

SECRETARIA DOS RECURSOS  
HÍDRICOS - SRH

GOVERNO DO ESTADO



**G O V E R N O   D O   E S T A D O   D O   C E A R Á**  
**S E C R E T A R I A   D O S   R E C U R S O S   H Í D R I C O S   -   S R H**  
**C O M P A N H I A   D E   G E S T Ã O   D O S   R E C U R S O S   H I D R I C O S   -   C O G E R H**  
**S U P E R I N T Ê N C I A   D E   O B R A S   H I D R Á U L I C A S   D O   E S T A D O   D O   C E A R Á   S O H I D R A**  
**P R O J E T O   D E   D E S E N V O L V I M E N T O   E   G E S T Ã O   D O S   R E C U R S O S   H Í D R I C O S**  
**P R O U R B**

**S U P E R V I S Ã O   E   A C O M P A N H A M E N T O   D A**  
**E X E C U Ç Ã O   D A S   O B R A S   D A S   A D U T O R A S   D E**  
**I D E A L   /   C A P I V A R A   /   O C A R A   E   P A L M A T Ó R I A   /**  
**I T A P Í U N A   /   C A I O   P R A D O**

**“ A S   B U I L T ”**

**T O M O   2 . 2   -   P A L M A T Ó R I A**

**P L A N T A S**

**S H S   -   N O R D E S T E   C o n s u l t o r i a**  
**e   P r o j e t o   d e   E n g e n h a r i a**

**F O R T A L E Z A - C E**  
**O U T U B R O   D E   1 9 9 8**

**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH  
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS DO CEARÁ - SOHIDRA  
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
PROURB/CE**

**Supervisão e Acompanhamento da Execução  
das Obras das Adutoras de Ideal / Capivara /  
Ocara e Palmatória / Itapiuna / Caio Prado**

**AS BUILT - ADUTORA DE PALMATÓRIA  
2.2 - PLANTAS**

Lote. 00478 - Exec (X) Scall ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0065/02/02/e  
Volume 1  
Qtd. A4 \_\_\_\_\_ Qtd. A3 \_\_\_\_\_  
Qtd. A2 \_\_\_\_\_ Qtd. A1 \_\_\_\_\_  
Qtd. A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_



SHS NORDESTE - Consultoria e  
Projetos de Engenharia Ltda

**FORTALEZA  
OUTUBRO/1998**

0065/02/02/C

ex.1

ÍNDICE

---

0055 | 02 | 02 | e

71 | 0389

10/10/10

2x 1

000003

## ÍNDICE

	PÁGINAS
1 - APRESENTAÇÃO.....	3
2 - RELAÇÃO DAS PLANTAS.....	5

1

## 1 - APRESENTAÇÃO

---

000065

O presente documento constitui o Relatório de As Built da Supervisão e Acompanhamento da Execução das Obras das Adutoras de Ideal / Capivara / Ocara e Palmatória / Itapiuna / Caio Prado, objeto do Contrato Nº 061/97 PROURB-RH/SRH/COGERH/CE firmado entre a COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos e a SHS Nordeste Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda

Este relatório visa apresentar o relatório de As Built das obras civis, hidromecânicas e elétricas, da Adutora de Palmatória em dois volumes

#### ADUTORA PALMATÓRIA - AS BUILT

2 1 – Texto

2 2 - Plantas

000000

M. M.

## 2 - RELAÇÃO DAS PLANTAS

---

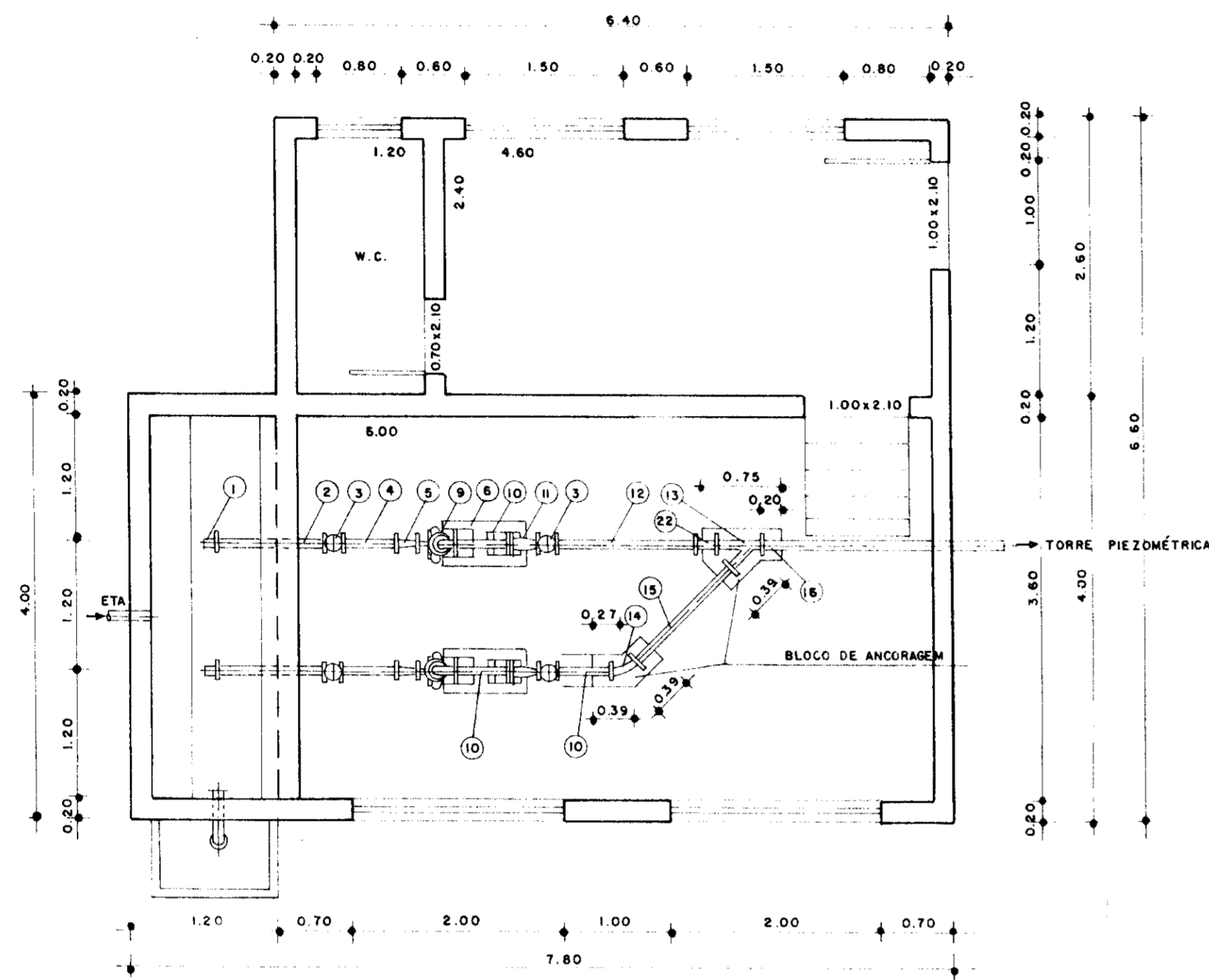
000067

RELAÇÃO DE PLANTAS

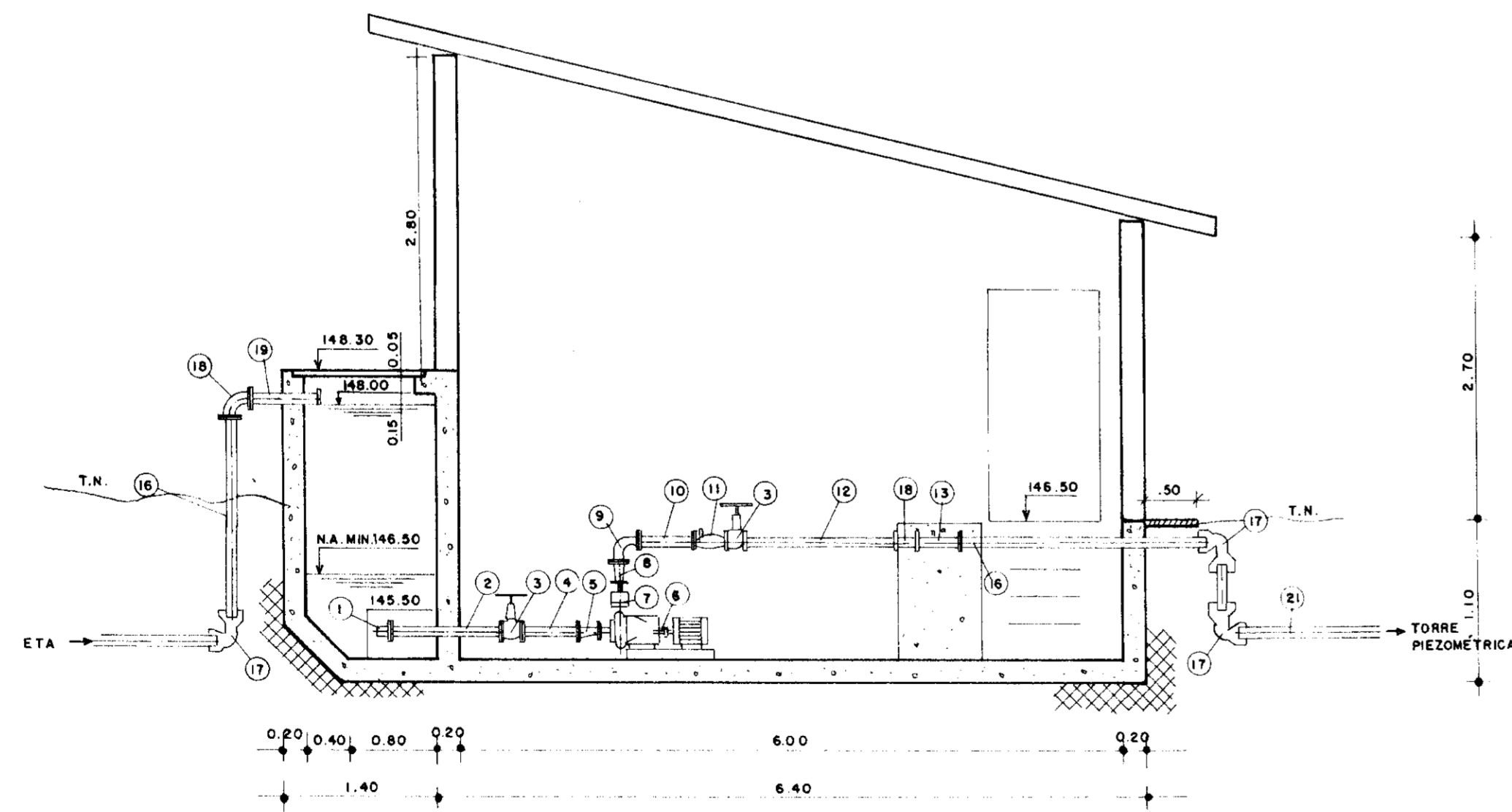
SEQUÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO
1/17	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-1
2/17	TORRE PIEZOMÉTRICA
3/17	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-2
4/17	RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO 95 m <sup>3</sup>
5/17	LAY-OUT E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-3
6/17	RESERVATÓRIO ELEVADO 30 m <sup>3</sup>
7/17	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-1 e EE-2 ELÉTRICA
8/17	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-3 ELÉTRICA
9/17	PLANTA E PERFIL EST. 0 a 70
10/17	PLANTA E PERFIL EST. 70 a 140
11/17	PLANTA E PERFIL EST. 140 a 210
12/17	PLANTA E PERFIL EST. 210 a 280
13/17	PLANTA E PERFIL EST. 280 a 350
14/17	PLANTA E PERFIL EST. 350 a 420
15/17	PLANTA E PERFIL EST. 420 a 480
16/17	PLANTA E PERFIL EST. 480 a 550
17/17	PLANTA E PERFIL EST. 580 a 608

000008

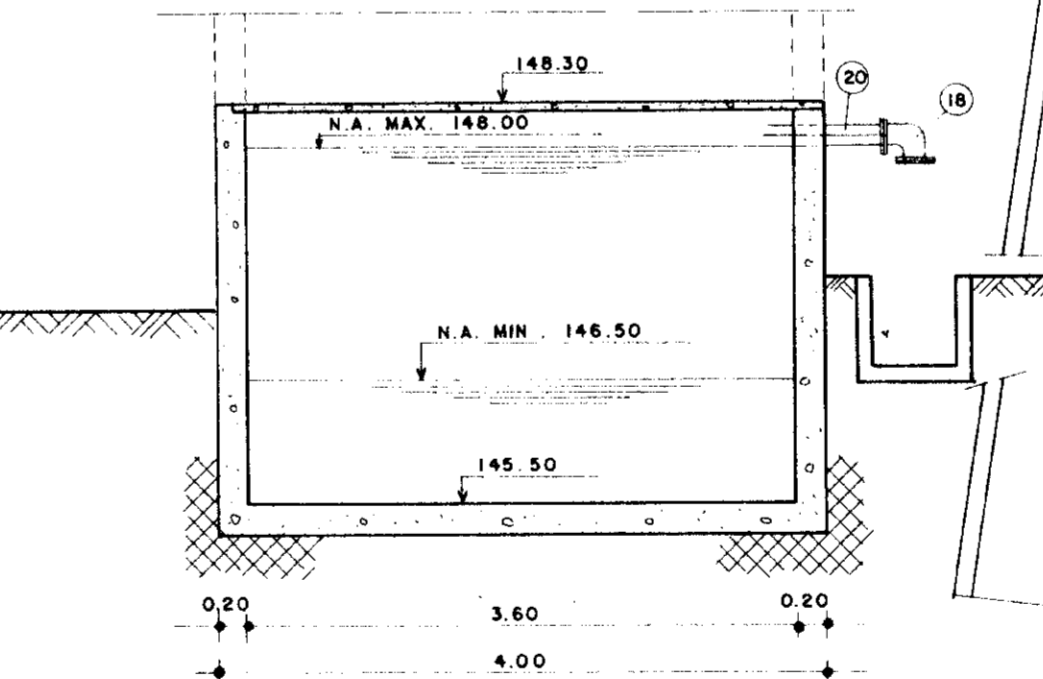




PLANTA



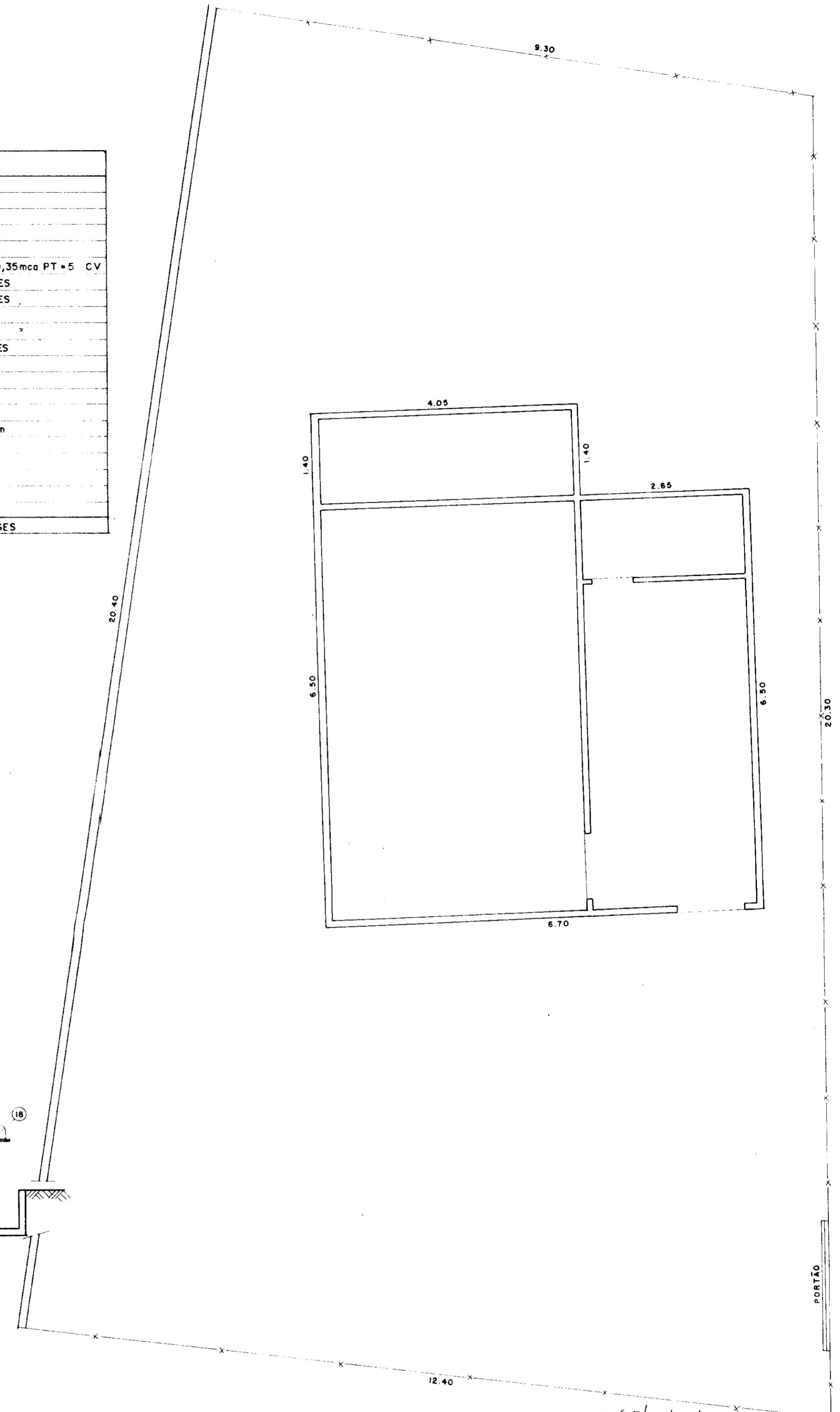
CORTE A-A



CORTE B-B

**TABELA DE PEÇAS**

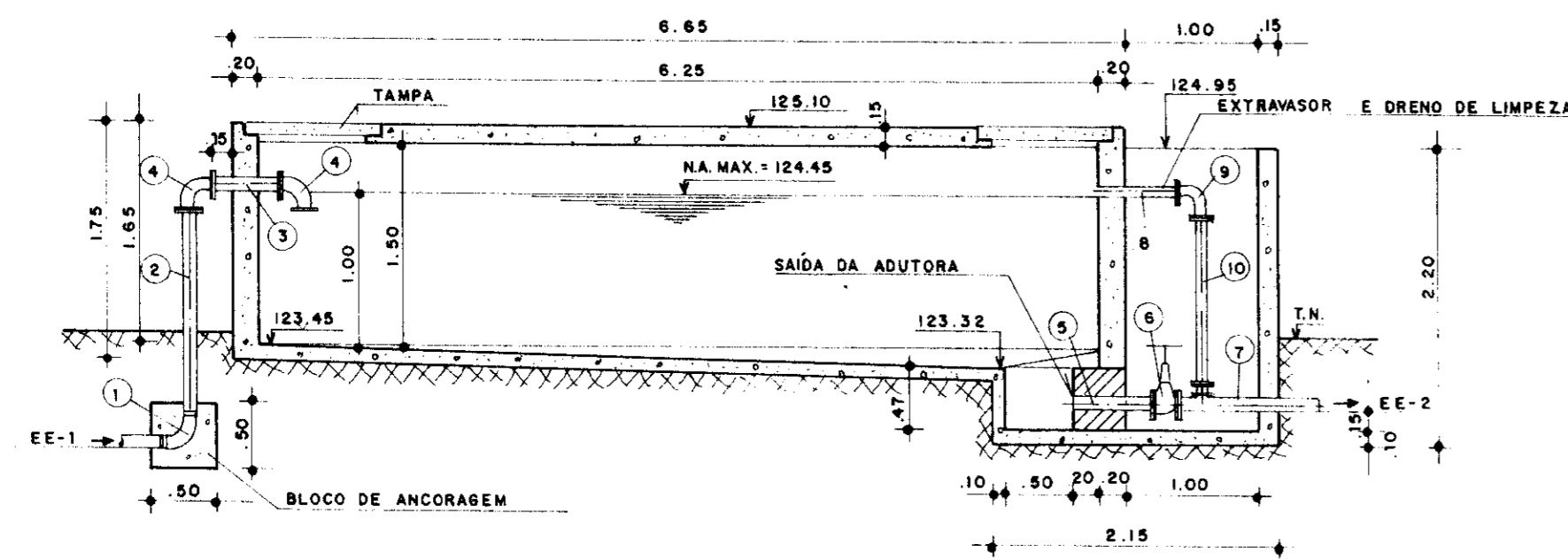
ITEM	QT.	Ø(mm)	DISCRIMINAÇÃO
1	2	75	CRIVO DE FOFO C/ FLANGE
2	2	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L= 1.00 m
3	4	75	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES
4	5	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L= 0.50m
5	2	75x50	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE FOFO C/ FLANGES
6	2	-	CONJUNTO MOTO-BOMBA Q=14,79m³/h hman=39,35mca PT=5 CV
7	2	50x40	REDUÇÃO CONCENTRICA DE FOFO C/ FLANGES
8	2	75x50	REDUÇÃO CONCENTRICA DE FOFO C/ FLANGES
9	2	75	CURVA DE 90° DE FOFO C/ FLANGES
10	2	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L= 0.50m
11	2	75	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FOFO C/ FLANGES
12	1	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L= 1.55 m
13	1	100x75	JUNÇÃO DE 45° DE FOFO C/ FLANGES
14	1	75	CURVA DE 45° DE FOFO C/ FLANGES
15	1	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L= 1.27m
16	2	100	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA L= 3.00 m
17	3	100	CURVA DE 90° BB
18	2	100	CURVA DE 90° FOFO F.F.
19	1	100	EXTREMIDADE FOFO L= 0.50 F.F.
20	1	100	EXTREMIDADE FOFO F.P. L= 0.50
21	1	100	TUBO PVC DE FOFO
22	1	75x100	REDUÇÃO CONCENTRICA DE FOFO C/ FLANGES



