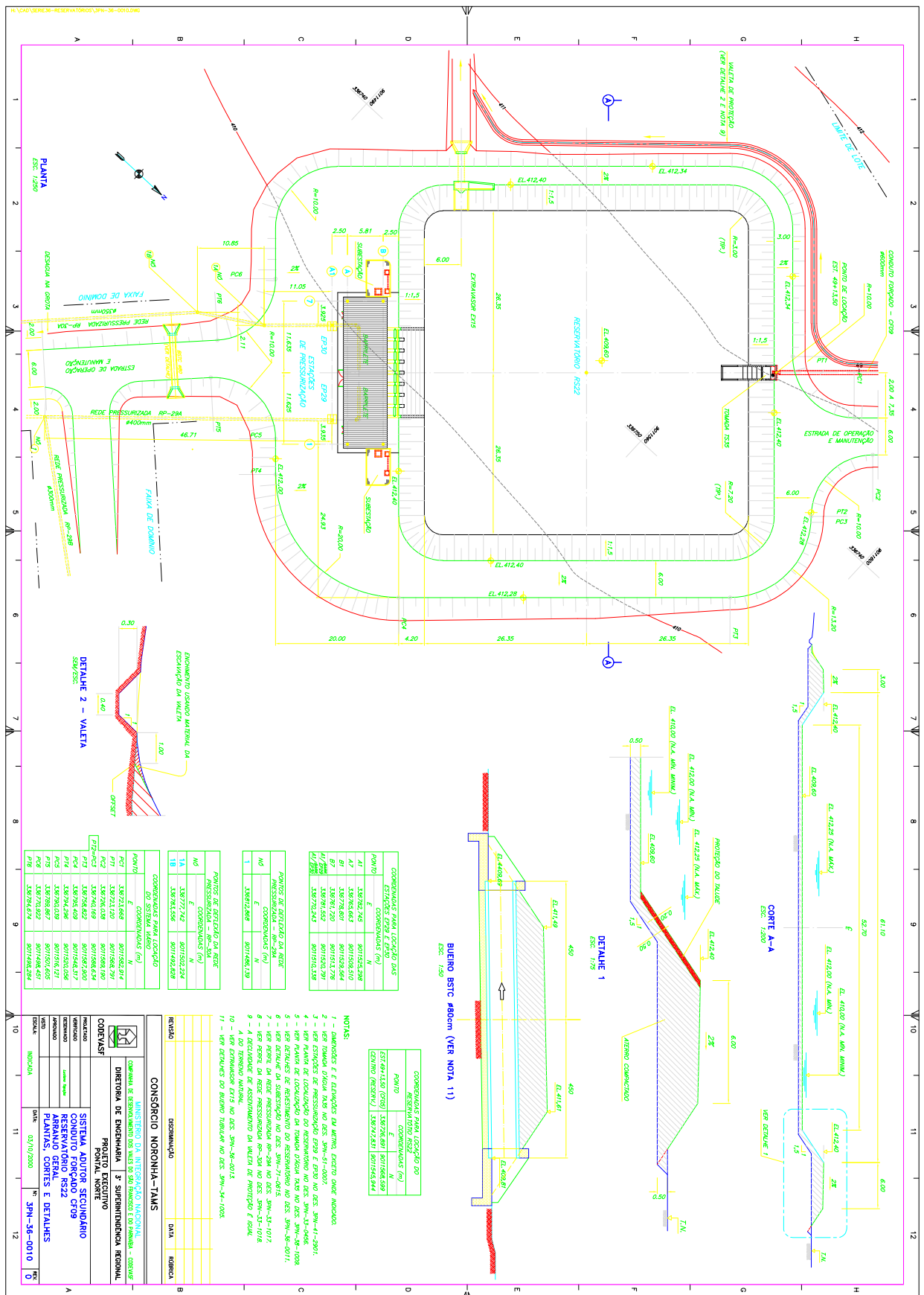
















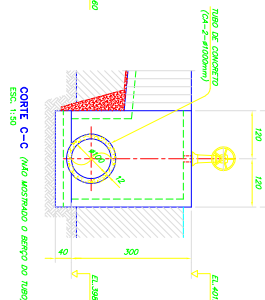
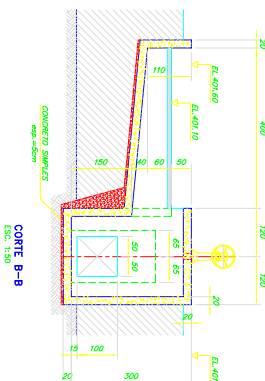
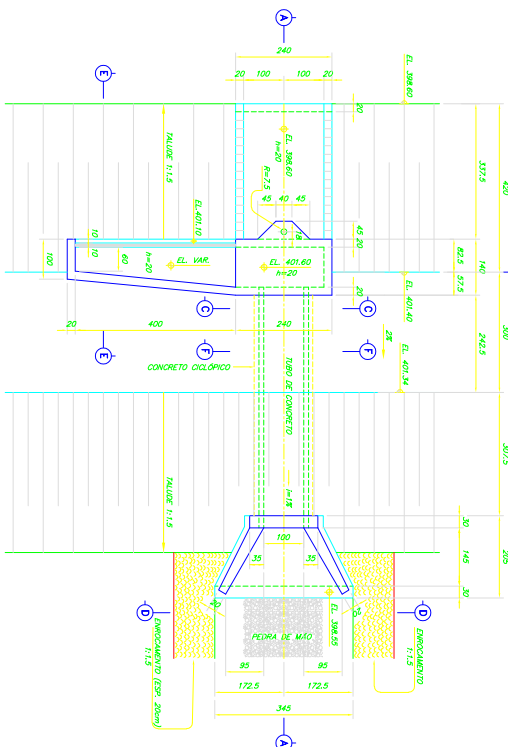
- NOTAS:

- 1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICAR.
- 2 - O ALTÍMETRO E O NIVELAMENTO SERÃO COMPARADOS COM A LINHA DE NÍVEL, SENDO EM CASO DE DIVERGÊNCIA, O COEFICIENTE DE CORREÇÃO, REFERIDO À ENTUPA PROCTOR NORMA.
- 3 - A EXECUÇÃO DO ÍTERNO PODERÁ SER ANTECIPADO O MATERIAL ESCOLHIDO NO LOCAL.
- 4 - A EXECUÇÃO DO NIVELAMENTO SERÁ EMPREGADO SOLO ANALISADO QUE APRESENTE, AOS COMPARAÇÕES,  $K=1,0 \times 10^{-5}$ .
- 5 - O NIVELAMENTO E COLOCAÇÃO DO GEOTÊXTO DEVERÁ SER DE ACORDO COM AS DIMENSÕES DO PAVIMENTO.
- 6 - O NIVELAMENTO DO PAVIMENTO DEVERÁ SER COMPLETADO PRIMEIRO, SE O SOLO FOR CLASSIFICADO COMO "M" OU "N", E APÓS, O NIVELAMENTO DO SUBLEITO.
- 7 - AS DIMENSÕES DE 2', 3', 5' E 10', REFERENTES ÀS ELEVAÇÕES, ÀS BORDAS, E LINDOS RESPECTIVAMENTE, DOS NIVELAMENTOS, INDICADOS NOS DESENHOS DE ARRABOIO GERAL, DOS NIVELAMENTOS (CAN-36-36-001 A 0010).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse <https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade> e informe o e-DOC.



PEVAS PIR PADRÃO A1			PEVAS PIR PADRÃO A3		
N°	COR	PENA	N°	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,50
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,15
08	CINZA	0,10	08	CINZA	0,10



1 - MEDIAS EM GENTMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO.  
2 - CONCRETO ESTRUTURAL:  $164 \pm 200$  MPa.  
CONCRETO SIMPLES:  $164 \pm 110$  MPa.  
3 - VER ARRANHAO GERAL DO RESERVATÓRIO NO DES. SPV-36-0003.  
- VER ARRANHAO NO DES. SPV-36-0014.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALORES SÓCIO-EDUCACIONAIS E DO PATRIMÔNIO</b>	<b>DIRETORIA DE ENGENHARIA</b>	<b>3º SUPERINTENDÊNCIA</b>
	<b>PROJETO EXECUTIVO</b> <b>PONTAL NORTE</b>	

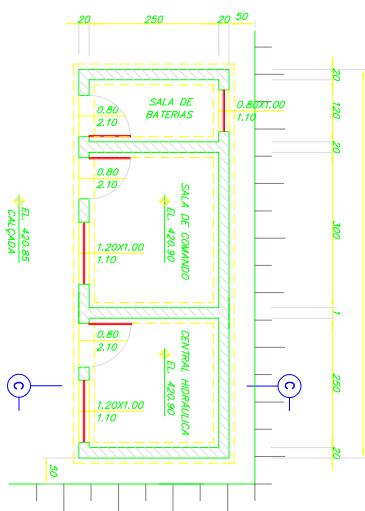
PENAS PARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
08	BRUNO	0,10	08	BRUNO	0,10



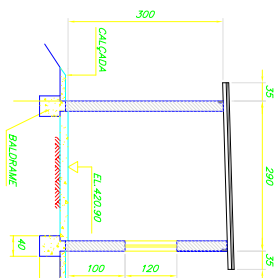


H:\CDO\ESTRUTURAS\SPN-36-36601.DWG

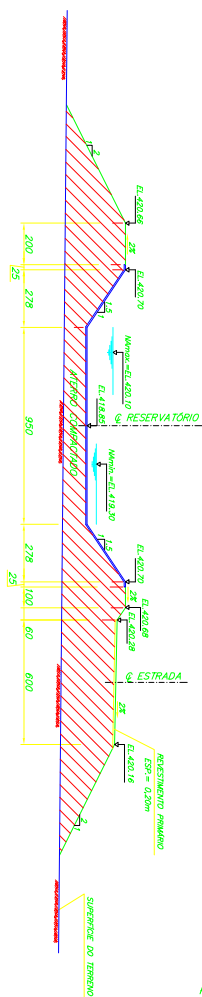
DETALHE DA CASA DE COMANDO  
ESC. 1:50



CORTE C-C  
ESC. 1:50



CORTE B-B  
ESC. 1:100



### CASA DE COMANDO - ESPECIFICAÇÕES

#### PAREDES:

ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO 19X24X38

#### ACABAMENTO INTERNO:

CHAPISCO E EMBOÇO PAULISTA COM PINTURA EM PVA COR BRANCA

#### ACABAMENTO EXTERNO:

PINTURA COM RESINA DE POLIURETANO CONSERVADO SILICONE DA SINA DO SIMILAR

#### PISO:

INTERNO - CIMENTADO DESBENTADO, ARGAMASSA 1:3 DE CIMENTO E AREIA, esp. 5cm SOBRE CONTRAPISO DE CONCRETO SIMILAR

COM LÁMINA PLÁSTICA 275mm A CADA METRO

EXTERNO - CIMENTADO RESERENDADO, ARGAMASSA 1:3 DE CIMENTO E AREIA, esp. 5cm COM LÁMINA PLÁSTICA 275mm A CADA METRO

#### COBERTURA:

TELHA DE FIBROCEMENTO (CANALETE 49 DA ETENIT OU SIMILAR)

#### ESQUADRIA:

PORTA METÁLICA 80X210, JANELA METÁLICA, TIPO BASCULANTE 100X120, COM TELHA DE PROTEÇÃO CONTRA CHUVA

#### NOTAS:

- 1 - ELEVACOES EM METRO E MEDIDAS EM CENTIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - PLANTA LOCALIZACAO DO RESERVATORIO RS12, VER DES. N° SPN-36-1004

REVISAO	DISCRIMINACAO	DATA	RUBRICA

### CONSORCIO NORONHA-TAMS

PROJETADO	MINISTERIO DA INTEGRACAO NACIONAL
VERIFICADO	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALS DO SAO FRANCISCO E DO PAMPA - CODEVASF
DESENVOLVIDO	DIRETORIA DE ENGENHARIA
APROVADO	3° SUPERINTENDENCIA REGIONAL
VISTO	PROJETO EXECUTIVO
INDICADAS	PONAL NORTE

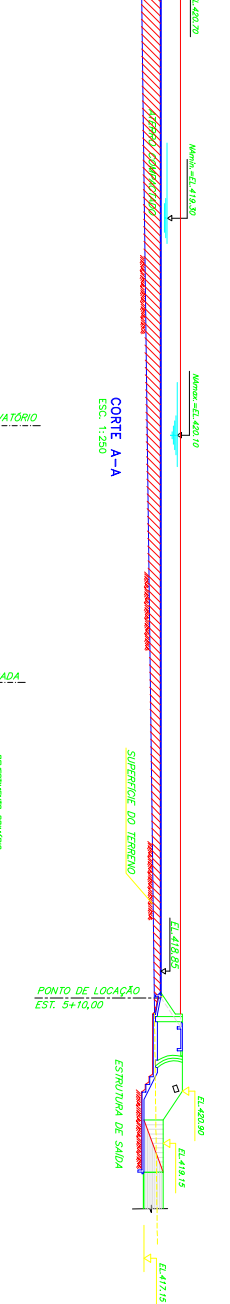
### SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL

RESERVATORIO RS12  
ARRANJO GERAL  
FORMAS - PLANTA, CORTE e DETALHES

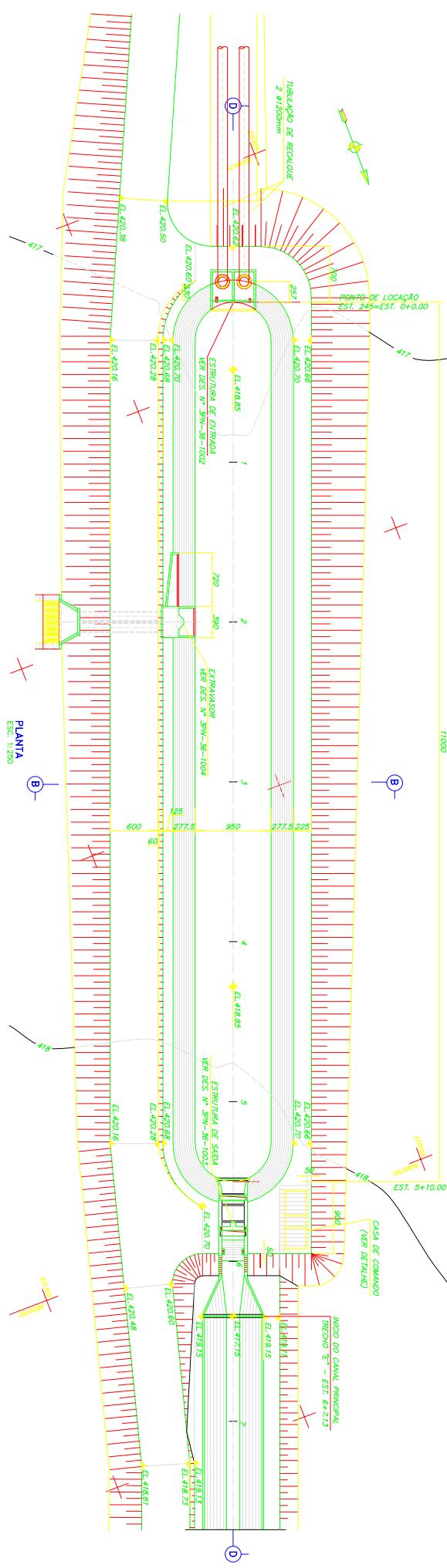
DATA	20/10/99	IN°	3FN-36-1001	REV.	0
------	----------	-----	-------------	------	---

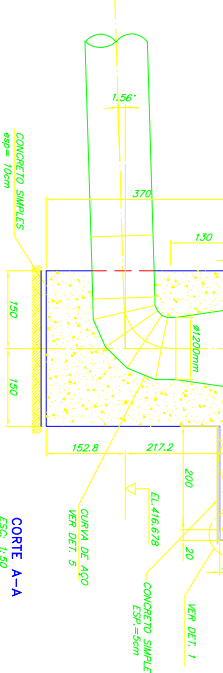
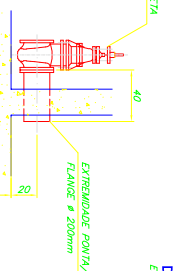
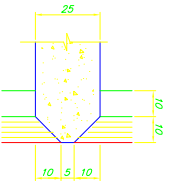
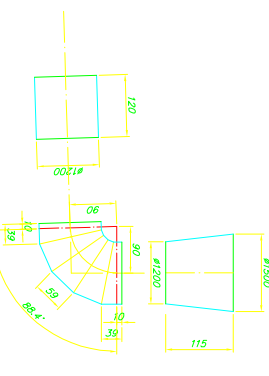
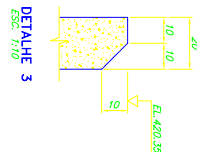
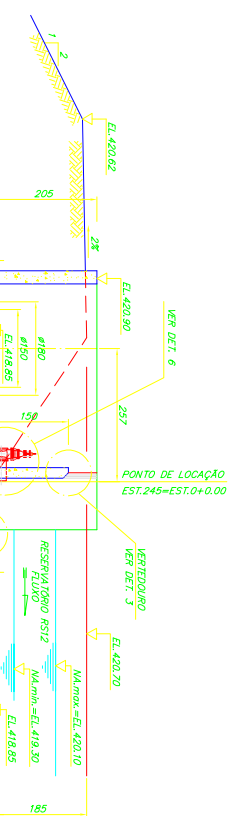
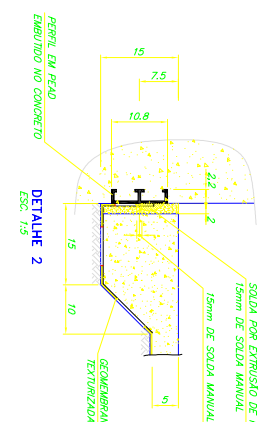
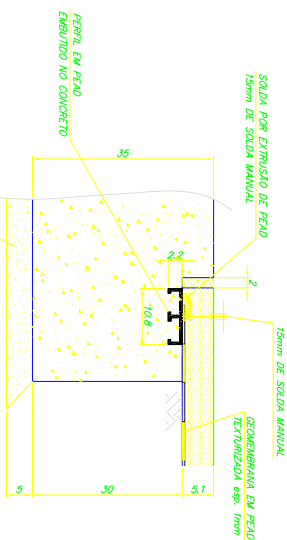
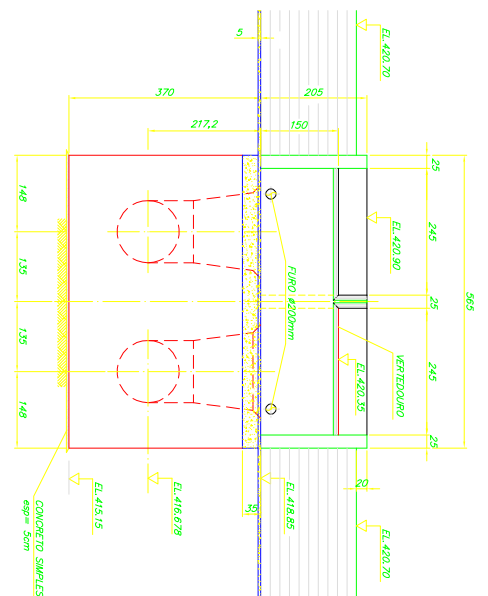
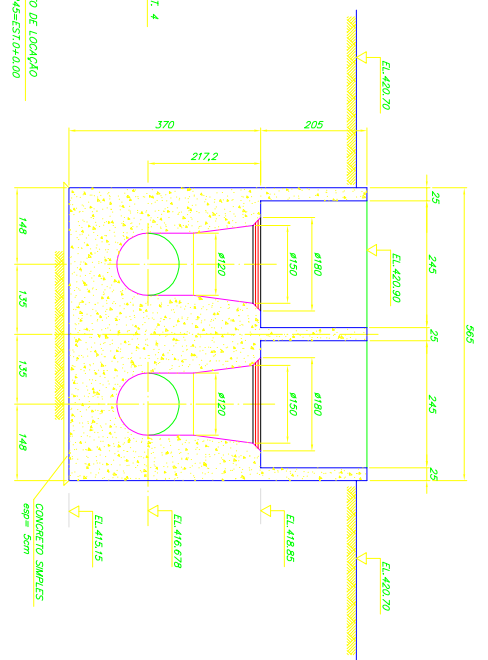
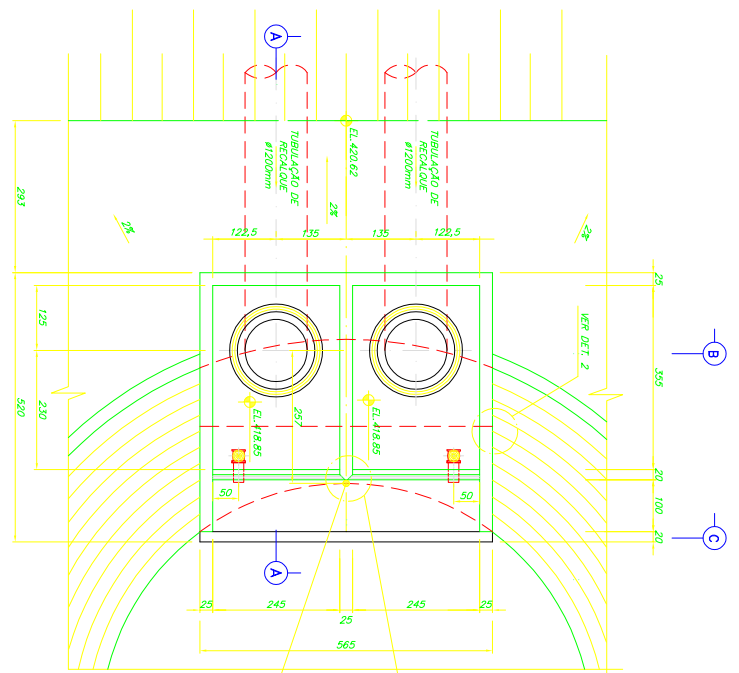
ESTRUTURA DE ENTRADA  
TUBULACAO DE RECALQUE  
2 Ø1200mm  
PUNTO DE LOCALIZACAO  
EST. 245=EST. 0+0.00

CORTE A-A  
ESC. 1:250



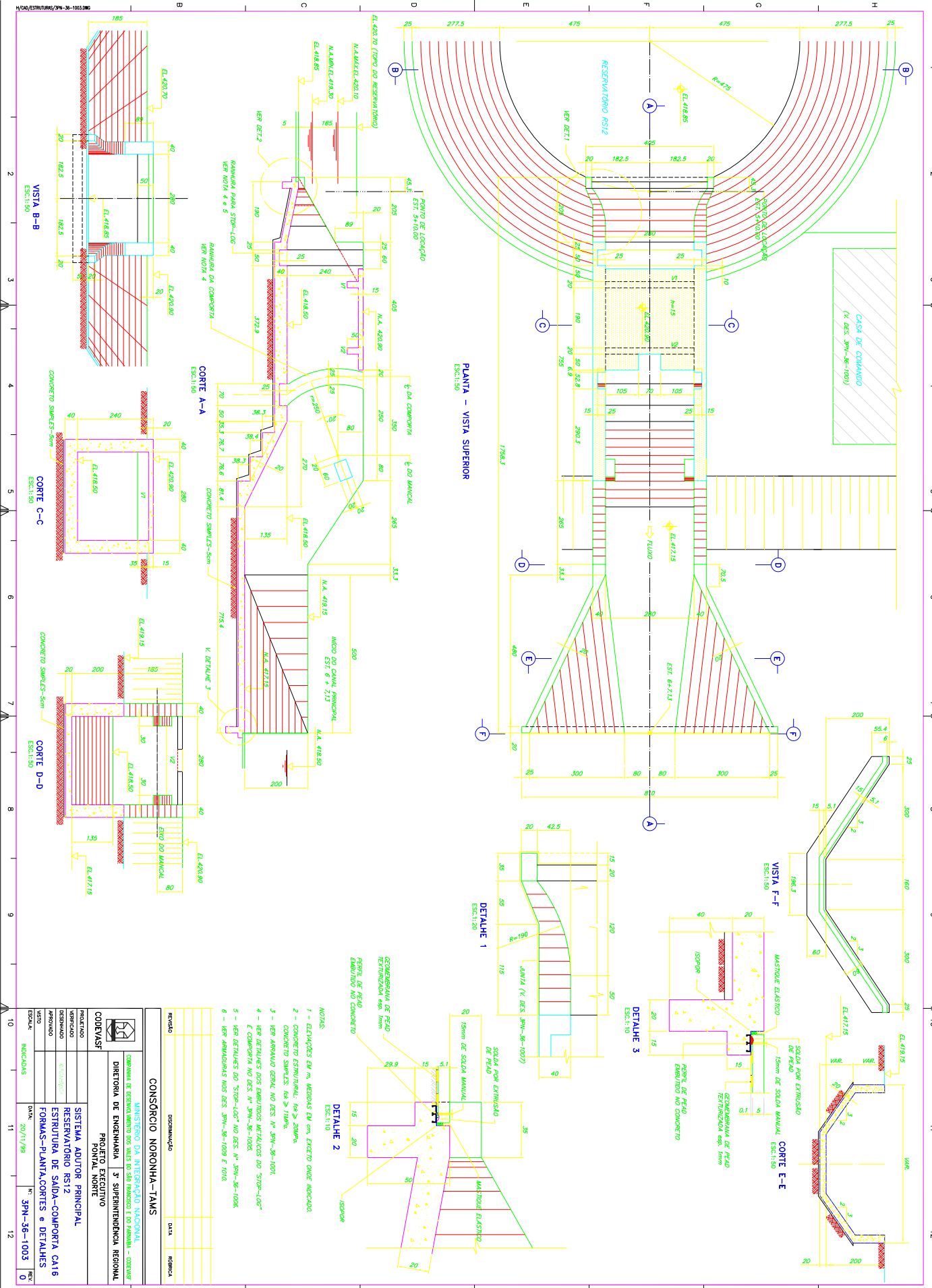
PLANTA  
ESC. 1:250





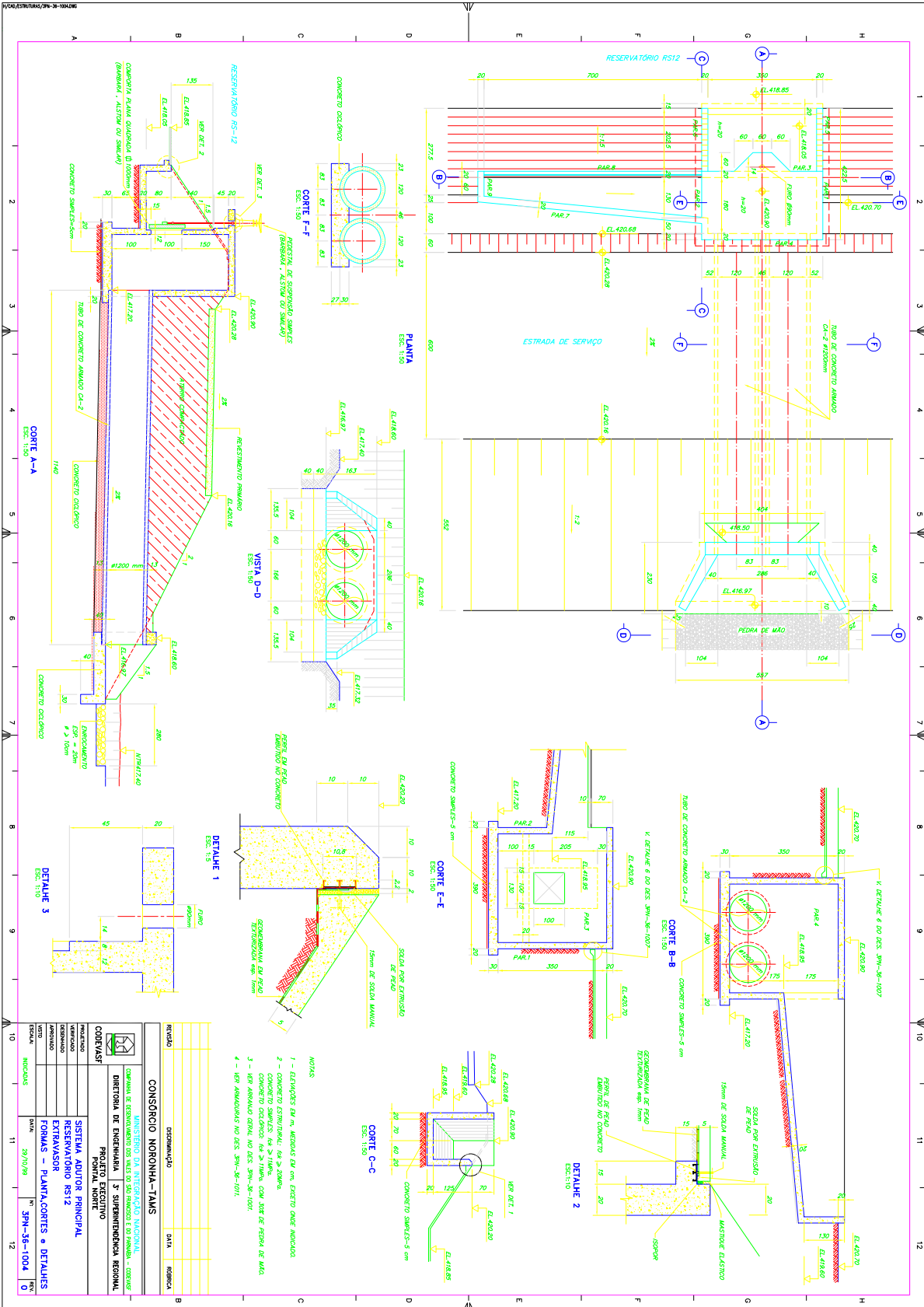
1 - ELEIÇÕES EM  $m$ , DIMENSÕES EM CM, EXCETO ONDE INDICADO;  
2 - CONCRETO ESTRUTURAL:  $f_{ck} \geq 20 \text{ MPa}$ ,  
CONCRETO SIMPLES:  $f_{ck} \geq 11 \text{ MPa}$ ,  
3 - VET. ARRANJO GERAL NO DESENHO N° JPN-36-1001,  
4 - VET. ARMADURAS NO DES. JPN-36-1008.