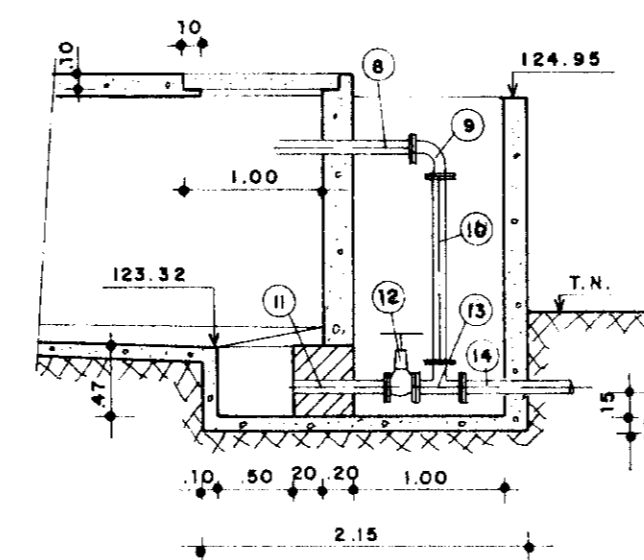
LAY-OUT EE 1 - PALMATÓRIA

0065/02/02/e  
 99/0389  
 ex 1  
 9

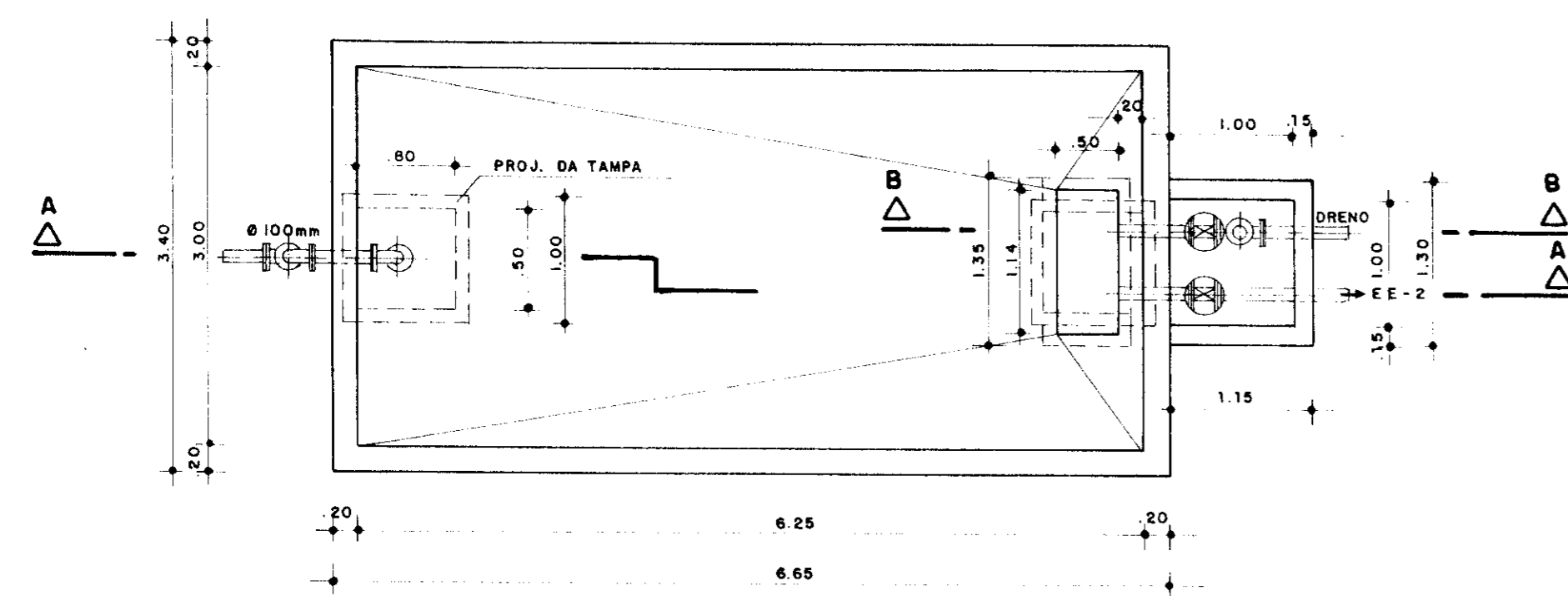
	<b>GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ</b> SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS		
	SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA, OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO <b>ADUTORA PALMATÓRIA</b> <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE-1) EST. 70+700m AS BUILT</b>	Data: <b>OUT / 98</b> Escala: Arquivo nº: Folha:	Desenho: <b>1 / 17</b> Insp. Técnico: Aprovação:



CORTE AA



CORTE BB



PLANTA

RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Q	QUANT.
01	CURVA DE 90° COM BOLSAS E JE	1.00	0.1
02	TOCO PONTA FLANGE L=1.58 m	1.00	0.1
03	TOCO COM FLANGES L=0.50 m	10.00	0.1
04	CURVA DE 90° COM FLANGES	1.00	0.2
05	TOCO PONTA FLANGE L=0.60 m	1.00	0.1
06	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E VOLANTE	1.00	0.1
07	TUBO PONTA FLANGE L=1.00 m	1.00	0.1
08	TOCO PONTA FLANGE L=0.60 m	7.5	0.1
09	CURVA DE 90° COM FLANGES	7.5	0.1
10	TOCO COM FLANGES L=1.23 m	7.5	0.1
11	TOCO COM PONTA E FLANGE L=0.63 m	7.5	0.1
12	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E VOLANTE	7.5	0.1
13	TE COM FLANGES	7.5	0.1
14	TUBO PONTA E FLANGE L=1.00 m	7.5	0.1

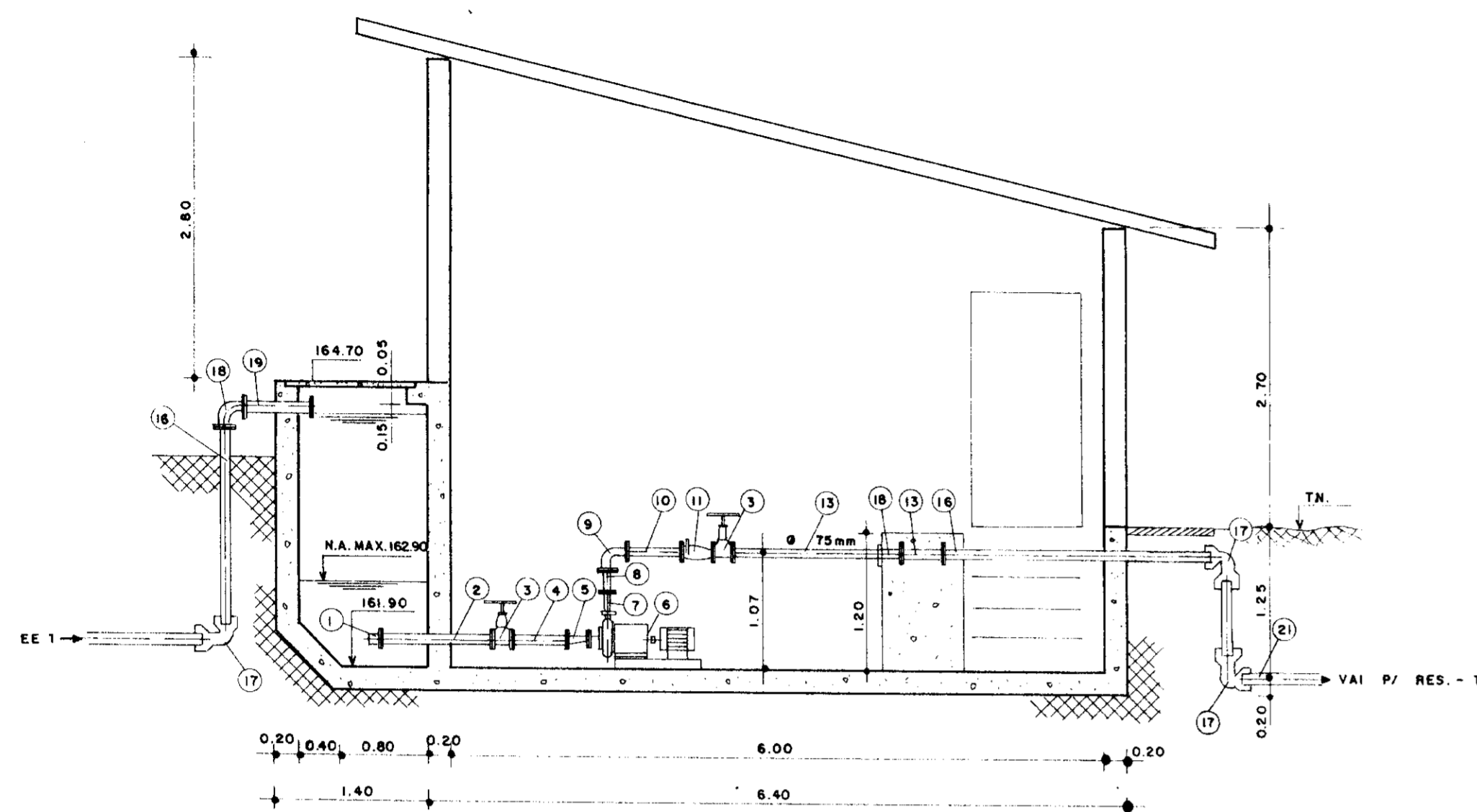
0065/02/02/e

99/0389

000010

ex 1

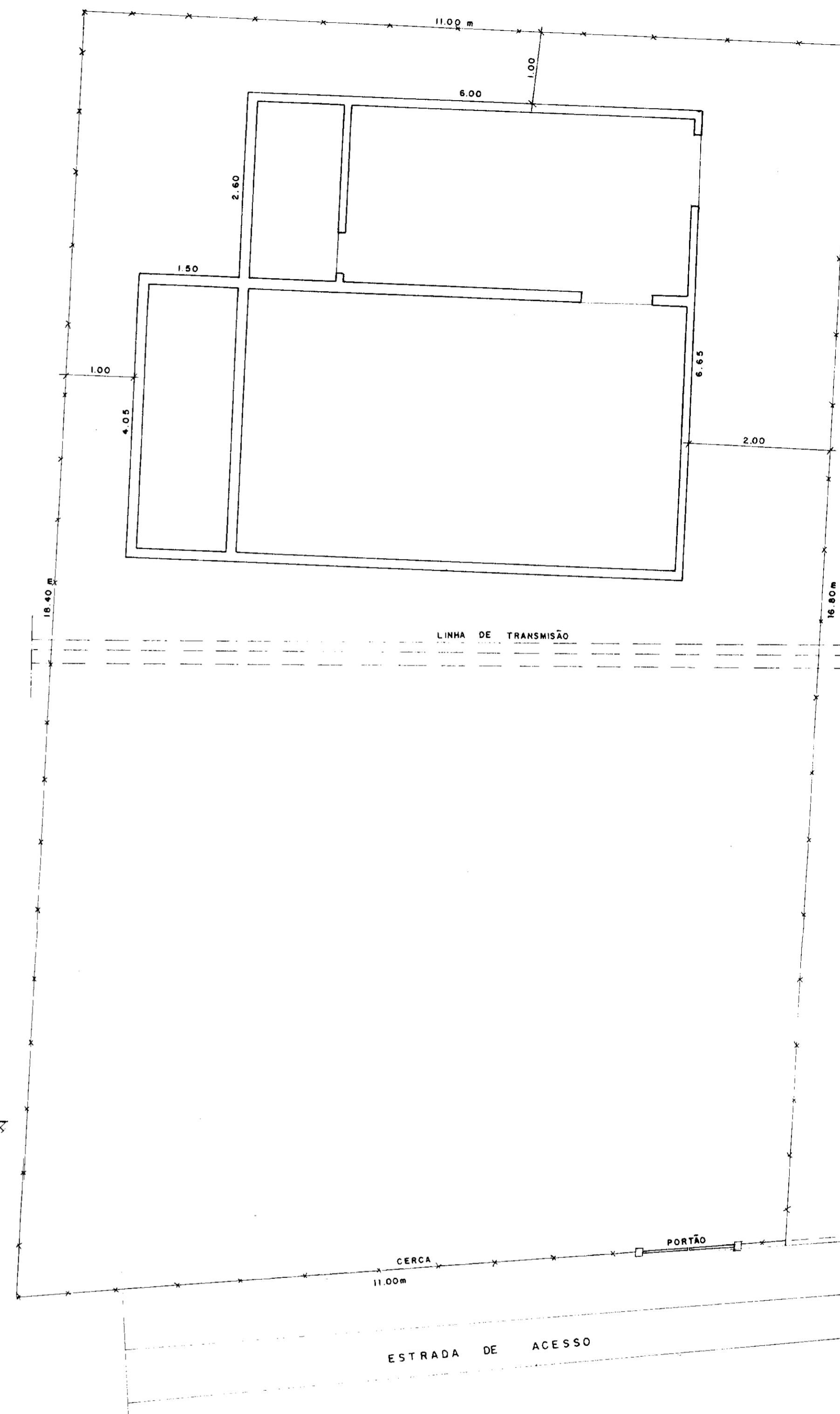
	<b>GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ</b> SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS	
	SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO <b>ADUTORA PALMATÓRIA</b> <b>TORRE PIEZOMÉTRICA</b> <b>AS BUILT</b>	Data: OUT / 98 Escala: Arquivo:
Projeto: JO Desenho: 2 / 17 Resp. Técnico: Aprovação:	Folha:	



CORTE AA

**TABELA DE PEÇAS**

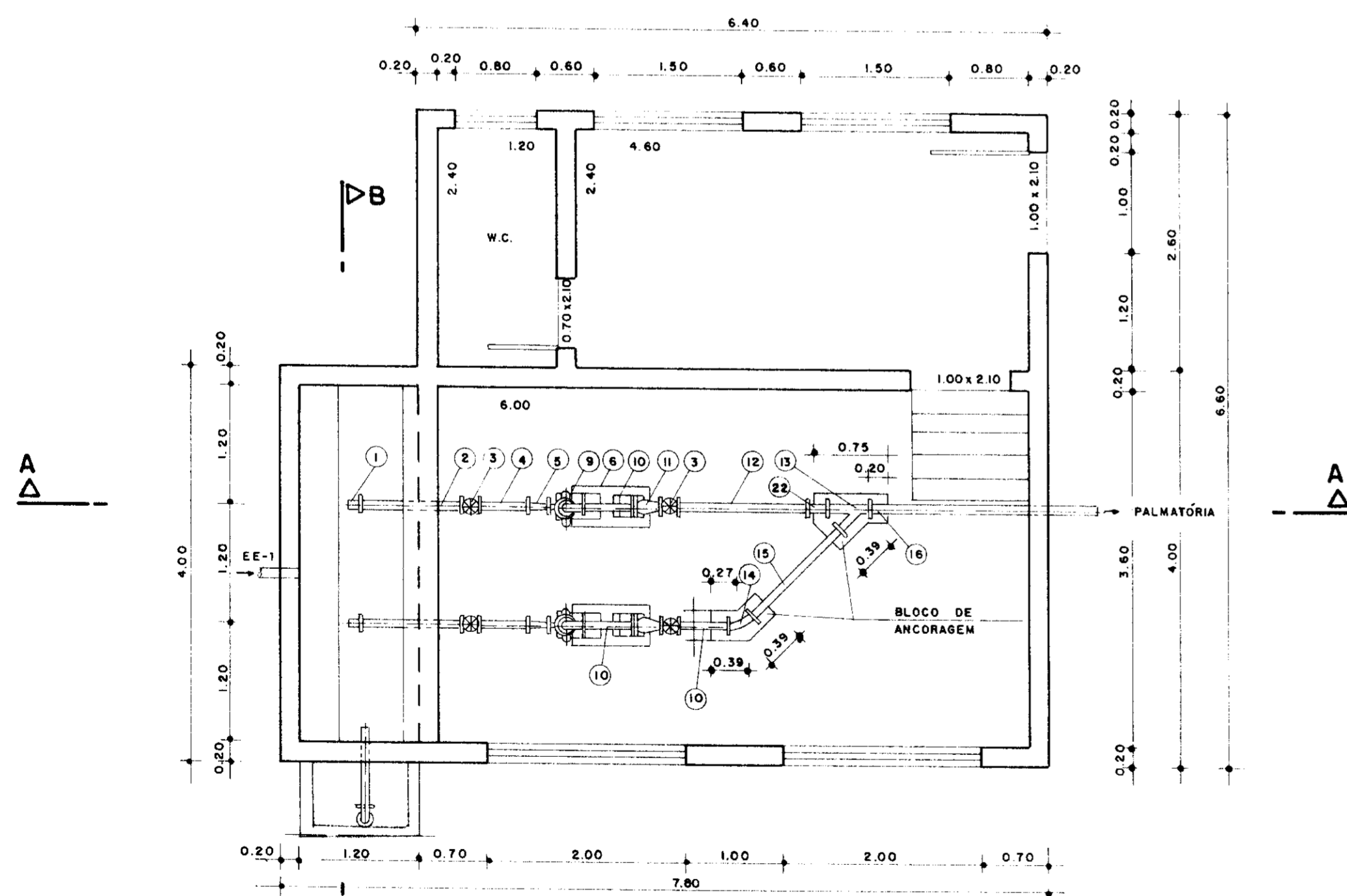
ITEM	QT.	Ø(mm)	DISCRIMINAÇÃO
1	2	75	CRIVO DE FOFO C/ FLANGE
2	2	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L = 1.00 m
3	4	75	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES
4	5	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L = 0.50 m
5	2	75x50	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE FOFO C/ FLANGES
6	2	-	CONJUNTO MOTO-BOMBA Q=14,79m <sup>3</sup> /h, h <sub>man</sub> = 46,62mca, P=5 CV
7	2	50x40	REDUÇÃO CONCENTRICA DE FOFO C/ FLANGES
8	2	75x50	REDUÇÃO CONCENTRICA DE FOFO C/ FLANGES
9	2	75	CURVA DE 90° DE FOFO C/ FLANGES
10	2	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L = 0.50 m
11	2	75	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FOFO C/ FLANGES
12	1	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L = 1.55 m
13	1	100x75	JUNÇÃO DE 45° DE FOFO C/ FLANGES
14	1	75	CURVA DE 45° DE FOFO C/ FLANGES
15	1	75	TOCO DE FOFO C/ FLANGES L = 1.27 m
16	20	100	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA L = 3.00 m
17	3	100	CURVA DE 90° BB Fø Fø
18	2	100	CURVA DE 90° FOFO F.F.
19	1	100	EXTREMIDADE FOFO L = 0.50 F.F.
20	1	100	EXTREMIDADE FOFO F.P.
21	1	100	TUBO PVC DE FOFO
22	1	75x100	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FøFø FLANGEADO



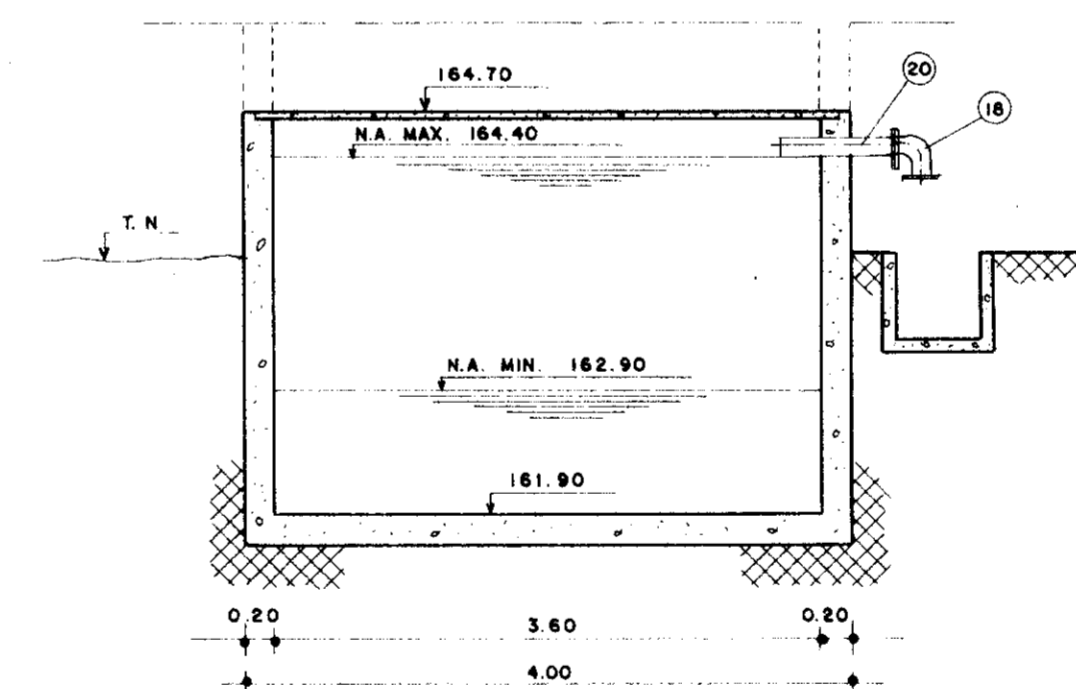
LAY-OUT EE-2 - PALMATÓRIA

0065/02/02/c  
99/0389  
2r1

000011

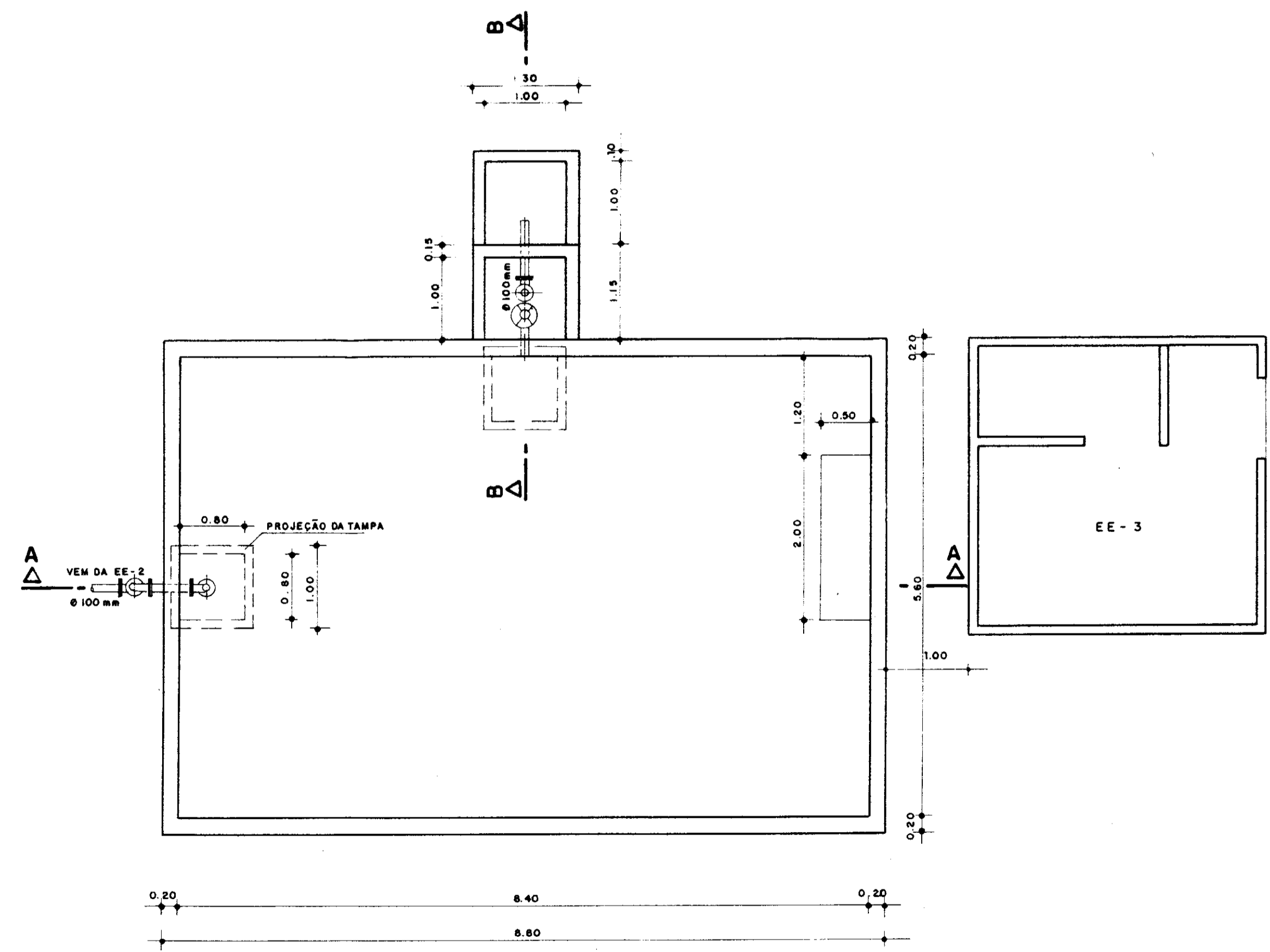
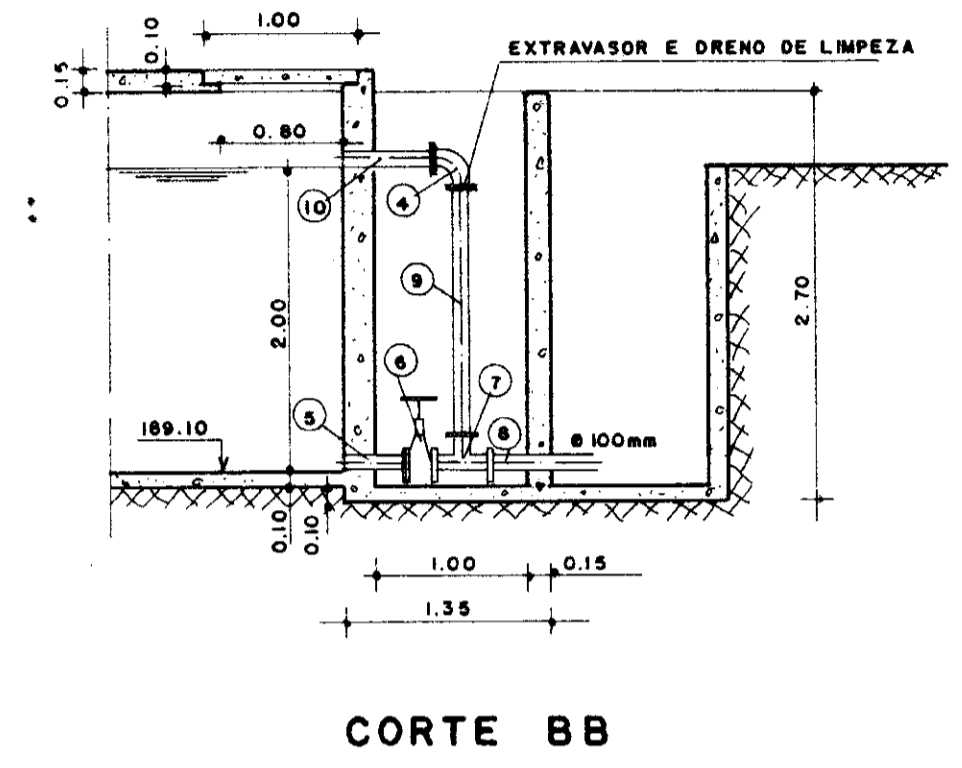
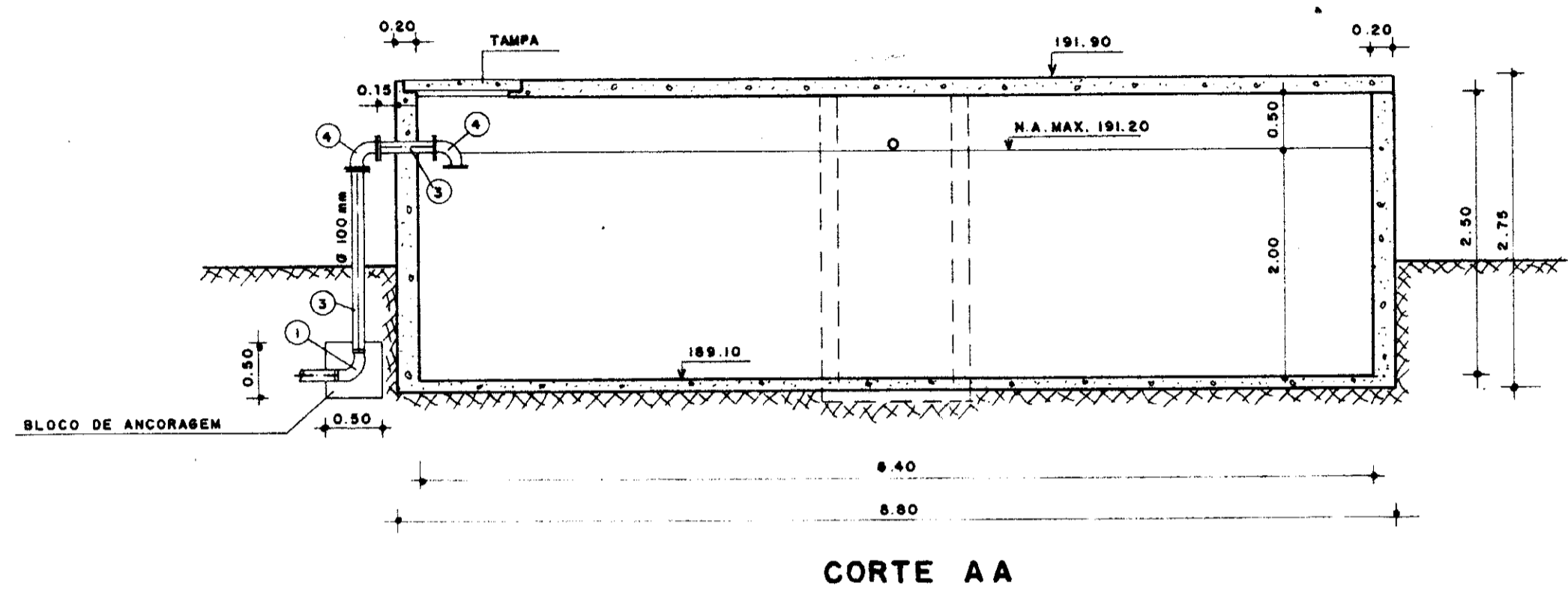


PLANTA



CORTE BB

	<b>GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ</b> SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS	
	SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA, OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO <b>ADUTORA PALMATÓRIA</b> <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE-2) EST. 292+10m</b> <b>AS BUILT</b>	Data: <b>OUT / 98</b> Escala: Arquivo nº:
Projeto: 	Desenho: <b>3 / 17</b> Resp. Técnico: Aprovação:	Folha:



RELAÇÃO DOS MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Q	QUANT
1	CURVA DE 90° C/ BOLSA E JE	100	1
2	TOCO PONTA FLANGE L=1.66	100	1
3	TOCO COM FLANGES L=0.80	100	1
4	CURVA DE 90° COM FLANGES	100	3
5	TOCO PONTA FLANGE L=0.40	100	1
6	RES. DE BAV. C/ FLANGES E VOLANTE	100	1
7	TE COM FLANGES	100	1
8	TOCO PONTA FLANGE L=1.00	100	1
9	TOCO COM FLANGES L=1.64	100	1
10	TOCO PONTA FLANGE L=0.60	100	1

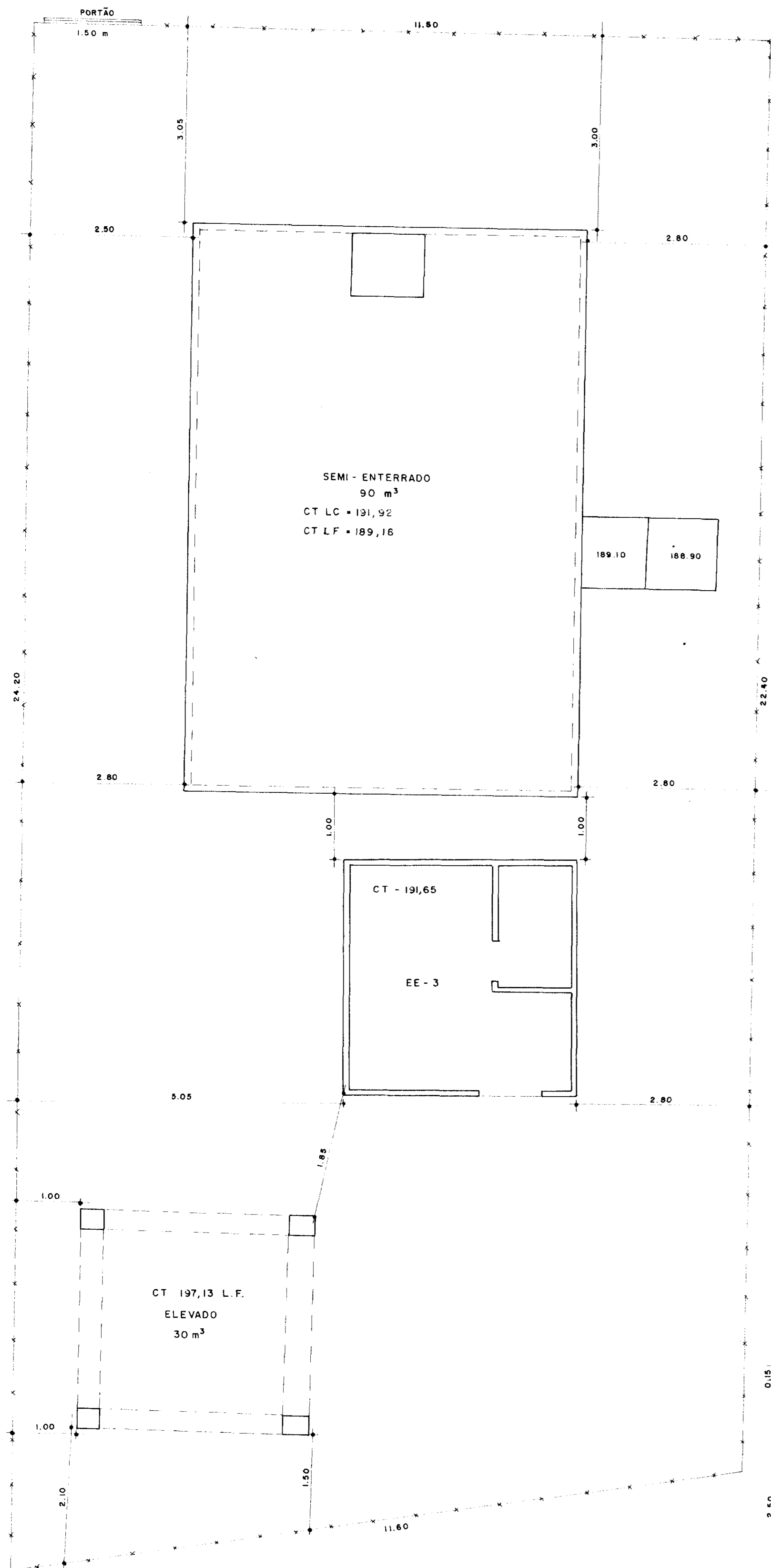
0065/02/02/e  
 000012  
 99/0389  
 ex 1

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
 SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRAULICAS

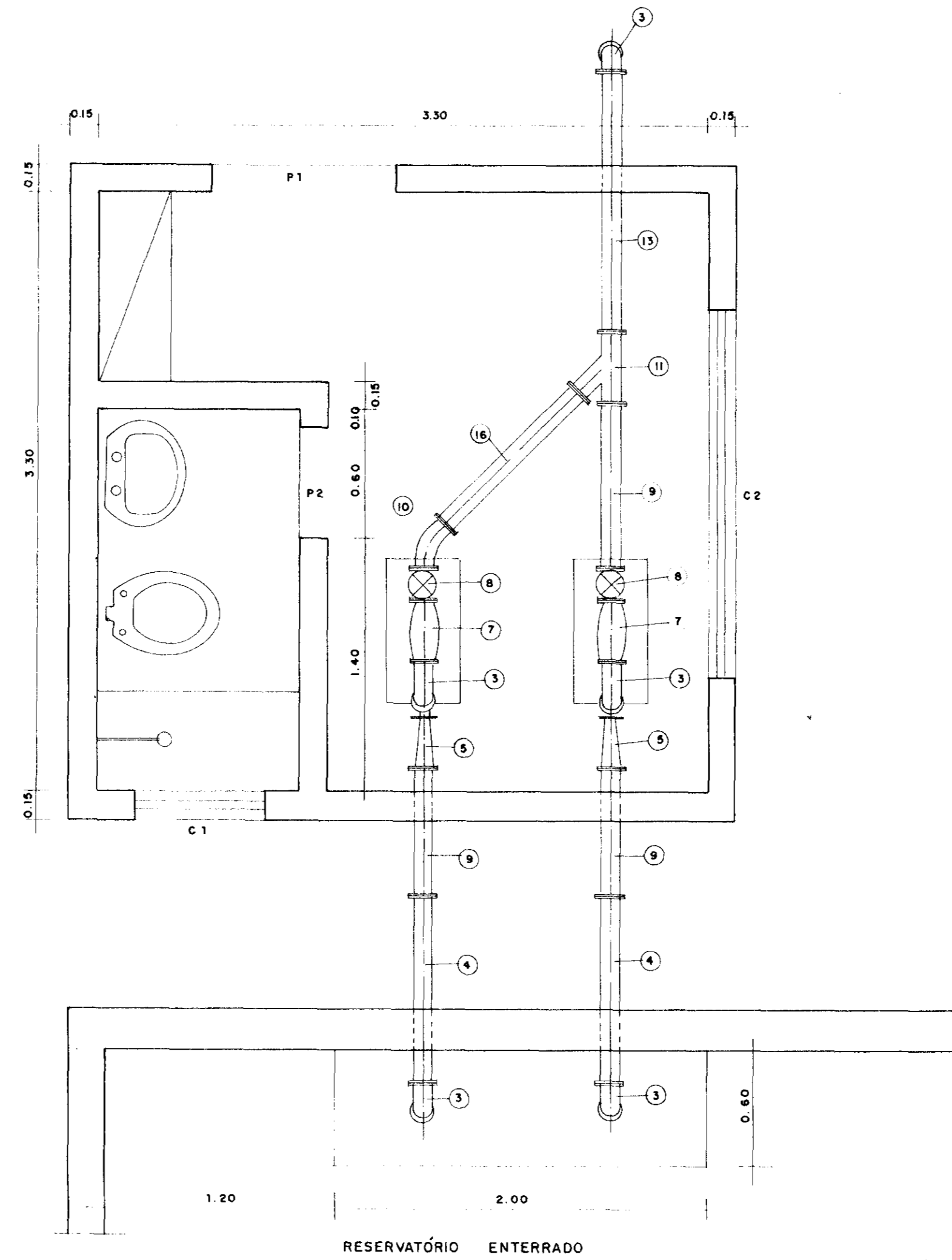
Projeto: **ADUTORA PALMATÓRIA**  
**RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO 95m<sup>3</sup>**  
**AS BUILT**

Desenho: **4 / 17**      Resp. Técnica:      Aprovação:      Folha:

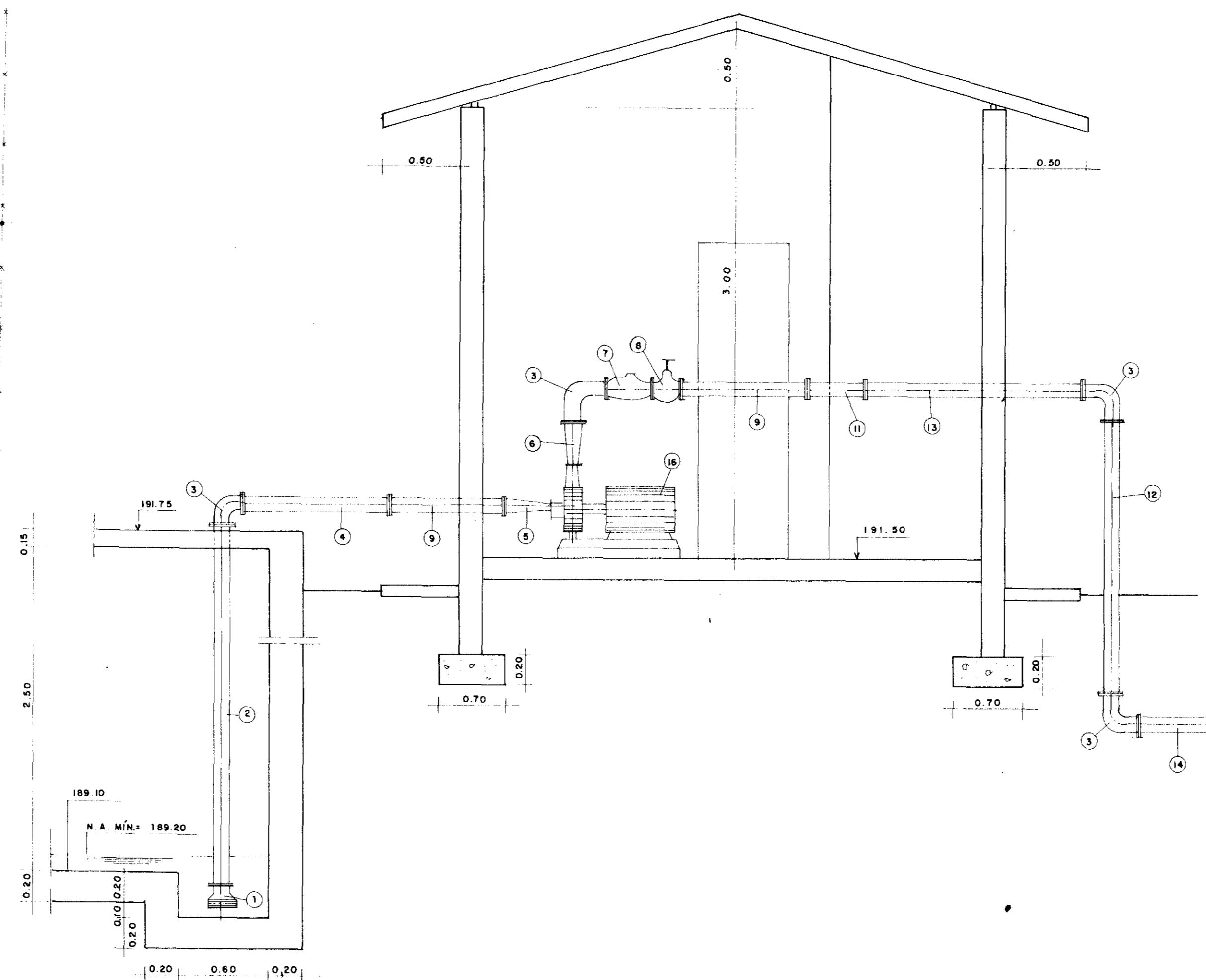
Data: **OUT./98**  
 Escala:      Arquivo n°:



LAY - OUT PALMATÓRIA



- P1 - 1.00 x 2.10 PORTA TIPO FICHA
- P2 - 0.60 x 2.10 PORTA TIPO PARANÁ
- C1 - 0.70 x 0.60 COMBOGÓ TIPO VENEZIANA
- C2 - 2.00 x 0.60 COMBOGÓ TIPO VENEZIANA
- PISO CIMENTADO LISO
- PINTURA DA PAREDE CAL BRANCO
- PINTURA DA PORTA ESMALTE AZUL MARINHO



ITEM	QT.	DIAM	DESCRIMINAÇÃO
01	2	75	VALVULA DE PÉ C/ CRIVO FoFo
02	2	75	TOCO FoFo FLANGEADO L = 2.90 m
03	3	75	CURVA DE 90° FoFo FLANGEADO
04	2	75	TOCO FoFo FLANGEADO L = 1.00 m
05	2	75 x 50	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADO
06	2	75 x 50	REDUÇÃO NORMAL FLANGEADO
07	2	75	VALVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA ÚNICA FLANGEADA
08	2	75	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO C/ VOLANTE
09	3	75	TOCO FoFo FLANGEADO L = 0.80 m
10	1	75	CURVA DE 45° FoFo FLANGEADO
11	1	75	JUNÇÃO DE 45° FoFo FLANGEADO
12	1	75	TOCO FoFo FLANGE L = 1.40 m
13	1	75	TOCO FoFo FLANGE L = 1.80 m
14	1	75	TOCO FoFo FLANGE x PONTA L = 0.50 m
15	1	-	CONJUNTO-MOTOR-BOMBA C/Q=22m <sup>3</sup> /h, H <sub>man</sub> =15 mca, PT=2 cv DS=2 1/2" OR=2"
16	1	75	TOCO FoFo FLANGEADO L = 0.90


0065/02/02/c

000013

99/0389

2/1

13



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

Data: OUT / 98

Escala:

Arquivo n.º:


Folha:

**SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA, OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO**

**ADUTORA DE PALMATÓRIA LAY-OUT e EE-3**

**AS BUILT**

Projeto:

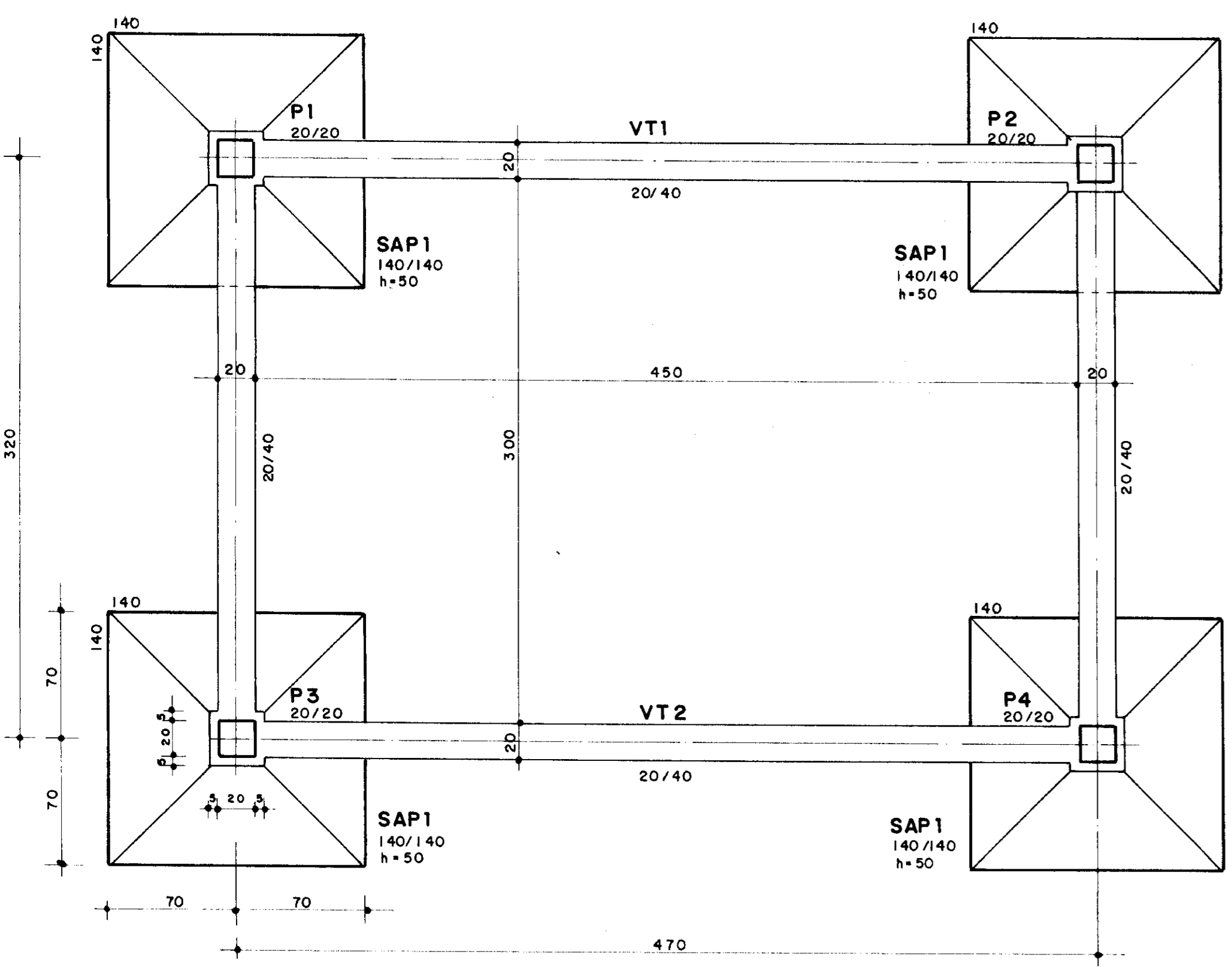


Sítio Nordeste - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.

Desenho: **5 / 17**

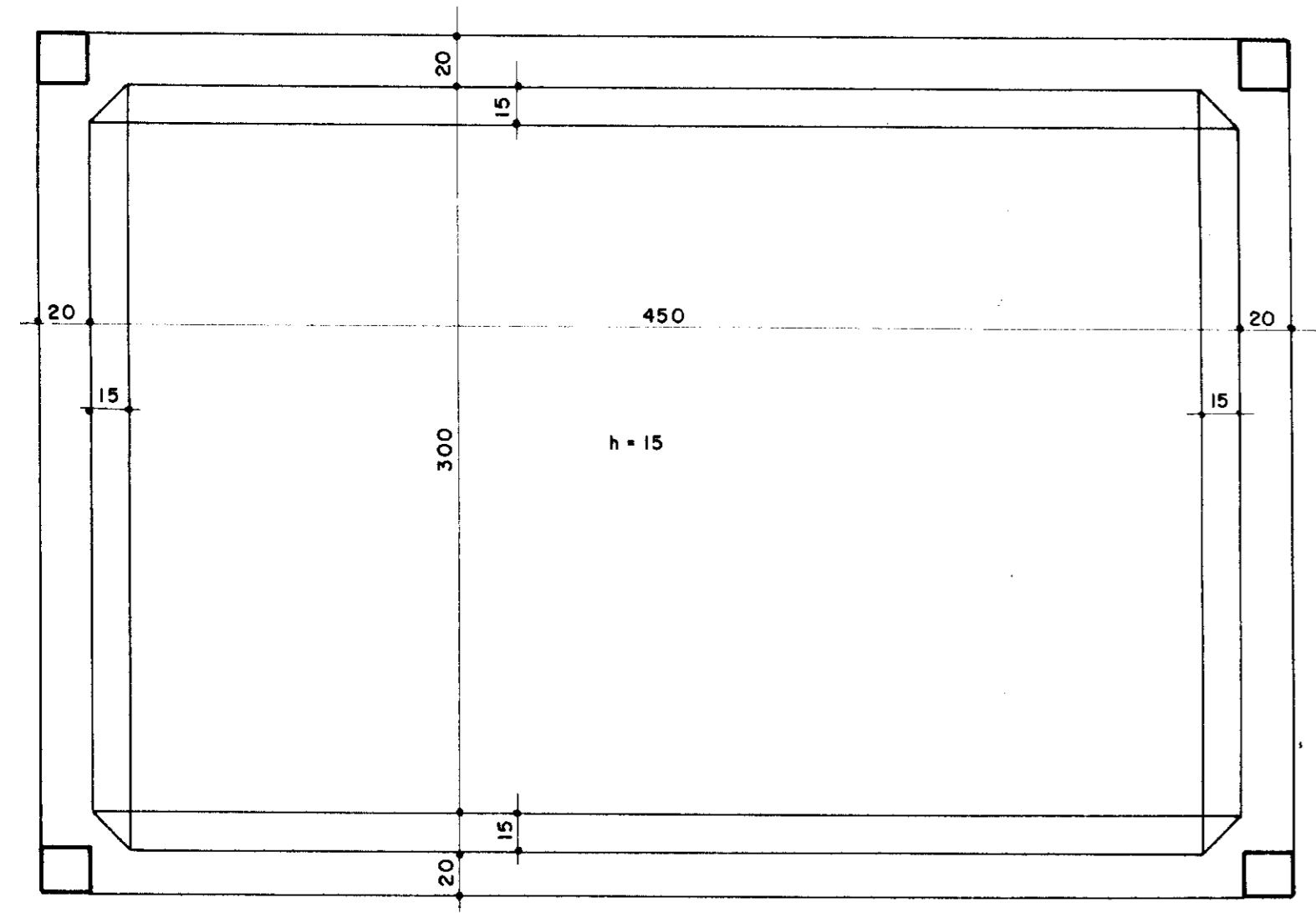
Resp. Técnico:

Aprovação:

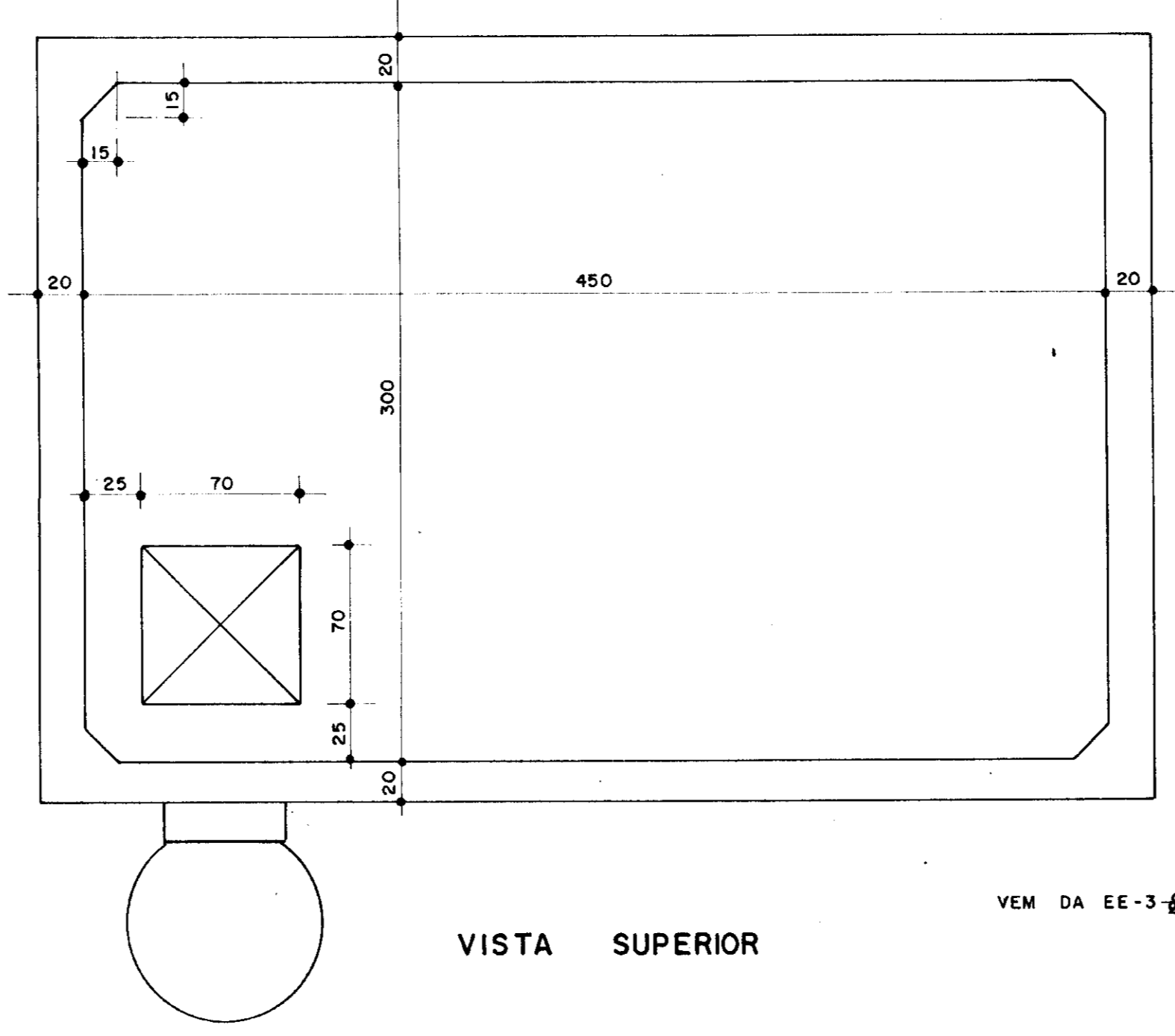


FUNDAÇÕES

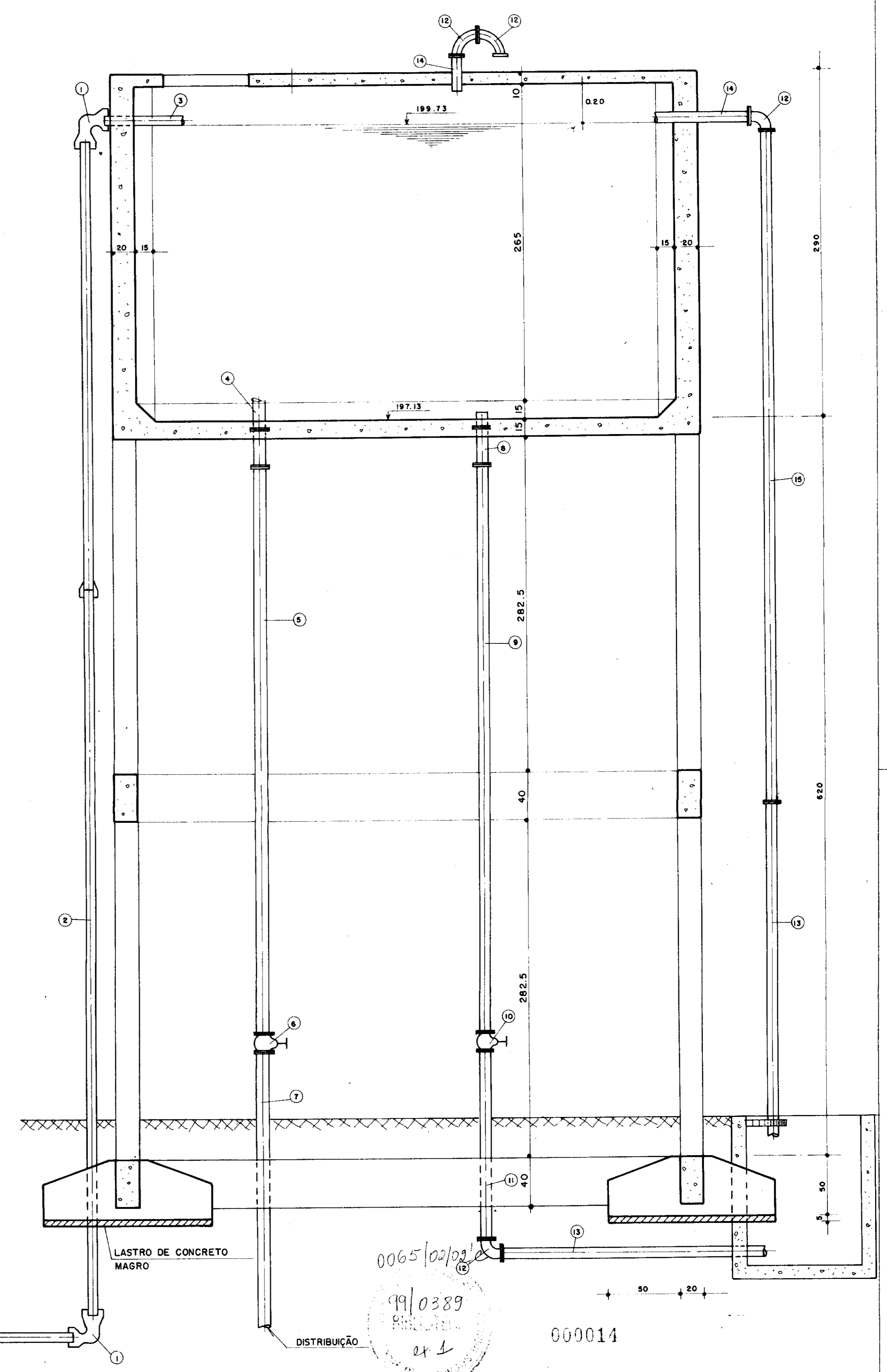
ITEM	QT.	DIÂM.	DISCRIMINAÇÃO
1	02	75	CURVA 90° FoFo B.B.
2	12	75	TUBO FoFo P.B.
3	01	75	TOCO FoFo P.P.
4	01	100	EXTREMIDADE FoFo P.F. C/ ABA DE VEDAÇÃO
5	01	100	TOCO FoFo FLANGEADO L = 4.50 m
6	01	100	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO C/ VOLANTE
7	01	100	TOCO FoFo F.P. L = 2.00 m
8	01	75	EXTREMIDADE FoFo F.P. C/ ABA DE VEDAÇÃO
9	01	75	TOCO FoFo F.F. L = 4.50 m
10	01	75	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGE C/ VOLANTE
11	01	75	TOCO FoFo FLANGEADO L = 2.00 m
12	04	75	CURVA DE 90° FLANGEADO
13	02	75	TOCO FoFo FLANGE x PONTA L = 2.30 m
14	02	75	TOCO FoFo F.P. L = 0.70 m
15	01	75	TOCO FoFo F.F. L = 6.00 m