[illegible]





PENAS PARA PADRÃO A				PENAS PARA PADRÃO B			
Nº	COR	PENA		Nº	COR	PENA	
01	VERMELHO	0,15		01	VERMELHO	0,10	
02	VERDE	0,50		02	VERDE	0,50	
03	VERDE	0,50		03	VERDE	0,50	
04	CYAN	0,50		04	CYAN	0,50	
05	AZUL	0,50		05	AZUL	0,40	
06	VAGENTA	0,45		06	VAGENTA	0,45	
07	BRANCO	0,25		07	BRANCO	0,17	
09	CINZA	0,10		09	CINZA	0,10	







Nº	OT	DISCRIMINAÇÃO	FEF50 (kg)	ESPEC.
			UNITARIO	TOTAL
1	1	180X30X15mm (L=232/CMHA DOBRADA)	38	38
2	2	180X30X15mm (L=240/CMHA DOBRADA)	30	60
3	6	L64X64X3mm (L=240)	21	13
4	20	CH. 6. 3/8X6X30	1	22
5	20	CH. 6. 3/8X10X82	1	10
6	10	CH. 6. 3/8X10X100	5	5
7	12	BARRA Ø 10=1200	0,1	8
8	12	BARRA Ø 10=1200 COM PONTAS	0,1	1
9	20	BARRA Ø 10=1200LADA COM PONTAS	0,1	2
				SAC=1022

LISTA DE MATERIAL P/ 1 CONJUNTO

12



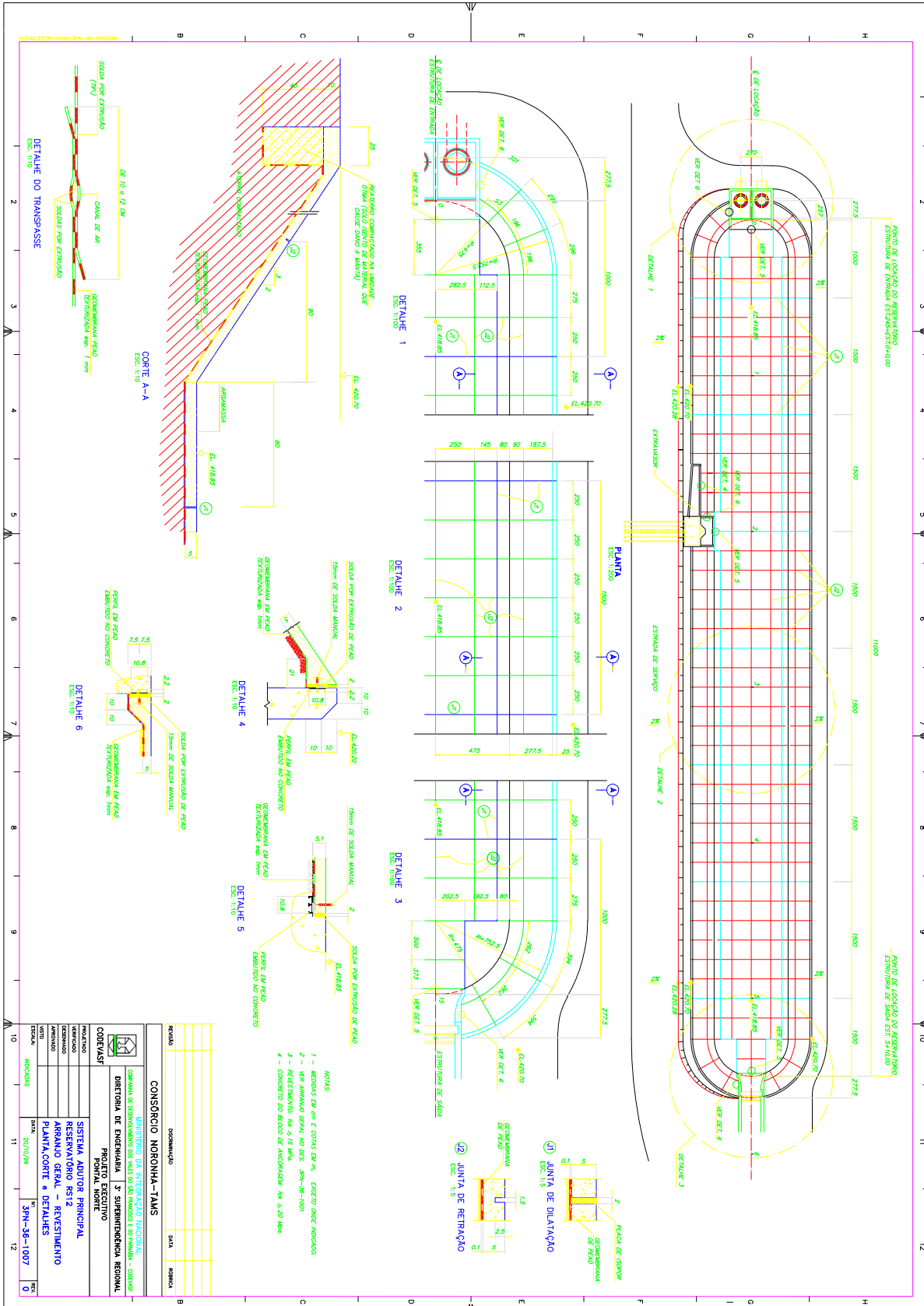
PE50 TOTAL = 1122 kg

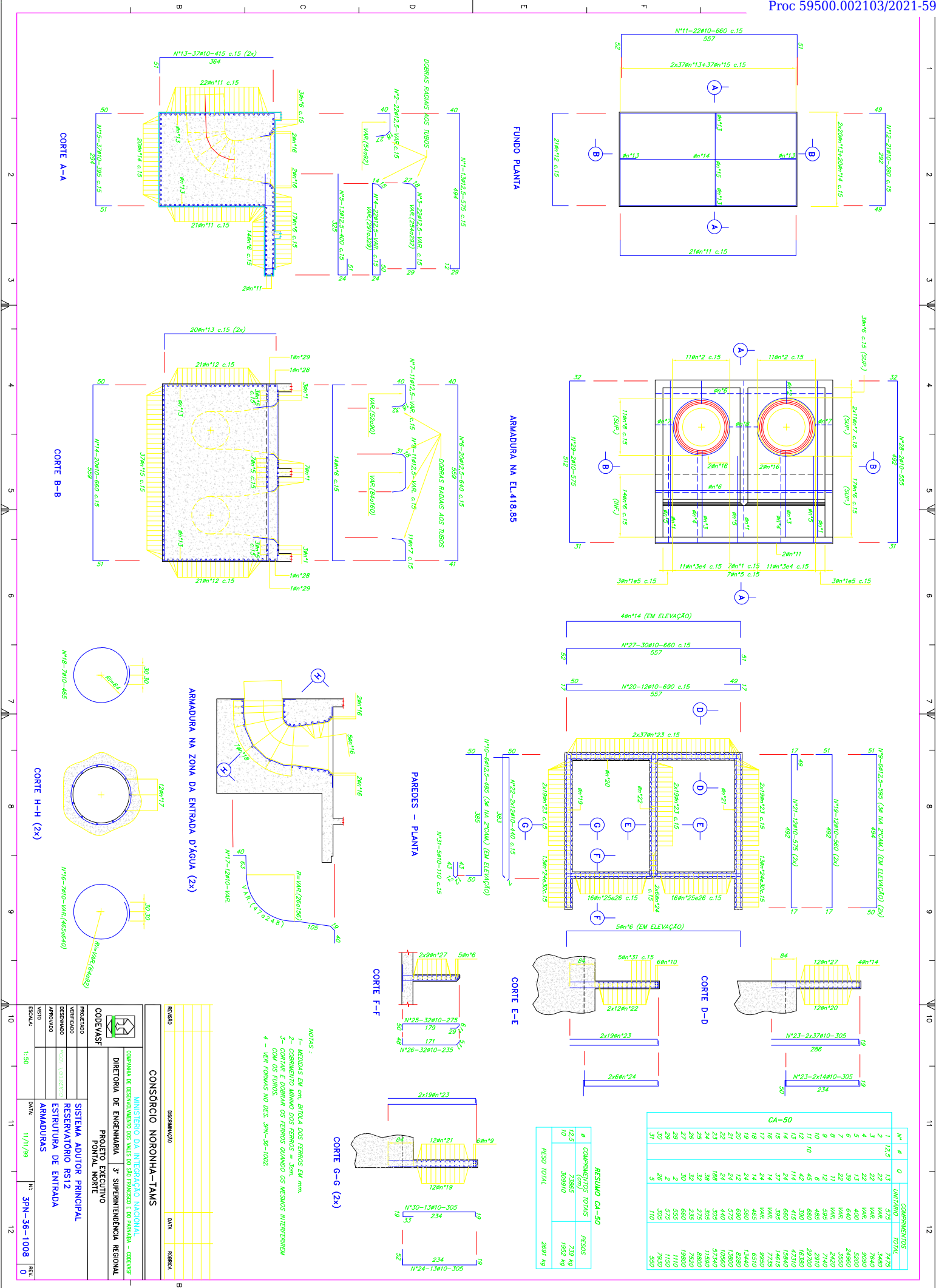


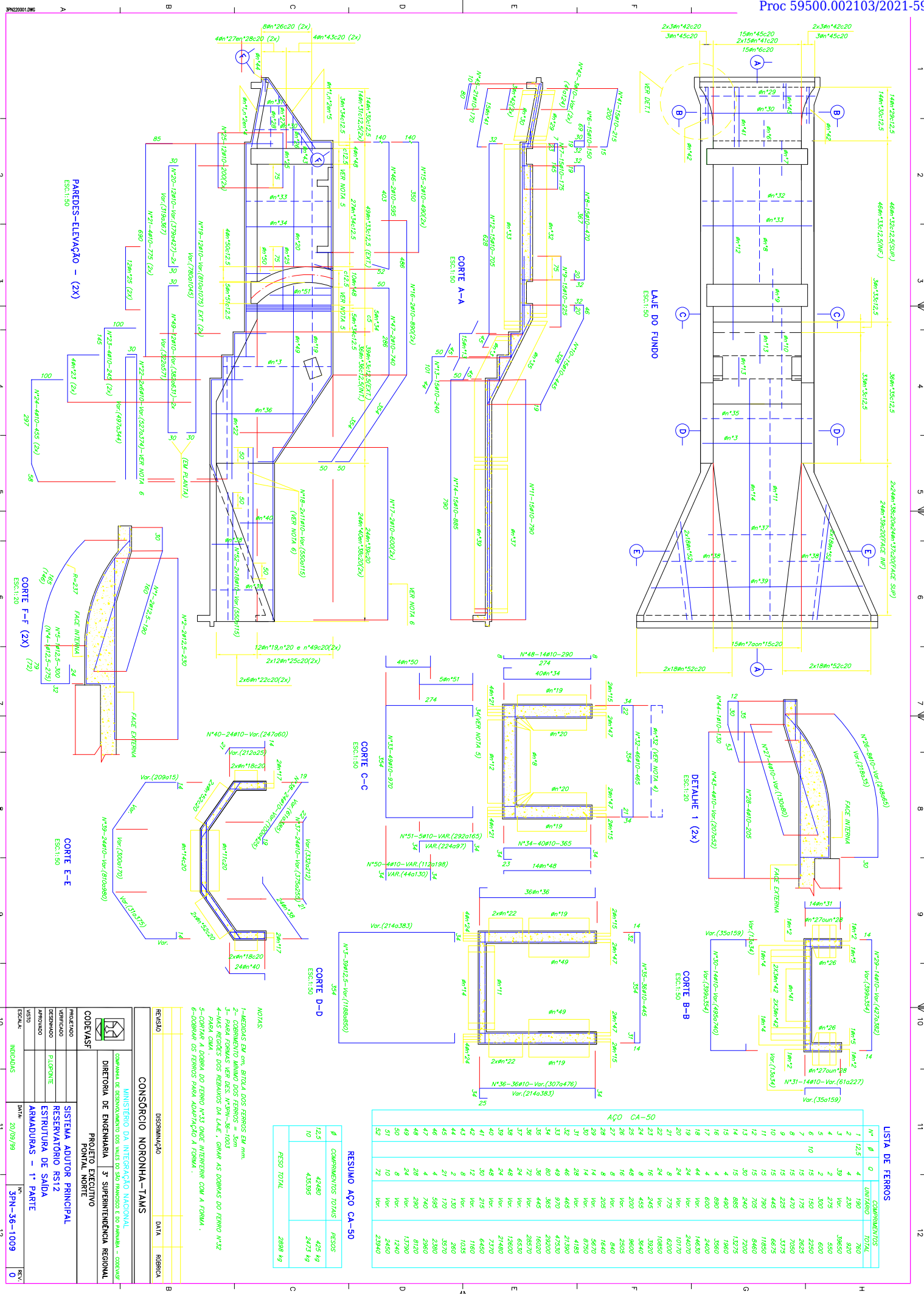
- NOTAS

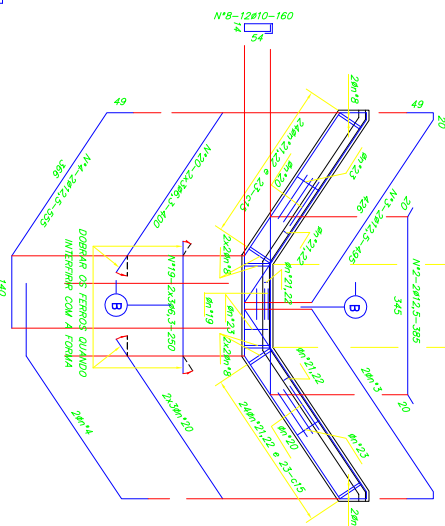
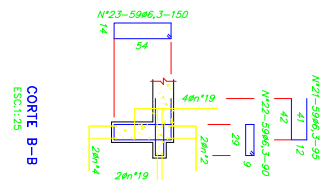
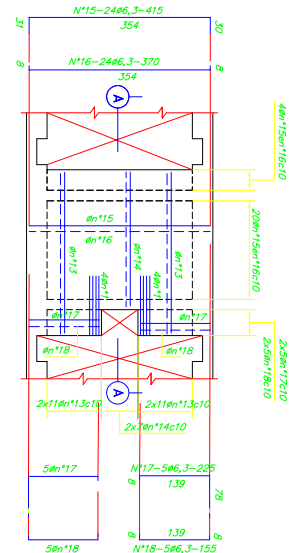
ESCALA:	INDICADA	DATA:	28/09/99	Nº:	3PN-36-1006	REV:	0
---------	----------	-------	----------	-----	-------------	------	---

PENAS PARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
08	PRETO	0,10	08	PRETO	0,10

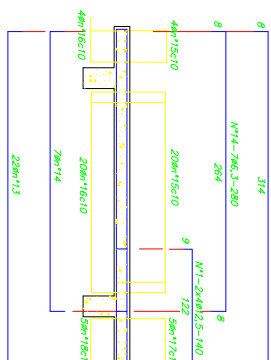




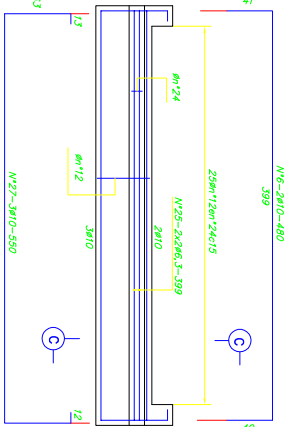




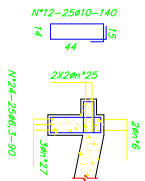
VIGA FRONTAL DE JUSANTE  
ESC.1:50



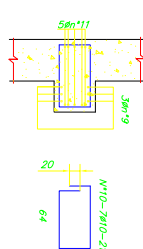
CORTE A-A  
ESC.1:25



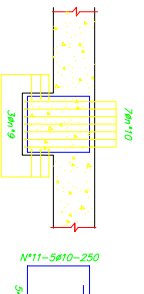
VIGA FRONTAL DE MONTANTE  
ESC.1:25



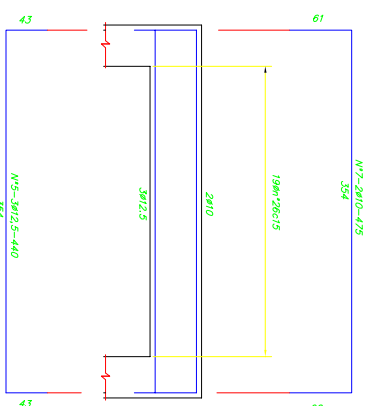
CORTE C-C  
ESC.1:25



CORTE D-D (2x)  
ESC.1:25



CORTE E-E (2x)  
ESC.1:25



V1 = V2 (20x50) (2x)  
ESC.1:25

BLOCO DE APOIO DO MANCAL (2x)  
ESC.1:25

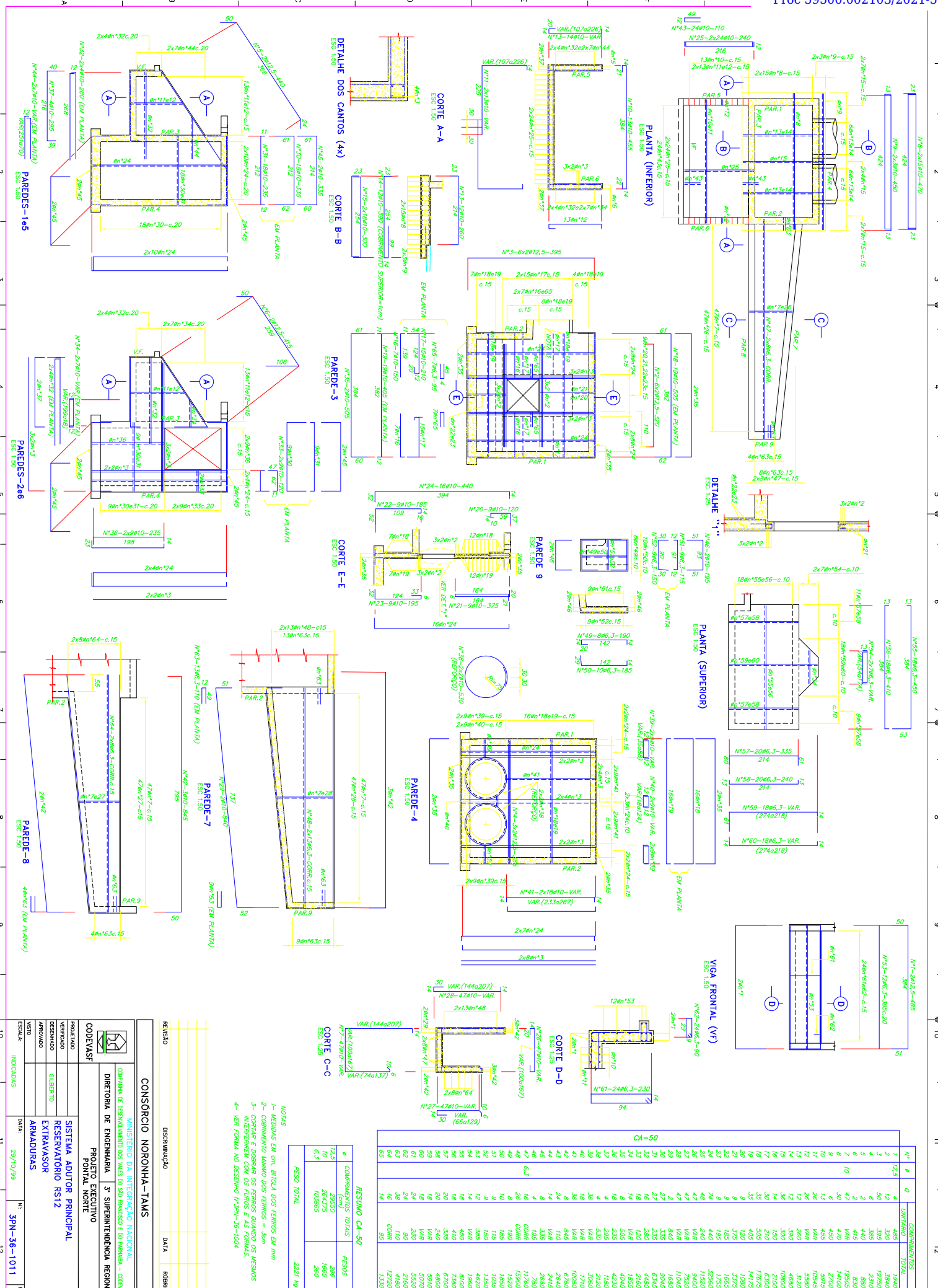
NOTAS:  
1- MEDIDAS EM CM, BOLA DOS TERÇOS EM MM.  
2- COBERTURA MÍNIMA DOS TERÇOS = 3cm  
3- PARA FORMAS VER DES. N.º 29N-56-1003

RESUMO AÇO CA-50			
Ø	COMPONENTES TOTAIS	PESOS	
12,5	8.720	87,49	
10	14.680	94,49	
6,3	77.581	194,49	
PESO TOTAL		375,49	

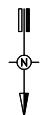
RESUMO AÇO CA-50			
Ø	COMPONENTES TOTAIS	PESOS	
12,5	8.720	87,49	
10	14.680	94,49	
6,3	77.581	194,49	
PESO TOTAL		375,49	

CONSORCIO NORONHA-TAMS	
MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL	
COMPANHIA DE DESPESAMENTO DAS VULS DO SÃO FRANCISCO E DO PIAUÍ - CODEVASF	
DIRETORIA DE ENGENHARIA	3ª SUPERINTENDENCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO	
PONTAL NORTE	
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL	
RESERVATÓRIO RS12	
ESTRUTURA DE SAÍDA	
ARMADURAS - 2ª PARTE	
APPROVADO	DATA: 20/09/99
VERIFICADO	Nº: 3FN-36-1010
PROJETO	REV: 0










LOTE LE08



ESC 1:75

RECURSO	DISCIPLINA	DATA	REFERÊNCIA
<p align="center"><b>CONCURSO NORONHA - TAMS</b></p> <p align="center"><b>INSTRUÇÕES DA INTERVENÇÃO ACADEMICA</b></p> <p align="center">CONFERIR SE REQUISITANTE DOS NÚM. 05 DO PROCESSO E DO PRESENCIAL - COLOCAR</p>			
<p align="center"><b>DIRETORIA DE ENFERMAGEM</b></p>		<p><b>3º SUPERINTENDENCIA REGIONAL</b></p>	<p><b>REGIÃO NOROCCIDENTAL</b></p>

[illegible]

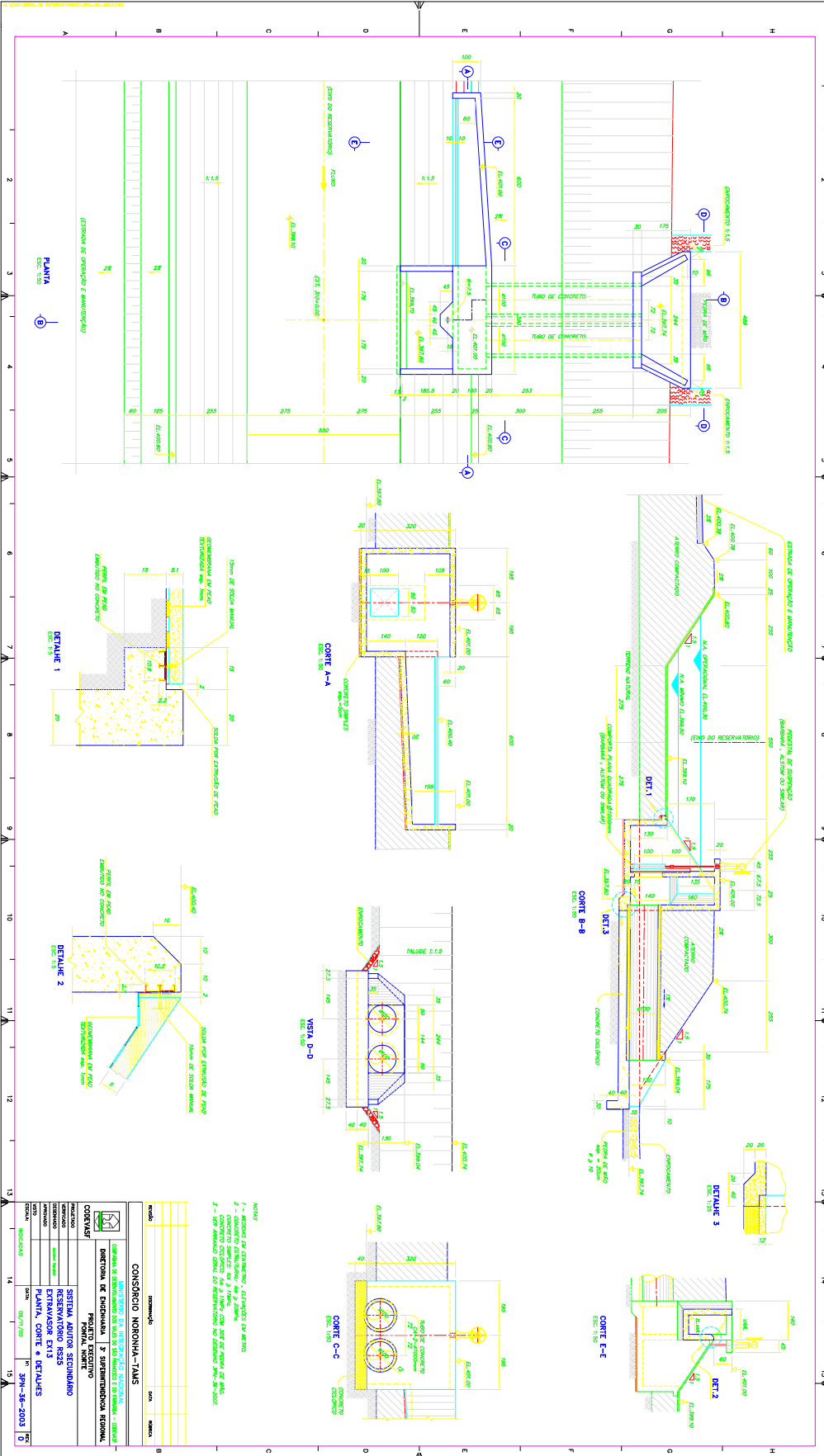
		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL</b> CONSELHO DE RECURSOS HUMANOS DAS ESCOLAS DO 2º GRAU - CORDENADORIA	
<b>CODIFICAÇÃO</b>	<b>PROJETO DE INICIATIVA</b>	<b>5</b>	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL</b>
<b>PROJETO</b>	<b>DETERMINAÇÃO</b>	<b>PONTAL NORTE</b>	
<b>APROVADO</b>	<b>DESENVOLVIDO</b>	<b>SISTEMA AUTORES SECUNDÁRIO</b>	
<b>APROVADO</b>	<b>DESENVOLVIDO</b>	<b>REPRESENTATIVO RS23</b>	
<b>APROVADO</b>	<b>DESENVOLVIDO</b>	<b>ABRILHO DE 1964</b>	
<b>APROVADO</b>	<b>DESENVOLVIDO</b>	<b>PLANTA, CORTE e DETALHES</b>	



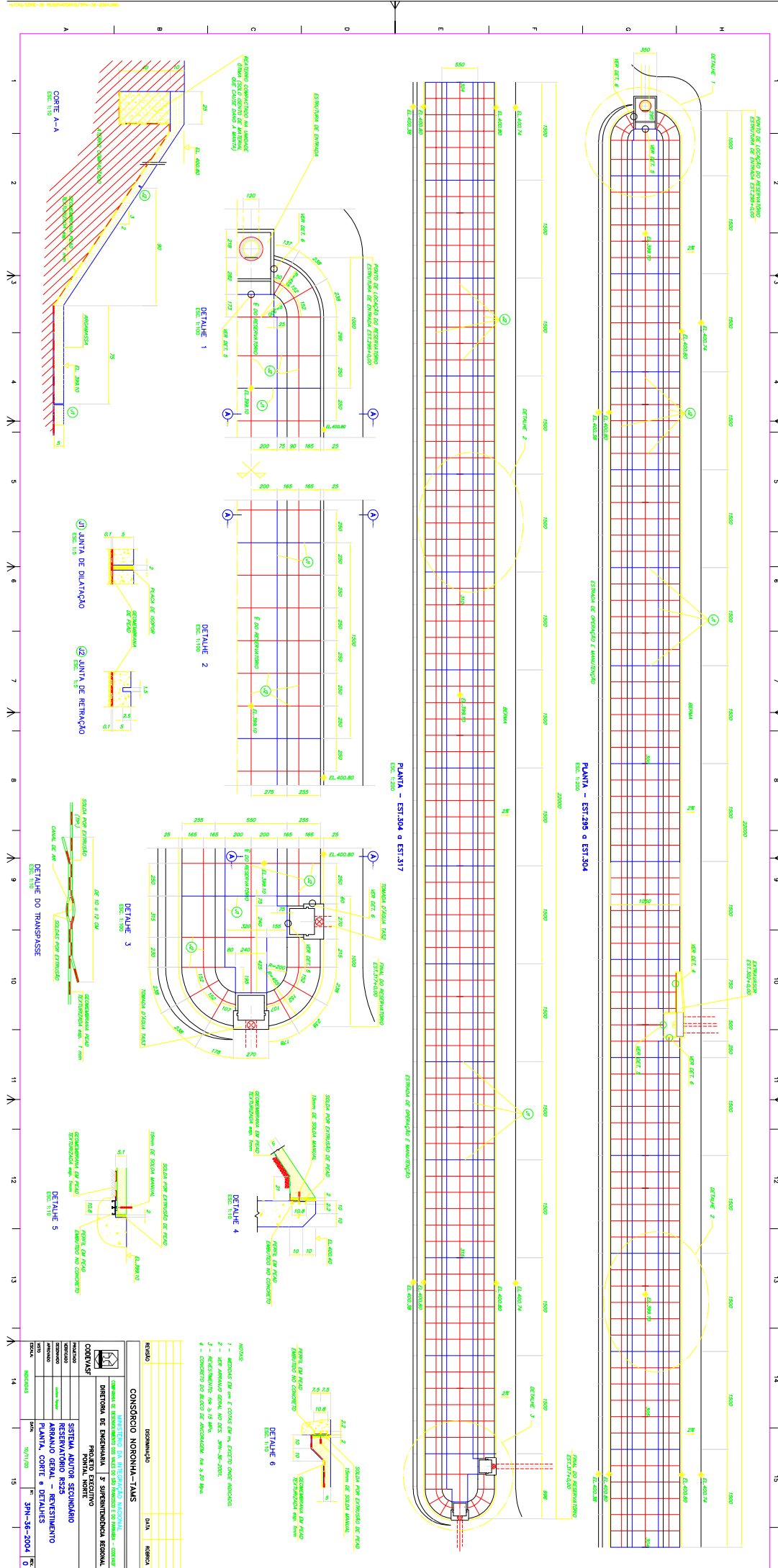
PLANTA  
ESC: 1:50



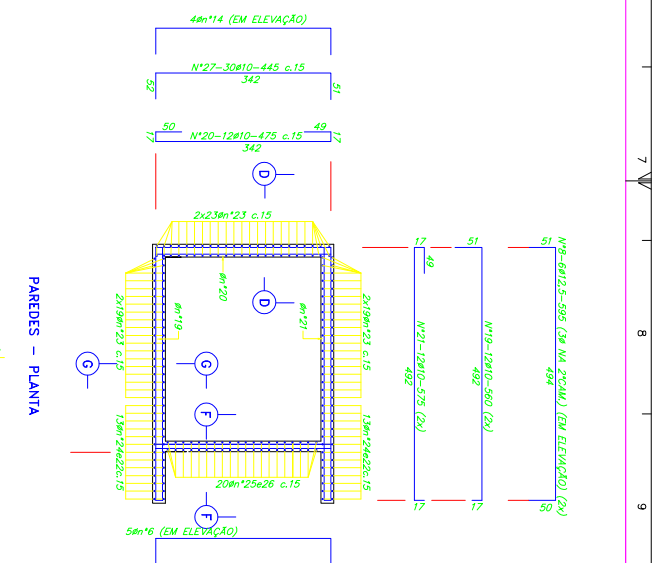
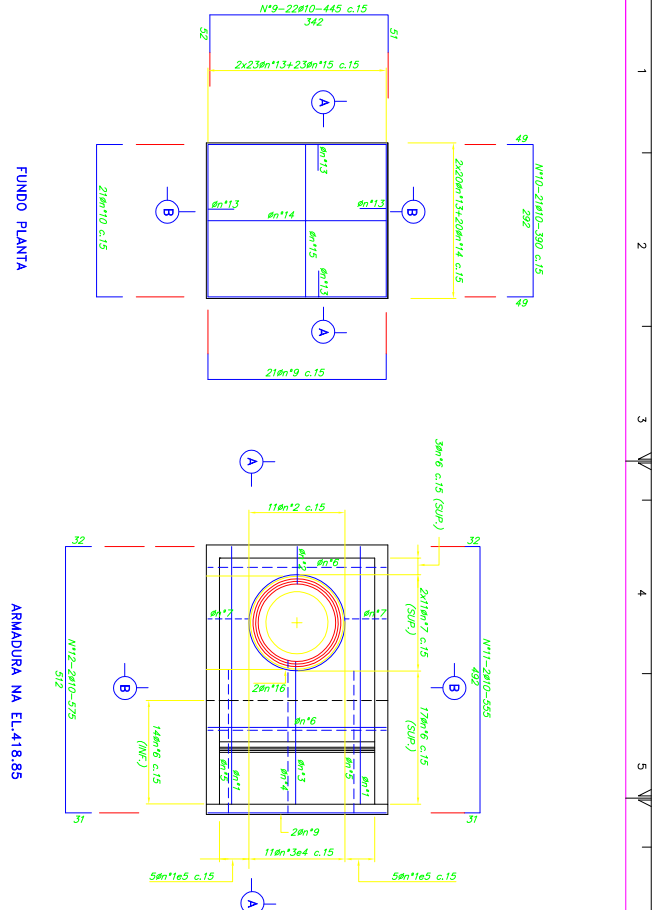
PENAS PARA PADRÃO A1				PENAS PARA PADRÃO A3			
Nº	COR	FEITA		Nº	COR	FEITA	
01	VERMELHO	0,15		01	VERMELHO	0,10	
02	AMARELO	0,30		02	AMARELO	0,20	
03	VERDE	0,50		03	VERDE	0,30	
04	CYAN	0,40		04	CYAN	0,30	
05	AZUL	0,50		05	AZUL	0,40	
06	MAGENTA	0,60		06	MAGENTA	0,45	
07	BRANCO	0,25		07	BRANCO	0,17	
08	CMYK	0,19		08	CMYK	0,10	



02/04/2024 16:00 RESERVATÓRIOS (CM 36-2004) CM

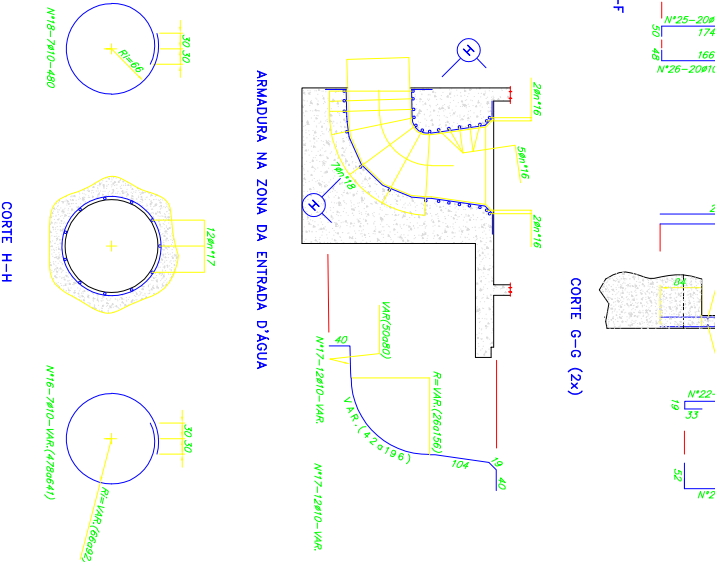
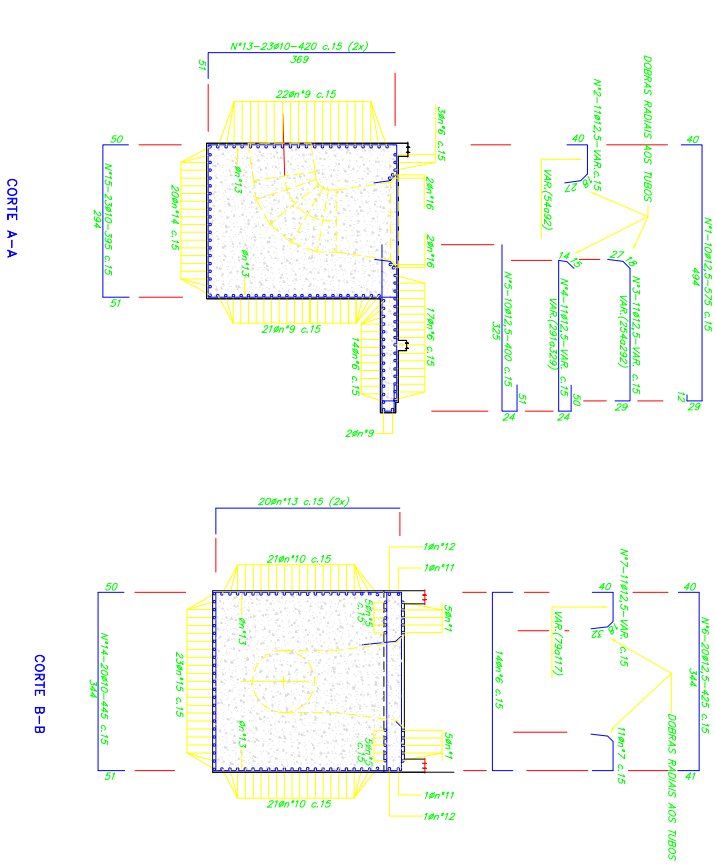
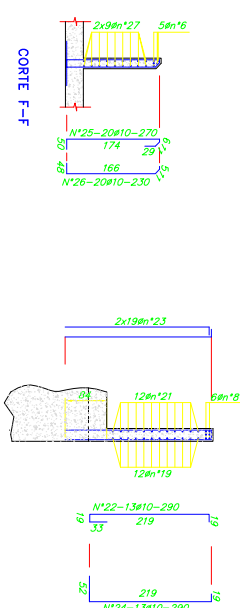


REVISÃO		DATA	NÚMERO
CONSERVATÓRIO NORONHA-TAMS			
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO NACIONAL			
DIRETORIA DE ENGENHARIA			
PROFESSOR RESPONSÁVEL			
SISTEMA AUTOMATIZADO			
RESERVATÓRIO RS23			
ABRILHO GERAL - REVESTIMENTO			
PLANTA, CORTA E DETALHES			
TOTAL		10/1/20	36-2004



Nº	#	COMPONENTES	
		UNIDADE	TOTAL
1	12,5	575	5750
2	10	1740	17400
3	11	4650	46500
4	10	4000	40000
5	5	16375	163750
6	7	4140	41400
7	22	595	5950
8	42	20380	203800
9	10	16380	163800
10	10	1110	11100
11	2	555	5550
12	2	575	5750
13	86	420	4200
14	24	385	3850
15	24	3920	39200
16	7	4650	46500
17	12	7	70
18	7	480	4800
19	24	580	5800
20	24	13440	134400
21	20	13800	138000
22	24	575	5750
23	26	290	2900
24	23	35380	353800
25	26	290	2900
26	20	7540	75400
27	20	230	2300
28	30	7540	75400
29	20	4400	44000
30	445	13550	135500

RESUMO CA-50		
#	COMPONENTES TOTAIS	PESOS
12,5	47850	478 kg
10	21320	1343 kg
PESO TOTAL		1821 kg

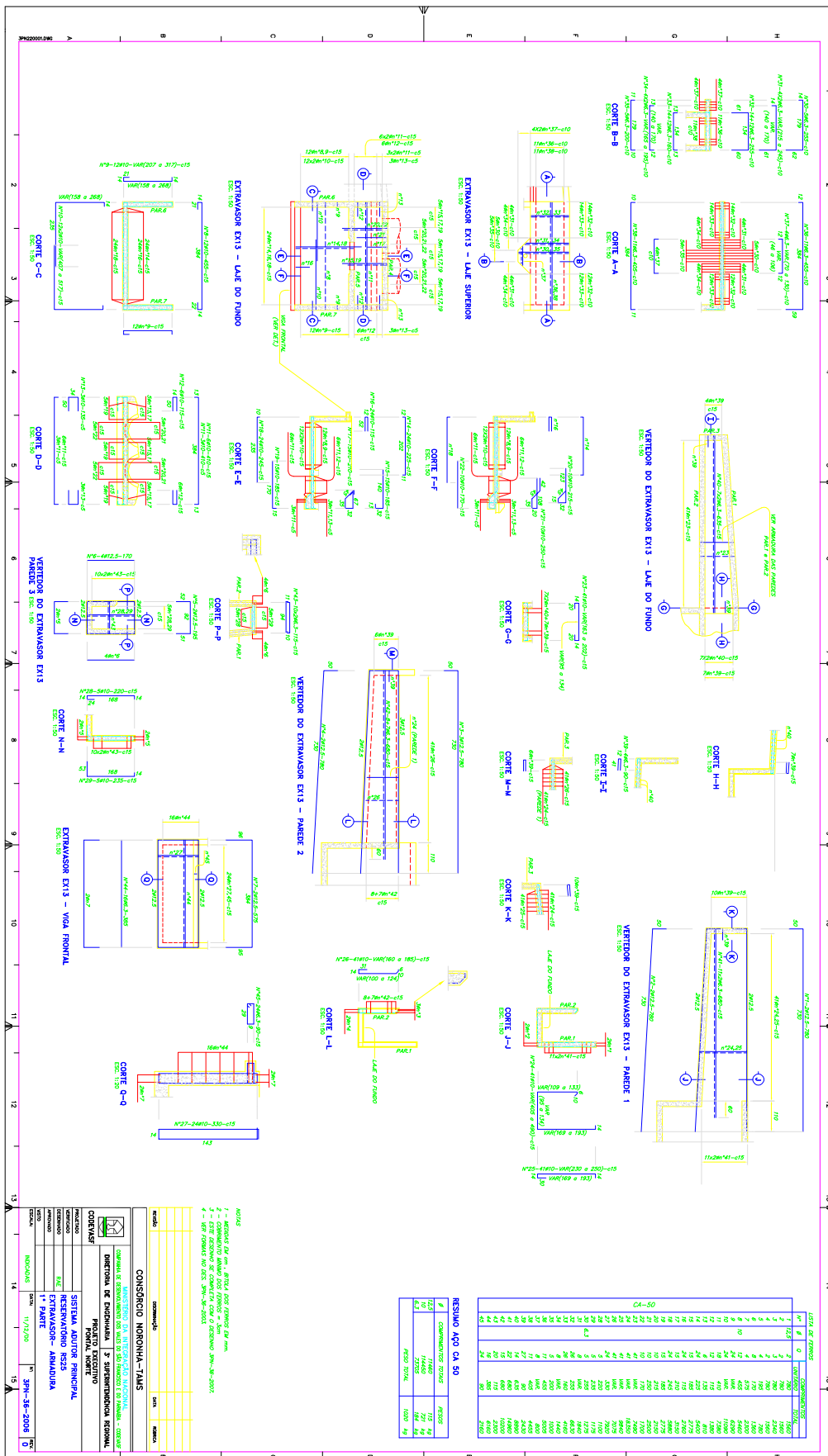


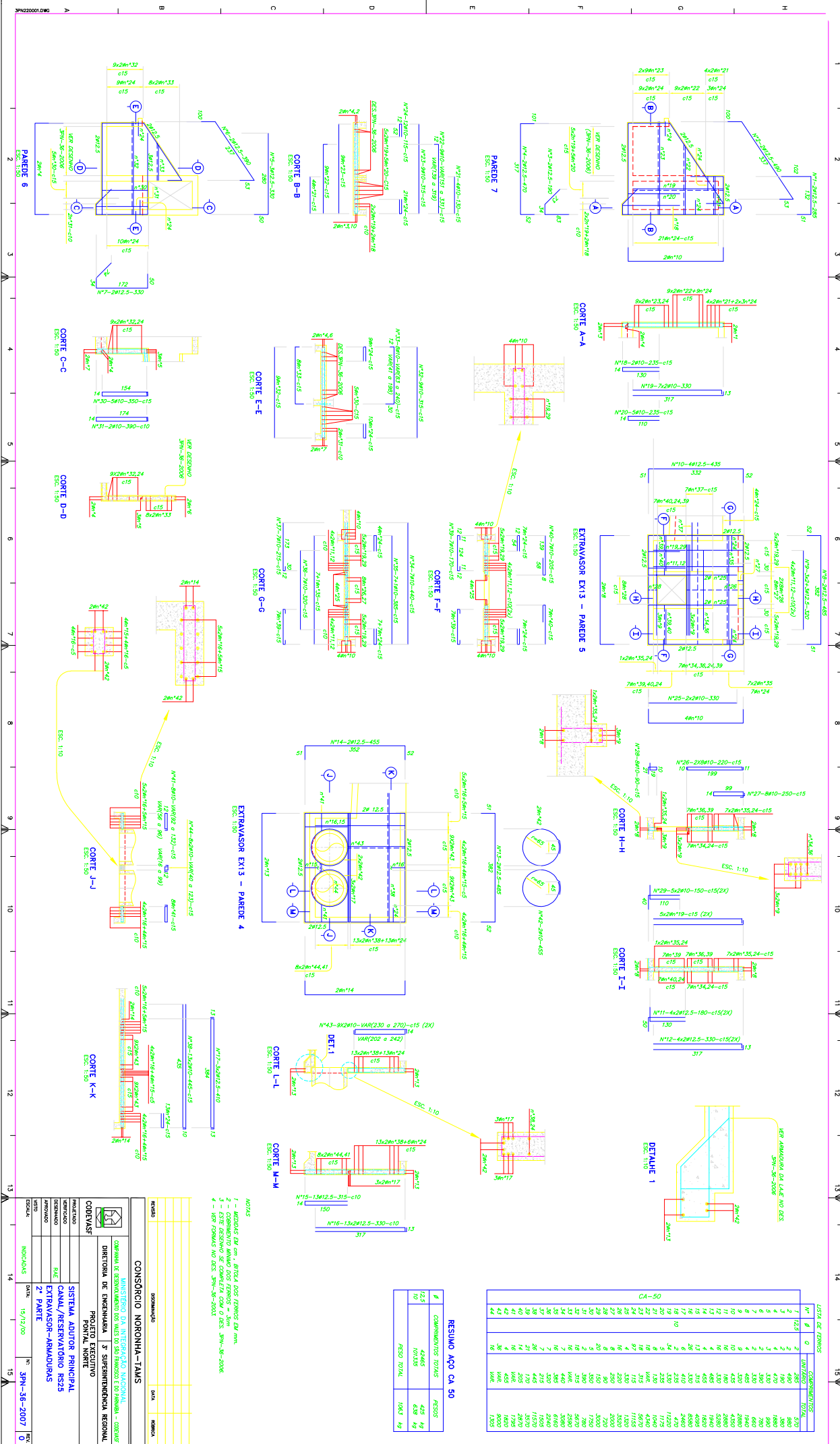
NOTAS:

- 1- MEDIDAS EM CM, BOLA DOS FERROS EM MM.
- 2- COBERTAMENTO MINIMO DOS FERROS = 3cm.
- 3- COBERTAR E DOBRAR OS FERROS QUANDO OS MESMOS INTERFEREM
- 4 - VER FORMAS NO DES. 3FN-36-2002.

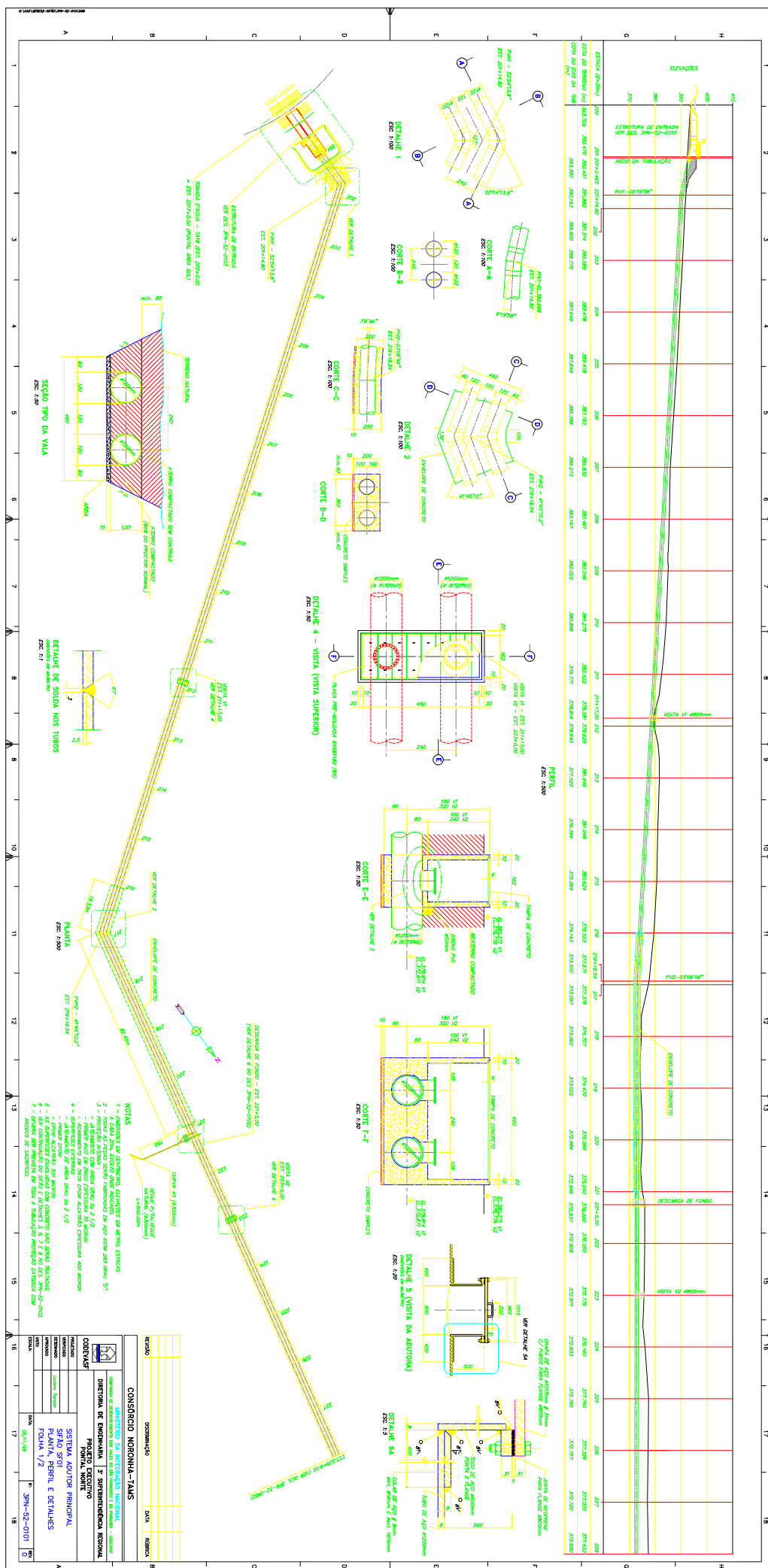
		<b>CONSORCIO NORONHA-TAMS</b>	
PROJETADO VERIFICADO DESENHADO APROVADO VISTO		COMPANHIA DE INTERAÇÃO NACIONAL DIRETORIA DE ENGENHARIA 3º SUPERINTENDENCIA REGIONAL PROJETO EXECUTIVO PONTAL NORTE	
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL RESERVATÓRIO RS25 ESTRUTURA DE ENTRADA ARMADURAS		DATA: 20-11-00 Nº: 3FN-36-2005 0	

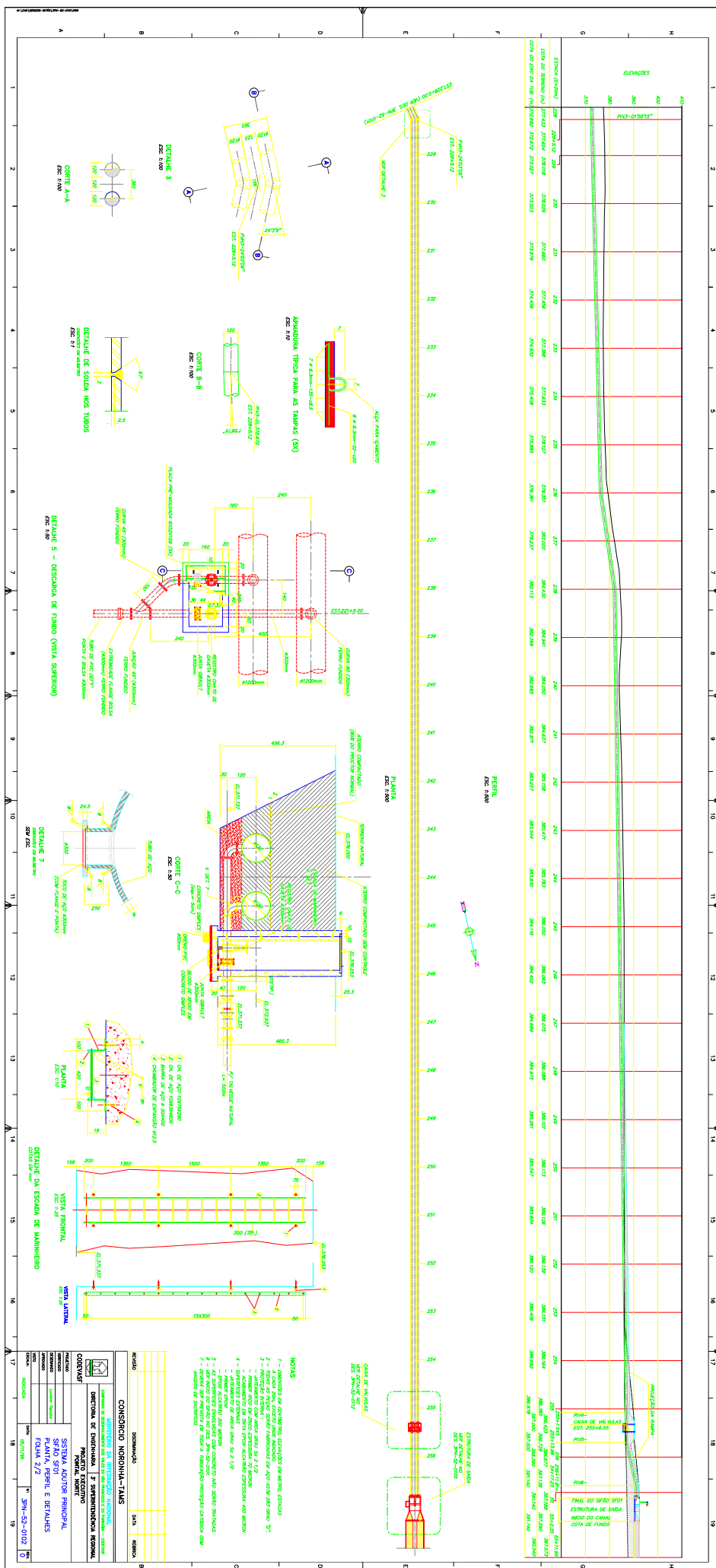
PEVAS PARA PADRÃO A1				PEVAS PARA PADRÃO A2			
N°	COR	PEVA	N°	COR	PEVA	N°	COR
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10	01	VERMELHO
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15	02	AMARELO
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20	03	VERDE
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30	04	CYAN
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40	05	AZUL
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45	06	MAGENTA
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17	07	BRANCO
08	GRANZA	0,10	08	GRANZA	0,10	08	GRANZA



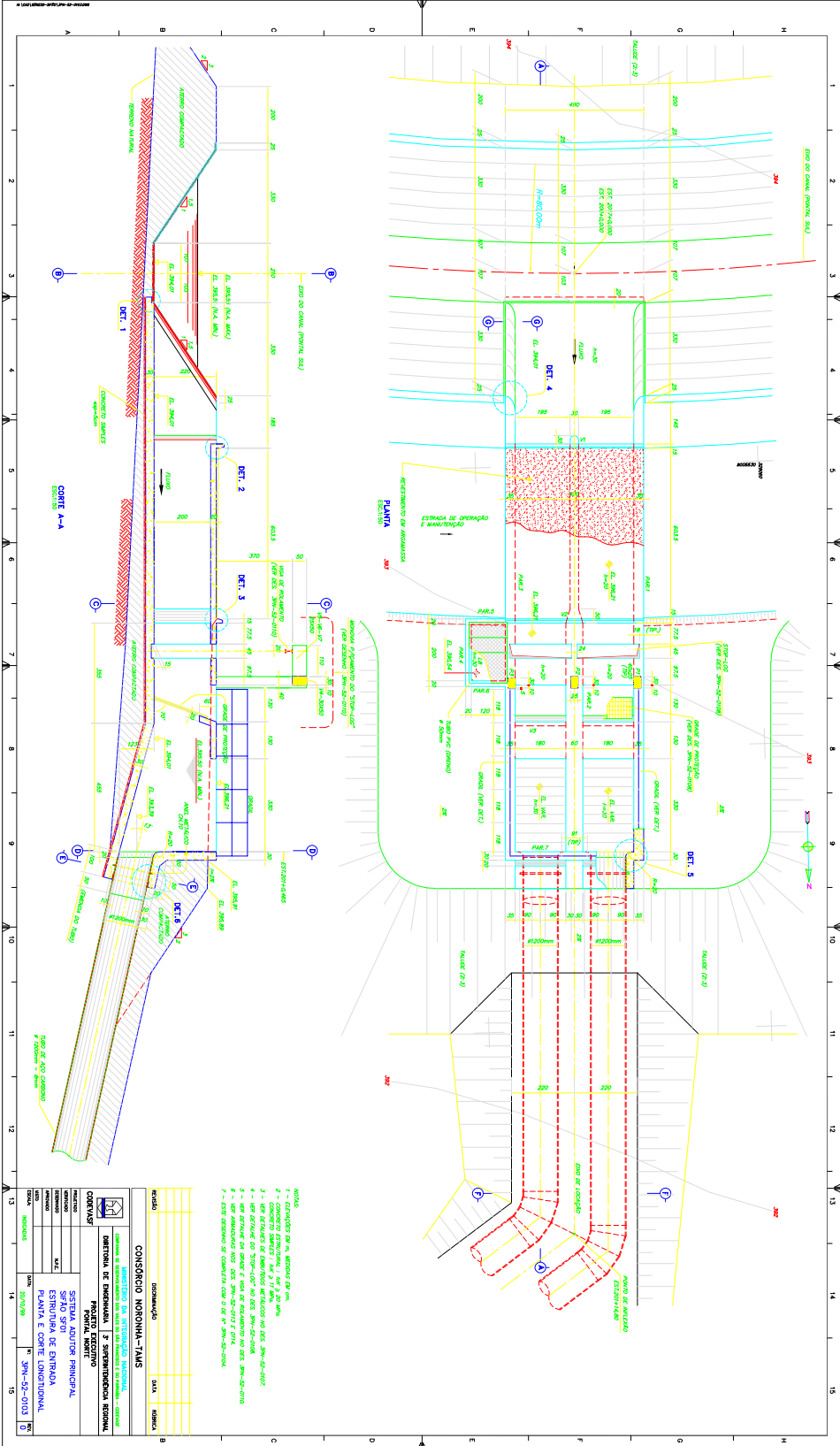




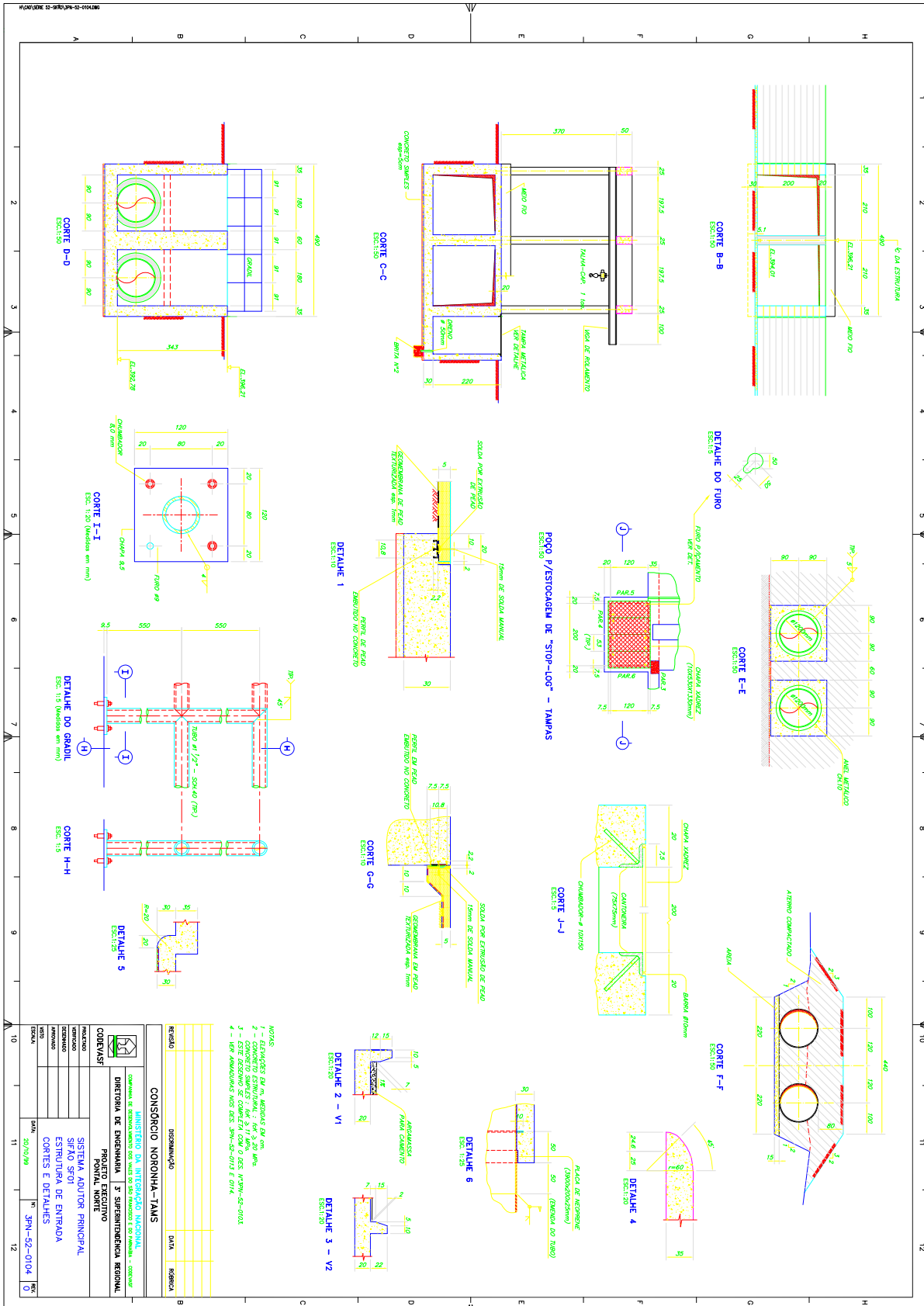




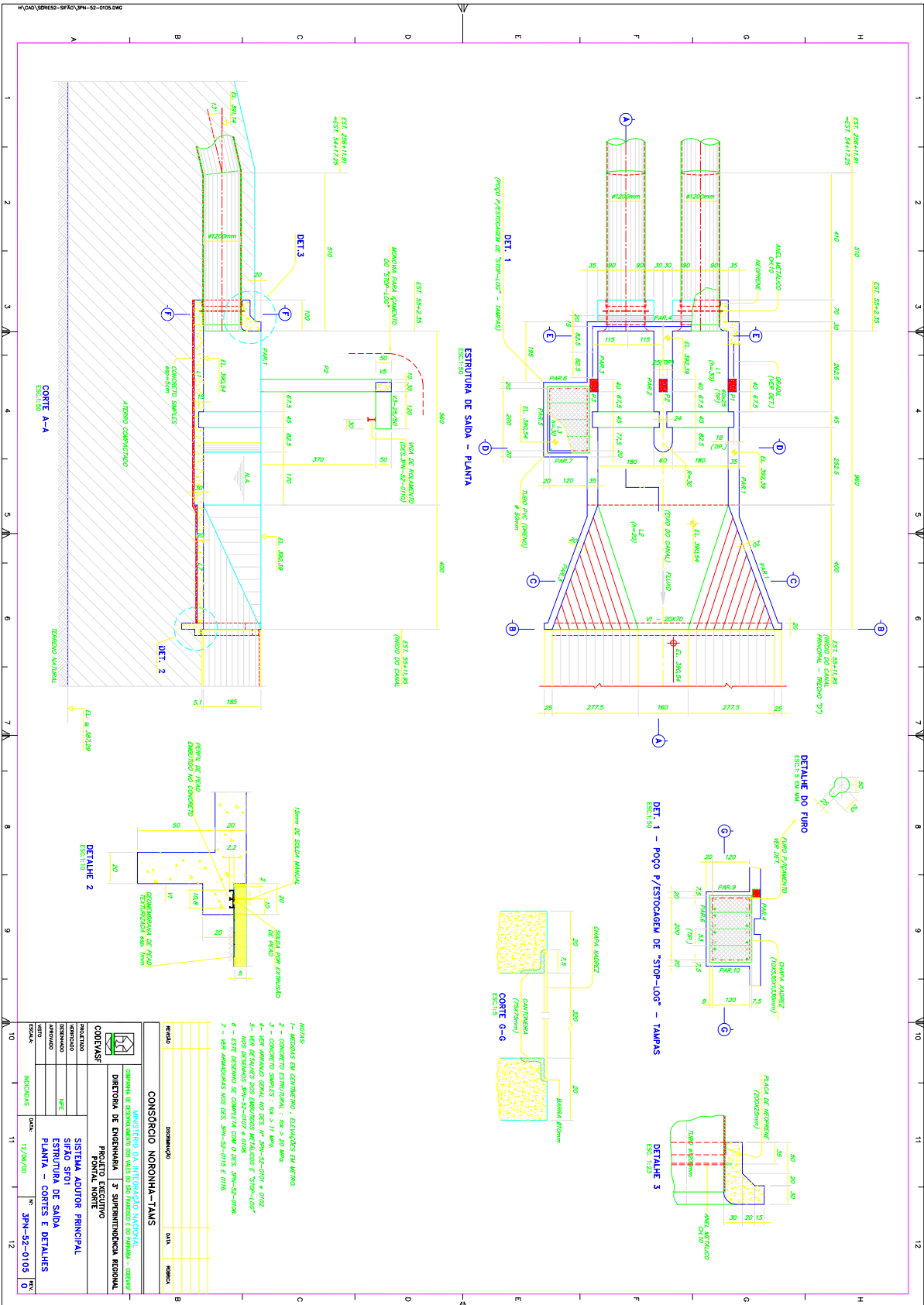
PEÇAS PARA PADRÃO A1					PEÇAS PARA PADRÃO A2						
Nº	COR	FEITA	Nº	COR	FEITA	Nº	COR	FEITA	Nº	COR	FEITA
01	VERMELHO	0,10	01	VERMELHO	0,10	01	VERMELHO	0,10	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,15	02	AMARELO	0,15	02	AMARELO	0,15	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,20	03	VERDE	0,20	03	VERDE	0,20	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,30	04	CYAN	0,30	04	CYAN	0,30	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,40	05	AZUL	0,40	05	AZUL	0,40	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,45	06	MAGENTA	0,45	06	MAGENTA	0,45	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17	07	BRANCO	0,17
08		0,10	08		0,10	08		0,10	08		0,10



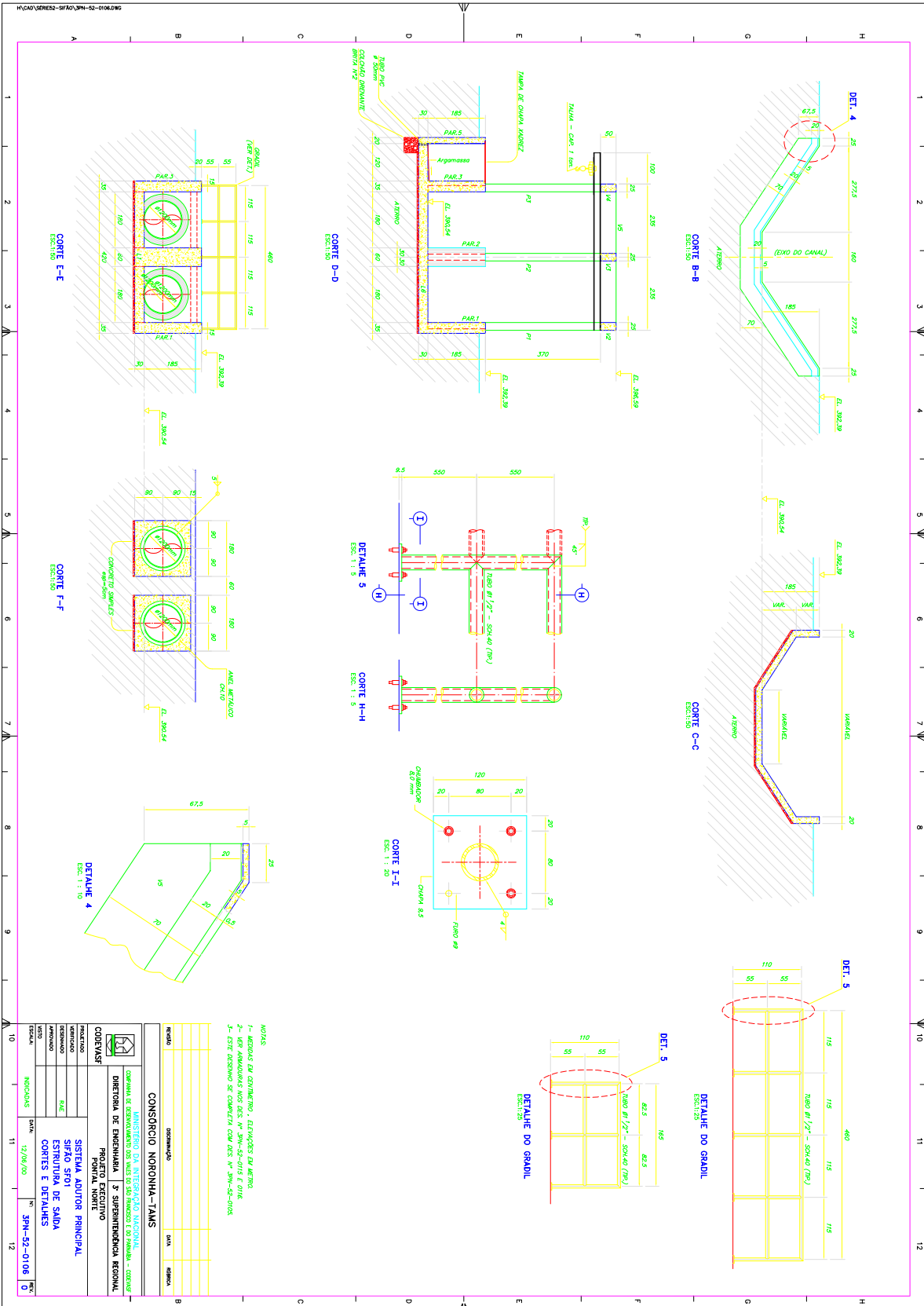
TAS PARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	ROSEATA	0,60	06	ROSEATA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
08	BRANCO	0,10	08	BRANCO	0,10



JMS PARA PADRÃO A1			JMS PARA PADRÃO A2		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	VERMELHO	0,40	04	VERMELHO	0,30
05	AMARELO	0,50	05	AMARELO	0,40
06	VERDE	0,60	06	VERDE	0,50
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17



PEAS PARA PADRÃO A1			PEAS PARA PADRÃO A2		
N°	COR	PENA	N°	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	AZUL	0,40	04	VERMELHO	0,25
05	CINZA	0,50	05	AZUL	0,30
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,35
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
		0,10			0,10







PESO TOTAL P/ 1 CONJUNTO: 108 kg  
PESO TOTAL P/ 2 CONJUNTOS: 216 kg

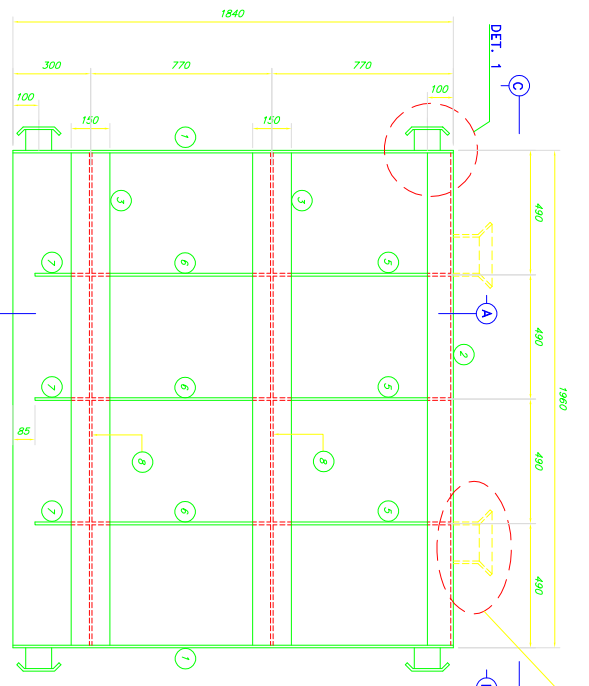


4 5 6 SOMENTE APÓS A 1ª CONCRETAGEM.