PLANTA NÍVEL A-A



VISTA SUPERIOR



0065/02/02  
99/0389  
24

000014

	<b>GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ</b> SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS		
	SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA, OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO <b>ADUTORA PALMATÓRIA</b> <b>RESERVATÓRIO ELEVADO DE PALMATÓRIA AS BUILT</b>		
Projeto: 	Data: <b>OUT / 98</b>	Escala:	Arquivo nº:
Desenho: <b>6 / 17</b>	Resp. Técnico:	Aprovação:	Folha:



DIAGRAMA UNIFILAR

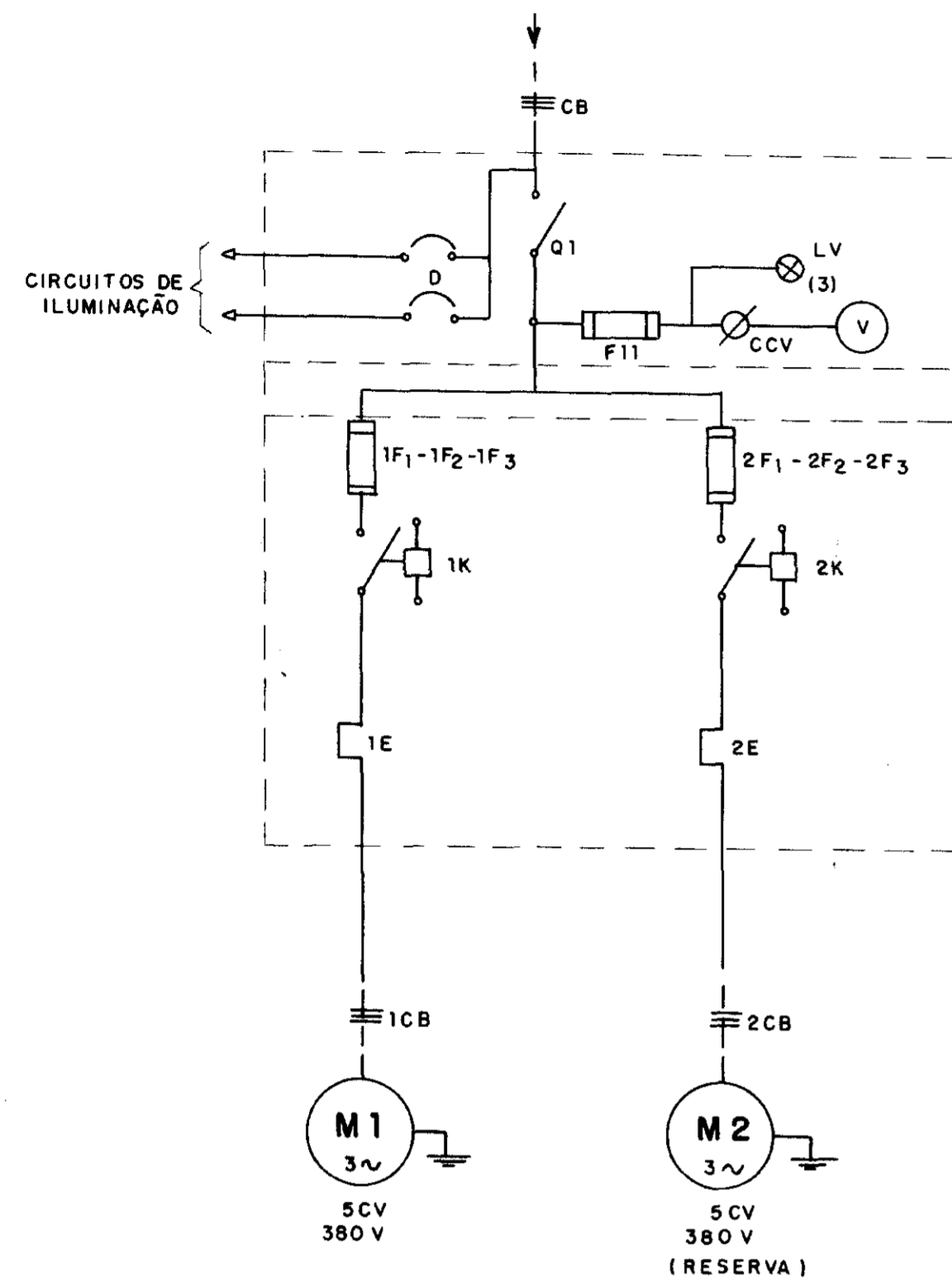
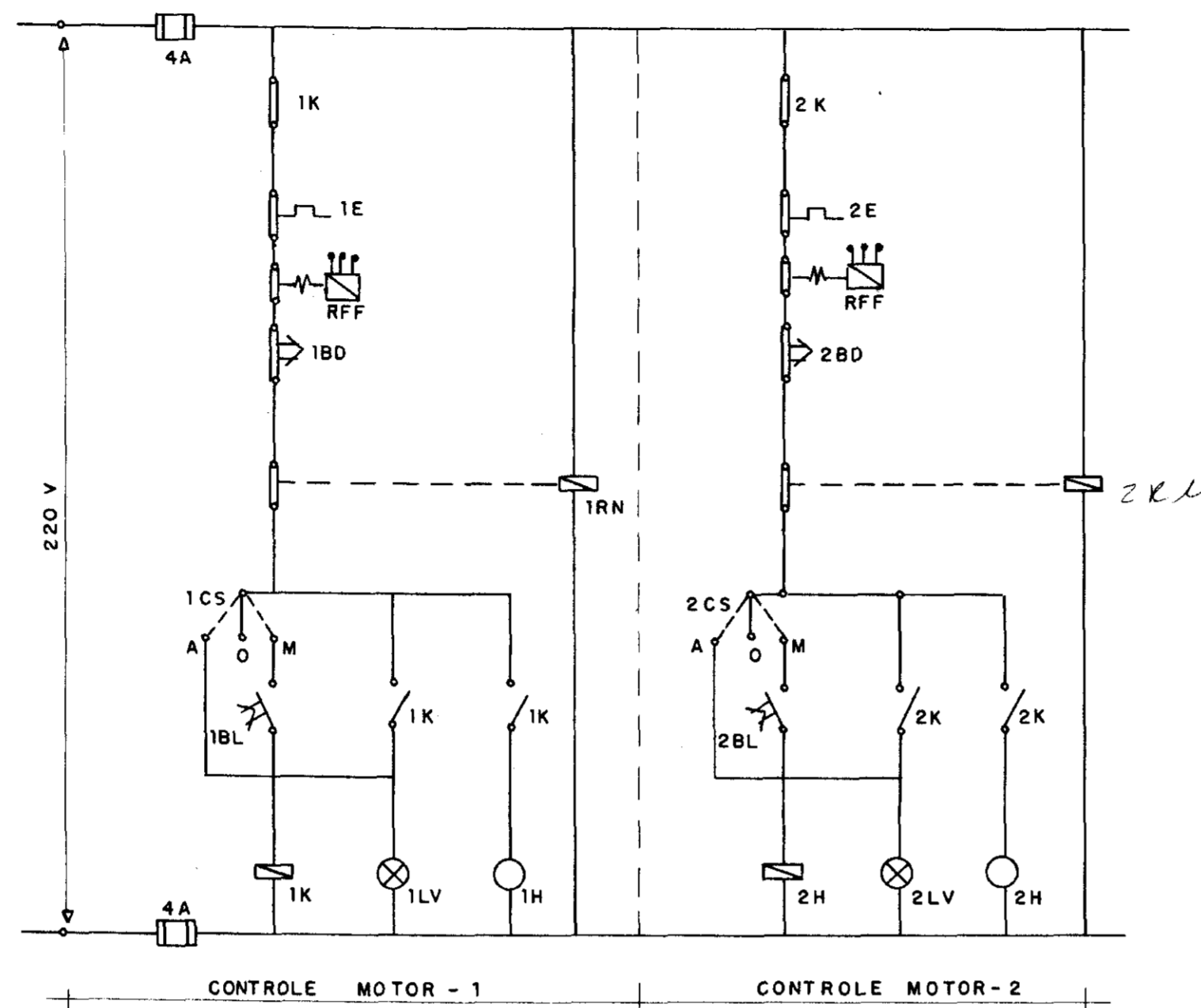
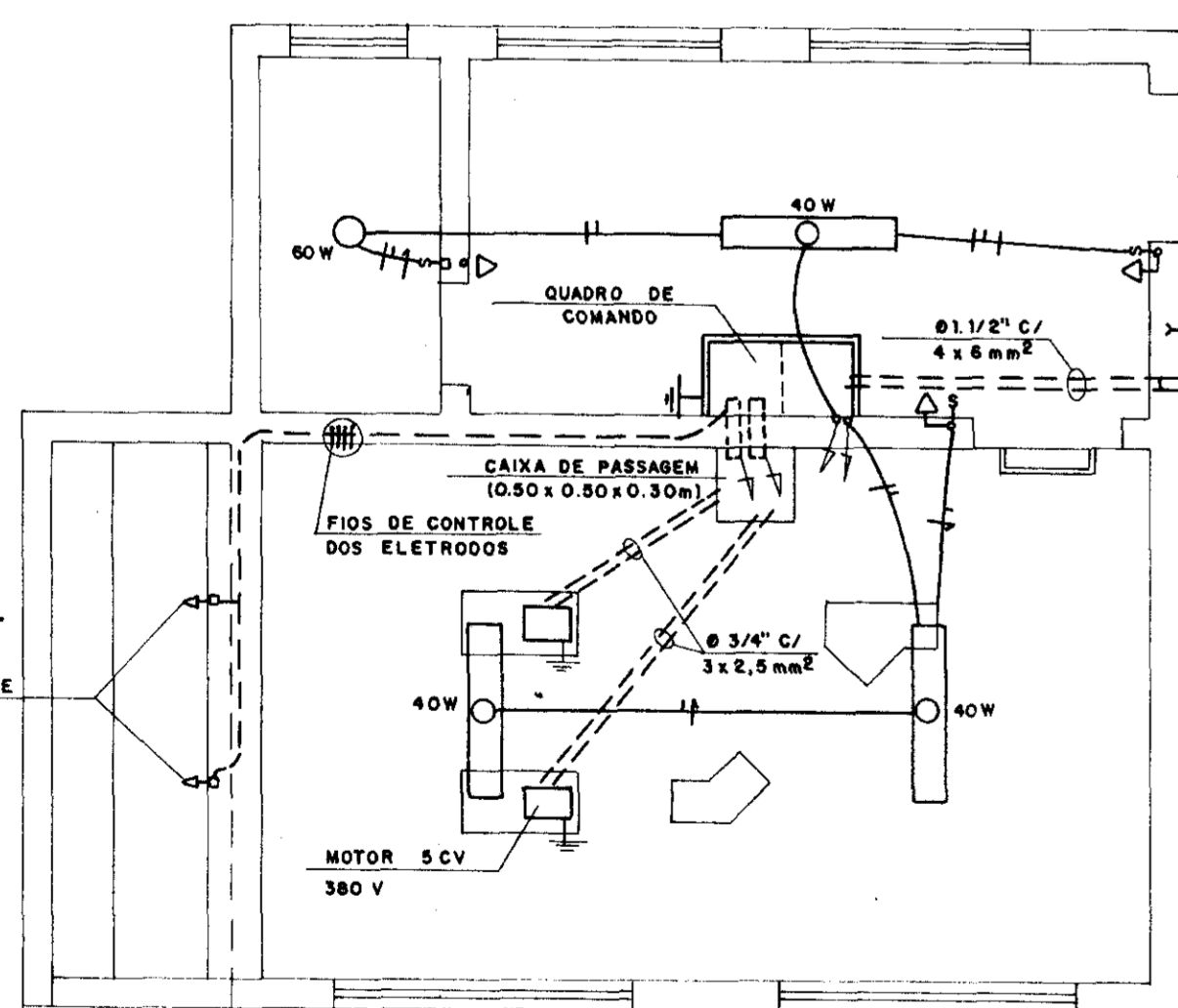


DIAGRAMA FUNCIONAL

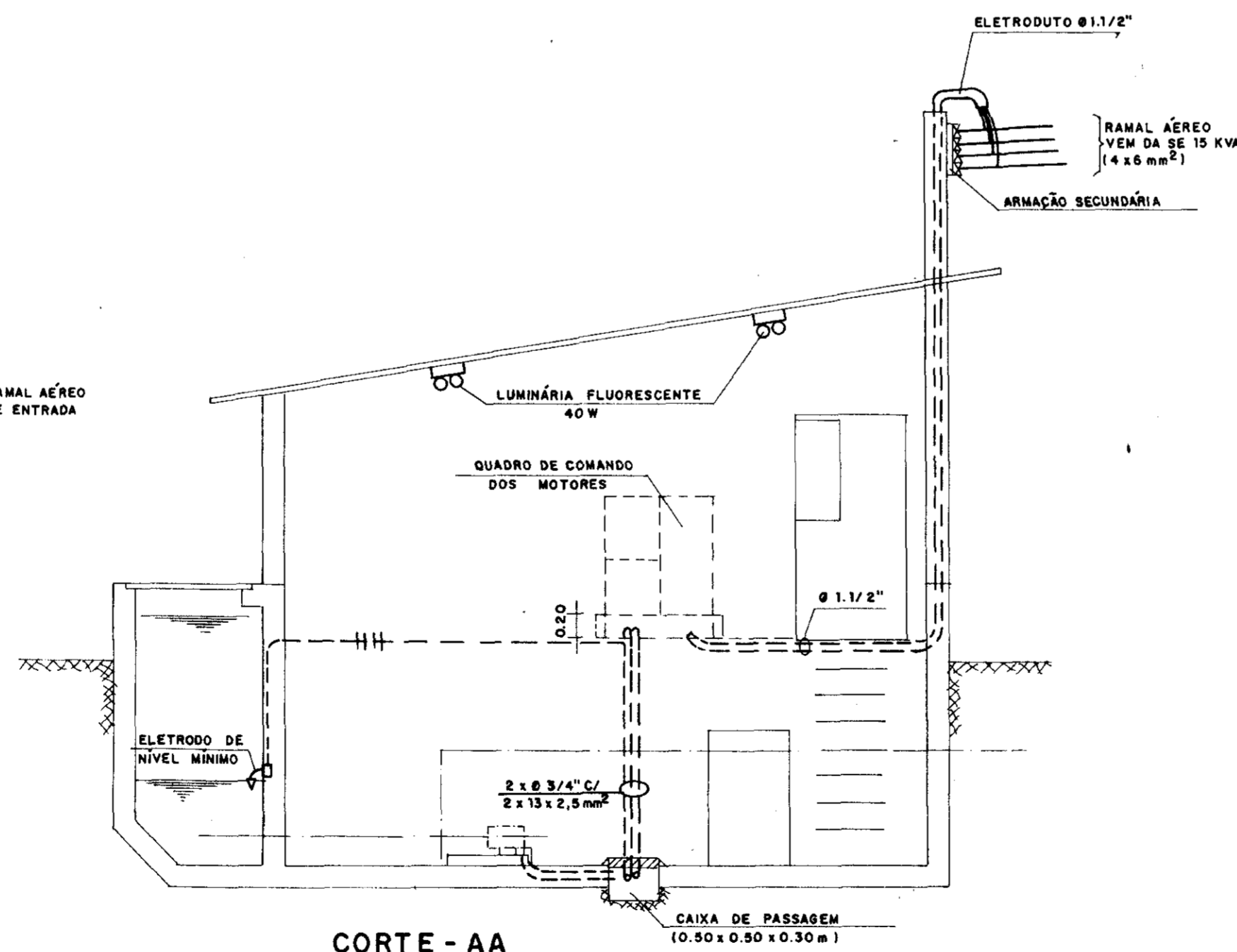


RELAÇÃO DE MATERIAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.
CB	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 6 mm <sup>2</sup>	V
O1	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SEMITRANS A3 32F + FS	1
F11	CONJUNTO FUSÍVEL DIAZED - 4A - COMPLETO	3
CCV	CHAVE COMUTADORA P/ VOLTÍMETRO	1
V	VOLTIMETRO FERROMÓVEL - 96 x 96 - ESC. 0 - 500 V SIEMENS	1
1F <sub>1</sub> -1F <sub>2</sub> -1F <sub>3</sub>	CONJUNTO FUSÍVEL DIAZED - 20A	6
2F <sub>1</sub> -2F <sub>2</sub> -2F <sub>3</sub>	COMPLETO - TAMPA E BASE	2
1K-2K	CONTATOR MAGNÉTICO TRIPOLAR-220V. SIEMENS 3TF-40	2
1E-2E	RELÉ TÉRMICO BIMETÁLICO - 6,3 e 10A SIEMENS 3UA-50	2
1CB-2CB	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 2,5 mm <sup>2</sup>	V
1BD-2BD	BOTÃO DESLIGA - VERMELHO - NF	2
1BL-2BL	BOTÃO LIGA - VERDE - NA	2
1CS-2CS	CHAVE SELETORA "MAN - O - AUT" - 220V	2
1H - 2H	HORIMETRO TOTALIZADOR - 6 DÍGITOS - 220 V - COEL -	2
1LV-2LV	SINALIZAÇÃO VERMELHA - 2,5W-220V	5
1RN-2RN	RELÉ DE NÍVEL D'ÁGUA C/ ELETRODO EM AÇO INOX - 220 V - ALTRONIC	2
D	DISJUNTOR MONOFÁSICO 220 V - 15 A	2
RFF	RELÉ FALTA DE FASE - 380V - MÁX. MÍN. TENSÃO ALTRONIC	2



PLANTA



CORTE - AA

LEGENDA

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE - 40 W
- LUMINÁRIA INCANDESCENTE - 60 W
- INTERRUPTOR SIMPLES
- TOMADA MONOFÁSICA
- ELETRODO DE NÍVEL - AÇO INOX
- ATERRAMENTO
- FIOS FASE, NEUTRO, RETORNO
- FIOS DE CONTROLE DE NÍVEL

NOTAS:  
ELETRODUTO NÃO COTADO - Ø 1/2"  
FIO NÃO COTADO - 1,5 mm<sup>2</sup>

000015

GOVERNO DO ESTADO  
**CEARÁ**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

Projeto: **sh-ne**

Srta. Nardette - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
COGERA - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAJO PRADO

**ADUTORA DE PALMATÓRIA**  
**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-1, EE-2**  
**ELETRICO "AS BUILT"**

Desenho: **7/17**    Resp. Técnico:    Aprovação:    Folha:

Data: **OUT./98**

Escopo:

Arquivo N°:

Folha:

0065/02/cal/c

99/0329

ex 1

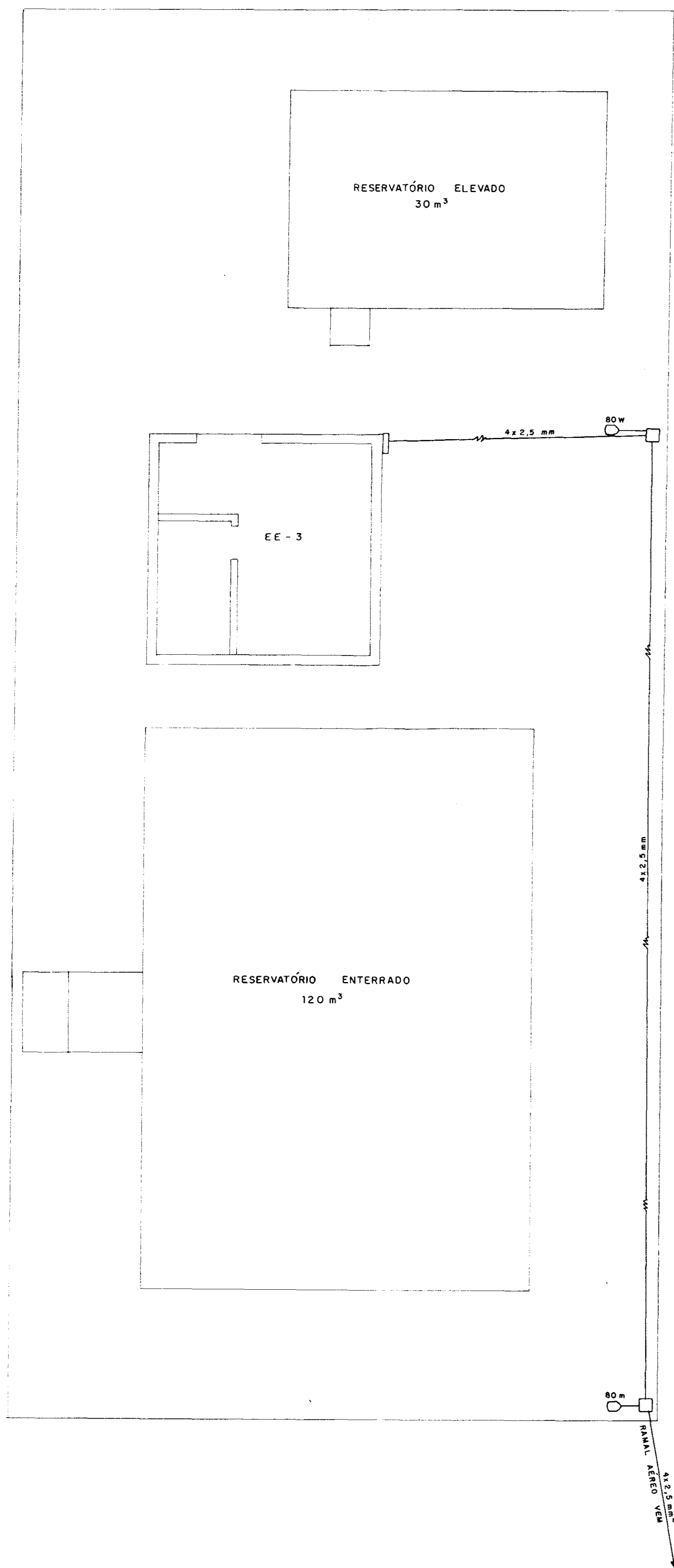
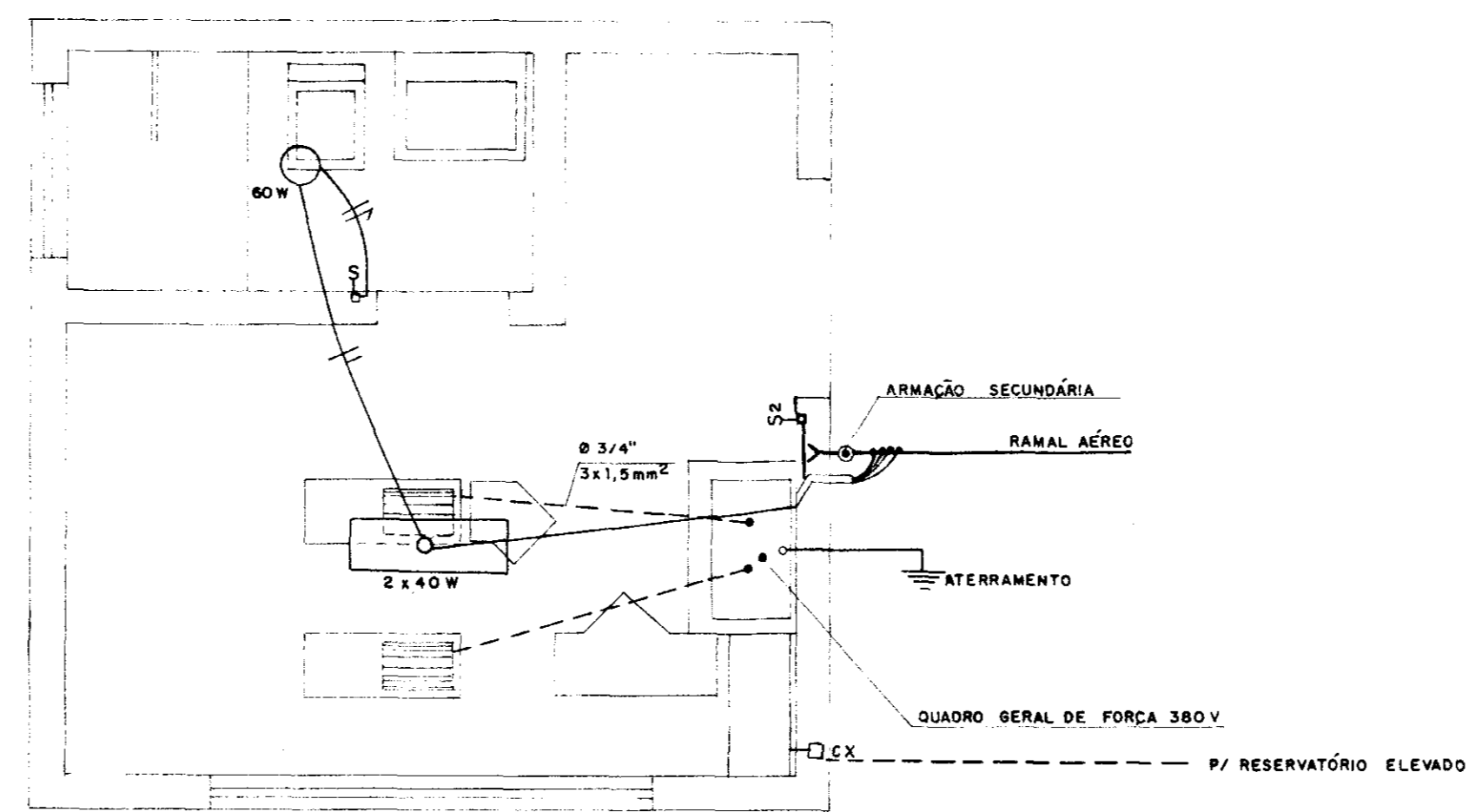
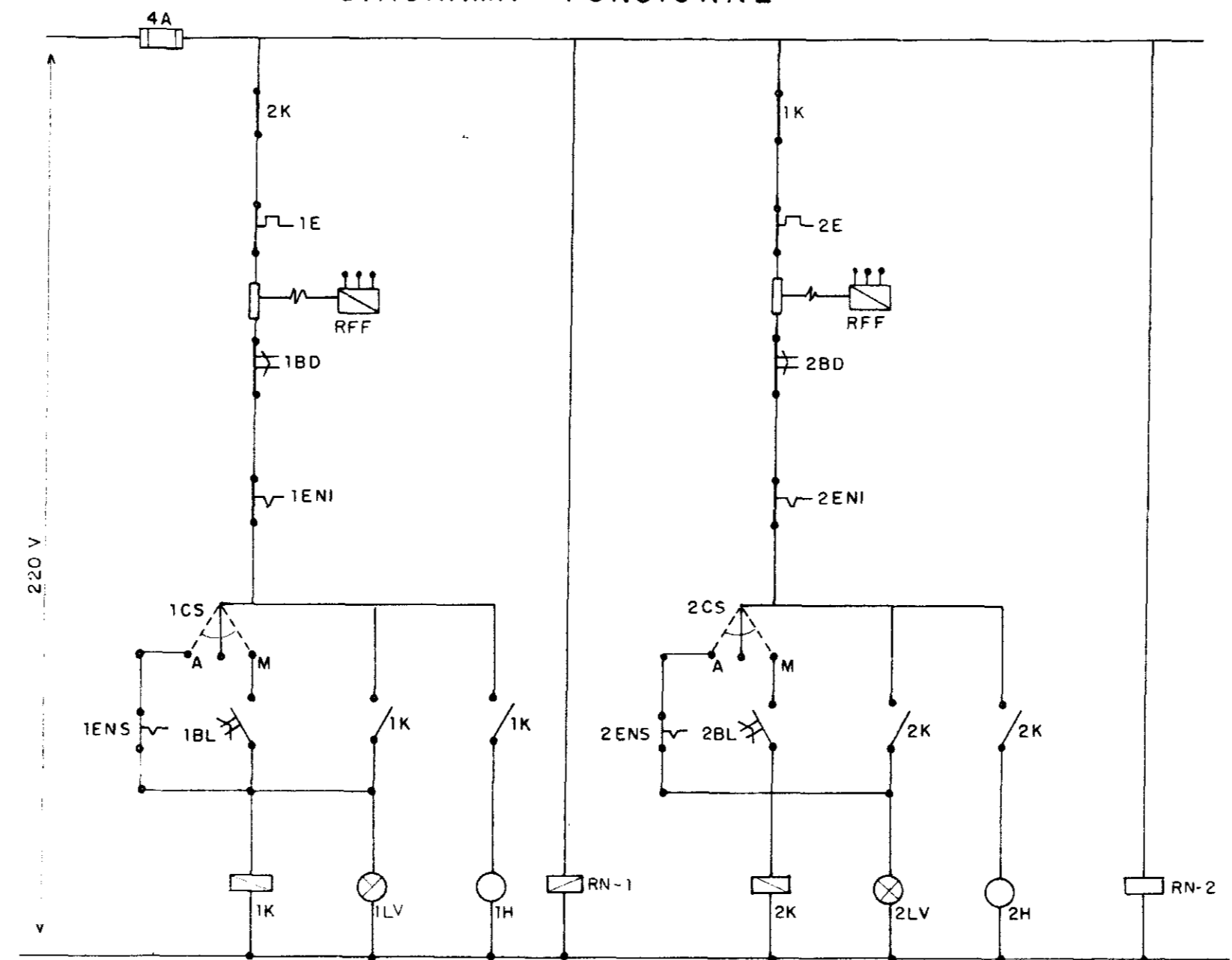
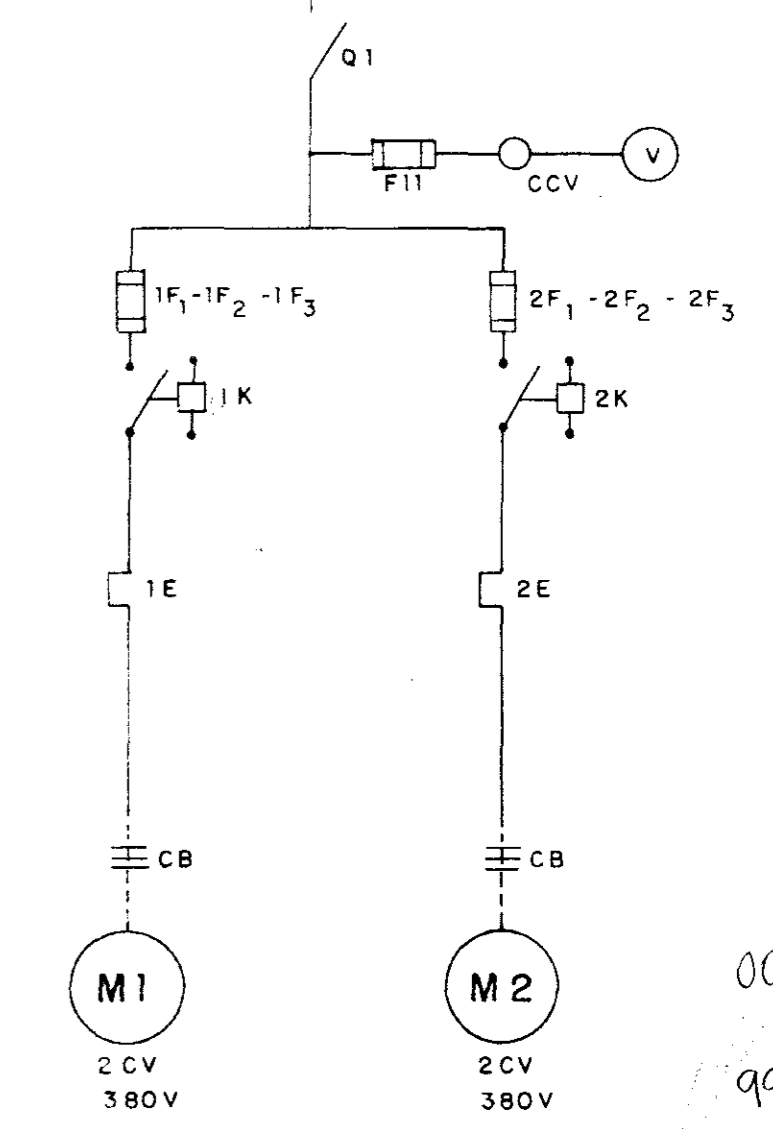


DIAGRAMA FUNCIONAL



CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	Q.T.
Q1	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR-380V-16A - SEMITRANS A3-20E+FS	1
F11	FUSÍVEL DIAZEO-4A - COMPLETO: TAMPA E BASE	3
CCV	CHAVE COMUTADORA PARA VOLTÍMETRO	1
V	VOLTÍMETRO FERRO MÓVEL-96x96-0.500V - SIEMENS	1
F1-F2-F3	FUSÍVEL DIAZEO-6A-COMPLETO TAMPA E BASE	8
1K-2K	CONTATOR TRIPOLAR MAGNÉTICO-220V-9A - SIEMENS 3TF-40	2
1E-2E	RELÉ BIMETÁLICO SOBRECARGA-FAIXA 1,6x2,5A SIEMENS 3UA-50	2
BD	BOTÃO DESLIGA-VERMELHO - NF	2
BL	BOTÃO LIGA - VERDE - NA	2
LV	CONJUNTO SINALIZAÇÃO VERMELHA-5W-220V	2
H	HORNÍMETRO 220V - 6 DÍGITOS - COEL -	2
RN	RELÉ DE NÍVEL D'ÁGUA - 220 V - ALTRONIC	2
ENI	ELETRODO DE RELÉ DE NÍVEL INFERIOR-AÇO INOX	2
ENS	ELETRODO DE RELÉ DE NÍVEL SUPERIOR-AÇO INOX	2
CB	CABO COBRE ISOLADO - 750V-1,5mm²	2
CS	CHAVE SELETORA MANUAL-O-AUTOMÁTICO	2
RFF	RELÉ FALTA DE FASE ALTRONIC	2

DIAGRAMA UNIFILAR



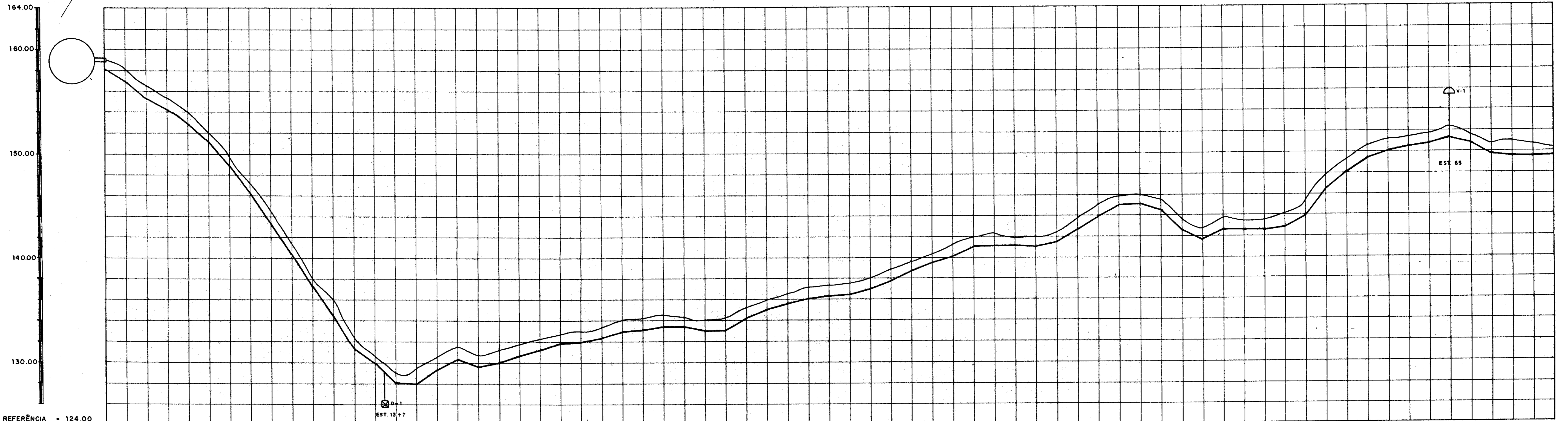
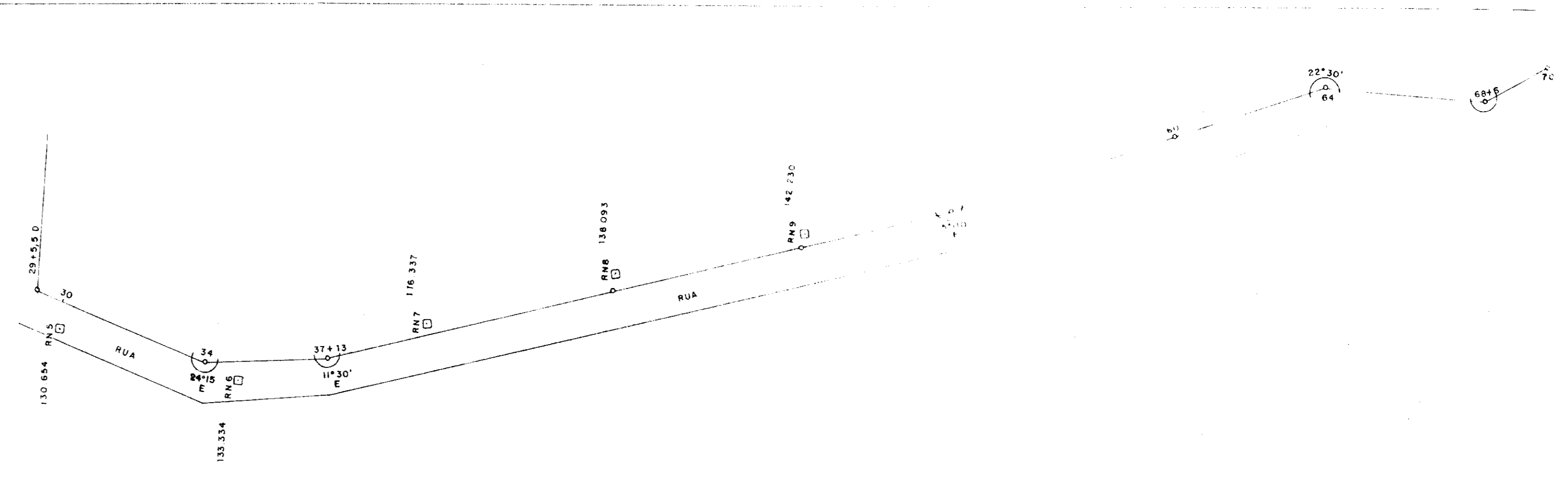
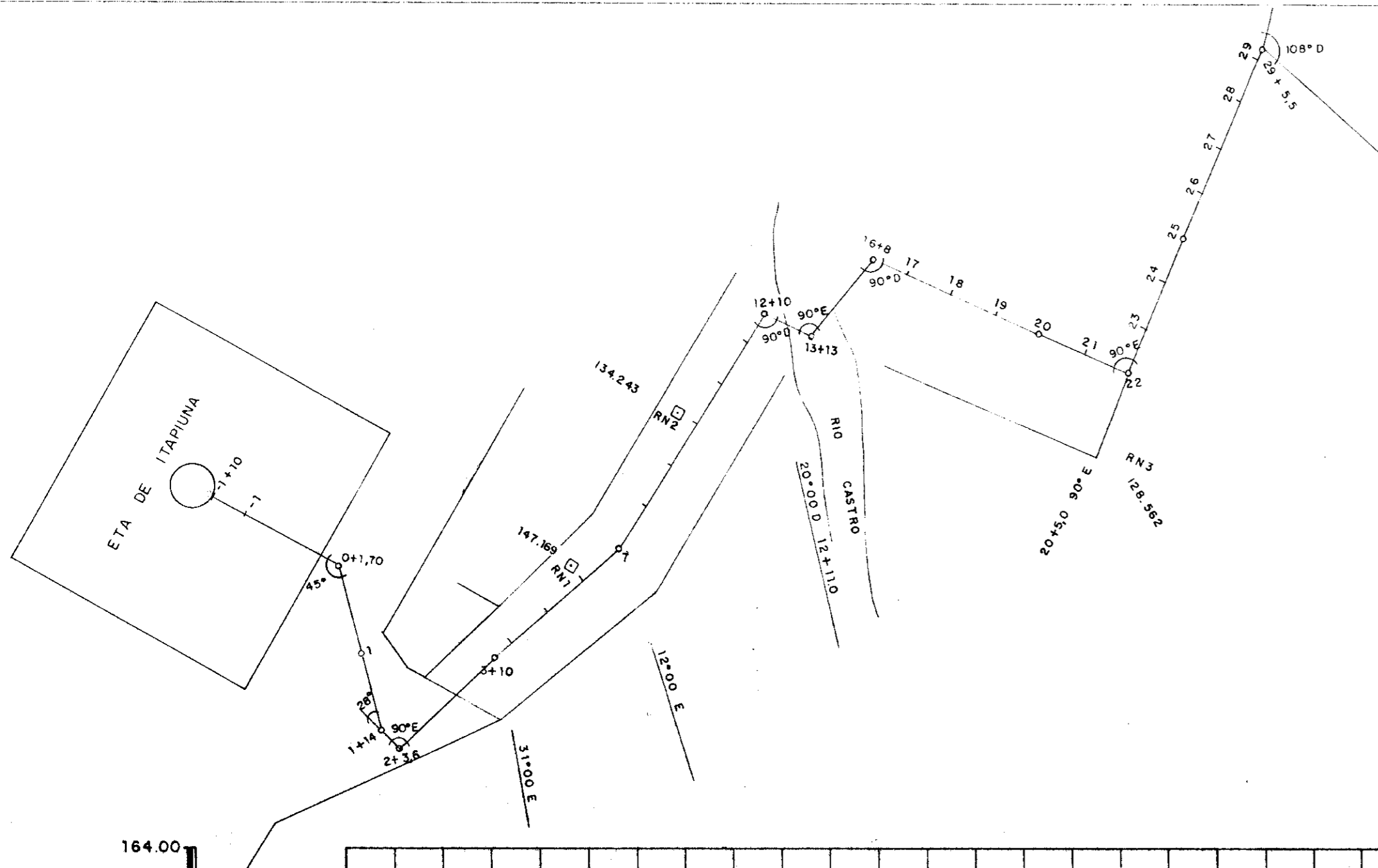
0065/02/02/e  
99/0329  
u.1

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

Supervisão e Acompanhamento da Execução das Obras das Adutoras de Ideal, Capivara, Ocara, Palmatória, Itapiuna e Caio Prado  
ADUTORA DE PALMATÓRIA  
ESTAÇÃO ELEVATORIA - EE-3  
PROJETO ELÉTRICO "AS BUILT"

Data: 02/11/98  
Escala:  
Arquivo: 01  
Folha:  
Desenho: 8/17  
Resp. Técnico:  
Aprovação:





E S T A C A S		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
DISTÂNCIA PARCIAL		0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00	55,00	60,00	65,00	70,00
DISTÂNCIA ACUMULADA		0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00	55,00	60,00	65,00	70,00
COTA DO TERRENO NATURAL		157,05	155,164	153,00	150,00	147,00	144,00	141,00	138,00	135,00	132,00	129,00	126,00	123,00	120,00	117,00
COTA DO FUNDO DA VALA		157,05	155,164	153,00	150,00	147,00	144,00	141,00	138,00	135,00	132,00	129,00	126,00	123,00	120,00	117,00
TUBO																

R PVC CLASSE D DE 100 mm

0065/02/021e  
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
 99/0389  
 BIBLIOTECA  
 ex 1

000017

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
 SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO  
**TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**  
 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 0 à EST. 70 "ASBUILT"

Projeto: **dh-ne**  
 SRS Nordeste - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.

Data: **OUT/98**

Escala:

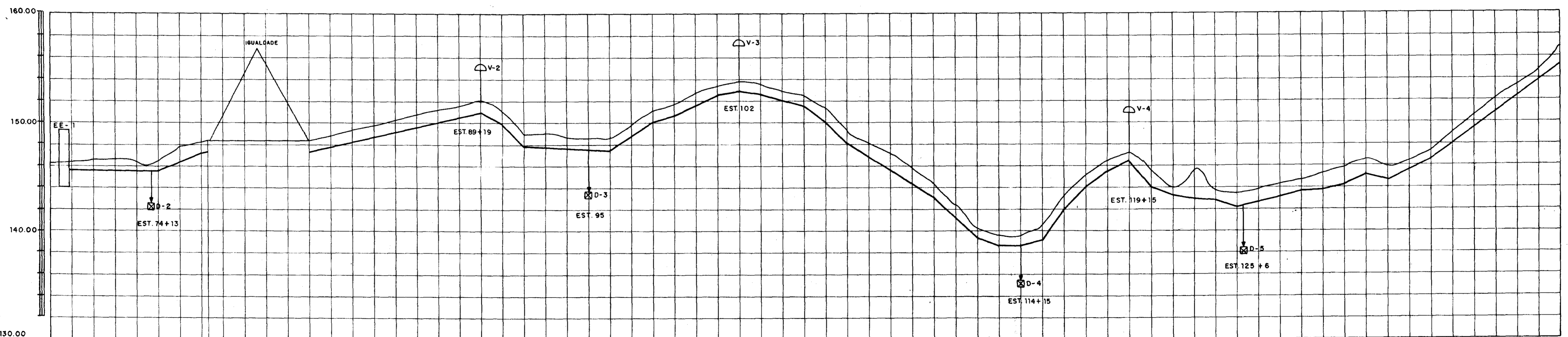
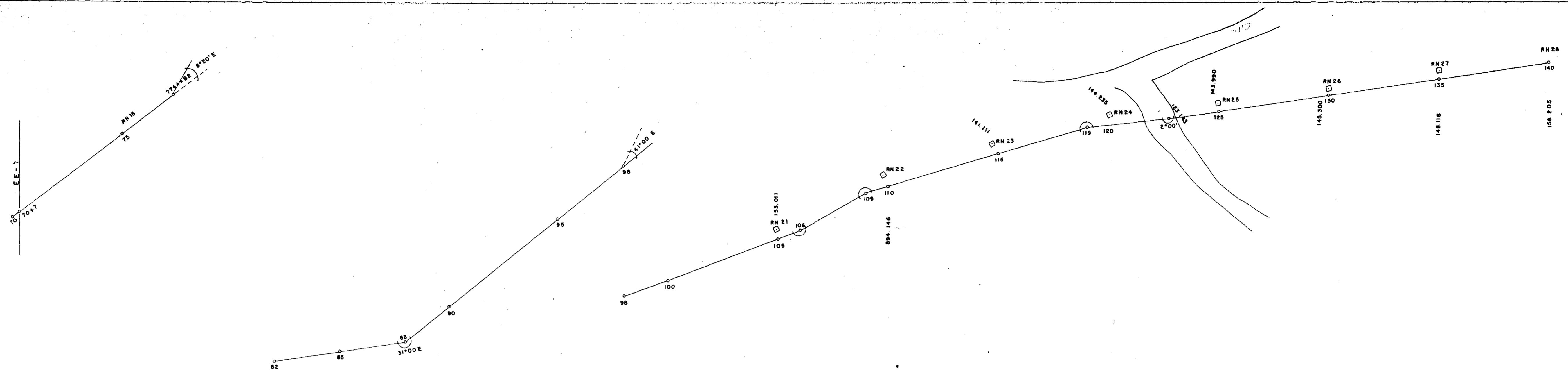
Arquivo N°:

Folha:

Desenho: **9/17**

Respo Técnico:

Aprovação:

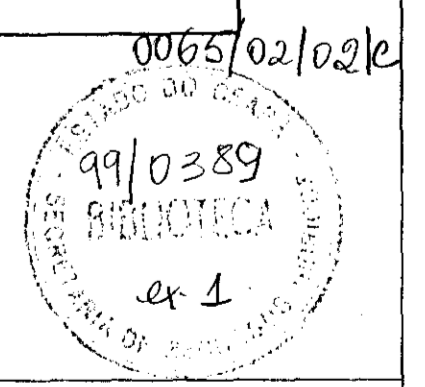



PLANO DE REFERÊNCIA - 130.00

ESTACAS	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
DISTÂNCIA PARCIAL	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
DISTÂNCIA ACUMULADA	1400.00	1420.00	1440.00	1460.00	1480.00	1500.00	1520.00	1540.00	1560.00	1580.00	1600.00	1620.00	1640.00	1660.00	1680.00
COTA DO TERRENO NATURAL	148.286	148.316	148.305	148.283	148.253	148.218	148.178	148.134	148.086	148.034	147.978	147.918	147.854	147.786	147.714
COTA DO FUNDO DA VALA	145.933	146.316	146.607	146.897	147.186	147.474	147.761	148.047	148.332	148.616	148.900	149.183	149.465	149.746	150.026

TUBO P B CLASSE B 100 mm

000018





SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Projeto: **dh-ne**

SES Nordeste - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**SOHIDRA - SUPERINTENDENCIA DE OBRAS HIDRAULICAS**

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAJO PRADO

**TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**  
**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 70 à EST. 140 "ASBUILT"**

Data: **OUT / 98**

Escala:

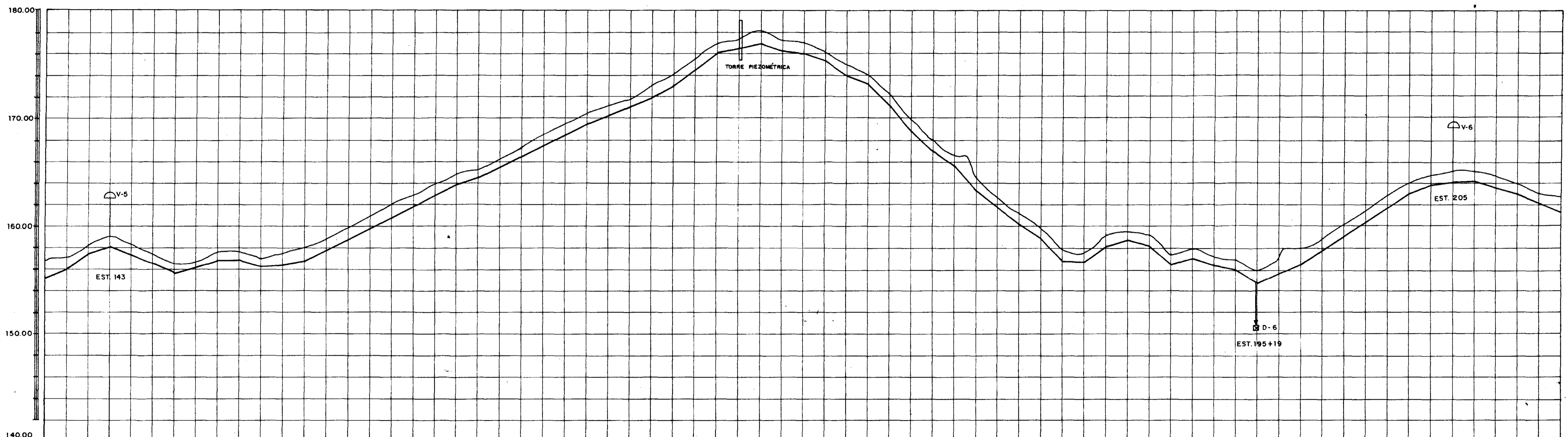
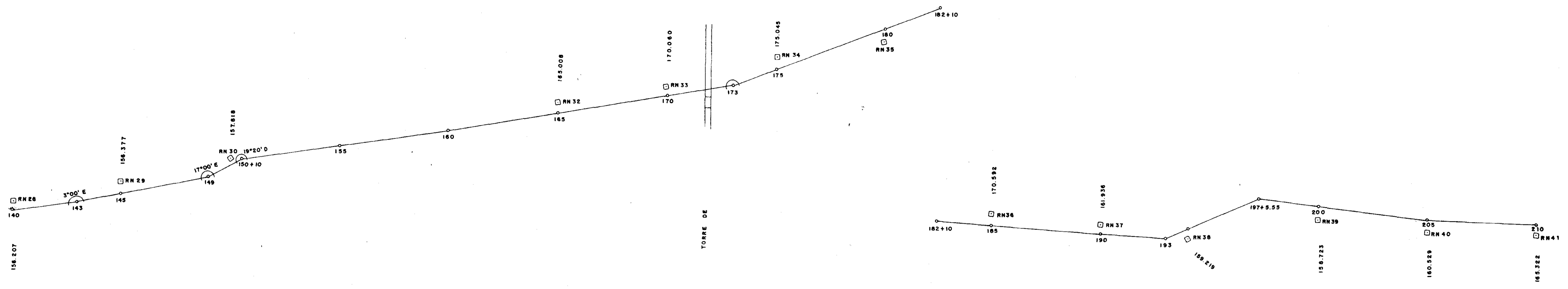
Arquivo n°:

Desenho: **10 / 17**

Resp. Técnico:

Aprovação:

Folha:



PLANO DE REFERÊNCIA = 140.00

ESTACAS	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210
DISTÂNCIA PARCIAL	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
DISTÂNCIA ACUMULADA	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00
COTA DO TERRENO NATURAL	155.207	156.377	157.818	159.008	160.008	161.008	162.008	163.008	164.008	165.008	166.008	167.008	168.008	169.008	170.008
COTA DO FUNDO DA VALA	153.213	154.213	155.213	156.213	157.213	158.213	159.213	160.213	161.213	162.213	163.213	164.213	165.213	166.213	167.213
DIÂMETRO	TUBO PB CLASSE B 100 mm							TUBO PB CLASSE A 100 mm							

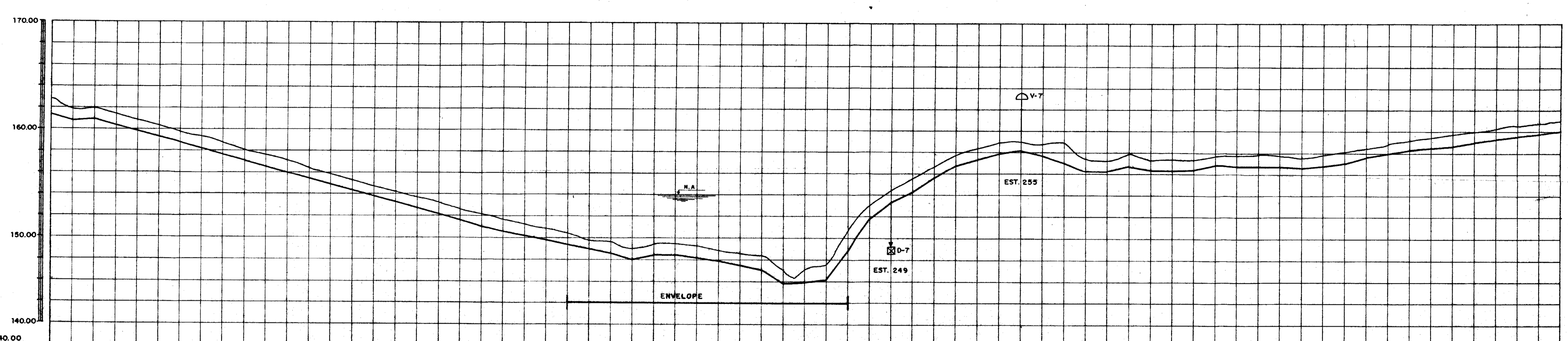
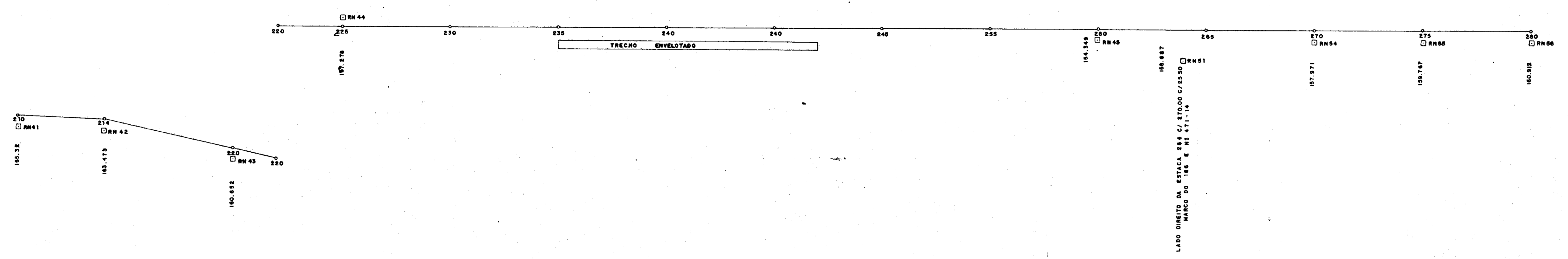
0065/02/02  
 99/0389  
 BIBLIOTECA  
 000019

GOVERNO DO ESTADO  
 SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO  
 DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA  
 OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO  
**TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**  
**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 140 a EST. 210**  
**"ASSBUILT"**

Data: OUT./98  
 Escala:  
 Projeto: **Sho-ne**  
 SRS Nordeste - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.  
 Desenho: 11/17  
 Resp. Técnica:  
 Aprovação:  
 Folha:

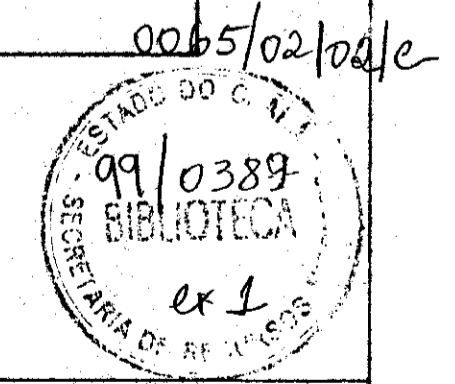




PLANO DE REFERÊNCIA = 140.00

ESTACAS	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280
DISTÂNCIA PARCIAL	0.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00	500.00	550.00	600.00	650.00	700.00
DISTÂNCIA ACUMULADA	0.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00	500.00	550.00	600.00	650.00	700.00
COTA DO TERRENO NATURAL	161.252	158.824	156.800	154.750	152.650	150.500	148.400	146.350	144.350	142.400	140.500	138.650	136.850	135.100	133.400
COTA DO FUNDO DA VALA	150.811	148.769	146.826	144.883	142.940	141.000	139.060	137.120	135.180	133.240	131.300	129.360	127.420	125.480	123.540
DIÂMETRO	TUBO P.B. CLASSE A 100 mm														

000020



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

**SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAJO PRADO TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**

**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 210 à EST. 280 "ASBUILT"**

Projeto: **João**

Desenho: 12/17

Rep. Técnico: \_\_\_\_\_

Revisão: \_\_\_\_\_

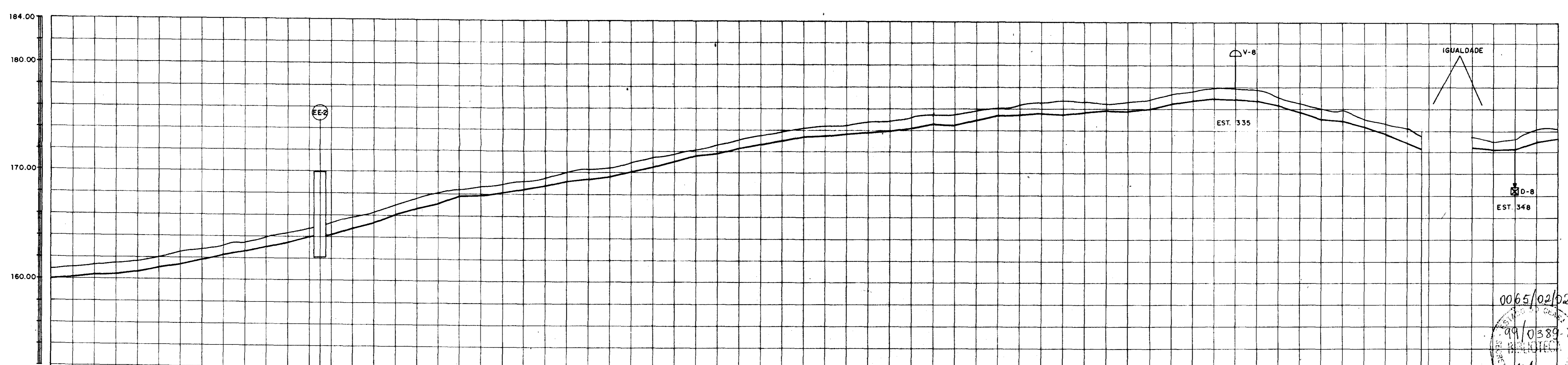
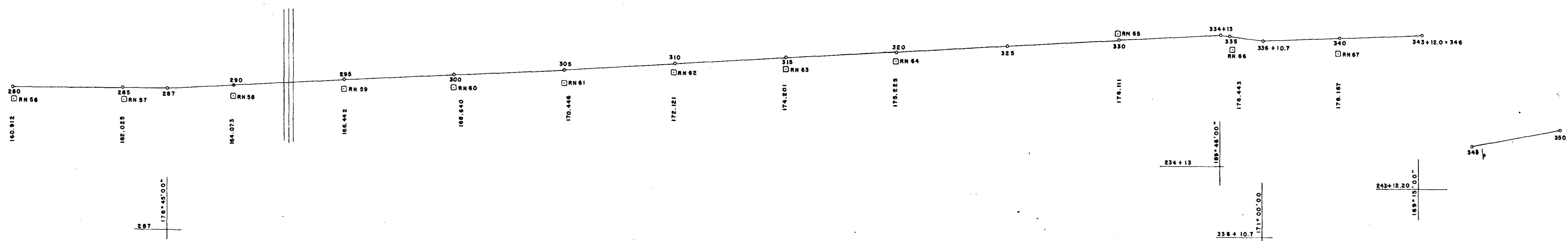
Folha: \_\_\_\_\_

Data: OUT./98

Exec.: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Folha: \_\_\_\_\_



PLANO DE REFERÊNCIA = 150

ESTACAS	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350
DISTÂNCIA PARCIAL		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
DISTÂNCIA ACUMULADA	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00
COTA DO TERRENO NATURAL	160.00	160.05	160.10	160.15	160.20	160.25	160.30	160.35	160.40	160.45	160.50	160.55	160.60	160.65	160.70
COTA DO FUNDO DA VALA	160.00	160.05	160.10	160.15	160.20	160.25	160.30	160.35	160.40	160.45	160.50	160.55	160.60	160.65	160.70
DIÂMETRO	TUBO PB CLASSE A 100 mm														
	RPVC CLASSE D 100 mm														

0065/02/02/c  
 99/0389  
 10/10/10  
 10/10/10

000021

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
 SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA, OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO

**TRECHO ITAPIUNA-PALMATÓRIA**

**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 280 A EST. 350 "ASBUILT"**

Projeto: **João**  
 SCS Nordeste - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.