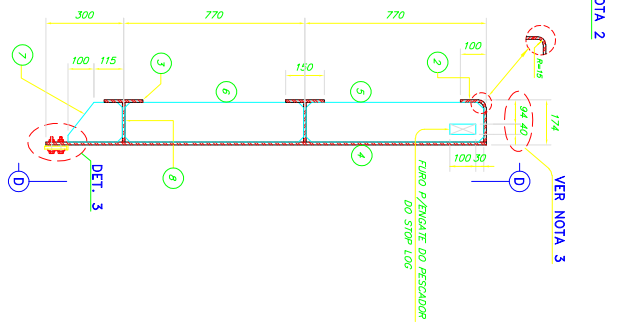
REVISAR

--	--

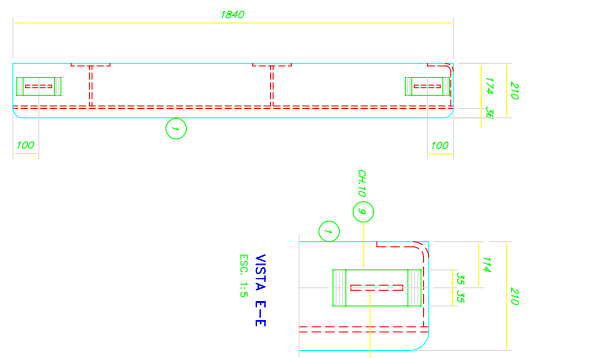
1



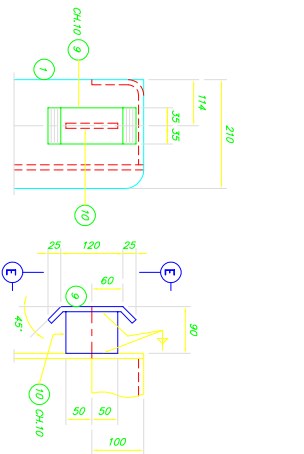
ESTRUTURA DO "STOP LOG" (2x)  
ESC. 1:10



CORTE A-A  
ESC. 1:10



VISTA B-B  
ESC. 1:10

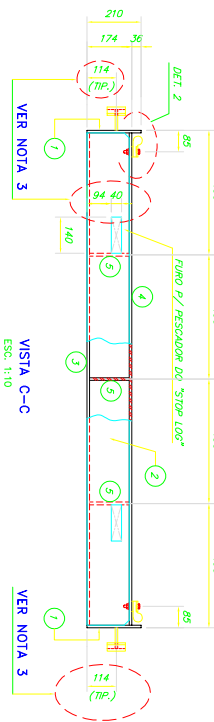


VISTA E-E  
ESC. 1:5

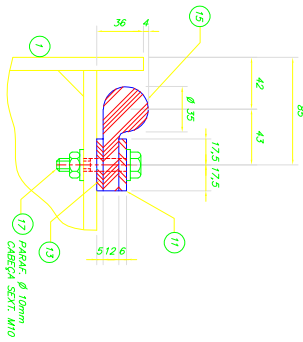
DETALHE 1 (TIP.)  
ESC. 1:5

LISTA DE MATERIAL PARA 2 STOP LOG			
Nº	QTD.	DISC. / NOME	PESO TOTAL
1	4	CH-16-210x1840	195
2	2	CH-10-284x1928	80
3	4	CH-10-150x1928	91
4	2	CH-10-1840x1928	568
5	6	CH-8-154x1756	44
6	6	CH-8-154x1756	44
7	6	CH-8-154x1756	13
8	4	CH-8-154x1928	75
9	8	CH-10-70x170	5
10	8	CH-10-80x170	5
11	4	CH-6-65x1755 (GALVANIZADO)	12
12	2	CH-6-65x1755 (GALVANIZADO)	11
13	4	BORRACHA	—
14	2	CH-3-104x1755 (GALVANIZADO)	9
15	4	BORRACHA DE PREENCHIMENTO PARA MANTA	—
16	2	BORRACHA DE VEDAÇÃO	—
17	102	PARTE INTERNA DAS SETAS MONTADAS O PREÇO É POR UNIDADE	—

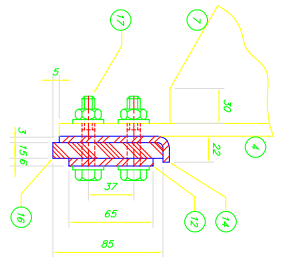
PESO TOTAL = 1145 Kg



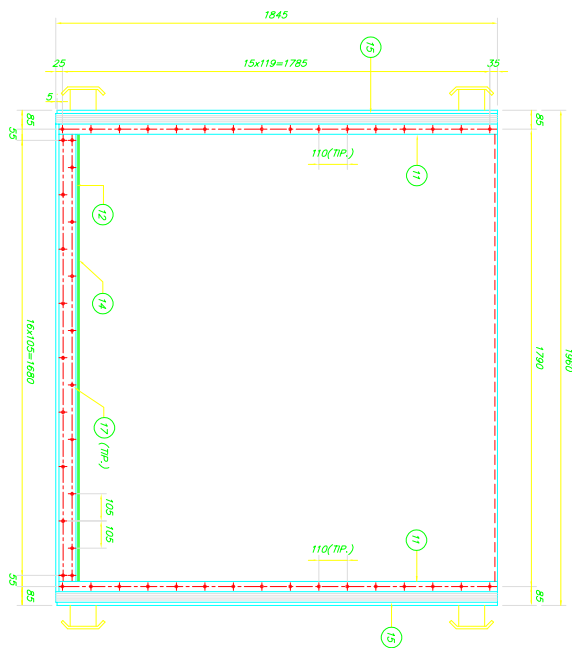
VISTA C-C  
ESC. 1:10



DETALHE 2 (TIP.)  
ESC. 1:2

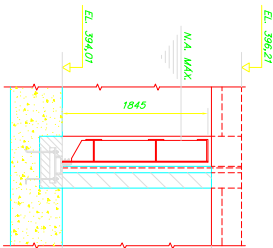


DETALHE 3 (TIP.)  
ESC. 1:2



VISTA D-D (VEDAÇÃO)  
ESC. 1:10

ELEVação TÍPICA  
SEM ESC.



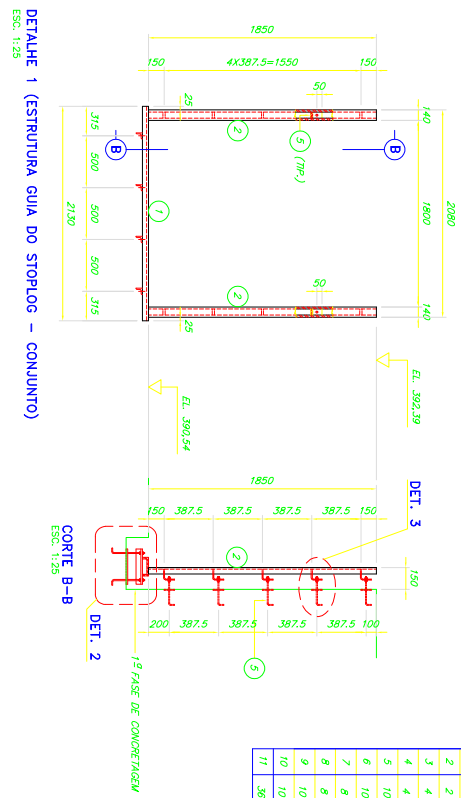
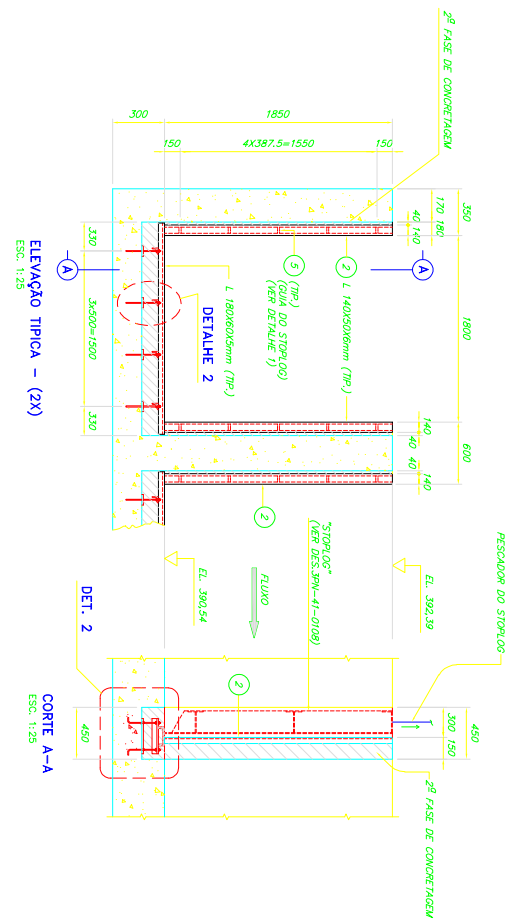
#### NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO - ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - A GUA DO PESCADOR DO STOP LOG, DEVERÁ SER DETALHADO PELO FABRICANTE DO MESMO.
- 3 - O CENTRO DE GRAVIDADE DEVERÁ SER CONFERIDO PELO FABRICANTE DO STOP LOG NO TESTE DE BALANÇAMENTO.
- 4 - ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: AÇO ASTM A36.

REVISÃO	DISC. / NOME	DATA	RUBRICA

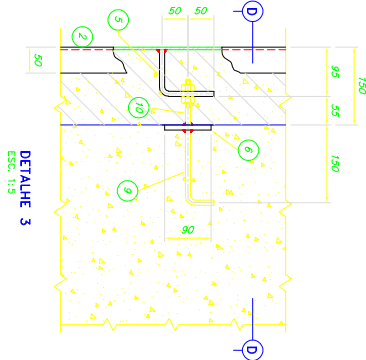
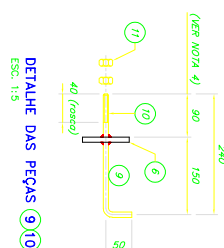
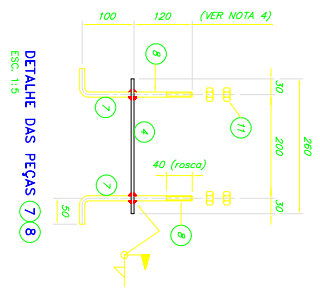
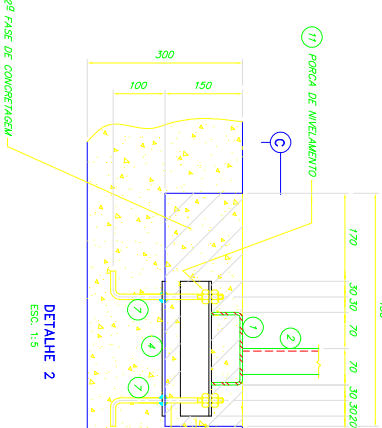
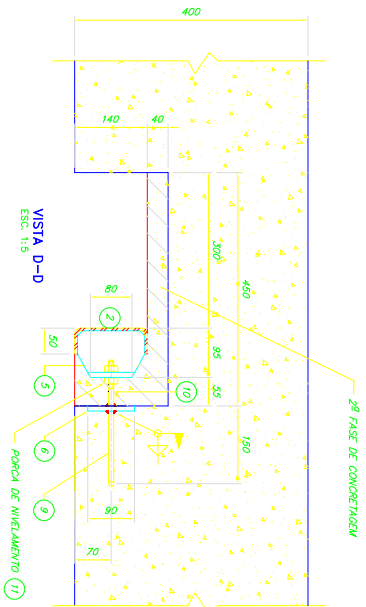
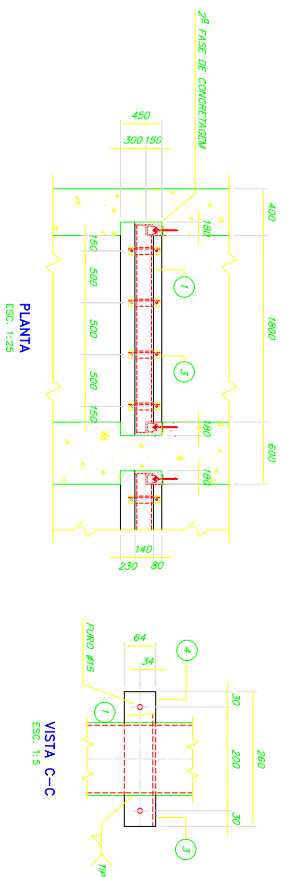
CONSORCIO NORONHA-TAMS	
MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL	
COMPANHIA DE DESenvolvimento DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARANÁ - CODEVASF	
DIRETORIA DE ENGENHARIA	
3º SUPERINTENDENCIA REGIONAL	
PROJETO EXECUTIVO	
PONTAL NORTE	

SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL	
SIFÃO SF01	
ESTRUTURAS DE ENTRADA E SAÍDA	
"STOP LOG" METÁLICO	
PROJETO	DATA
15/11/99	15/11/99
1º	1º
SPN-52-0108	0



LISTA DE MATERIAL P/ 1 CONJUNTO			
Nº	OT.	DISCROMINAÇÃO	ESPEC.
1	1	L 140X50x6mm (CHAPA DOBRADA)	25 AISI-304
2	2	L 140X50x6mm (CHAPA DOBRADA)	44 AISI-304
3	4	L 64X40x6mm	6 AISI-304
4	4	CH. 6,3X64X240	3 AISI-304
5	10	CH. 6,3X124X199	12 AISI-304
6	10	CH. 6,3X80X90	4 AISI-304
7	8	BARRA # 12,5 mm	1 SAE-1020
8	8	BARRA # 12,5 mm	1 SAE-1020
9	10	BARRA # 12,5 mm	2 SAE-1020
10	10	BARRA # 12,5 mm	1 SAE-1020
11	36	FORÇA # 12,5 mm	1 SAE-1020

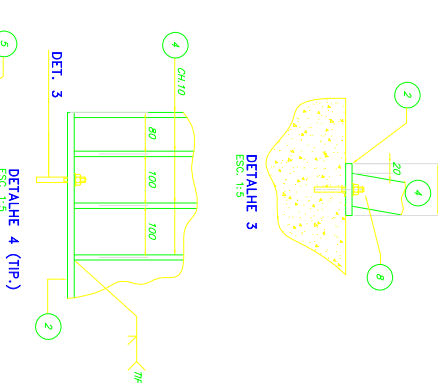
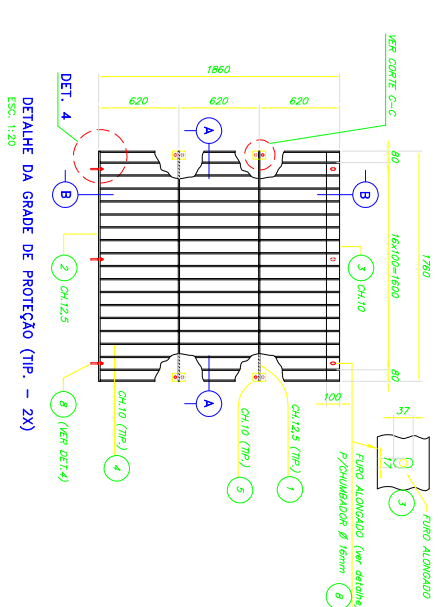
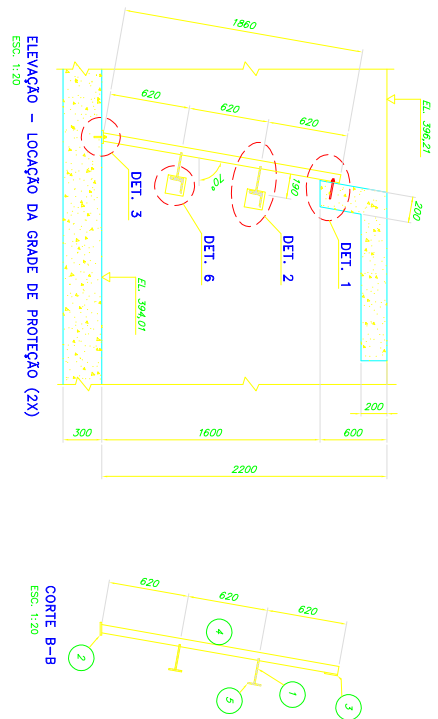
PESO TOTAL P/ 1 CONJUNTO: 100 Kg  
PESO TOTAL P/ 2 CONJUNTOS: 200 Kg



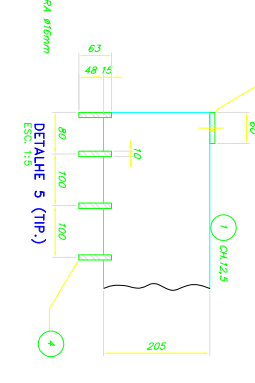
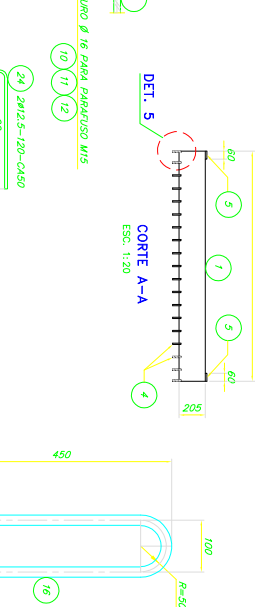
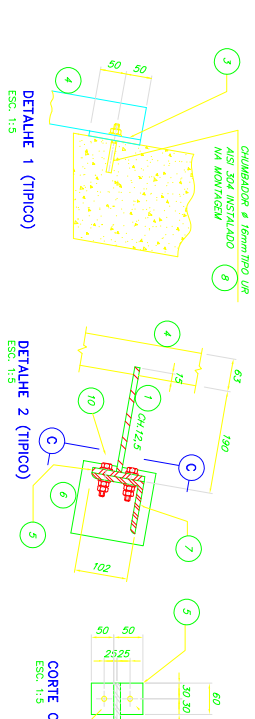
- NOTAS:
- 1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO. ELEVACÕES EM METRO.
  - 2 - CHAPAS E FERRIS AÇO ASTM-A-36
  - 3 - PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO: ALCATILAMENTO COM ÁREA 50 2 PRIMER DE ZINCO 70 MICRON. ALCATILAMENTO EM EPOXI ALCATILADO COM 300 MICRON.
  - 4 - AS PEÇAS 7 e 8 DEVERÃO SER POSICIONADAS E SOLDADAS NAS PEÇAS 9 e 10 SOMENTE APÓS A 1ª CONCRETAGEM.

REVISÃO	DISCROMINAÇÃO	DATA	RUBRICA

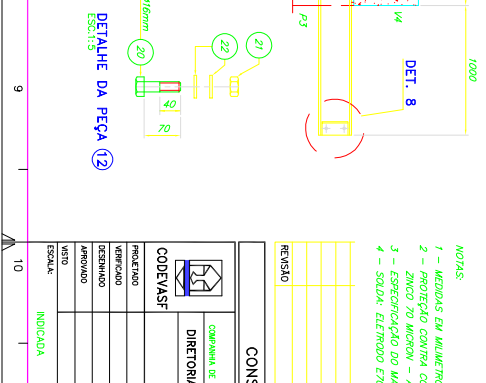
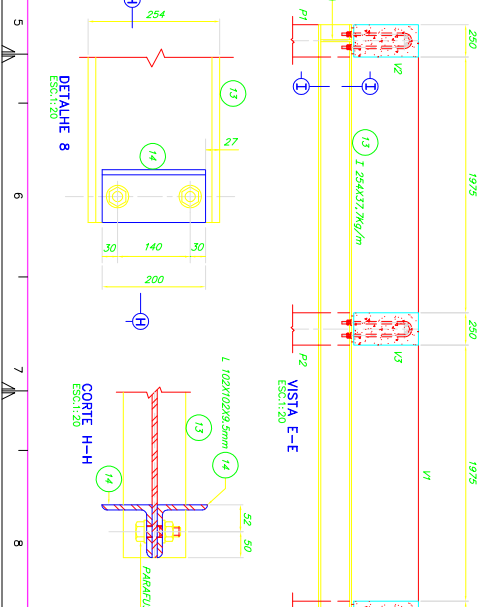
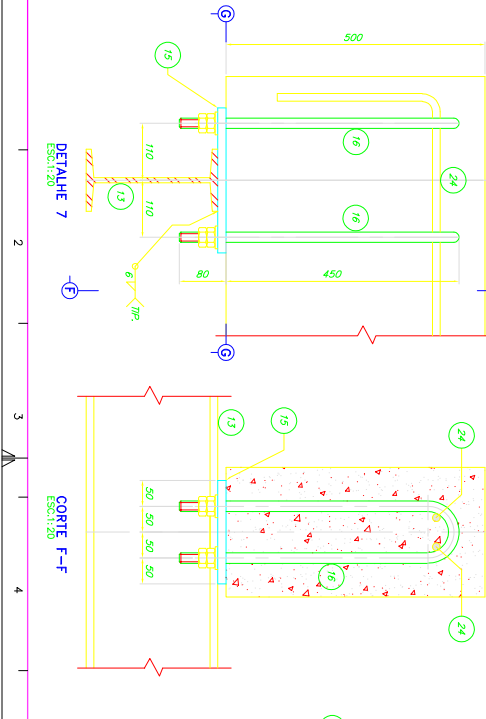
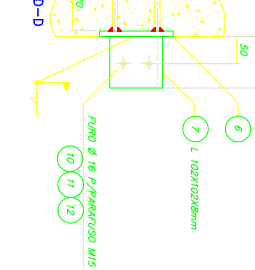
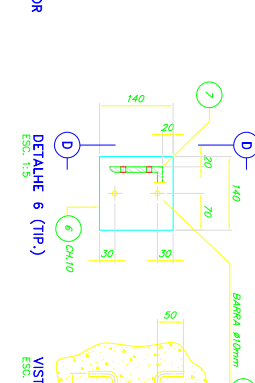
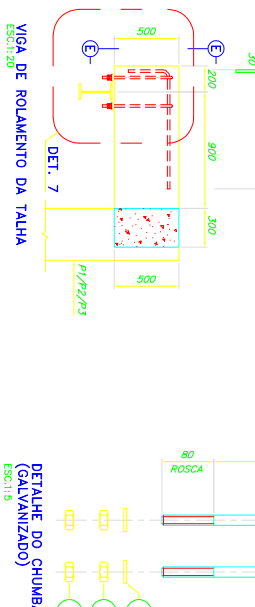
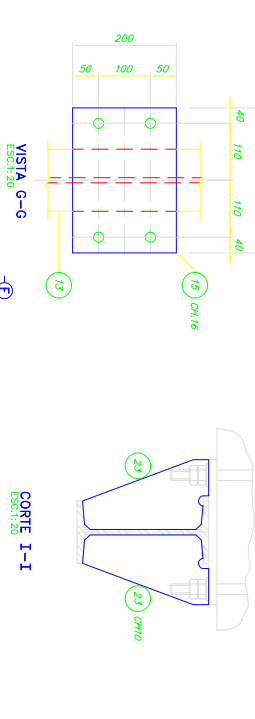
CONSORCIO NOROINHA-TAMS	
MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL	
DIRETORIA DE ENGENHARIA	3ª SUPERINTENDENCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO	
PONTAL NORTE	
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL	
SIFÃO SFO1	
ESTRUTURA DE SAÍDA E	
GUIA METÁLICA DO STOPLOG	
INDICAÇÃO	DATA
15/11/99	3PN-52-0109



LISTA DE MATERIAL PARA 1 GRADE DE PROTECCAO		
Nº	OT.	DISCINACAO
1	2	CH.12.5-305x1780
2	1	CH.12.5-100x1780
3	1	CH.10-100x1780
4	19	CH.10-63x1860
5	4	CH.10-60x100
6	4	CH.10-140x140
7	4	L.102x102x9mm
8	8	CH.10-140x140
9	8	CH.10-140x140
10	8	CH.10-140x140
11	16	CH.10-140x140
12	8	CH.10-140x140



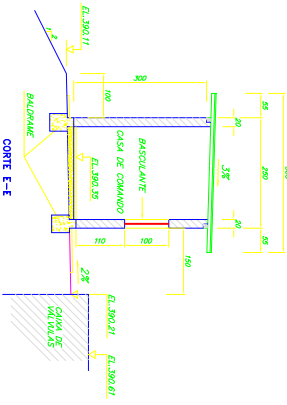
LISTA DE MATERIAL PARA 1 VIGA DE ROLAMENTO		
Nº	OT.	DISCINACAO
13	1	PERFIL I 254x37.7 kg/m
14	1	PERFIL L 102x102x6.3
15	3	CH.16-20x300
16	6	BARRA Ø10mm (GALV.)
17	12	BARRA Ø10mm (GALV.)
18	12	CONDUCCAOELETROMAGN.
19	12	ABRILHA Ø10mm (GALV.)
20	2	PARAFUSO Ø10mm
21	2	PARAFUSO Ø10mm
22	4	ABRILHA Ø10mm
23	2	CH.10
24	6	BARRA Ø12.5mm-C450



NOTAS:		
1	-	NOTAS EM MINUTO, ELAVACOES EM METRO
2	-	PROTECCAO CONTRA CORROSCAO, ALEIAMENTO COM ACABA S2 1/2 PRIMER DE ZINCO 70 MICRON - ACABAMENTO EM EPOXI ACABAMENTO COM 300 MICRON.
3	-	ESPECIFICACAO DO MATERIAL: ACO ASTM A36.
4	-	SOLDAS: ELETRODO E70XX.

CONSORCIO NORONHA-TAMS		
REVISAO	DISCINACAO	DATA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
DIRETORIA DE ENGENHARIA	3ª SUPERINTENDENCIA REGIONAL
MINISTERIO DA INTEGRACCAO NACIONAL	
COMPANHIA DE DESARROLHAMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARANAIBA - CODEVASF	
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL	
SIFAO SFO1	
VIGA DE ROLAMENTO E	
GRADE DE PROTECCAO - DETALHES	
VERIFICACAO	
APROVACAO	
INDICACAO	
DATA	
15/11/99	
SPN-52-0110	
REV	
0	




CASA DE COMANDO

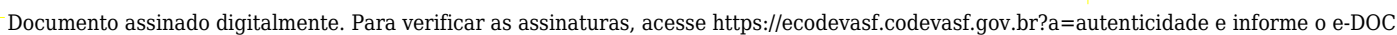
## CASA DE COMANDO – ESPECIFICAÇÕES PAREDES:

[illegible]

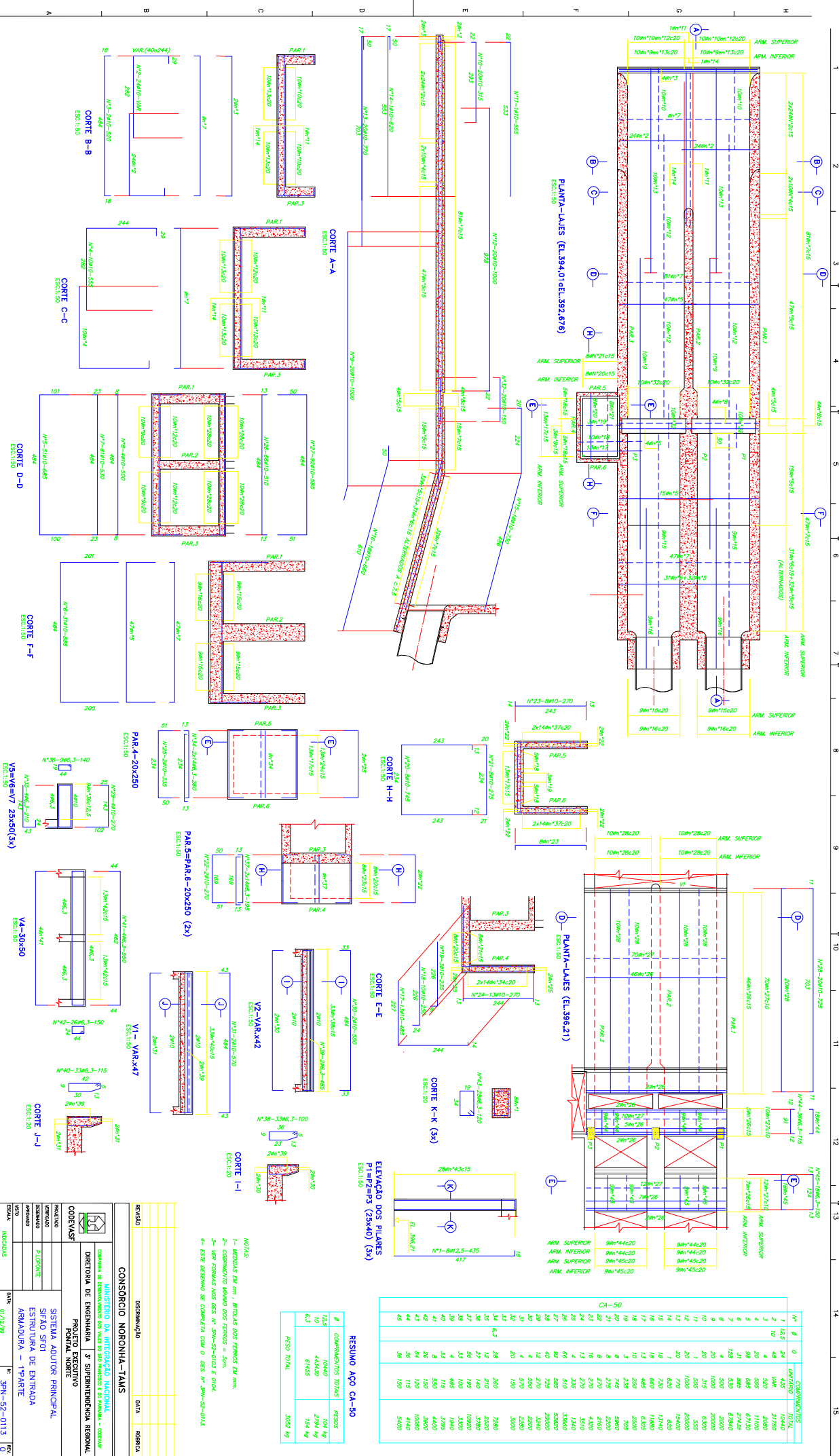
NOTAS:  
1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO.

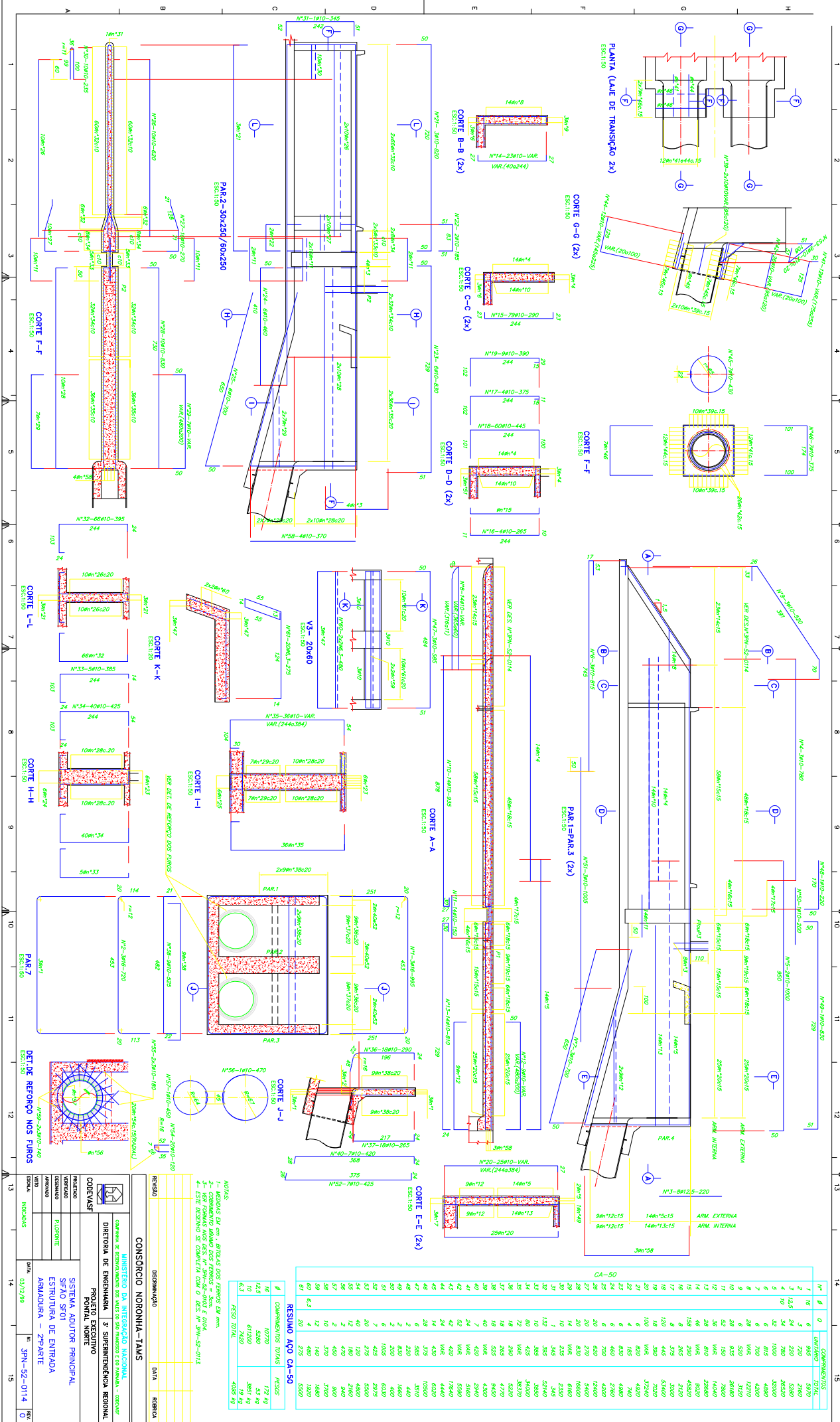
[illegible]

	
<b>MINISTÉRIO DA INTERIÇÃO NACIONAL</b> GERÊNCIA DE GESTÃO GERAL DE SAÚDE DA FAMÍLIA - COOP/UF	
DIRETORIA DE ENGENHARIA 3 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL	
<b>COORDENADORIA</b>	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b> PONTAL NOROESTE	
<b>SISTEMA ADOPTADO PRINCIPAL</b> ARRANJO DA CASA DE COMANDO, ESTRUCTURA DE SAÚDE	
DATA:	30/11/2000
NR:	3PR-52-0111
REC:	00





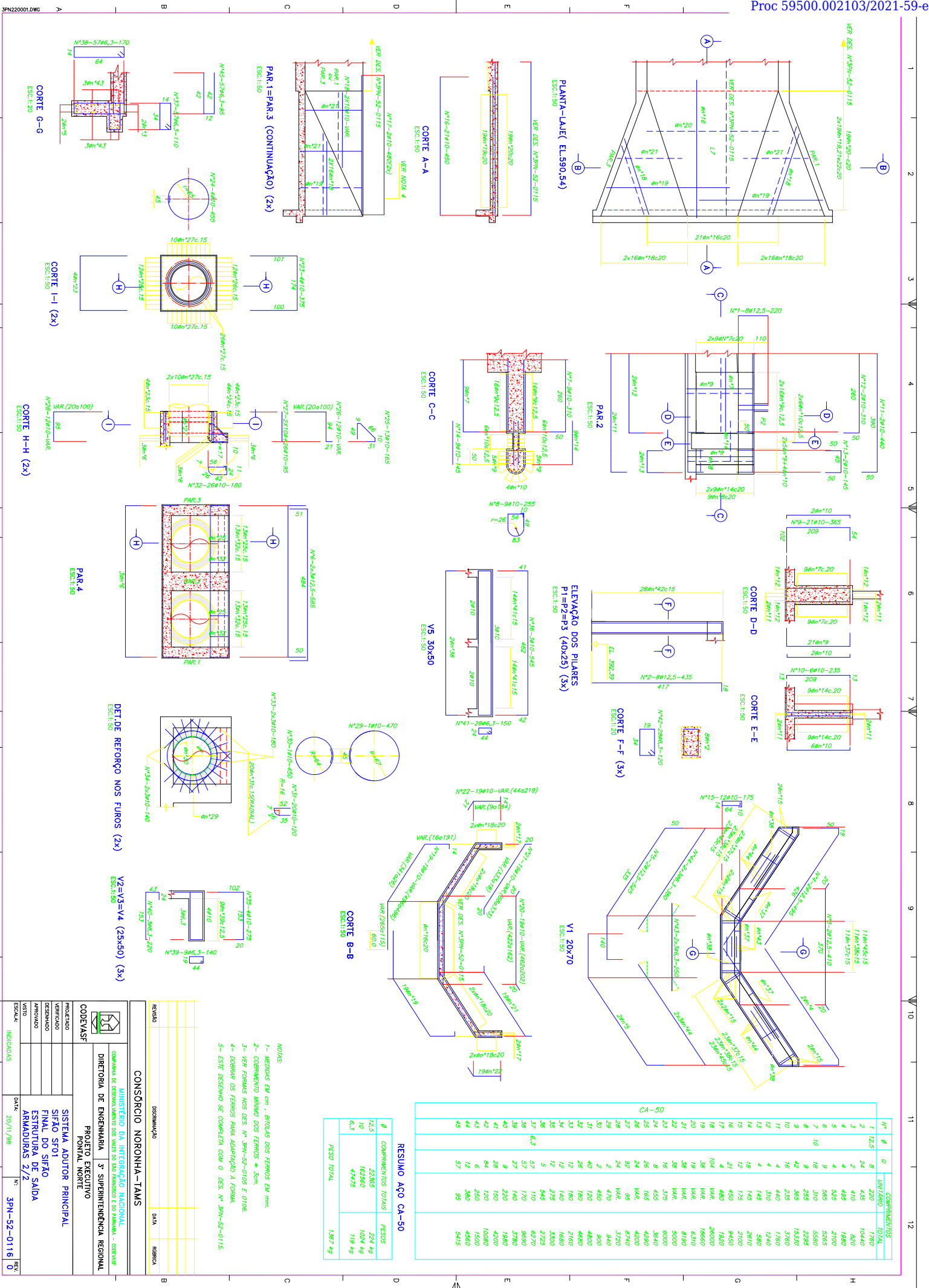




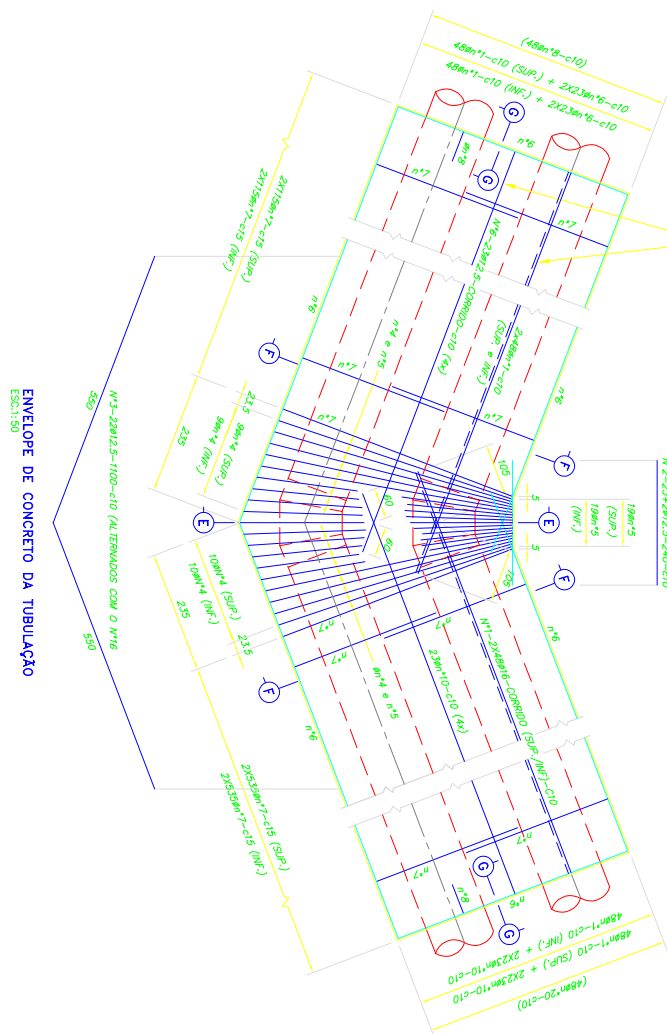


RESUMO AÇO CA-50		
Ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
12,5	3520	35 kg
10	20510	1270 kg
6,3	10360	26 kg
PESO TOTAL		1331 kg

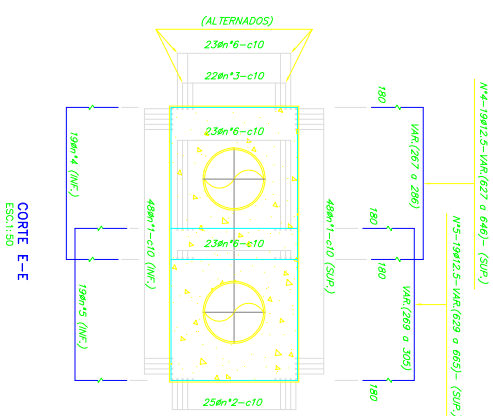
- 1- MEDIDAS EM CM, BÍTOLAS DOS FERROS EM MM.
- 2- COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
- 3- VER FORMAS NOS DES. N° 3PM-52-0105 E 0106.
- 4- DOBRAR OS FERROS PARA ADAPTAÇÃO A FORMA.
- 5- ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. N° 3PM-52-0116



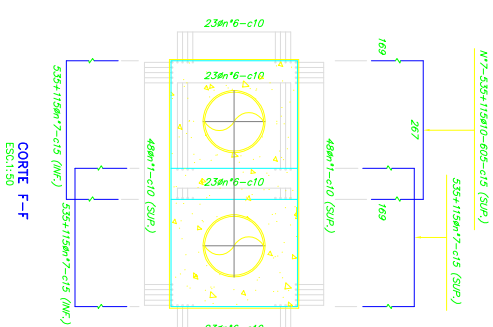
OBSERVAÇÃO: DOBRAR OS FERROS N°1 E N°10 SEMPRE QUE INTERCERVAR COM A FORMA.  
MANTENDO SEUS COMPORTAMENTOS DE ANCORAGEM INDICADOS.



ENVELOPE DE CONCRETO DA TUBULAÇÃO  
ESC:1:50



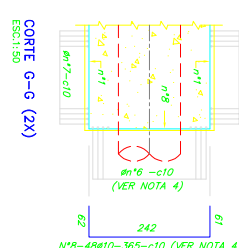
CORTE E-E  
ESC:1:50



CORTE F-F  
ESC:1:50

DETALHE DE EMENDAS ALTERNADAS PARA OS FERROS N°1 (ø16) E N°6 (ø12,5)  
S/ESCALA

190	40	190	P/N°1
100	20	100	P/N°6



CORTE G-G (2x)  
ESC:1:50

LISTA DE FERROS			
N°	Ø	COMPRIMENTOS	TOTAL
1	16	96	1185000
2	12,5	240	6000
3	10	1100	24200
4	8	38	24205
5	16	148	24585
6	10	92	1100300
7	10	2600	1572000
8	16	365	35040

RESUMO AÇO CA-50			
Ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS	
16	1185000	18980 kg	
12,5	1179310	11794 kg	
10	1608040	10131 kg	
PESO TOTAL		40885 kg	

REVISÃO	DISCINHAÇÃO	DATA	RUBRICA
CONSORCIO NORONHA-TAMS			
MINISTERIO DA INTERACAO NACIONAL			
COMPANHIA DE DESARROLHAMENTO DOS VALS DO SAO FRANCISCO E DO PAMPA - CODEVASF			
DIRETORIA DE ENGENHARIA			
3° SUPERINTENDENCIA REGIONAL			
PROJETO EXECUTIVO			
PONTAL NORTE			
SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL			
SIFÃO SFO1			
ENVELOPE DE CONCRETO - ARMADURAS			
PROJETO	VERIFICADO	APROVADO	REVISÃO
RAE	RAE	RAE	RAE
DATA	DATA	DATA	DATA
10/10/99	10/10/99	10/10/99	10/10/99
3PN-52-0117	0	0	0



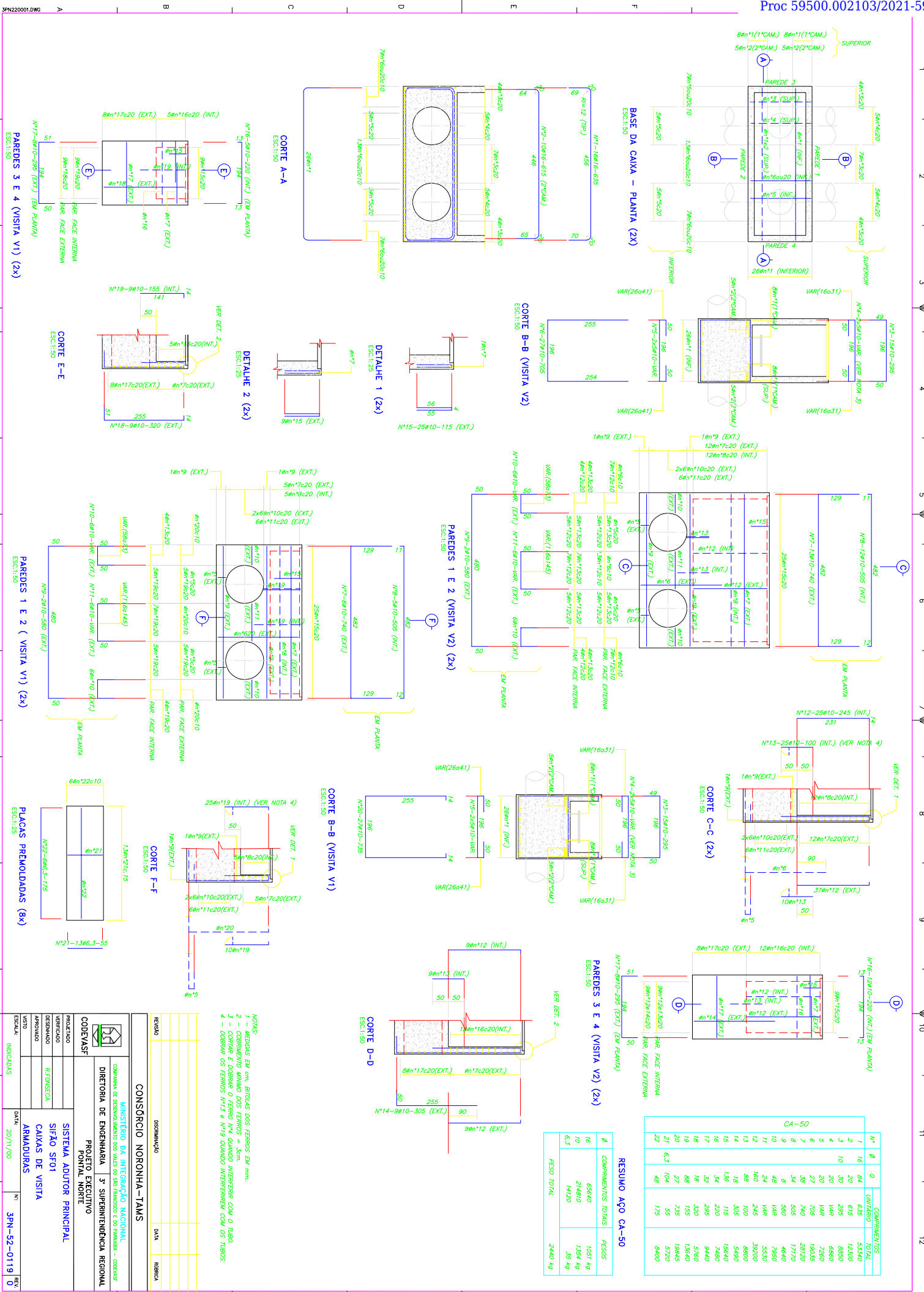
Ø	COMPRIMENTOS TOTAIS	PESOS
10	135600	854 kg
6,3	6350	16 kg
PESO TOTAL		870 kg

NOTAS:

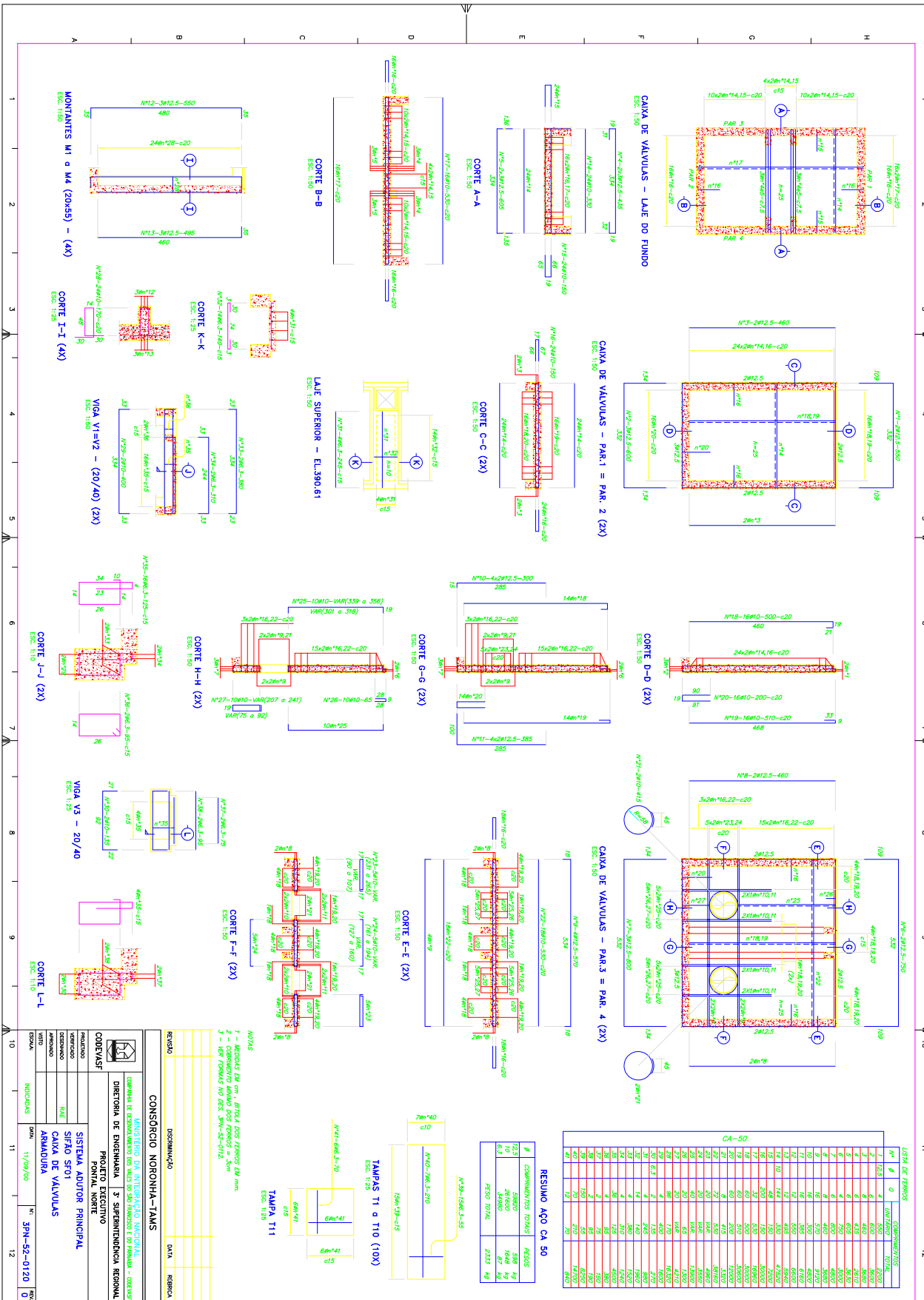
- 1- MEDIDAS EM cm, BITOLAS DOS FERROS EM mm.
- 2- COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm.
- 3- VER FORMAS NOS DES. N° 39A-52-0102.
- 4- CORTAR E DOBRAR OS FERROS ONDE INTERFEREM COM OS TUBOS.

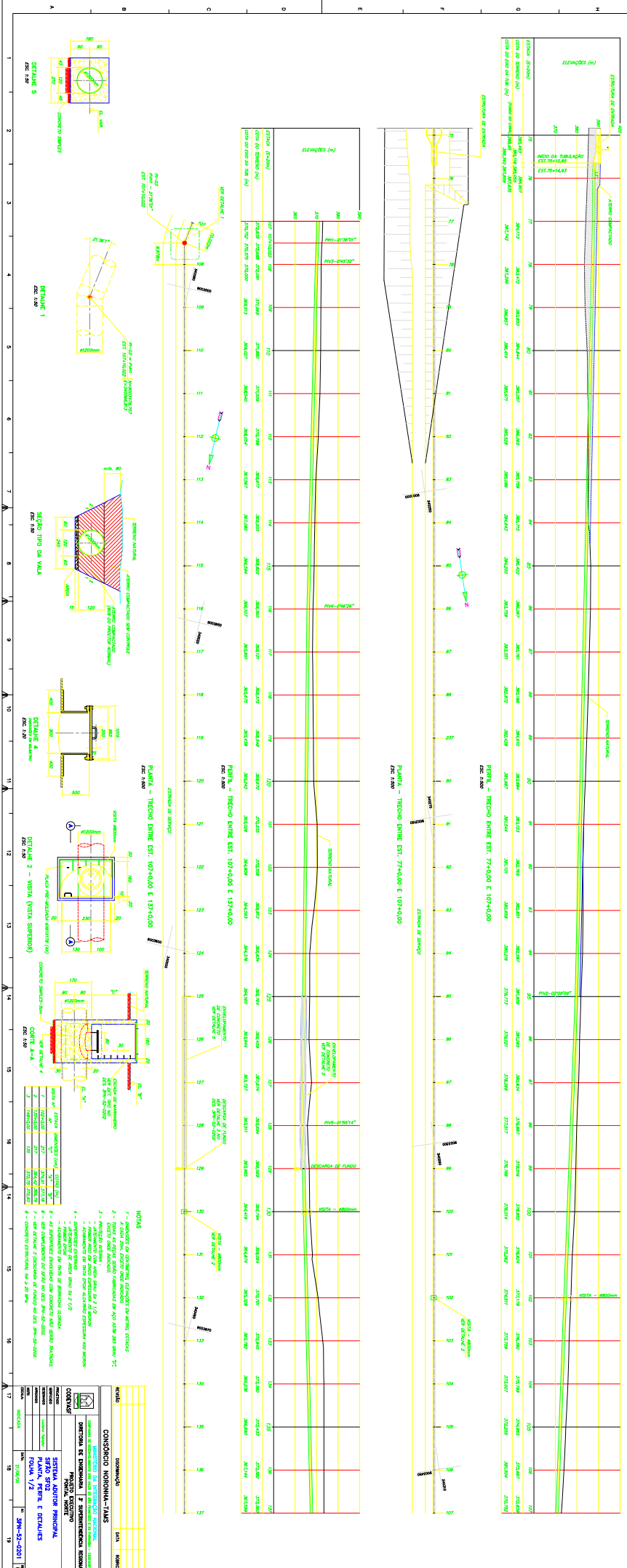
[illegible]

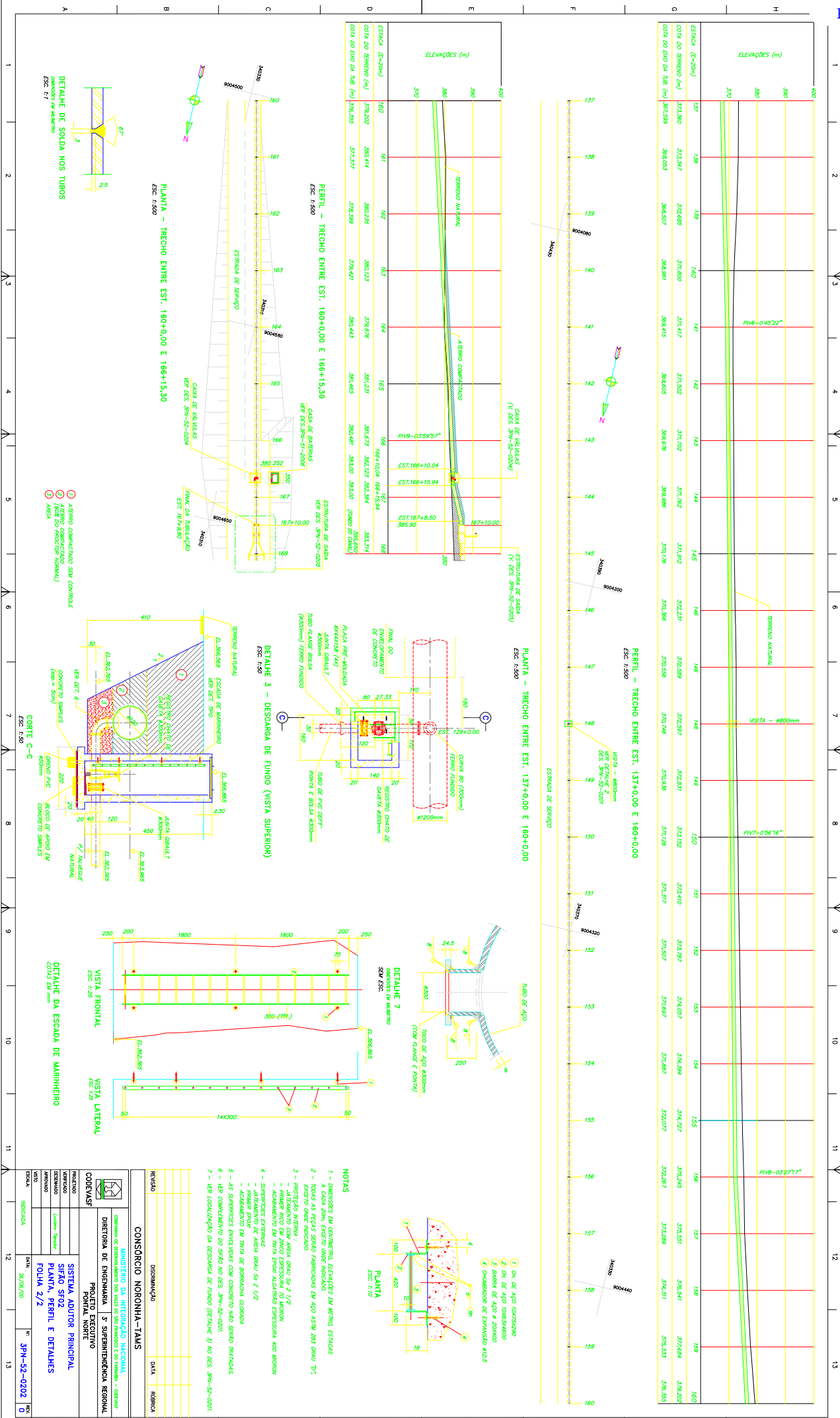




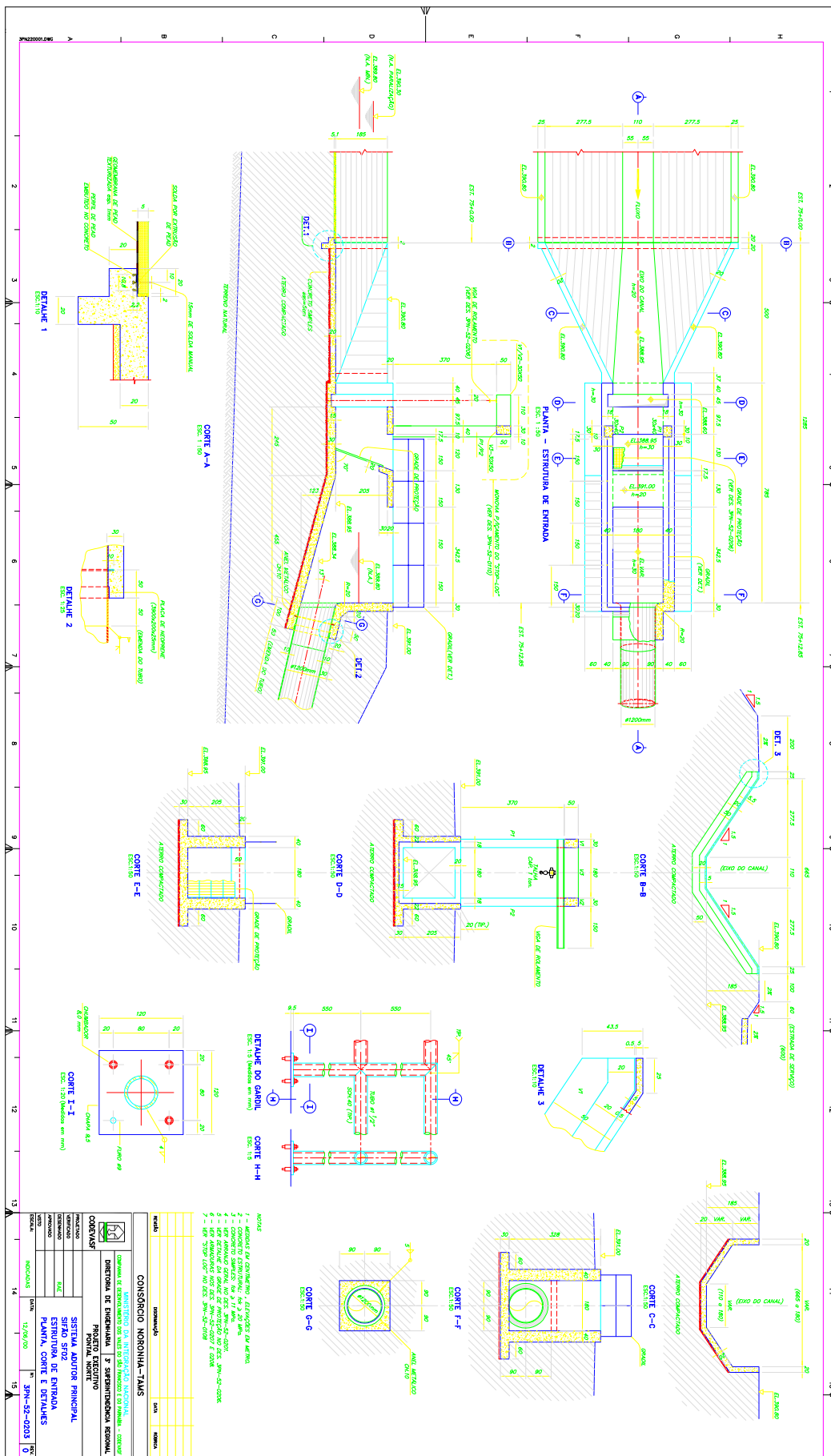
FRA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10	09	CINZA	0,10



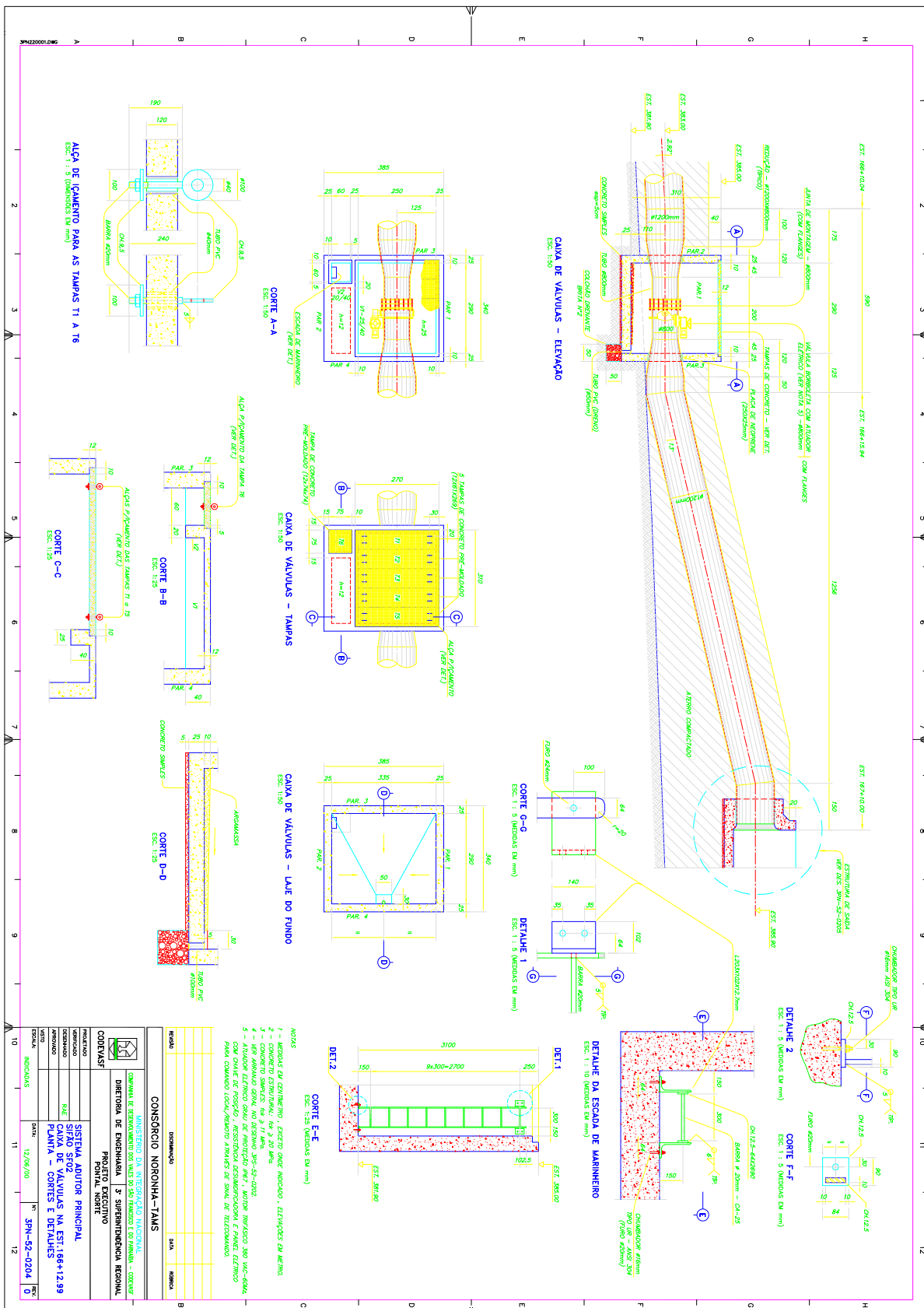




FEMAS PARA PADRÃO A1			FEMAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	FEMAS	Nº	COR	FEMAS
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,11	02	AMARELO	0,11
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	ROSA	0,55	06	ROSA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17

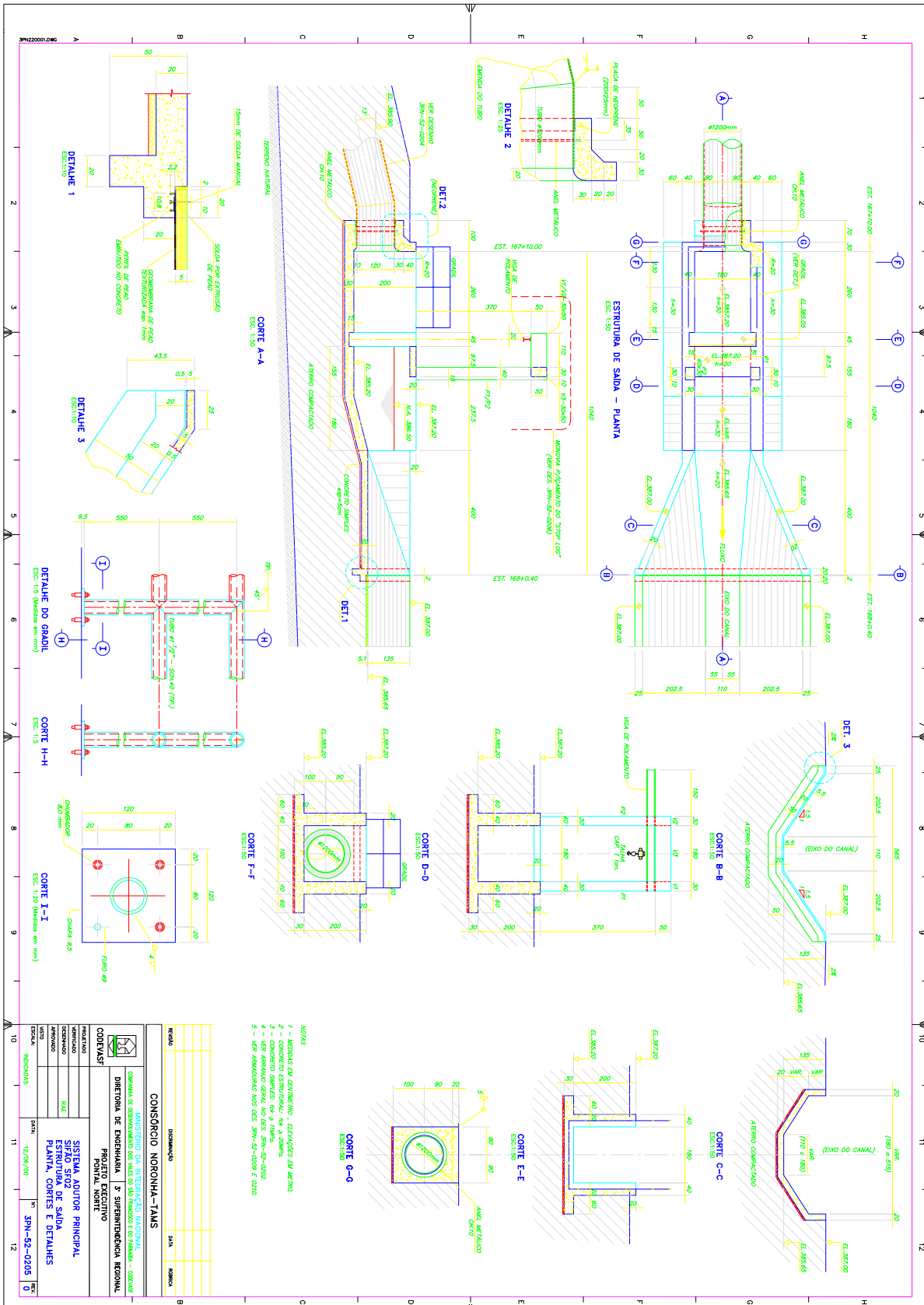


PEMAS PARA PADRO A1				PEMAS PARA PADRO A2			
Nº	COR	PEMA	Nº	COR	PEMA	Nº	COR
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10	01	VERMELHO
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15	02	AMARELO
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20	03	VERDE
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30	04	CYAN
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40	05	AZUL
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45	06	MAGENTA
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17	07	BRANCO
08	CAIXA	0,10	08	CAIXA	0,10	08	CAIXA

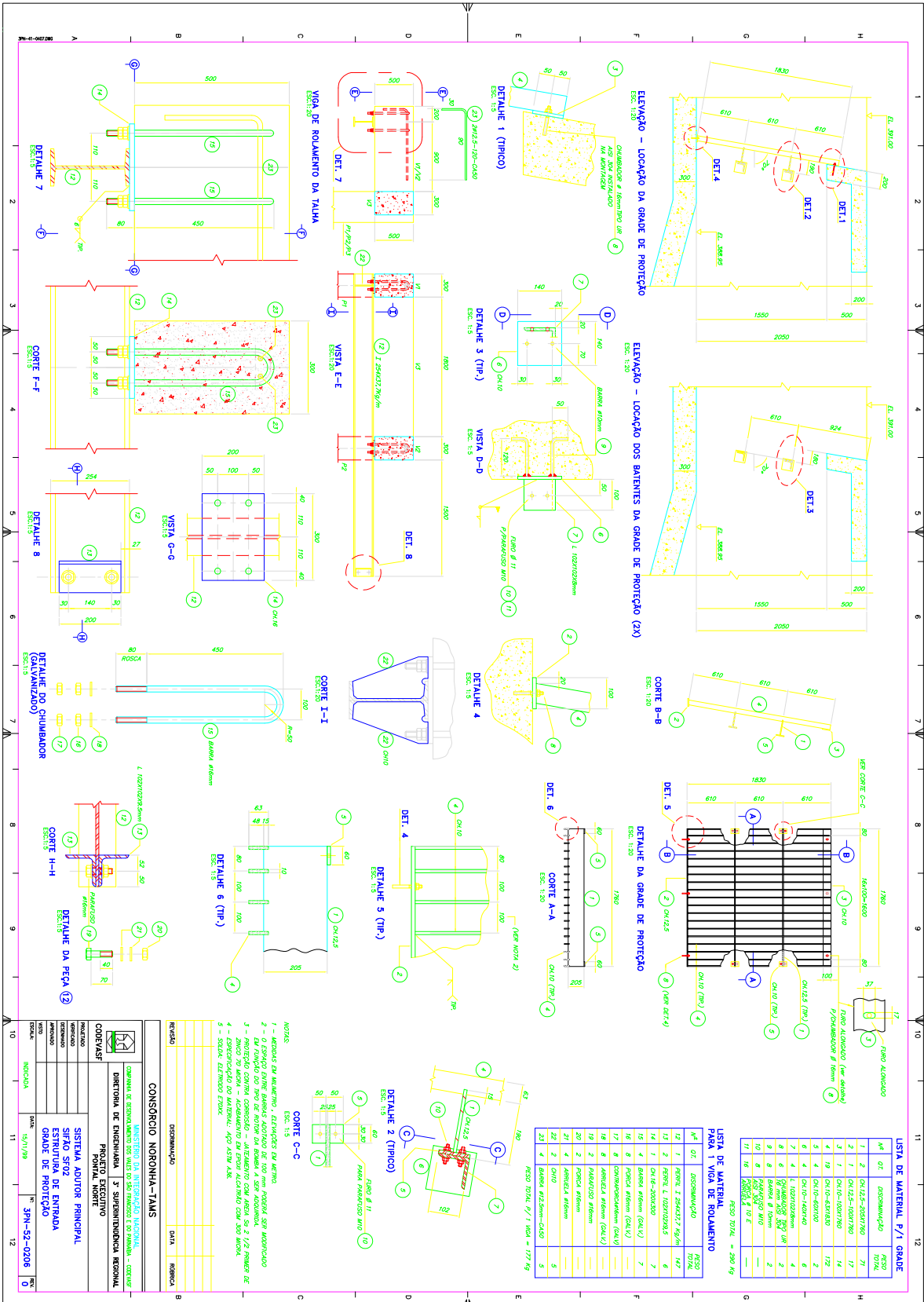


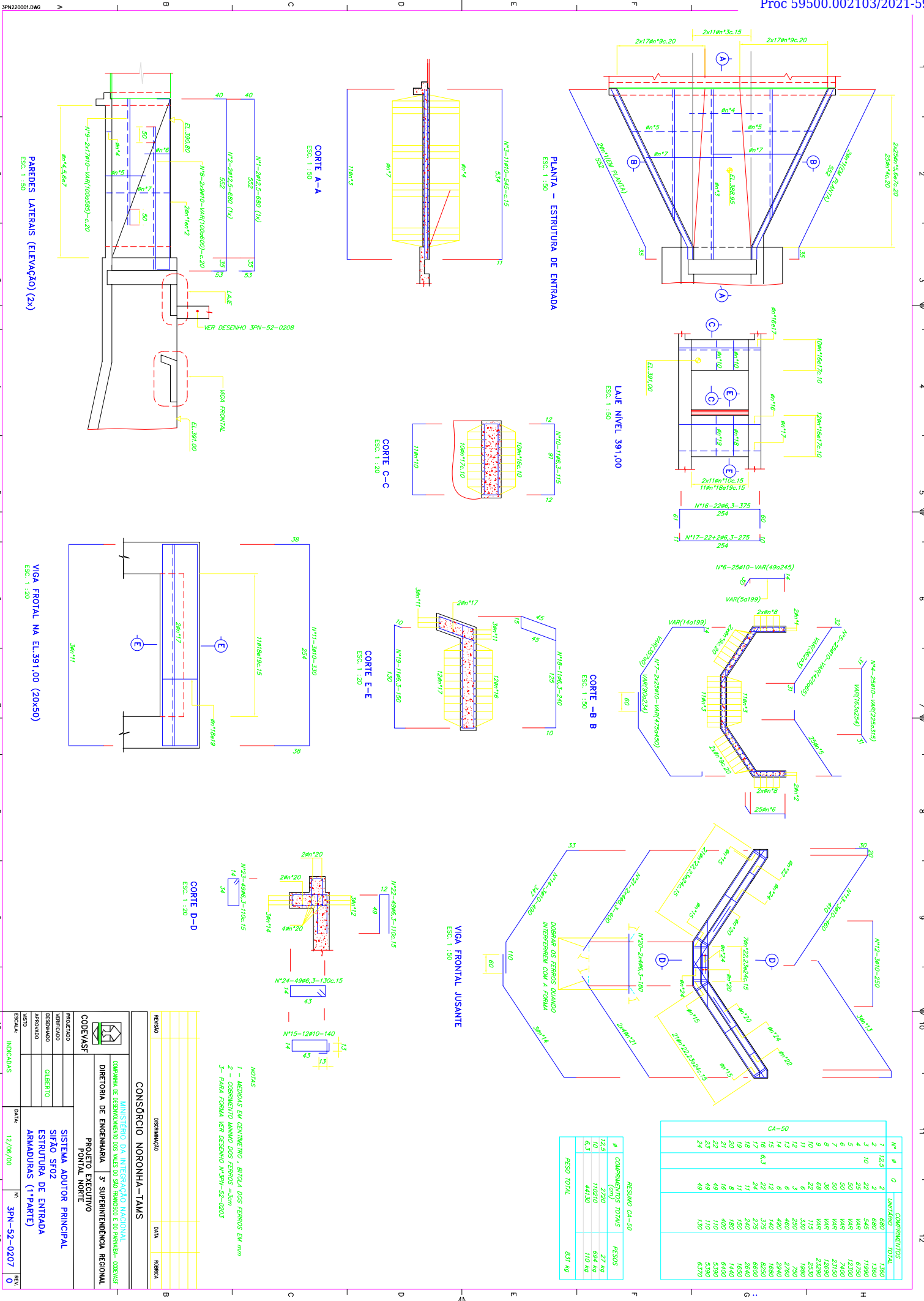


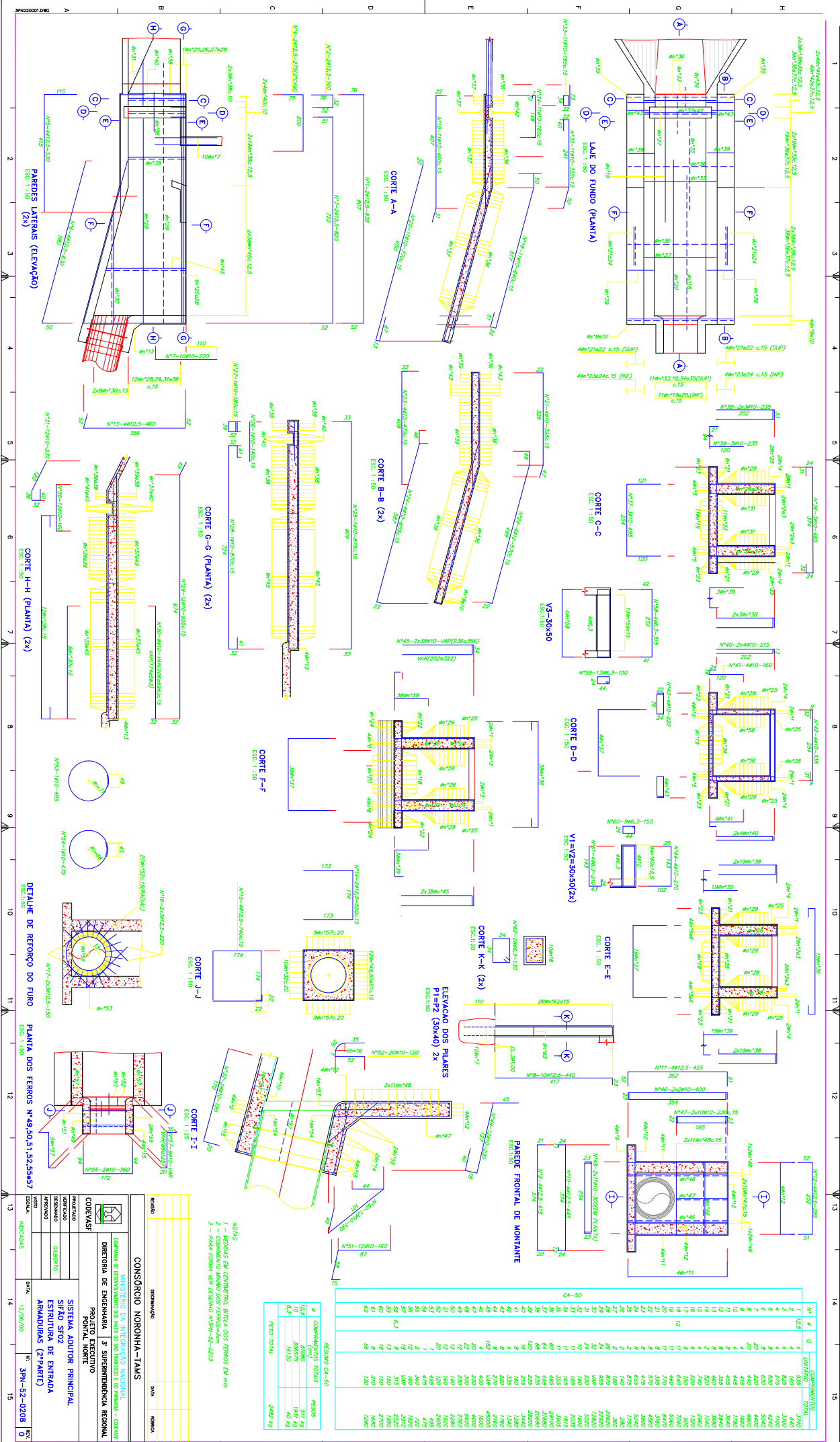
PENAS PARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	ROSA-CLAR	0,60	06	ROSA-CLAR	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
08	PRETO	0,10	08	PRETO	0,10

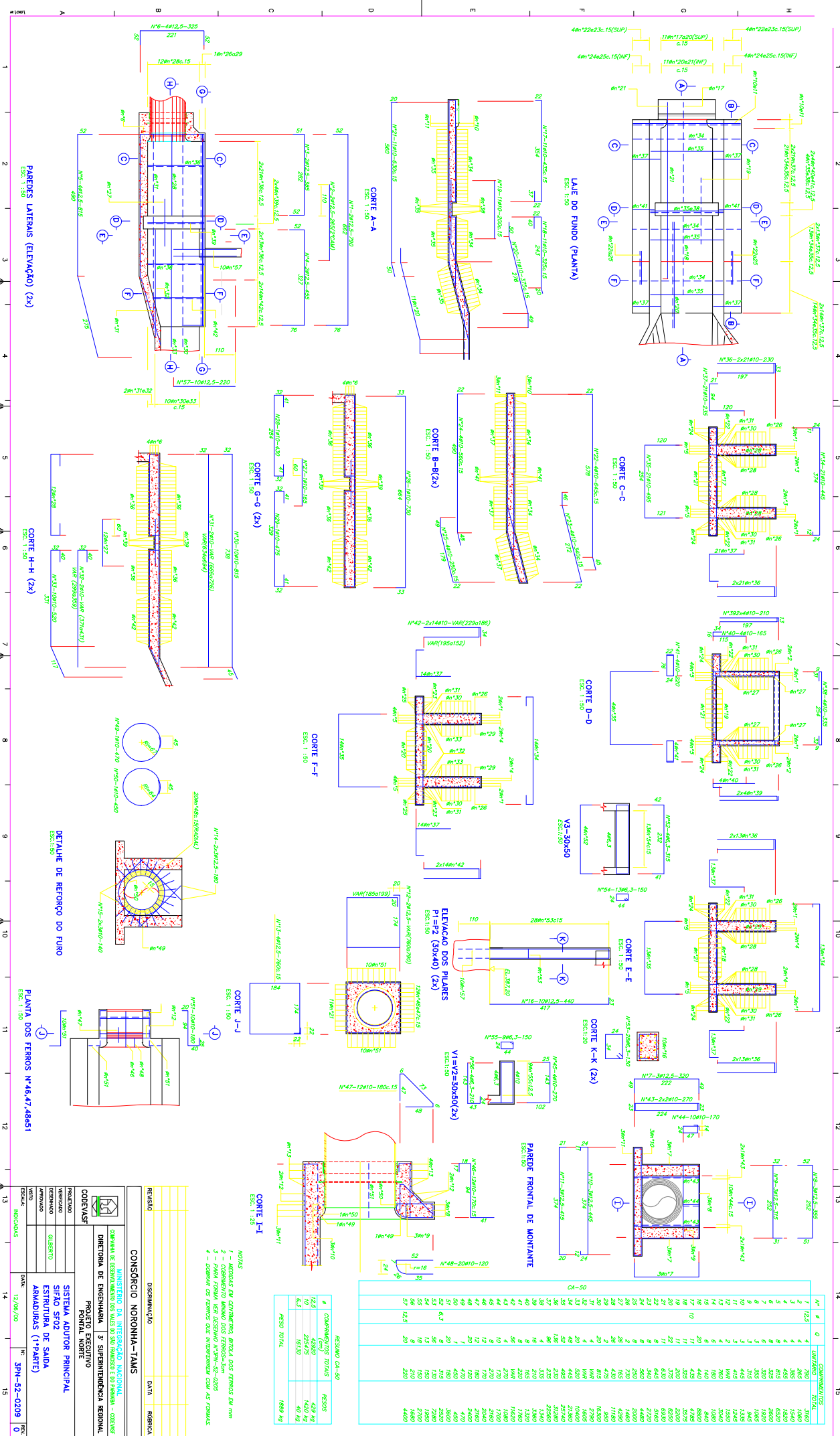


PENUS PARA PADRÃO A1			PENUS PARA PADRÃO A2		
N°	COR	FEIJA	N°	COR	FEIJA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	ROSA	0,60	06	ROSA	0,50
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,15












Ø	COMPONENTOS (cm)	TOTAIS	PESOS
12,5	2160	22 kg	
10	68735	433 kg	
6,3	26250	66 kg	
PESO TOTAL			521 kg

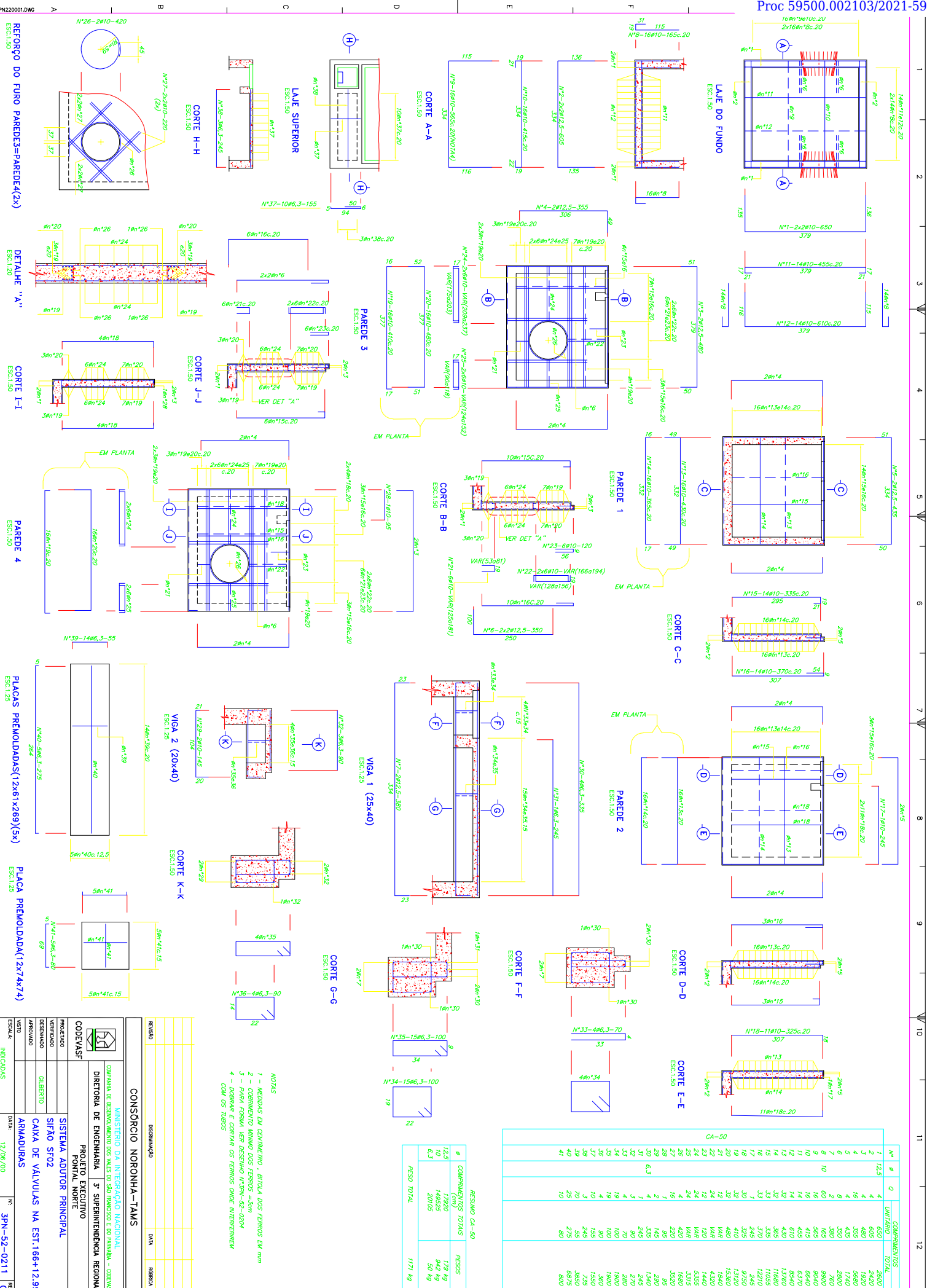
CONSÓRCIO NORONHA-TAMS

NOTAS

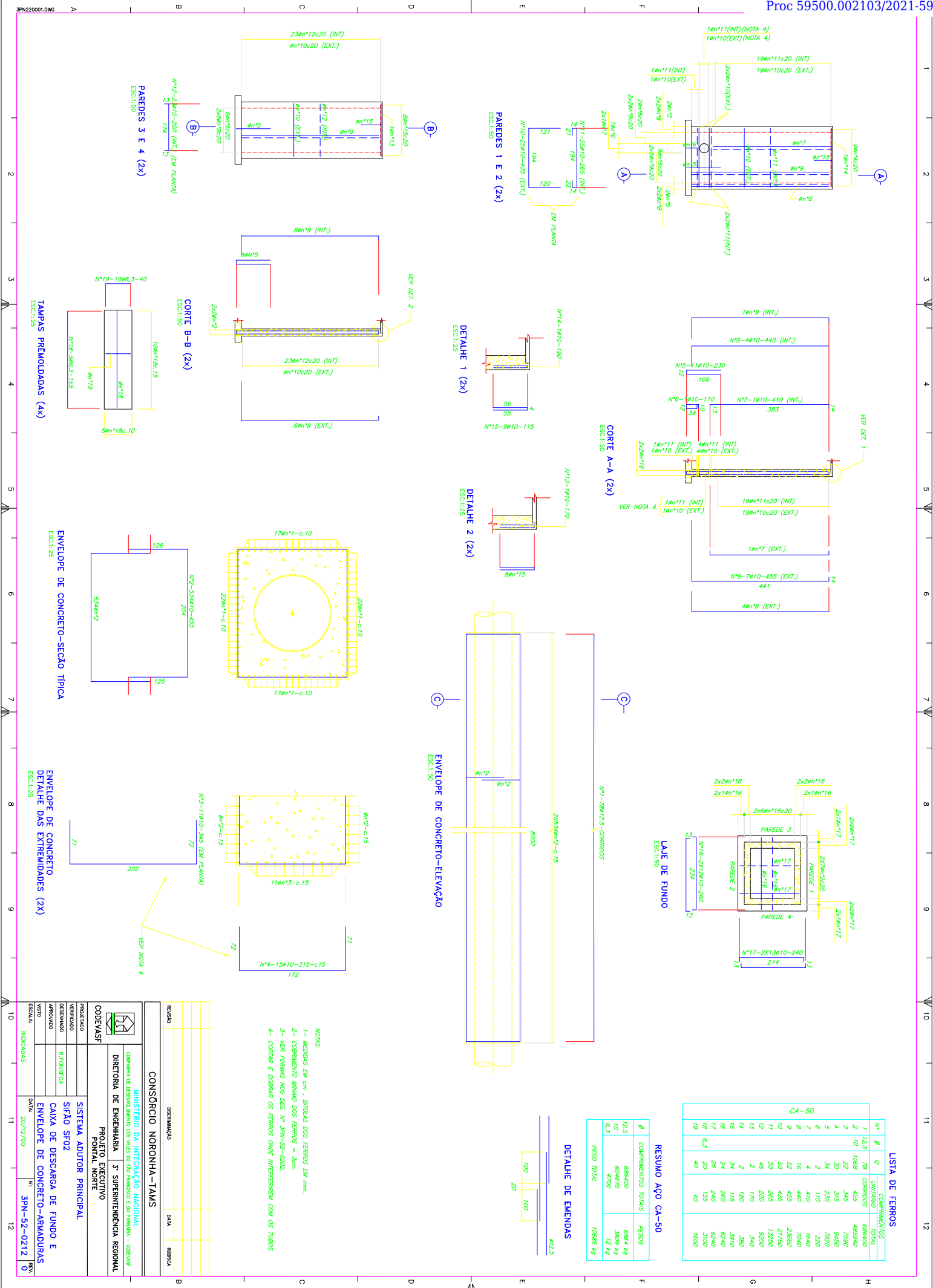
1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO, BITOLA DOS FERROS EM mm  
2 - COBRIMENTO MÍNIMO DOS FERROS = 3cm  
3- PARA FORMA VER DESENHO N.º PN-52-0205

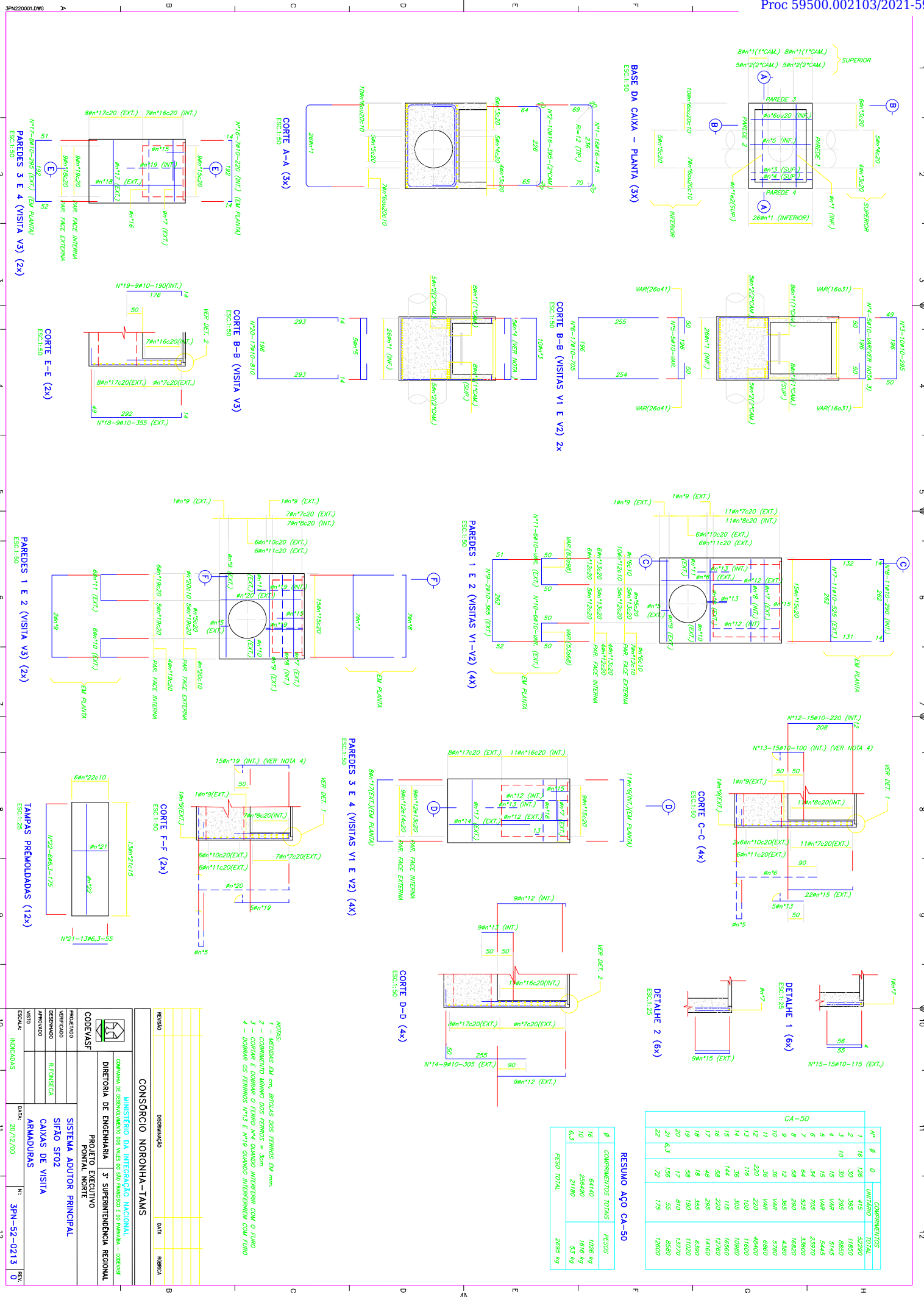
		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL</b> <b>COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS ATEUS DO PÓS-GRADUADO – CODEVAP</b>	
<b>CODICAST</b>		<b>DIRETORIA DE ENGENHARIA</b>	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b> <b>PONTEL NORTE</b>		<b>3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL</b>	
<b>PROJETO</b> <b>VERIFICAÇÃO</b> <b>DESENVOLVIMENTO</b> <b>APROVAÇÃO</b> <b>TESTE</b>		<b>SISTEMA AUTODIR. PRINCIPAL</b> <b>SIFAO SP02</b> <b>ESTRUTURA DE SAÍDA</b> <b>ARMADURAS (2º PÁG.)</b>	
<b>INDICADORES</b>		<b>DATA:</b> <b>12/06/00</b>	<b>Nº:</b> <b>3FN-52-0210</b>
		<b>RE:</b>	<b>ORÇ:</b>



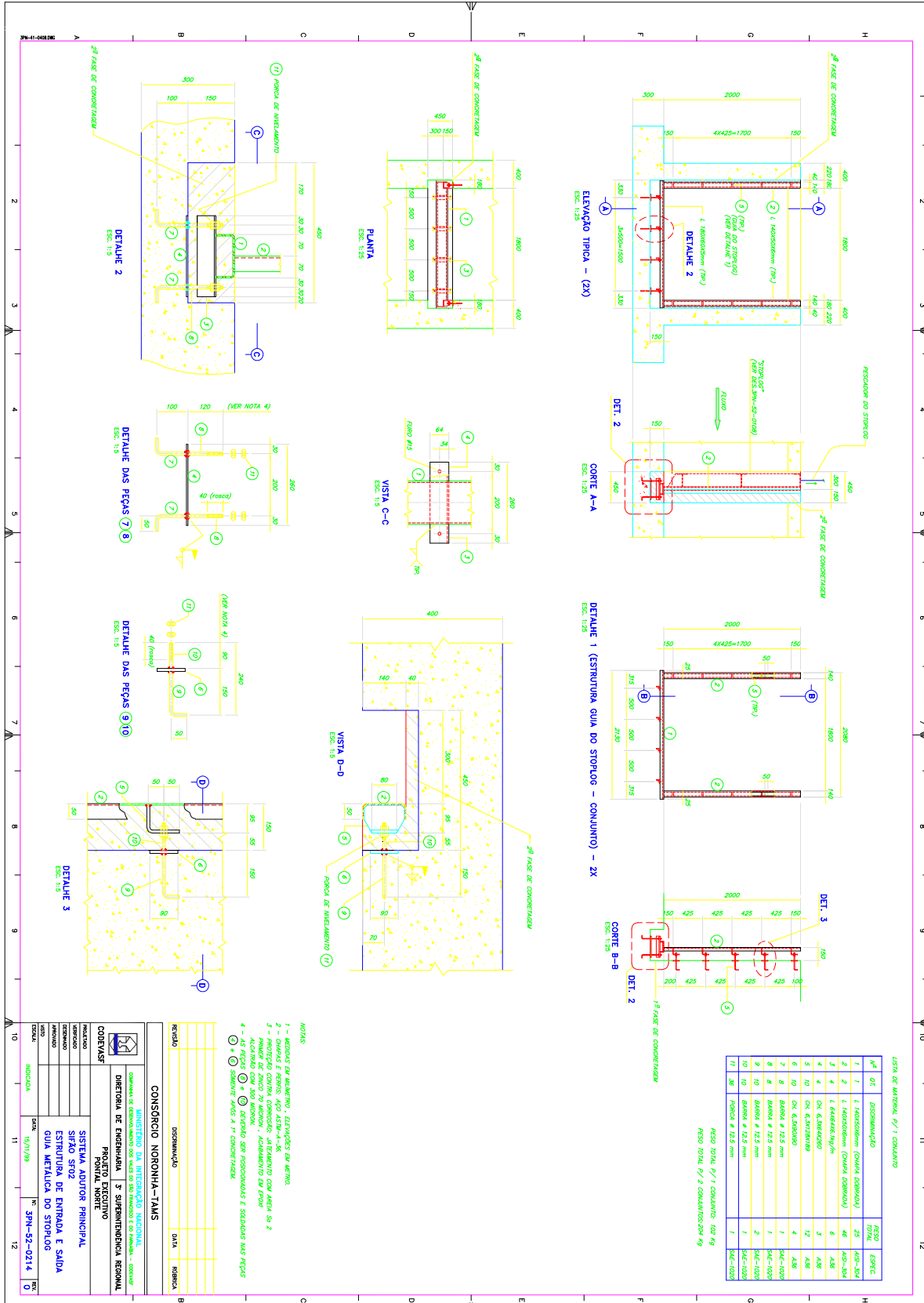


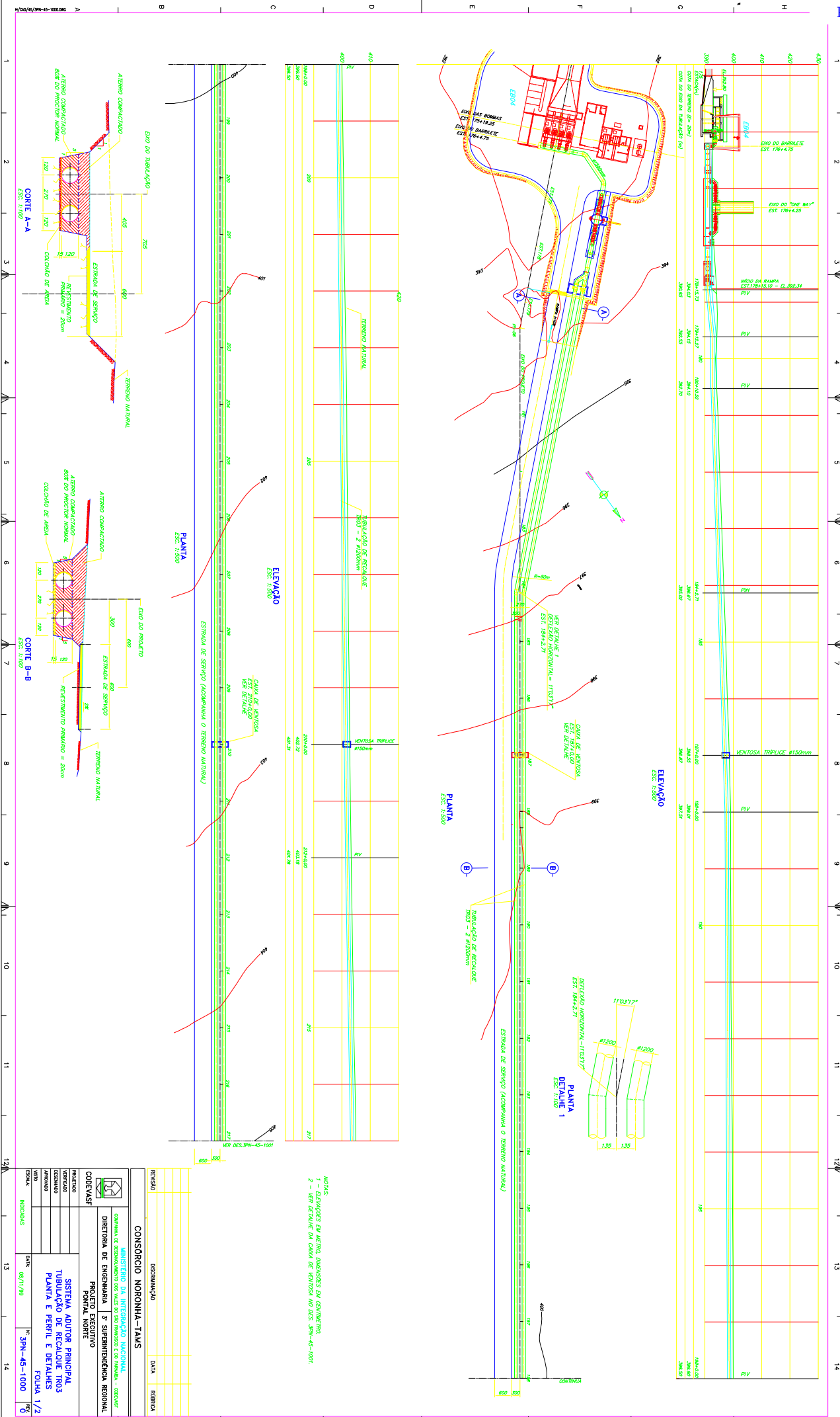


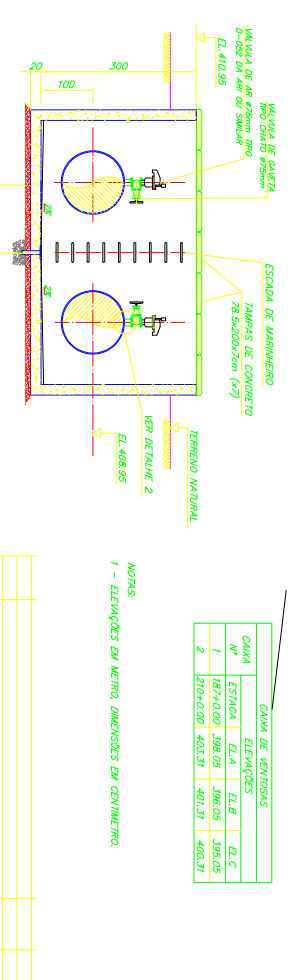
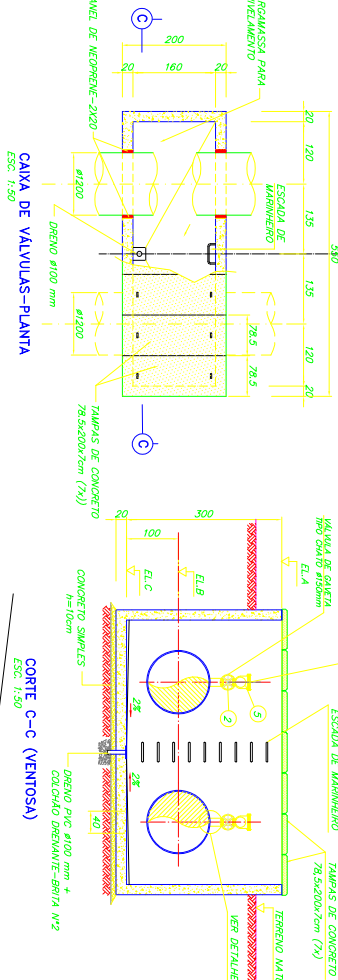
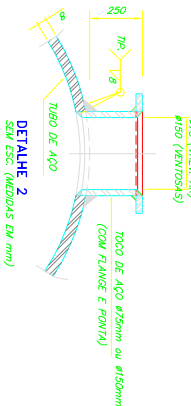
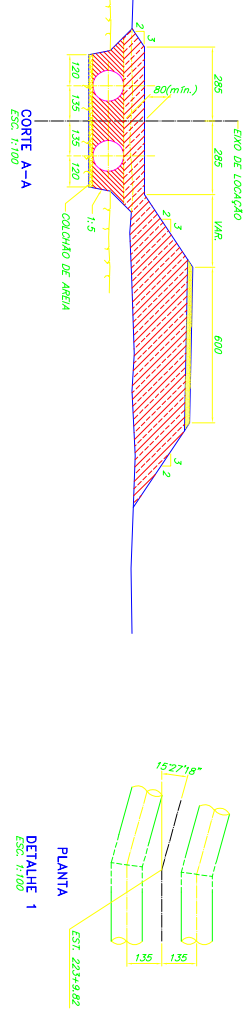
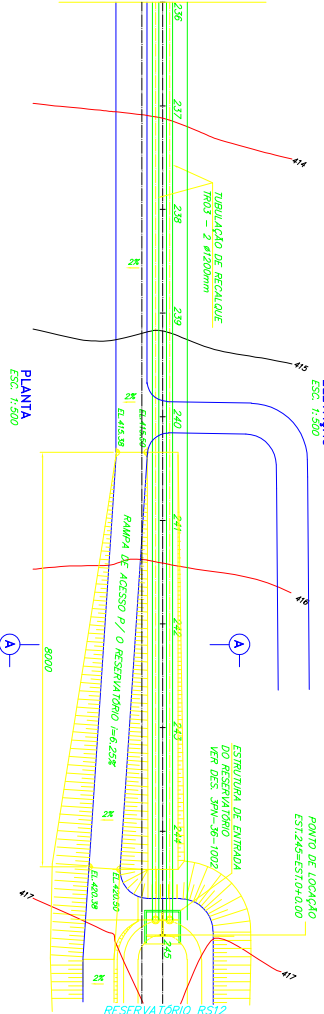
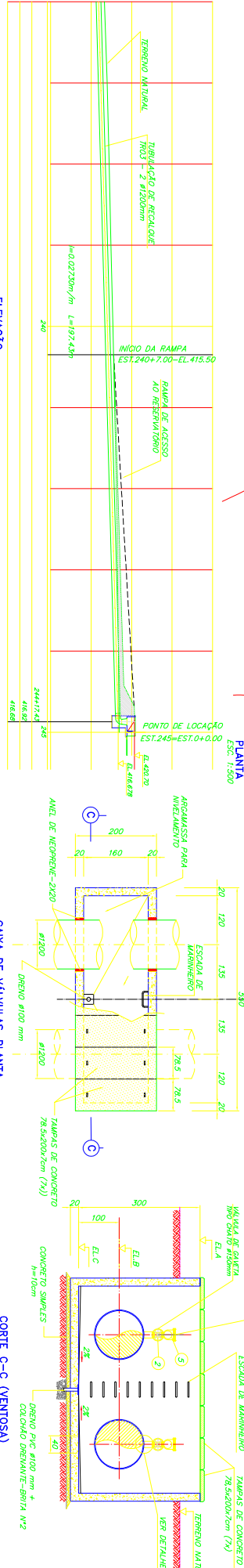
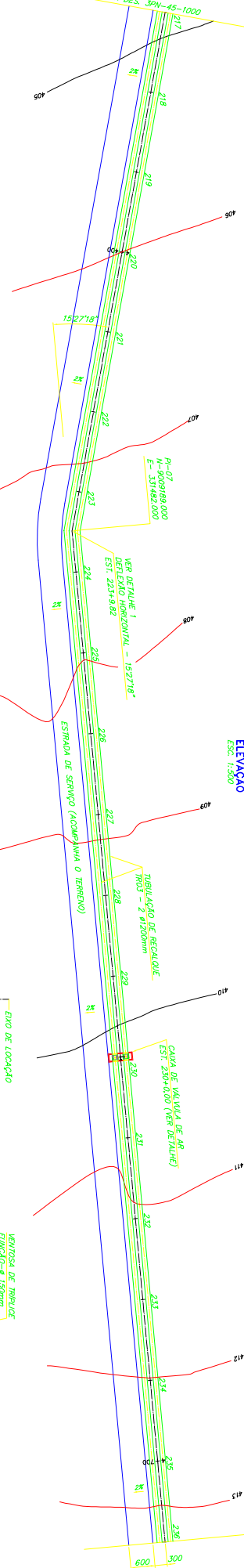
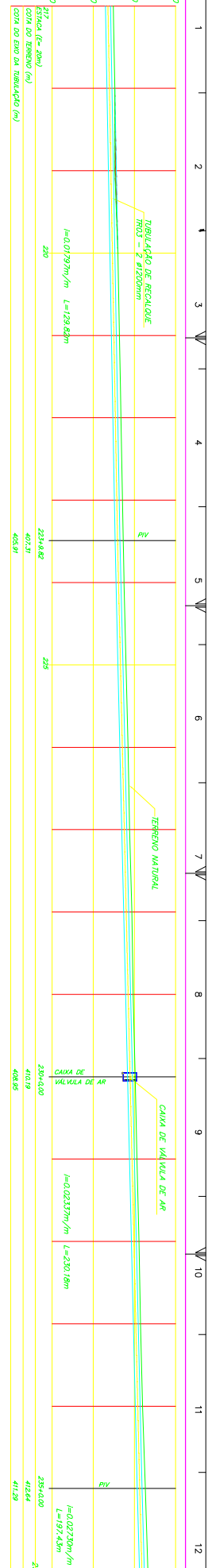




PENAS PARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	ROSA	0,60	06	ROSA	0,50
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17







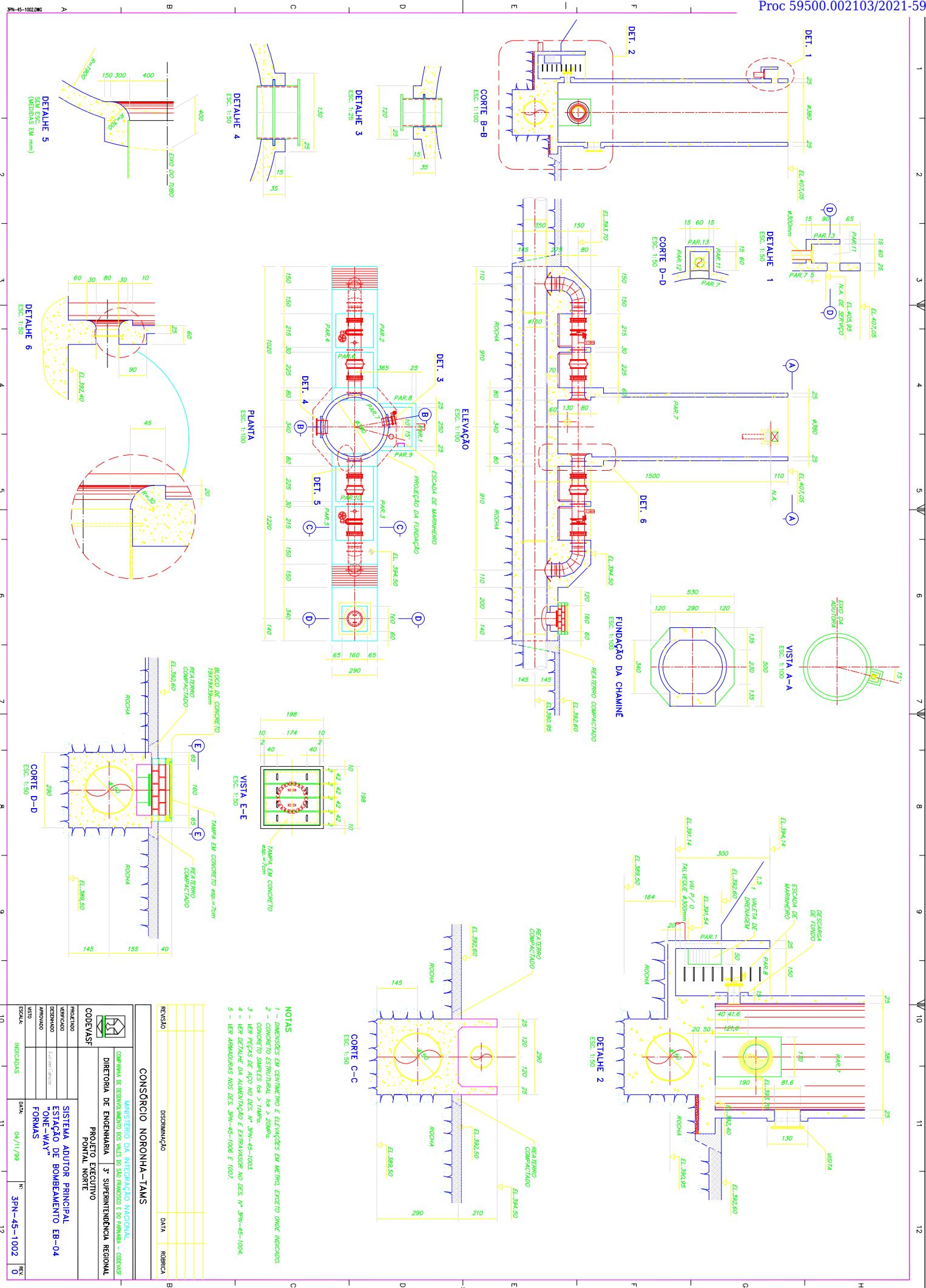
CAIXA DE VENTOSAS				
CAIXA N°	ELEVAGÕES			
	ESTACA	EL.A	EL.B	EL.C
1	187+0.00	398.05	396.05	395.05
2	210+0.00	403.31	401.31	400.31

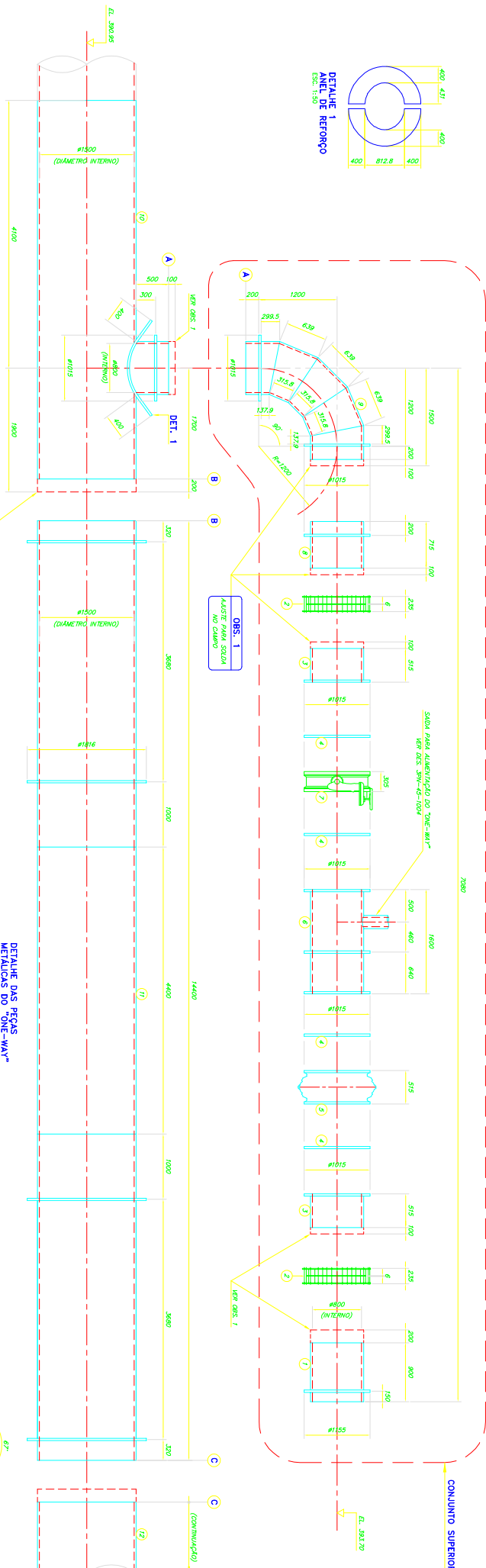
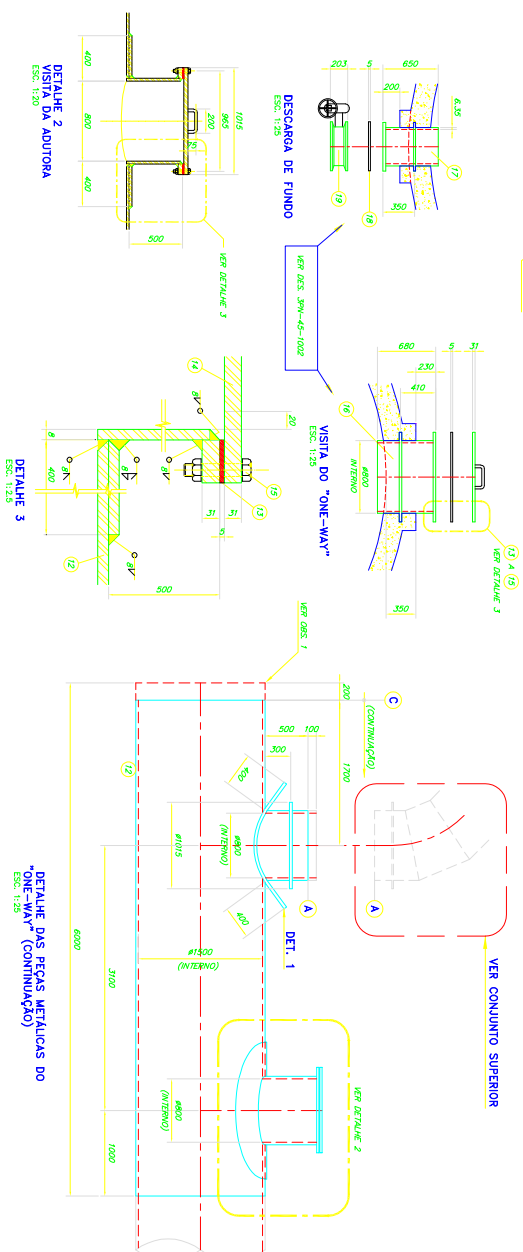
NOTAS:  
1 – ELEVAÇÕES EM METRO, DIMENSÕES EM CENTÍMETRO

[illegible]

	<b>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL</b> COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO DOS VALLES DO SÃO FRANCISCO E DO PARANÁ - CODEVASF
	DIRETORIA DE ENGENHARIA 3º SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
PROJETO EXECUTIVO PONTAL NORTE	

PROJETADO		<p><b>SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL</b>  <b>TUBULAÇÃO DE RECALQUE TROS</b>  <b>PLANTA E PERFIL E DETALHES</b></p> <p><b>FOLHA 2/2</b></p>
VERIFICADO		
DESENHADO		
APROVADO		
REVISÃO		
INDICAÇÕES	DATA:	20/11/99
	Nº:	SPN-45-1001
	REV.	0



[illegible]

DETALHE DE SOLDA DAS PEÇAS  
ESC. 1:1

## NOTAS

2 - TODAS AS PEÇAS SERÃO FABRICADAS EM AÇO ASTM 203 GRAU D

- JATEAMENTO COM AREIA GRAU S6 2 1/2
- PRIMER RICO EM ZINCO ESPESURA 70 MICRA

#### 4 - SUPERFÍCIES EXTERNAS

- PRIMER EPOXI
- ACABAMENTO EM TINTA DE BORRACHA CLORADA

6 - ESTE DESENHO SE COMPLETA COM O DES. JPN-45-1002.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA
---------	---------------	------

CONSORCIO NORUNHA-IAMS

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARAGUAI

PROYECTO EJECUTIVO

FONIAL MORIE	
NO. 17100	

VERIFICACAO	
REGULACAO	

**SISTEMA ADICION PRINCIPAL**

**ESTACAO DE BOMBAMENTO**

APROVADO	

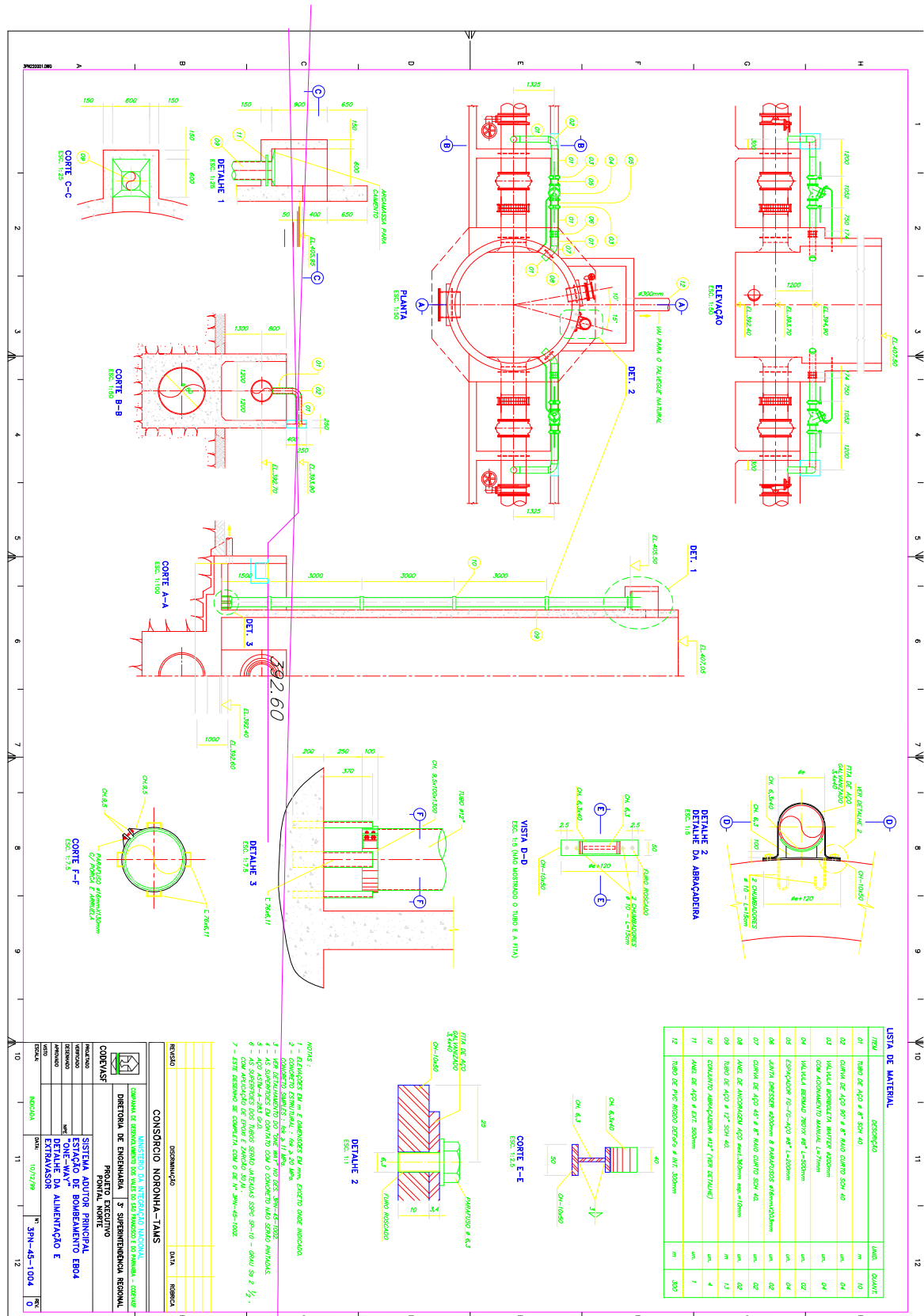
ESCALA:	INDICADAS	DATA:	04/11/99	Nº:	3PN-45-
---------	-----------	-------	----------	-----	---------

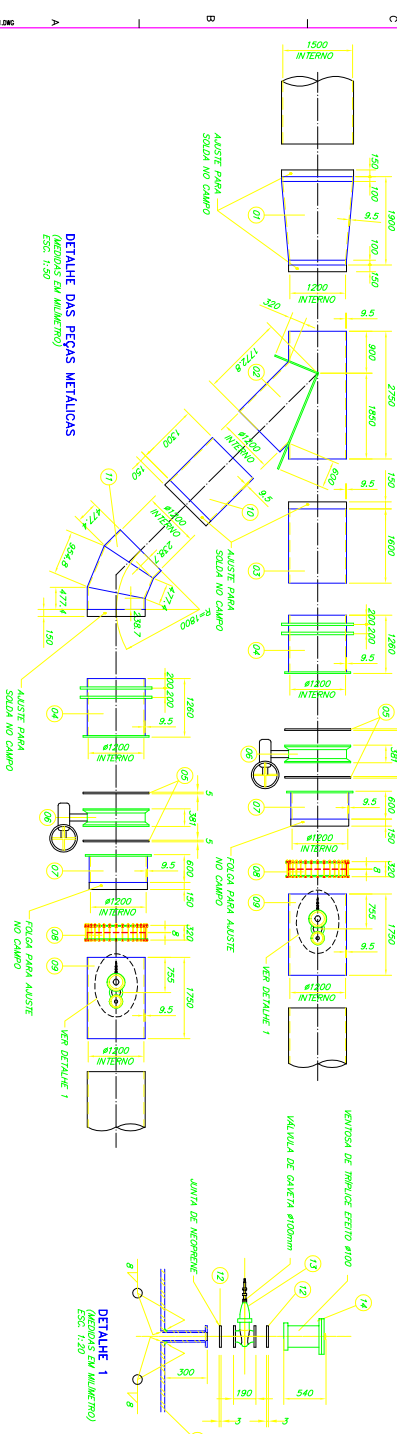
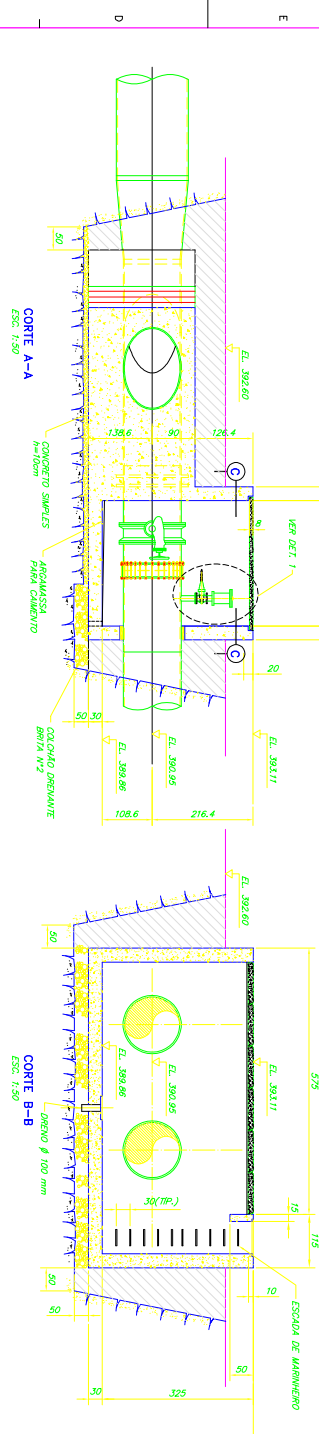
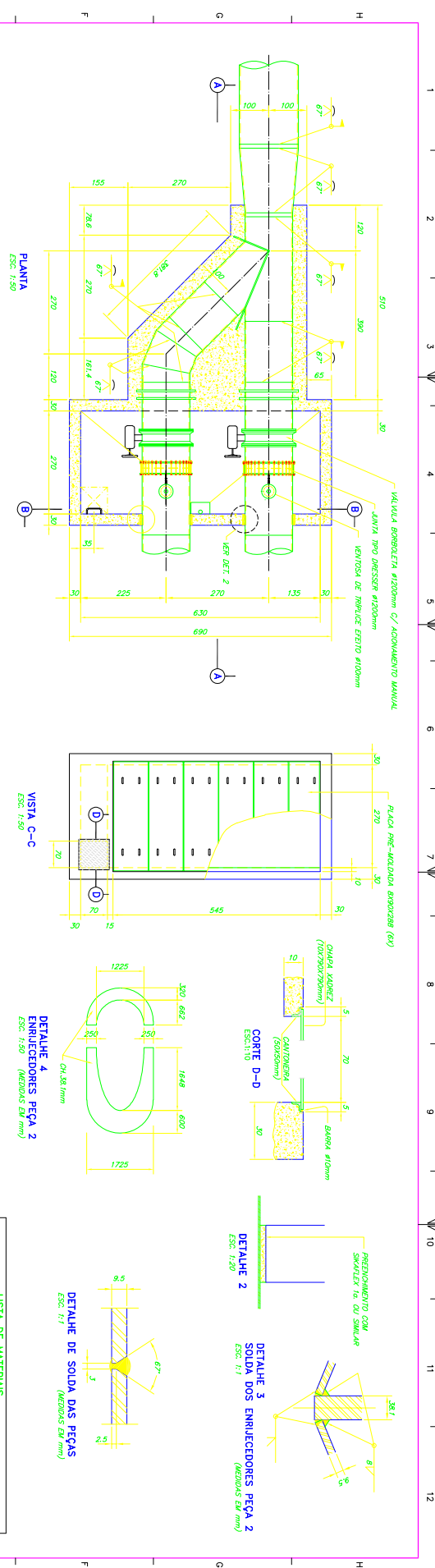
13  
14



PENAS PARA PADRÃO A1			PENAS PARA PADRÃO A3		
Nº	COR	PENA	Nº	COR	PENA
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CYAN	0,40	04	CYAN	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
09	CINZA	0,10	09	CINZA	0,10

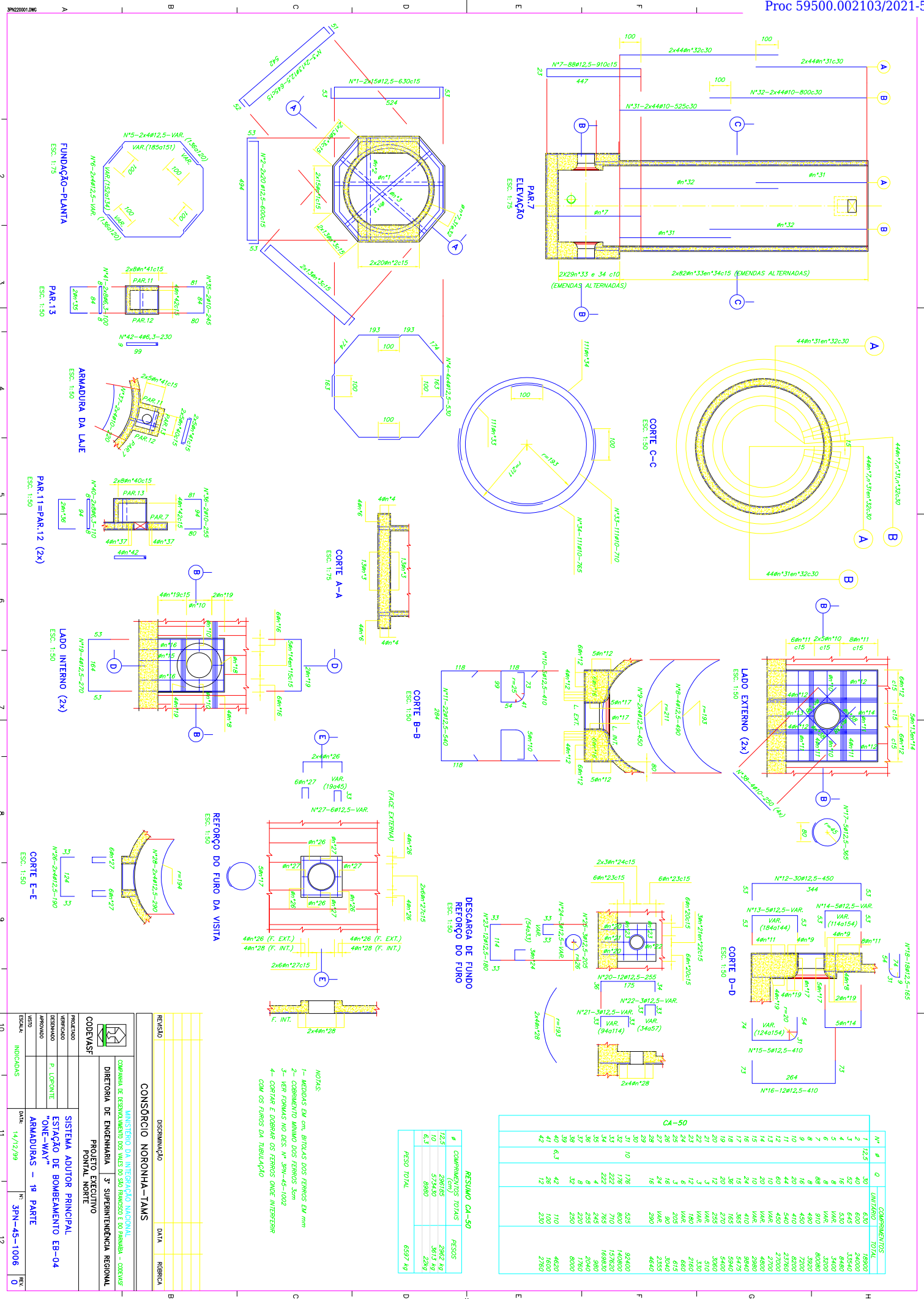
PARA ESTE DESENHO , USAR ESTA CONFIGURAÇÃO NA PLOTAGEM.

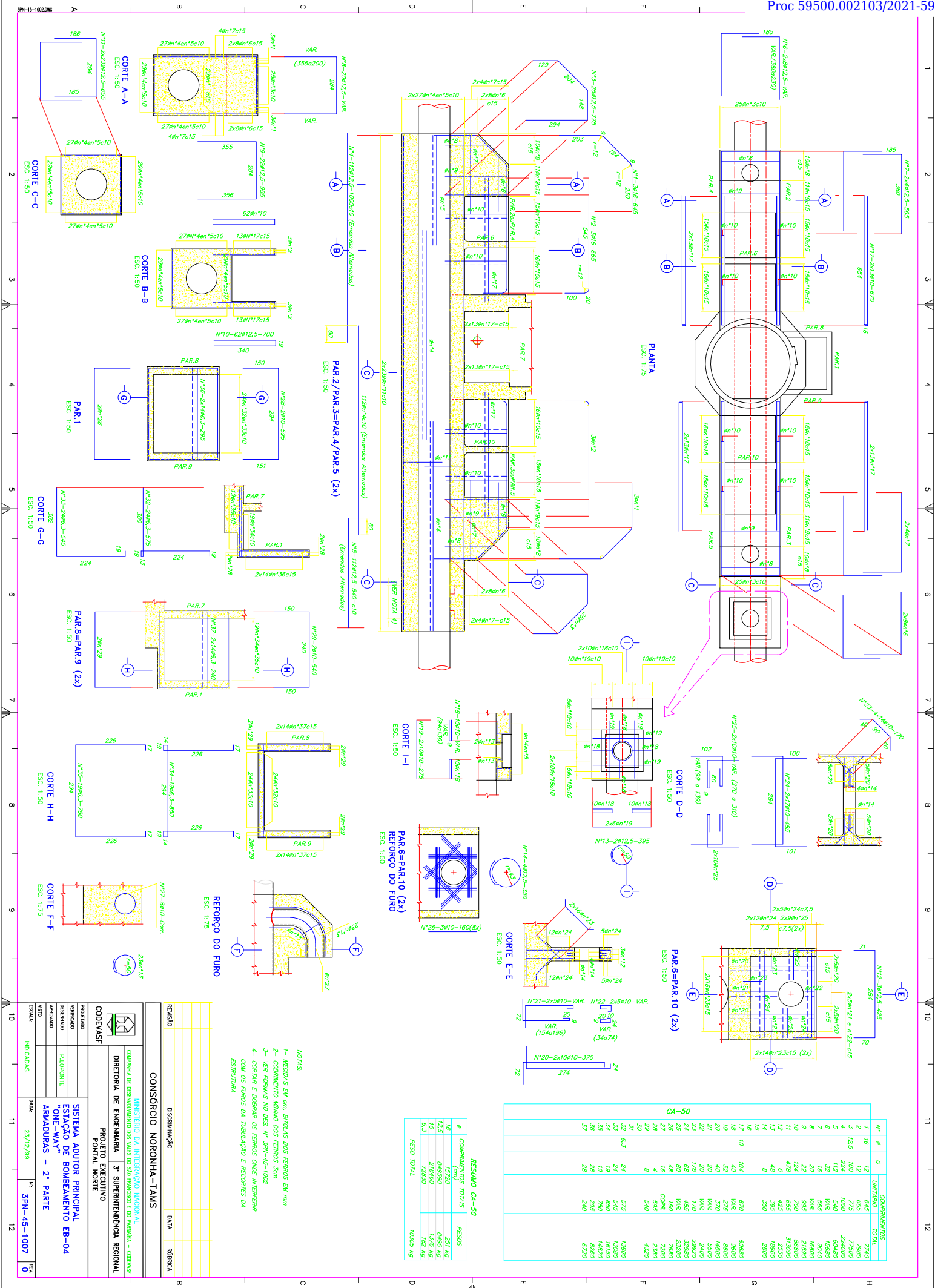


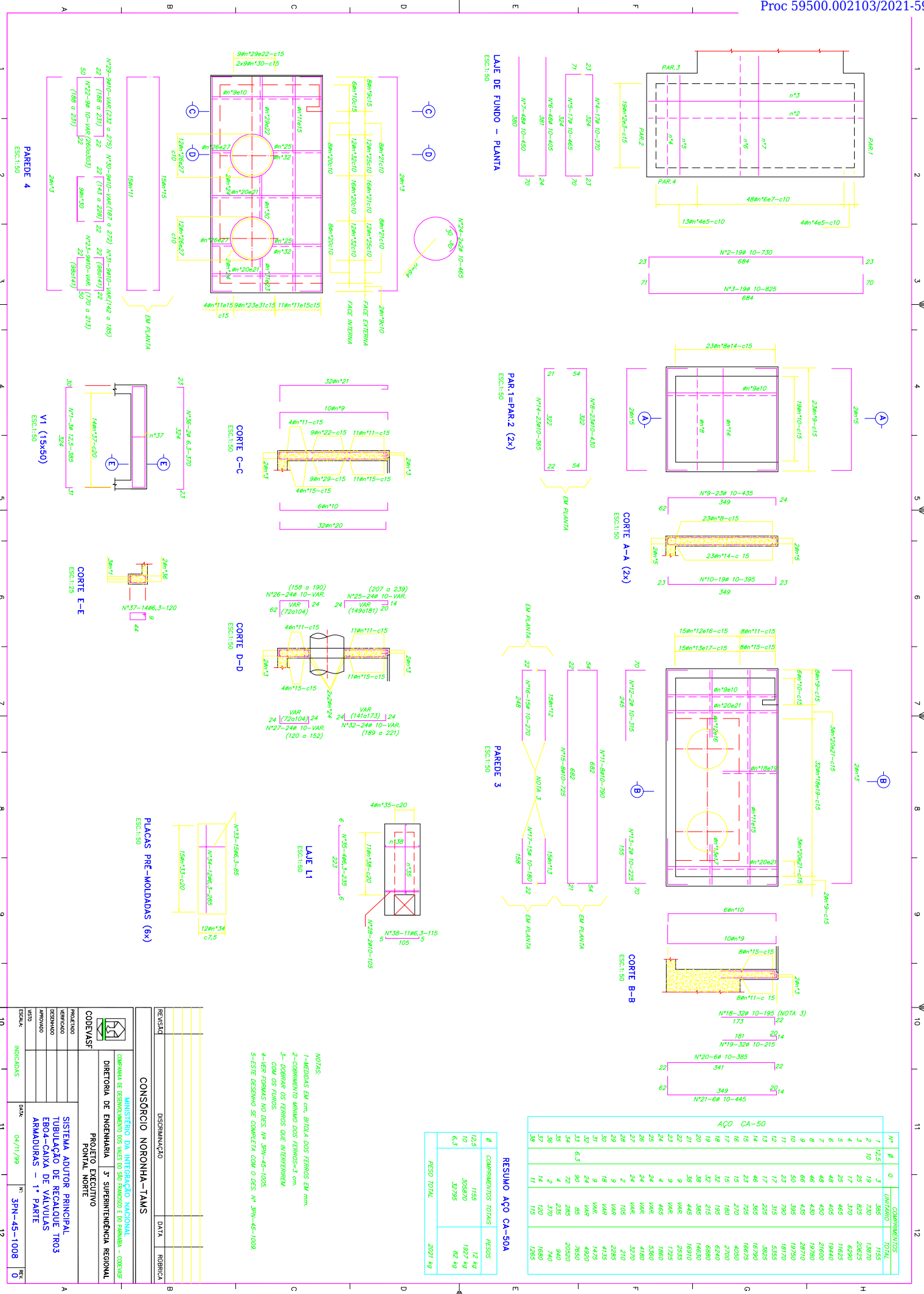
[illegible]

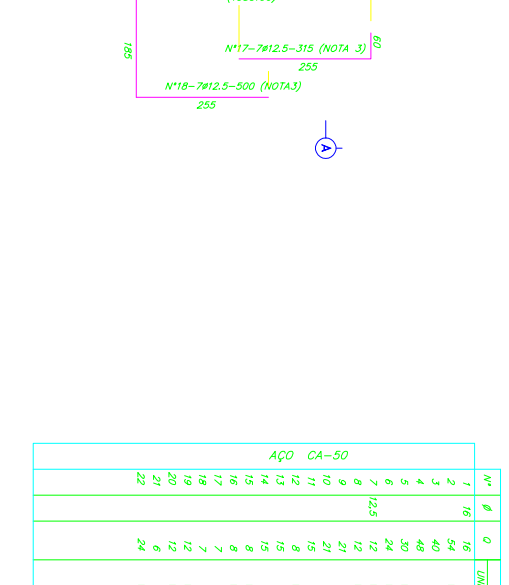
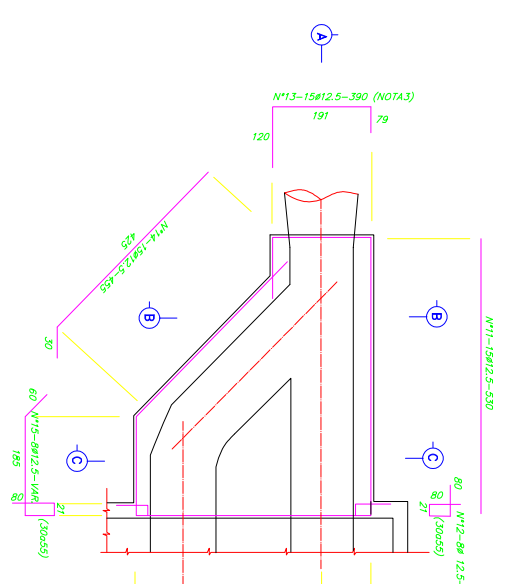
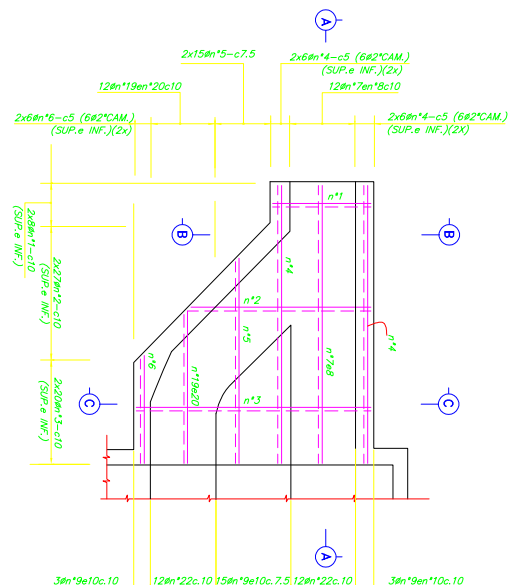
- 1 - DEPENDER DA PLANTA EMBARGADA EM UM EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - DEPENDER DA PLANTA EMBARGADA EM UM EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - CONCRETO ESTRUTURAL, PARA 20 MCM.
- 4 - CONCRETO SIMPLES :  $f_{ck} \geq 11$  MPa.
- 5 - VER LOCALIZAÇÃO NO DES. 39V-45-1000.
- 6 - VER LOCALIZAÇÃO NO DES. 39V-45-1000.
- 7 - SE O PAREDEMENTO EM CONTA COM O CONCRETO NÃO SEJAM PAINHAS.
- 8 - SE O PAREDEMENTO EM CONTA, PODERÁ SER PROTEGIDO COM REFORÇO INTERNO.
- 9 - 400 ASTM-A283, 80 DE DIÂMETRO (VER TABELA 4).
- 6 - 400 ASTM-A283, 80 DE DIÂMETRO (VER TABELA 4).
- 7 - MÃO DE OBRAS DE CAMPO DEVERIA SER FEITA ULTRA-SOM EM 100% DO CORDÃO.
- 8 - LIGANDO REFORTEMENTO NO PASE DE RUAZ
- 9 - ACABAMENTO RUAZ EMBIO
- 10 - ACABAMENTO EMBIO
- 11 - VER ANEXO DAS NOS DES. 39V-45-1000 E 1009.

[illegible]









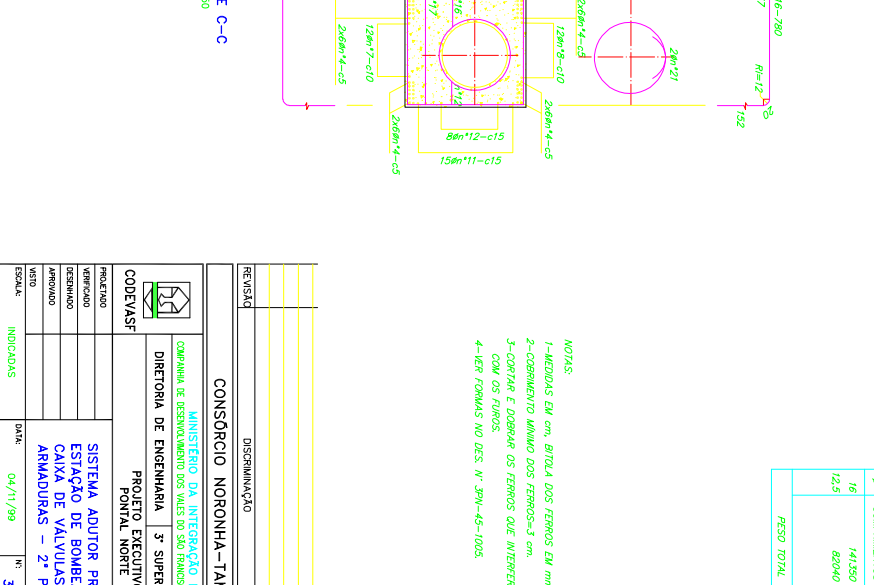
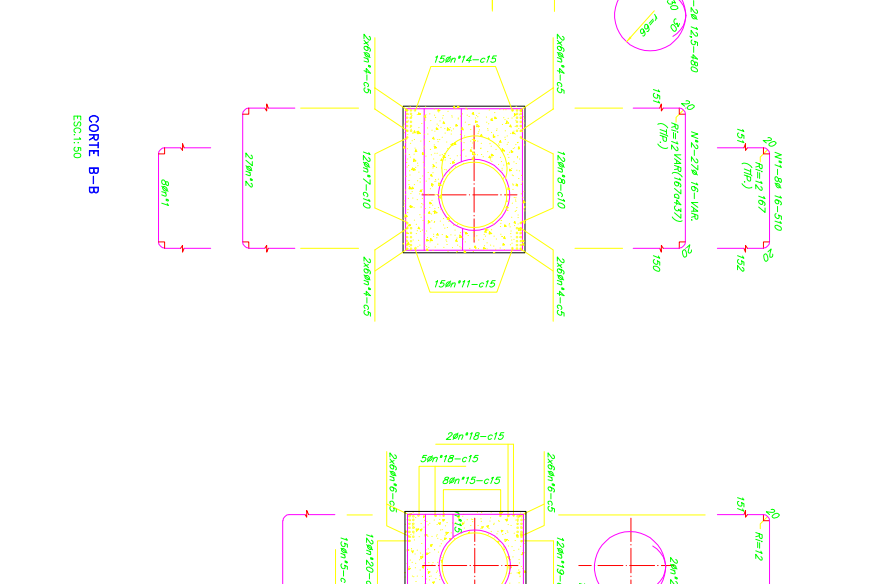
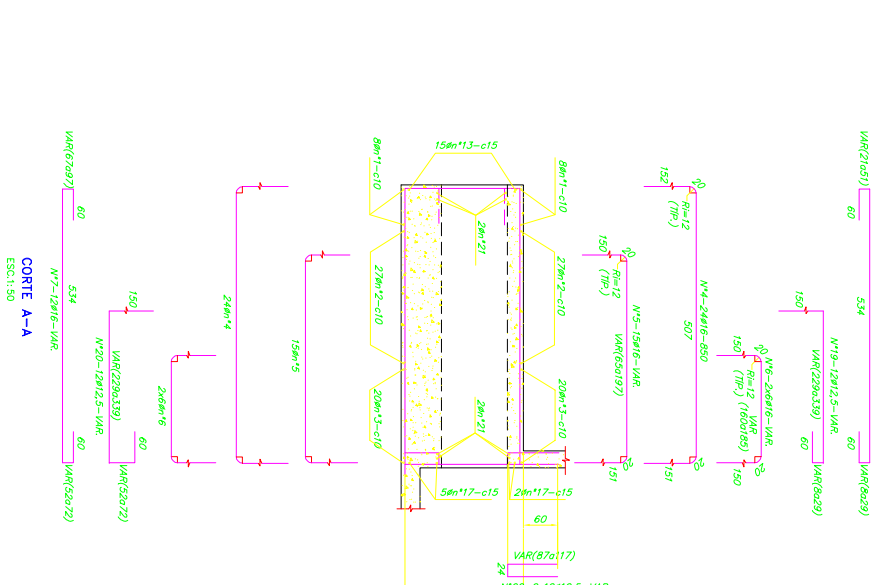
Nº	Ø	COMPLEMENTOS	
		UNID/ARQ	TOTAL
1	16	510	8160
2	16	VAR.	34730
3	40	780	31200
4	48	850	40800
5	30	VAR.	14160
6	24	VAR.	12300
7	12,5	VAR.	9580
8	12	VAR.	8510
9	21	305	6405
10	21	120	2520
11	15	530	7950
12	15	VAR.	5850
13	13	390	5070
14	15	455	6825
15	16	VAR.	2610
16	8	310	2480
17	7	315	2205
18	17	500	3500
19	12	VAR.	6190
20	20	VAR.	6680
21	12	VAR.	2680
22	24	VAR.	5475

BARILETE - PLANTA  
ESC:1:50

COSTEIRAS - PLANTA  
ESC:1:50

RESUMO AÇO CA-50A

Ø	COMPLEMENTOS TOTAIS	PESOS
16	141350	2262 kg
12,5	82040	620 kg
PESO TOTAL		3082 kg

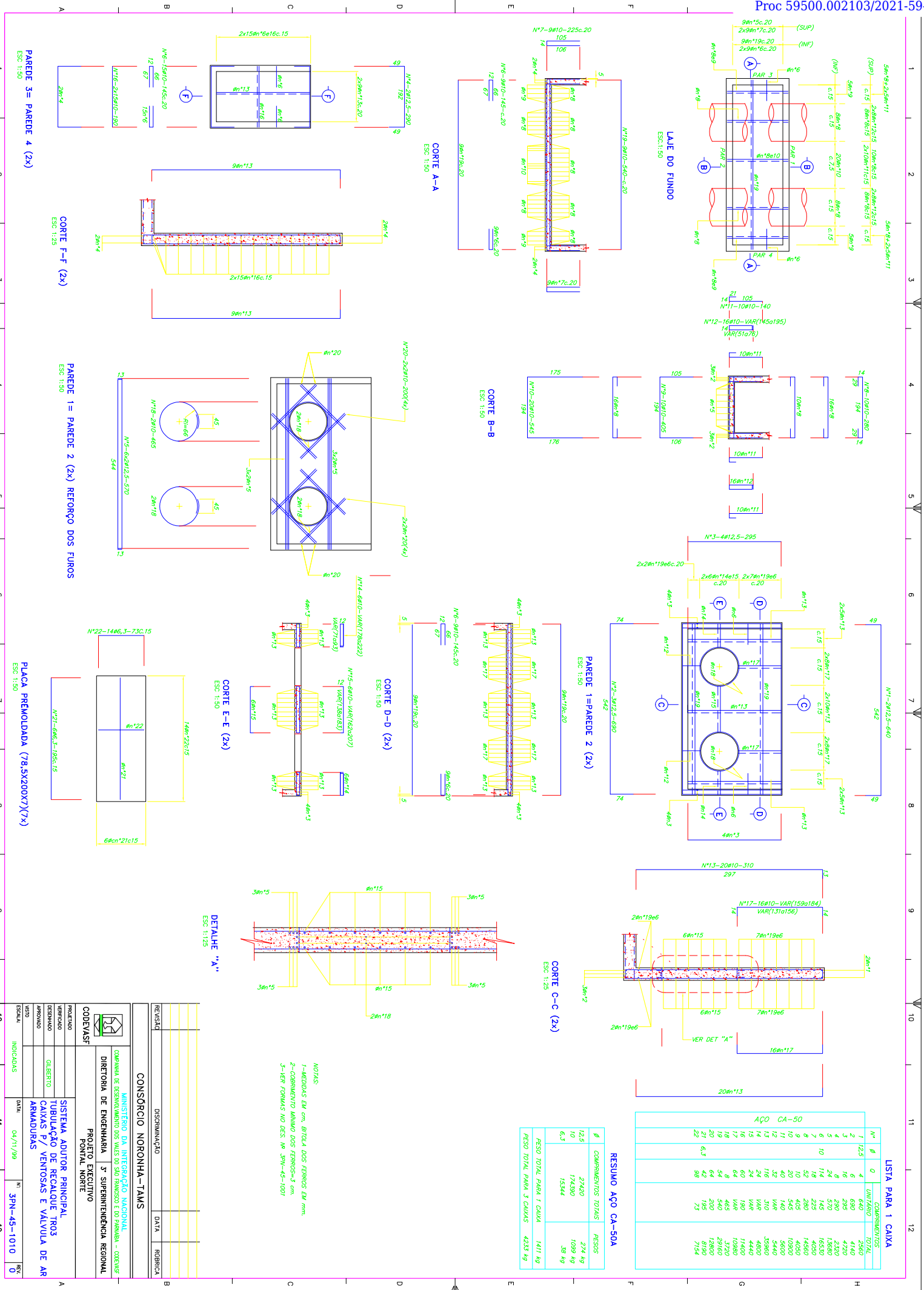


Ø	COMPLEMENTOS TOTAIS	PESOS
16	141350	2262 kg
12,5	82040	620 kg
PESO TOTAL		3082 kg

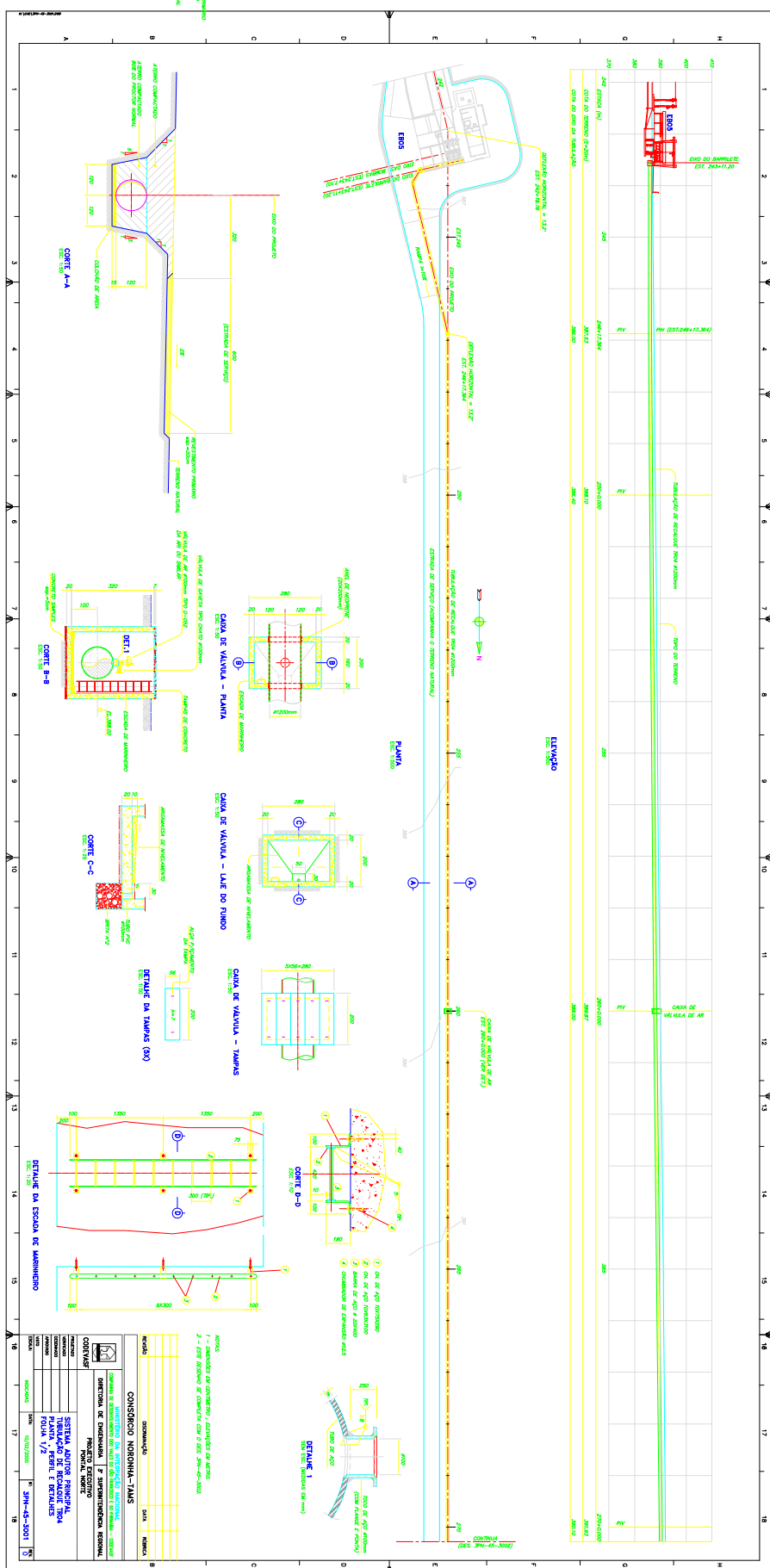
REVISÃO	DISCROMAÇÃO	DATA	REVISÃO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

CONSORCIO NORONHA-TAMS	MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PIAUÍ - CODEVASF	DIRETORIA DE ENGENHARIA
3ª SUPERINTENDENCIA REGIONAL	PROJETO EXECUTIVO
PONAL NORTE	SISTEMA AUTOR PRINCIPAL
	CAIXA DE VALVULAS
	ARMADURAS - 2ª PARTE
INDICADAS	DATA: 04/11/99
	Nº: 3FN-45-1009
	REV: 0

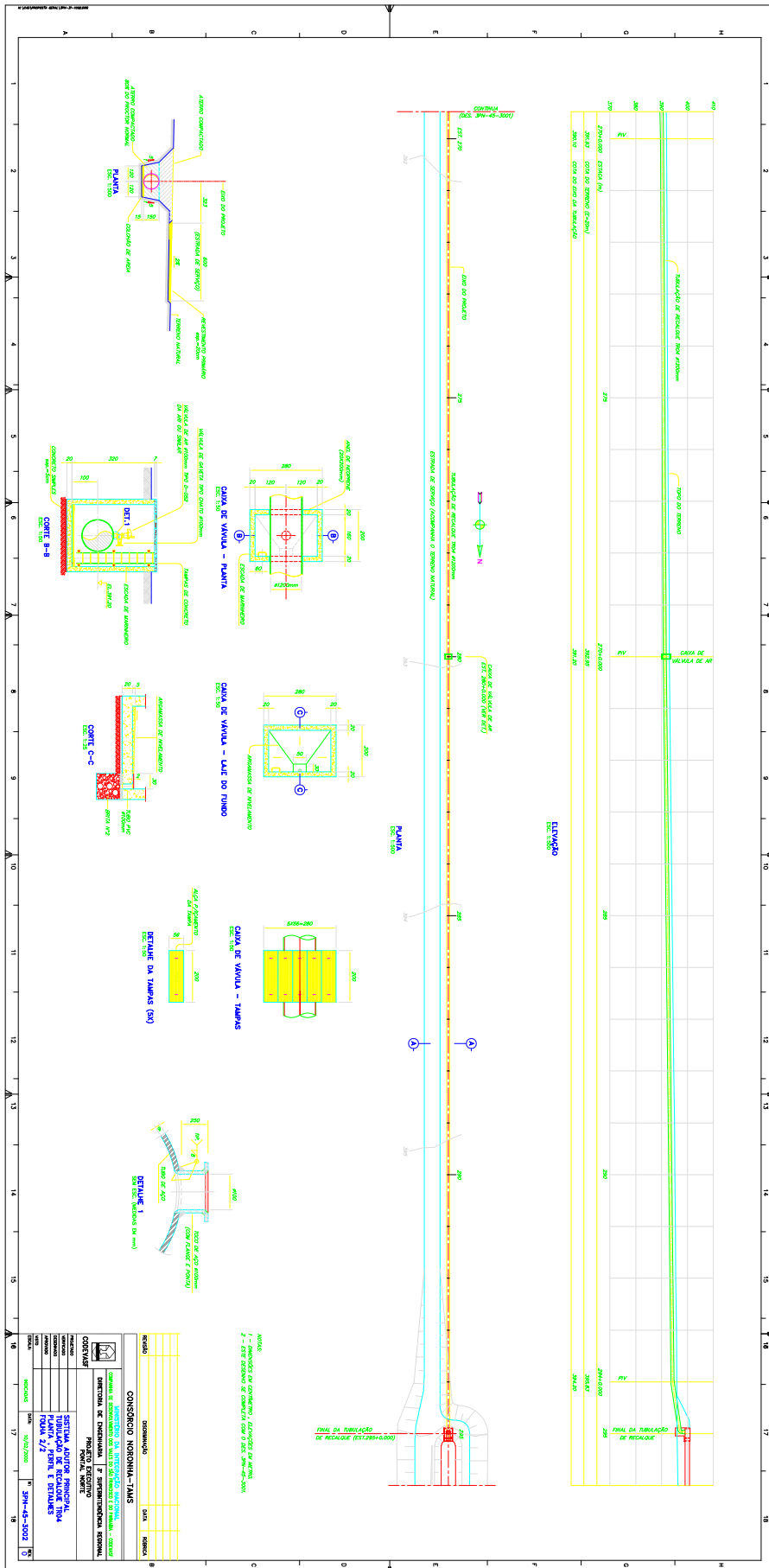
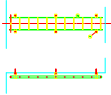


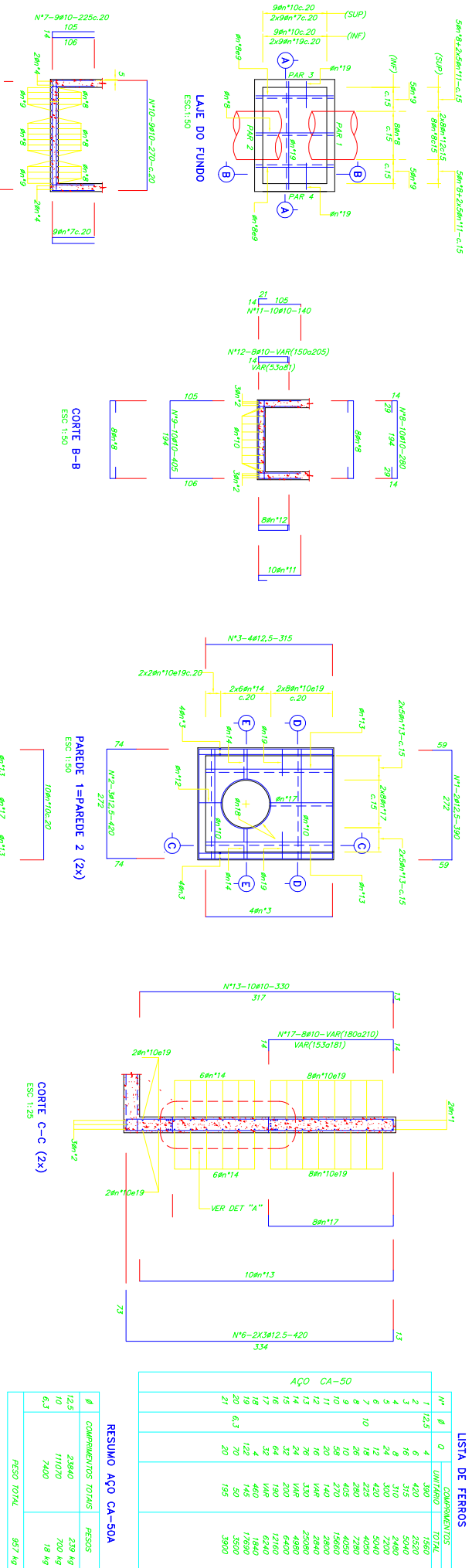






PENAS PARA PROVA A1			PENAS PARA PROVA A2		
Nº	COR	PENAL	Nº	COR	PENAL
01	VERMELHO	0,15	01	VERMELHO	0,10
02	AMARELO	0,20	02	AMARELO	0,15
03	VERDE	0,30	03	VERDE	0,20
04	CINZA	0,40	04	CINZA	0,30
05	AZUL	0,50	05	AZUL	0,40
06	MAGENTA	0,60	06	MAGENTA	0,45
07	BRANCO	0,25	07	BRANCO	0,17
08	NUZZA	0,10	08	NUZZA	0,10





LISTA DE FERROS				
Nº	Ø	Q	UNID./M3	COMPRIMENTOS TOTAL
1	12,5	4	300	10560
2	16	6	420	2520
3	16	315	5040	2460
4	20	510	5040	2460
5	20	420	5040	2460
6	14	420	5040	2460
7	16	225	4050	2460
8	16	280	2280	4050
9	10	405	4050	2460
10	10	405	4050	2460
11	10	270	15660	12840
12	10	140	2800	1840
13	10	20	140	2800
14	14	34	140	2800
15	14	54	140	2800
16	16	64	180	12160
17	17	32	140	6240
18	18	42	460	1840
19	18	122	145	17360
20	20	145	195	3000
21	6,3	20		
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTOS TOTAIS		FEIOS	
12,5	23840		239 kg	
10,5	11070		700 kg	
6,3	7400		18 kg	
FEIO TOTAL			957 kg	