Data: **OUT. / 98**

Escala: \_\_\_\_\_

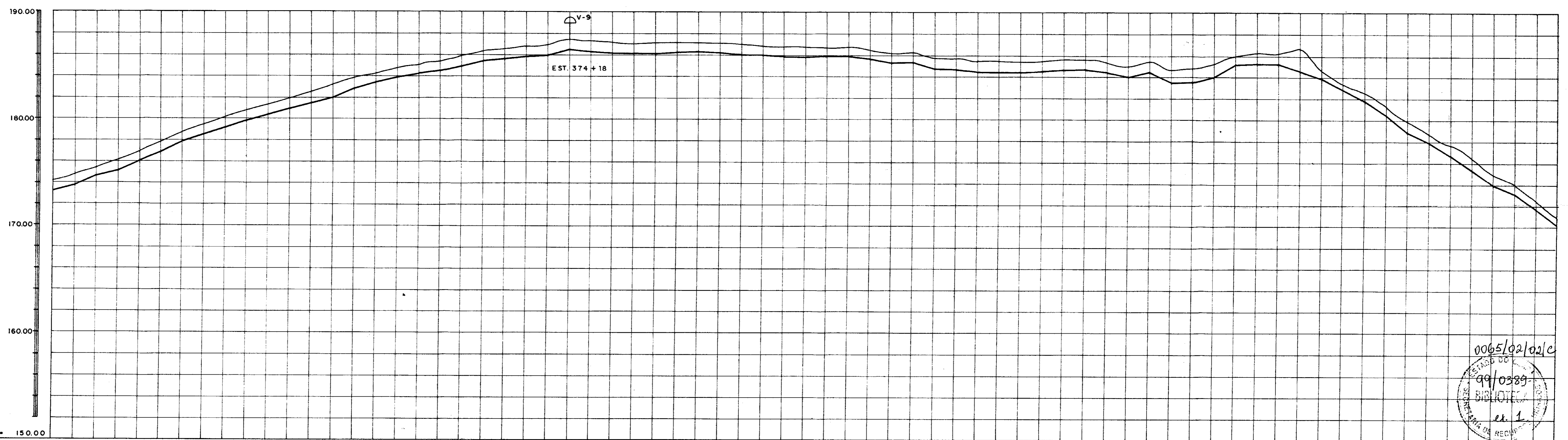
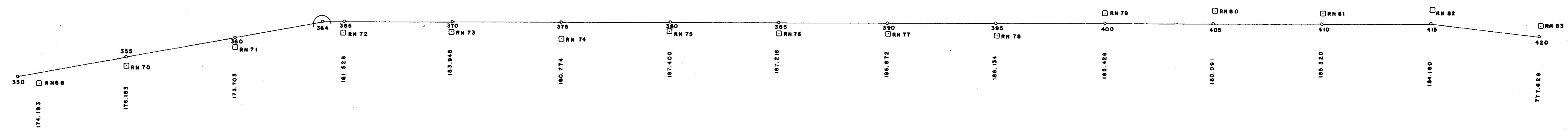
Arquivo: \_\_\_\_\_

Folha: \_\_\_\_\_

Desenho: **13 / 17**

Resp. Técnico: \_\_\_\_\_

Aprovação: \_\_\_\_\_



0065/02/02/c  
 99/0389  
 BILHOTI  
 et. 1

PLANO DE REFERÊNCIA = 150.00

ESTACAS	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420
DISTÂNCIA PARCIAL		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
DISTÂNCIA ACUMULADA	0.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00	500.00	550.00	600.00	650.00	700.00
COTA DO TERRENO NATURAL	173.338	174.237	175.136	176.035	176.934	177.833	178.732	179.631	180.530	181.429	182.328	183.227	184.126	185.025	185.924
COTA DO FUNDO DA VALA	173.813	174.712	175.611	176.510	177.409	178.308	179.207	180.106	181.005	181.904	182.803	183.702	184.601	185.500	186.399

TUBO P.D. CLASSE B DN 100 mm

GOVERNO DO ESTADO  
  
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
 SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO  
 DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA  
 OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO  
**TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**  
**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 350 à EST. 420**  
**"ASSBUILT"**

Projeto: **dh-ne**  
 545 Fortaleza - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.

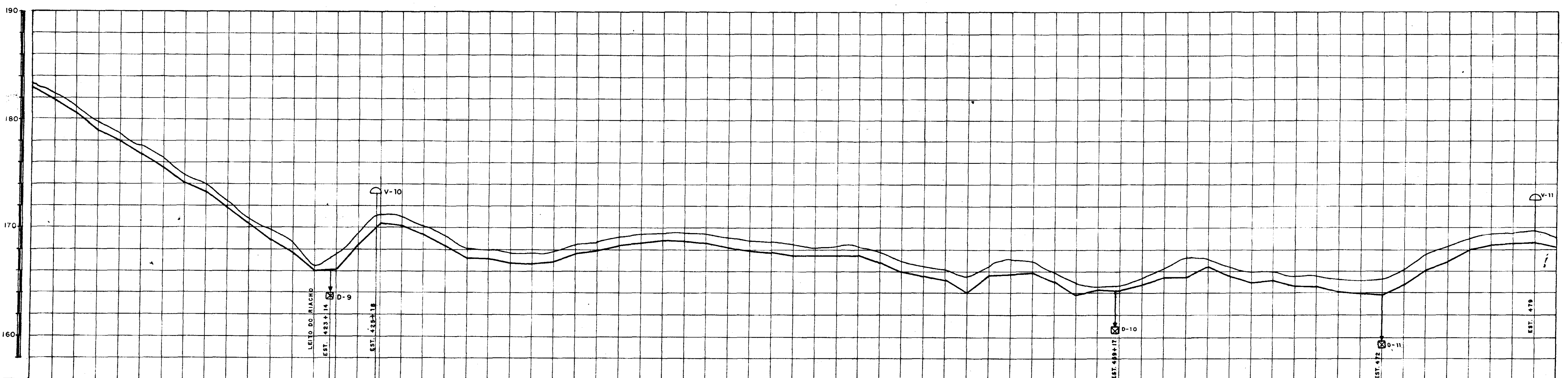
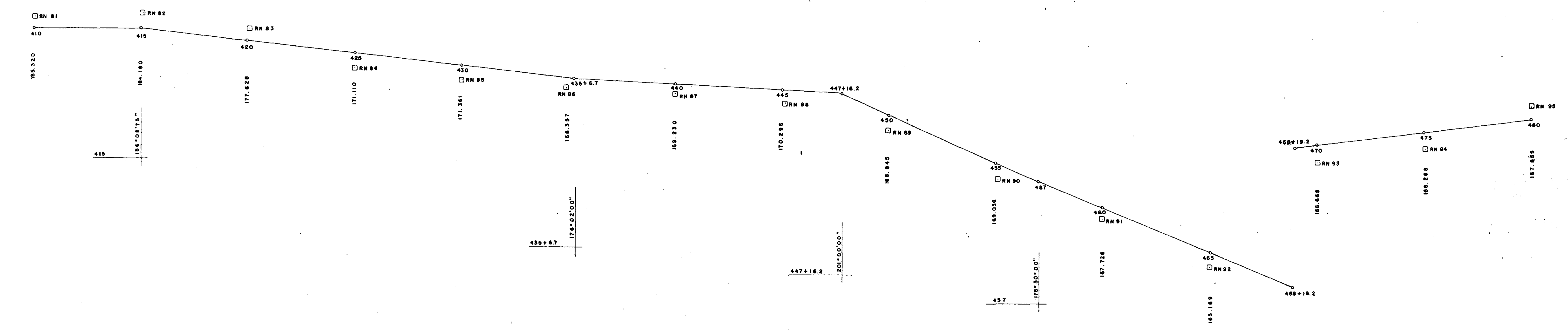
Data: OUT./98  
 Escola:  
 Arquivo n.º:  
 Folha:

Desenho: 14/17

Resp. Técnico:


Aprovado:





PLANO DE REFERÊNCIA		ESTACAS	
DISTÂNCIA PARCIAL		410	415
DISTÂNCIA ACUMULADA		420	425
COTA DO TERRENO NATURAL		430	435
COTA DO FUNDO DA VALA		440	445
DIÂMETRO		450	455
		460	465
		470	475
		480	

TUBO P.B. CLASSE B DN 100 mm



SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Projeto: **shoro**

Eng.º Responsável: **shoro**

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
 SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS AUTODAS DE IDEAL, CAPIVARA OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO

**TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**

**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 410 à EST. 480 "ASBULT"**

Data: **OUT. / 98**

Escala:

Arquivo nº:

Folha:

Desenho: **15 / 17**

Resp. Técnico:

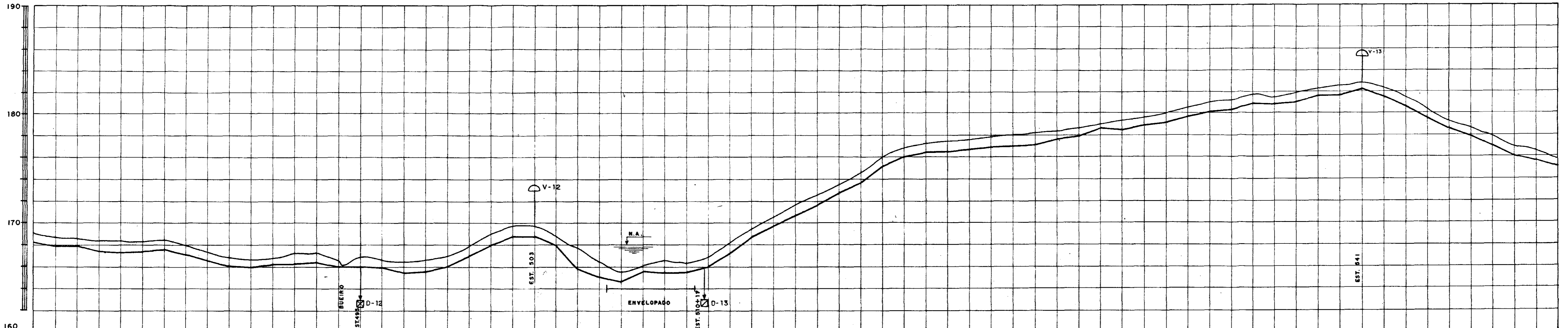
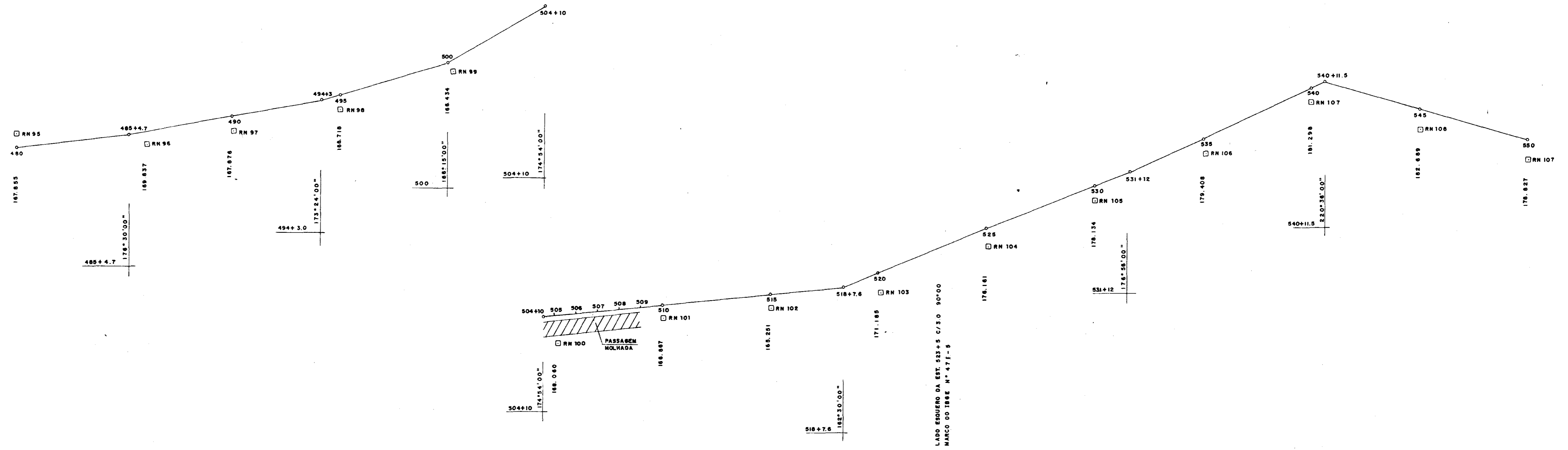
Aprovação:

23 000023

0065/02/02e

0389

BR



PLANO DE REFERÊNCIA = 160

ESTACA	480	485	490	495	500	505	510	515	520	525	530	535	540	545	550			
DISTÂNCIA PARCIAL	00.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00	500.00	550.00	600.00	650.00	700.00			
DISTÂNCIA ACUMULADA	00.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00	500.00	550.00	600.00	650.00	700.00			
COTA DO TERRENO NATURAL	168.306	167.901	168.729	169.170	169.800	170.450	171.100	171.750	172.400	173.050	173.700	174.350	175.000	175.650	176.300			
COTA DO FUNDO DA VALA	168.306	167.901	168.729	169.170	169.800	170.450	171.100	171.750	172.400	173.050	173.700	174.350	175.000	175.650	176.300			
DIÂMETRO																		
				TUBO	P.B	CLASSE	B	DN	100 mm				TUBO	P.B	CLASSE	A	DN	100 mm

0065/02/02e  
 99/0389  
 BIBLIOTECA  
 ex 1

000024

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
 SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
 SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

**SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**

**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 480 à EST. 550 "ASBULT"**

Projeto: **SHC**  
 SHC Nordeste - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.

Data: **OUT. / 98**

Escala:

Arquivo nº:

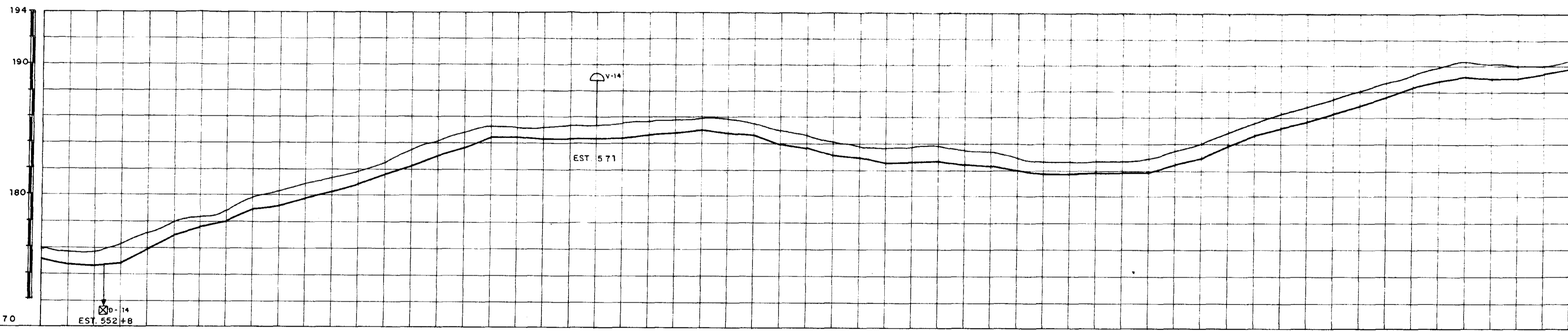
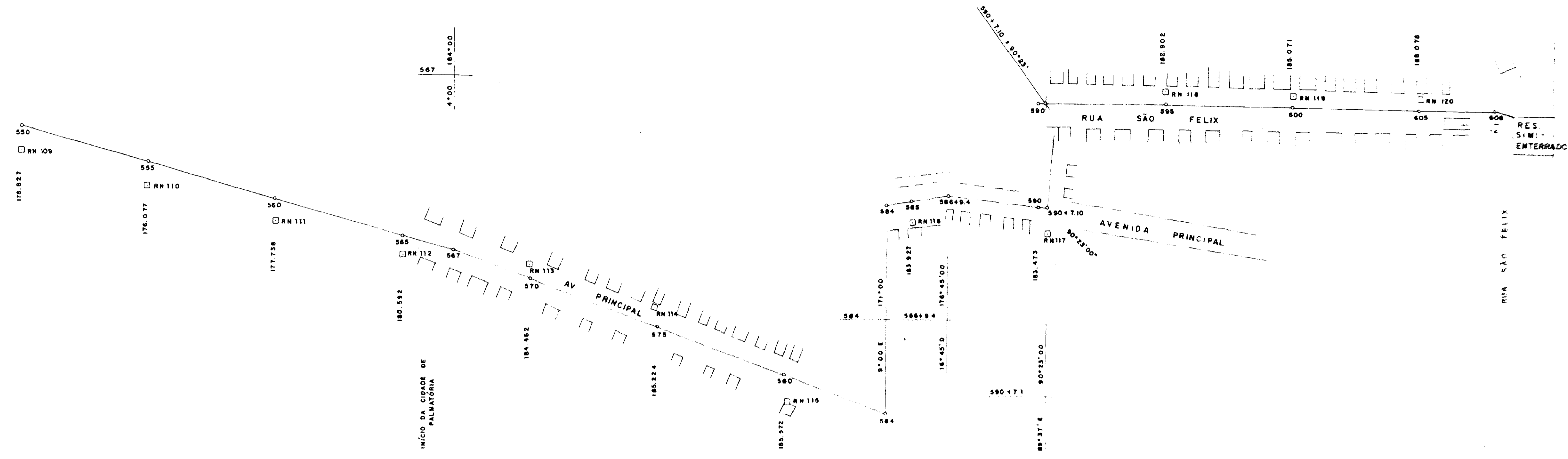
Folha:

Desenho: **16 / 17**

Rev. Técnico:

Aprovação:






PLANO DE REFERÊNCIA + 170

ESTACAS	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605
DISTÂNCIA PARCIAL	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
DISTÂNCIA ACUMULADA	0.00	40.00	80.00	120.00	160.00	200.00	240.00	280.00	320.00	360.00	400.00	440.00
COTA DO TERRENO NATURAL	175.074	175.856	176.638	177.420	178.202	178.984	179.766	180.548	181.330	182.112	182.894	183.676
COTA DO FUNDO DA VALA	174.864	175.646	176.428	177.210	177.992	178.774	179.556	180.338	181.120	181.902	182.684	183.466
DIÂMETRO	TUBO P.B. CLASSE A DN 100 mm											

0065/02/02/e  
99/0389  
25

000025



SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

SOCORRIMENTOS

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS**

Projeto: **SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DAS ADUTORAS DE IDEAL, CAPIVARA, OCARA, PALMATÓRIA, ITAPIUNA E CAIO PRADO**  
**TRECHO ITAPIUNA - PALMATÓRIA**  
**LOCAÇÃO E NIVELAMENTO EST. 550 à EST. 605 "ASBUILT"**

Data: **OUT. / 98**  
 Escala:  
 Arquivo n.º:  
 Folha:

Desenho: **17 / 17**    Resp. Técnico:    Aprovação: