

GOVERNO DO ESTADO



**CEARÁ**

AVANÇANDO NAS MUDANÇAS

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS COGERH  
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
DO ESTADO DO CEARÁ PROURB/CE**

**PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTRO CENTRAL DA  
BARRAGEM CASTANHÃO EM CONCRETO  
COMPACTADO A ROLO**

**VOLUME 2 - Desenhos**

**ENGESOFT**

**FORTALEZA  
DEZEMBRO DE 1999**



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ



SECRETARIA DOS  
RECURSOS HÍDRICOS

Contrato nº 06/99-SRH

**PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTO CENTRAL DA BARRAGEM  
DO CASTANHÃO EM CONCRETO COMPACTADO À ROLÇ**

Município de Jaguaribara-CE

**VOLUME 2  
DESENHOS  
MINUTA**



Lote: 01351 - Prep (X) Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0133/02/K  
Volume /  
Qtd A4 \_\_\_\_\_ Qtd A3 \_\_\_\_\_  
Qtd A2 \_\_\_\_\_ Qtd A1 \_\_\_\_\_  
Qtd A0 31 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_

DEZEMBRO DE 1999

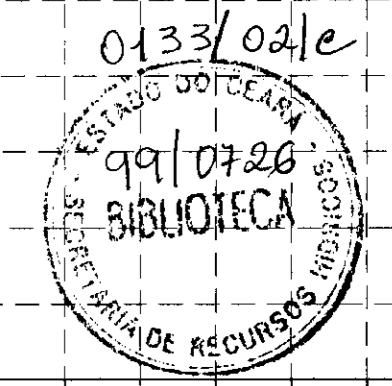
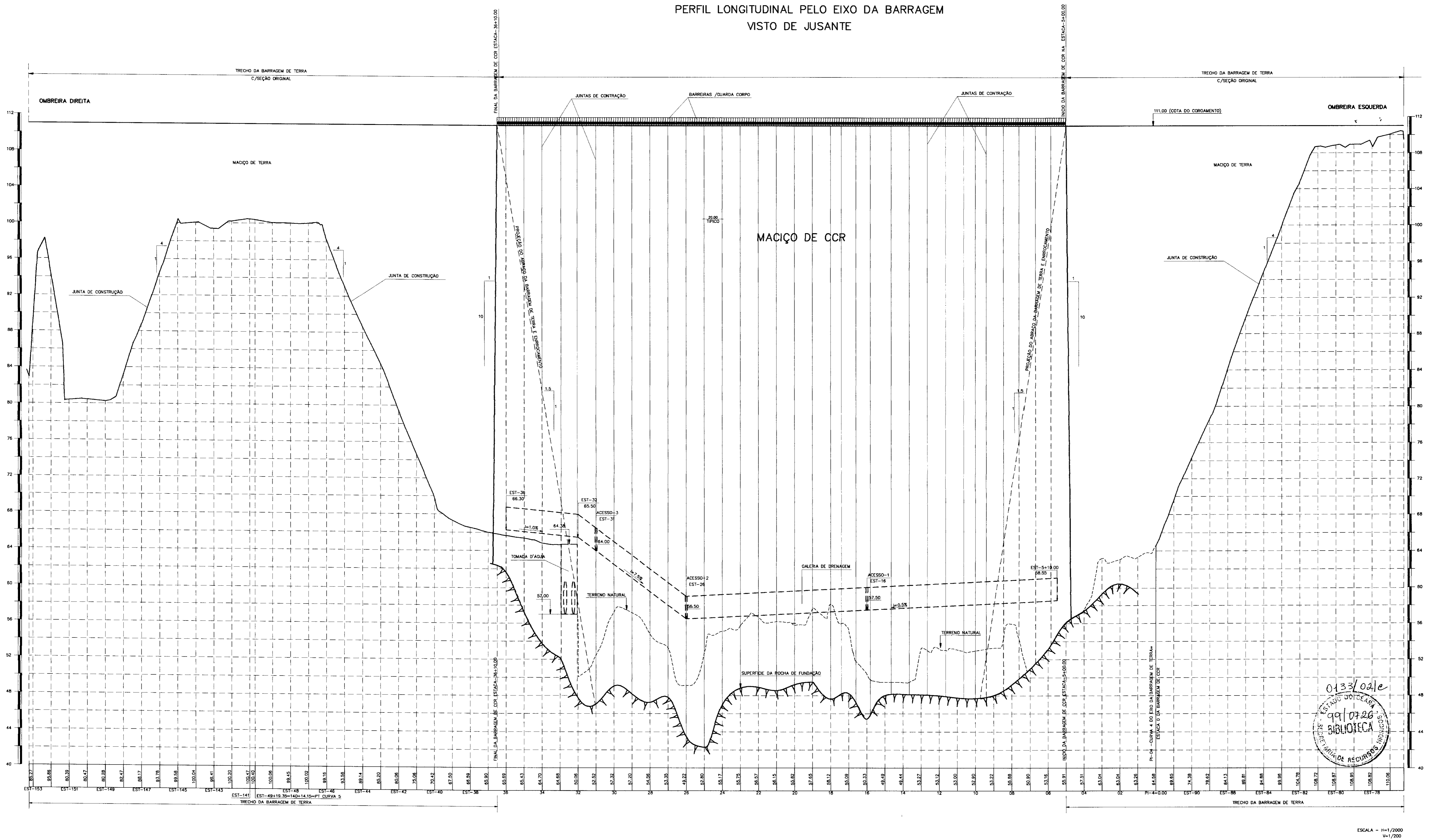
---

**PROJETO DA BARRAGEM DO CASTANHÃO**  
**VOLUME 2 – DESENHOS**  
**RELAÇÃO DOS DESENHOS DA BARRAGEM DE CCR**

---

<b>N.º DESENHO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
PE-01	Localização da Obra
PE-02	Características Hidrológicas e Hidráulicas
PE-03	Planta Geral da Obra
PE-04	Mapeamento Geológico
PE-05	Localização das Sondagens
PE-06	Seção Geológica/Geotécnica pelo Eixo da Barragem visto de Jusante
PE-07	Planta Baixa – Localização das Jazidas
PE-08	Arranjo Geral da Obra
PE-09	Ensecadeiras de 1ª Fase
PE-10	Ensecadeiras de 2ª Fase
PE-11	Escavação da Fundação – Planta Baixa – Seção Tipo
PE-12	Perfil Longitudinal da Barragem – Visto de Jusante
PE-13	Seção Tipo e Detalhes
PE-14	Seções Transversais – 05 a 08
PE-15	Seções Transversais – 09 a 11
PE-16	Seções Transversais – 12 a 14
PE-17	Seções Transversais – 15 a 17
PE-18	Seções Transversais – 18 a 20
PE-19	Seções Transversais – 21 a 23
PE-20	Seções Transversais – 24 a 25
PE-21	Seções Transversais – 26 a 28
PE-22	Seções Transversais – 29 a 31
PE-23	Seções Transversais – 32 a 34
PE-24	Seções Transversais – 35 a 36+10
PE-25	Tratamento da Fundação – Planta, Seções e Detalhes
PE-26	Detalhes Drenagem – Junta de Contração
PE-27	Detalhes nos contatos com Obras Existentes
PE-28	Seções nas Ligações entre Maciço de CCR e Terra
PE-29	Instrumentação – Seção Longitudinal
PE-30	Projeto Elétrico – Localização dos Circuitos
PE-31	Projeto Elétrico – Diagrama Unifilar e Quadro de Cargas

PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DA BARRAGEM  
VISTO DE JUSANTE



ESCALA - H=1/2000  
V=1/200

000014

LEGENDA :

NOTAS :

PREVISÃO DE LOCALIZAÇÃO DAS JUNTAS DE CONTRAÇÃO NAS ESTACAS:

05+17.00	11+13.00	18+00.00	25+00.00	32+00.80
06+14.00	12+13.00	19+00.00	26+00.00	32+19.54
07+12.00	13+13.00	20+00.00	27+00.00	34+00.00
08+09.00	14+13.00	21+00.00	28+00.00	35+00.00
09+08.00	15+16.00	22+00.00	29+00.00	36+00.00
10+00.00	16+16.00	23+00.00	30+00.00	
10+13.00	17+08.00	24+00.00	31+00.00	

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

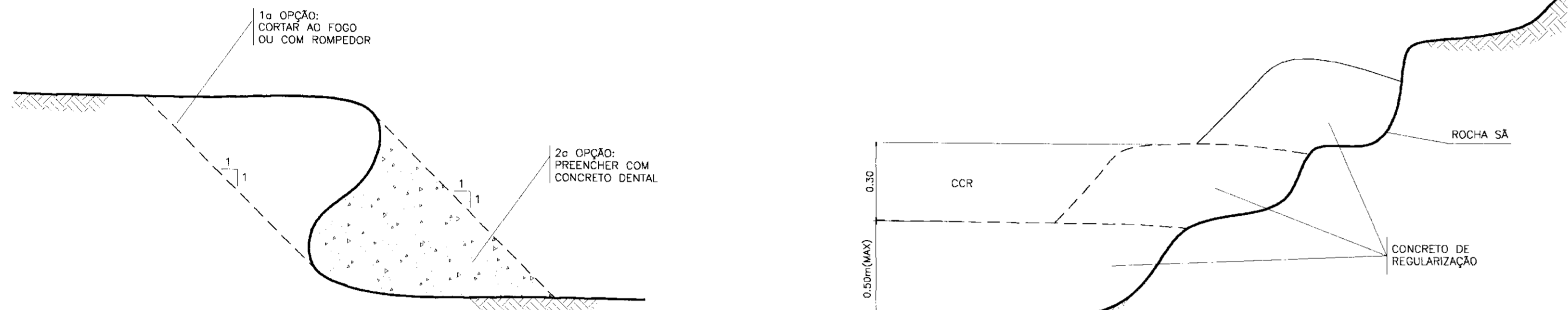
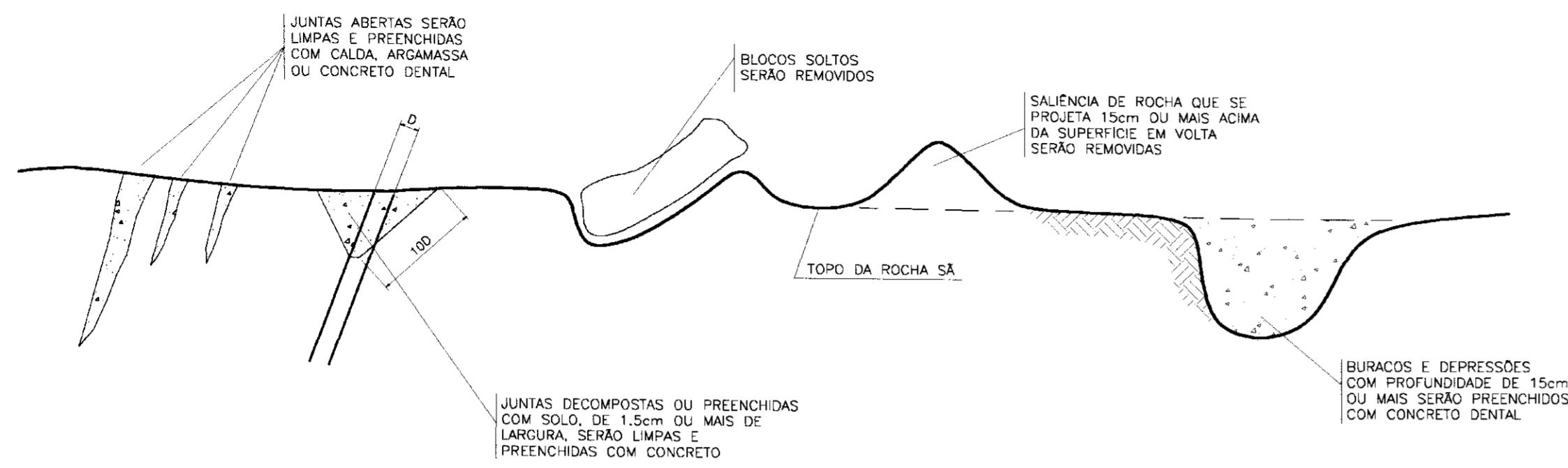
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTO CENTRAL DA BARRAGEM DO CASTANHÃO EM CONCRETO COMPACTADO A ROLO

Projeto : PE-012  
Data de Emissão : DEZEMBRO/1999  
Escala : INDICADA  
Rev. : PE-012

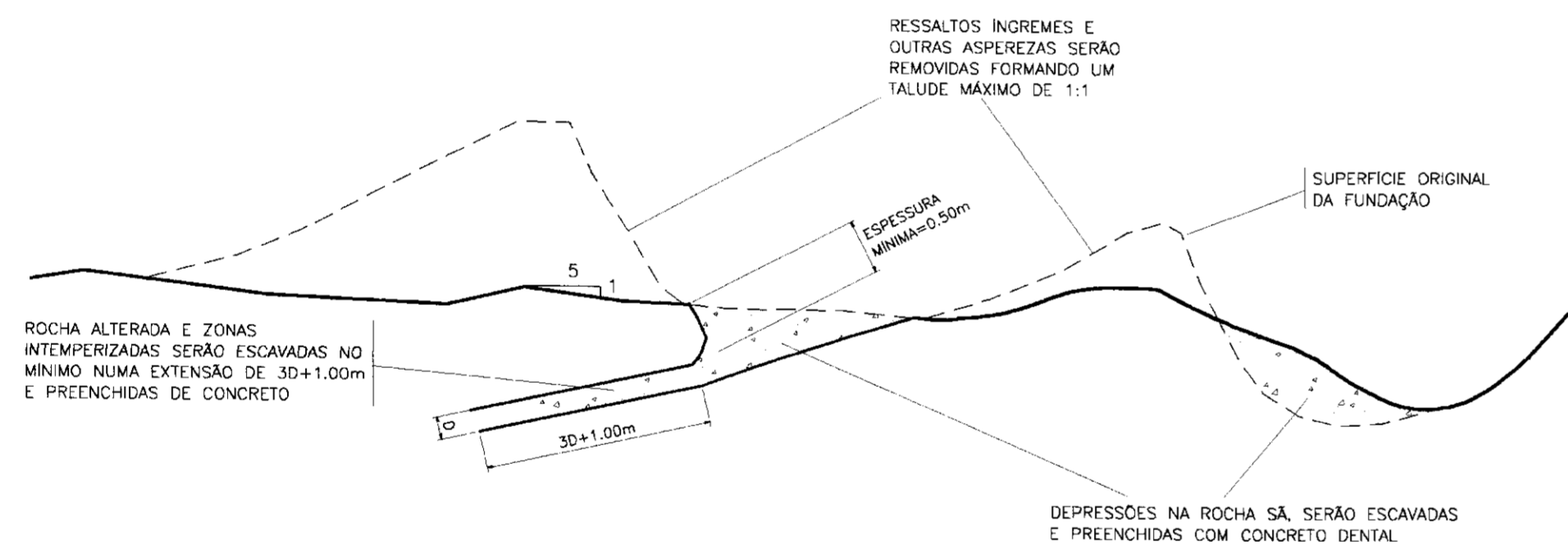
APROVA : ENGESOFT - Engenharia e Consultoria Ltda.

TRATAMENTO DA FUNDAÇÃO  
SEM ESCALA

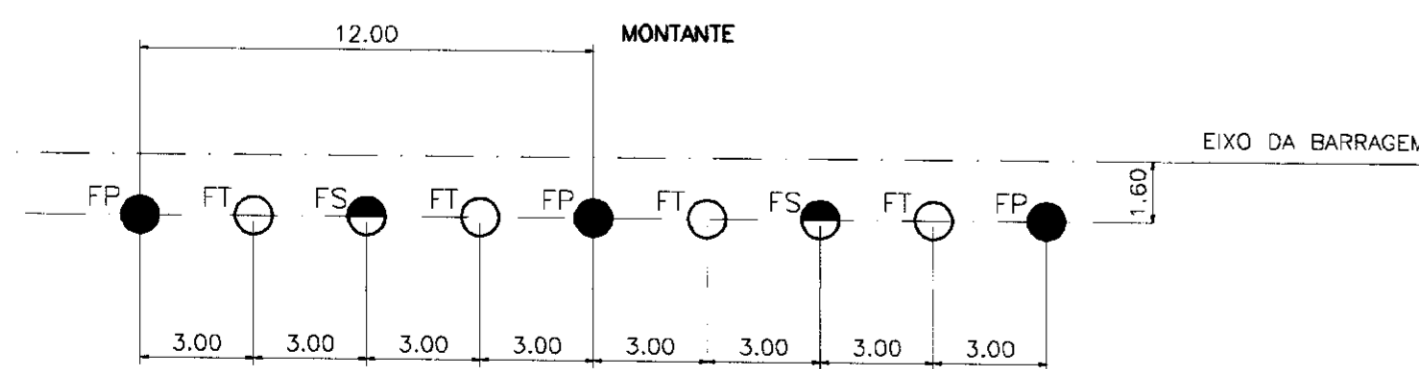


TRATAMENTO DE "TALUDES NEGATIVOS"

DETALHE CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO



CORTINA DE INJEÇÕES  
PLANTA  
ESCALA 1/200



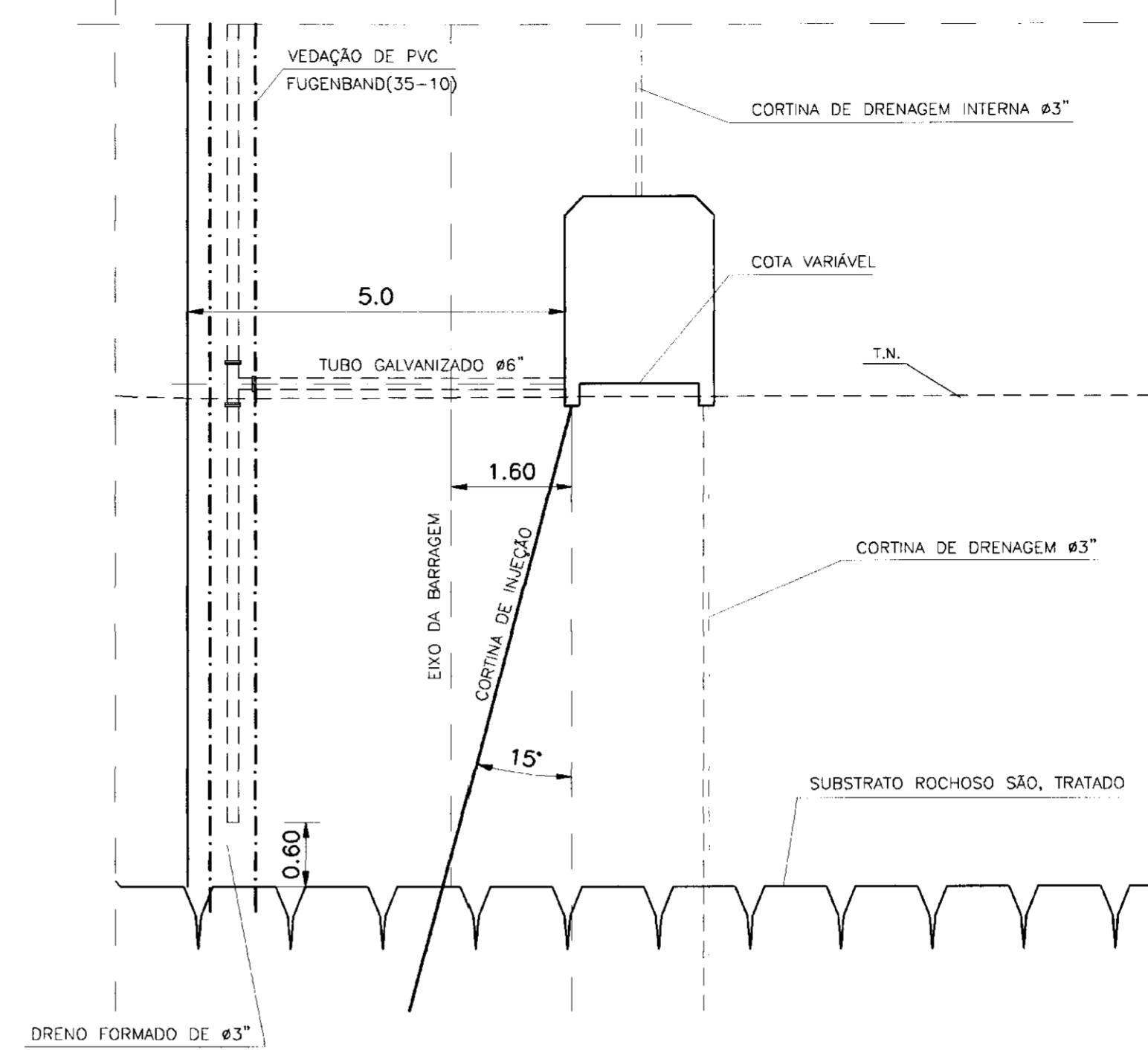
FP=FURO PRIMÁRIO(15° PARA MONTANTE)  
FS=FURO SECUNDÁRIO(15° PARA MONTANTE)  
FT=FURO TERCIÁRIO(15° PARA MONTANTE)

JUSANTE

QUADRO DE PROFUNDIDADE  
DOS FUROS DE INJEÇÕES

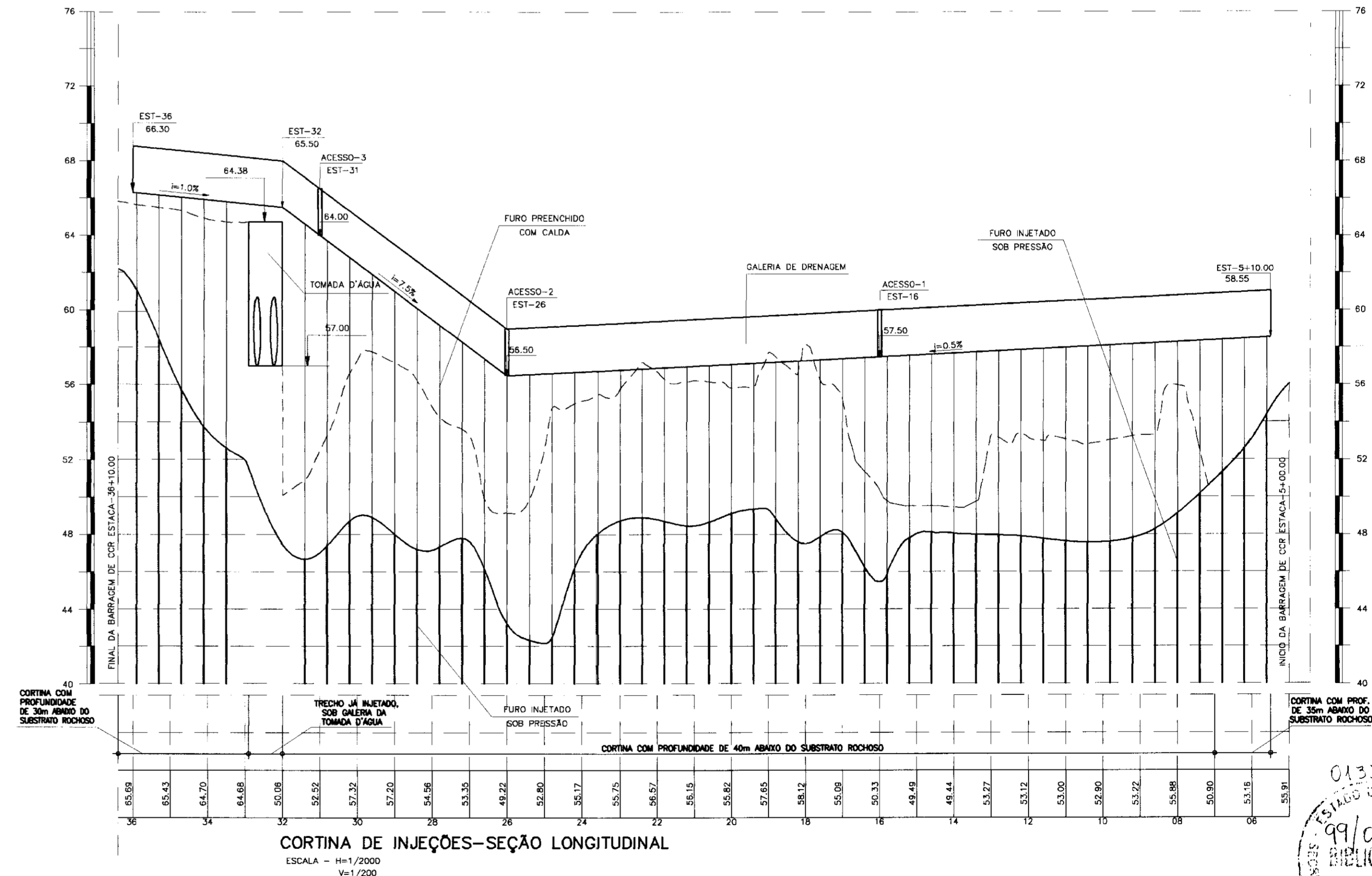
ESTACAS	PROFUNDIDADE DOS FUROS A PARTIR DO TOPO ROCHOSO
5+12.00 ATÉ 7+00.00	35m
7+00.00 ATÉ 32+0.81	40m
32+19.54 ATÉ 35+18.00	30m

CORTINA DE INJEÇÕES  
DETALHES  
ESCALA - 1/75

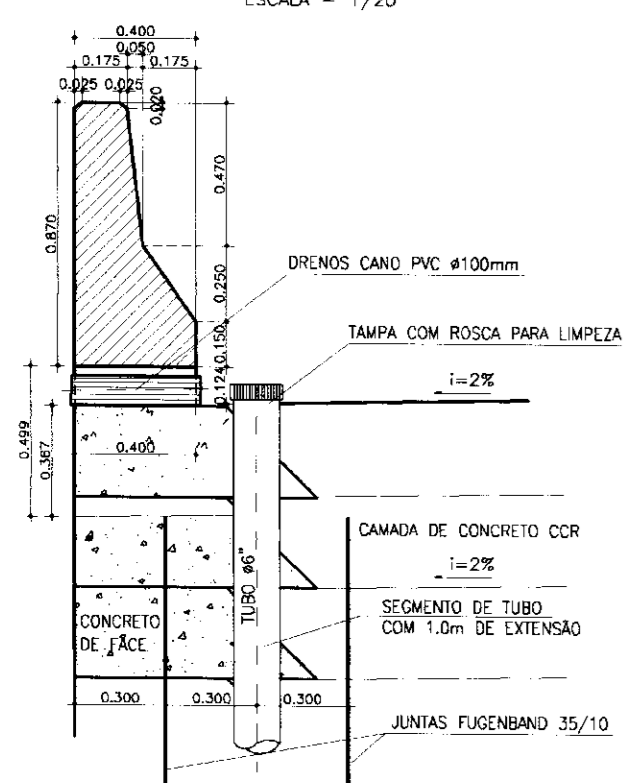


OMBREIRA DIREITA

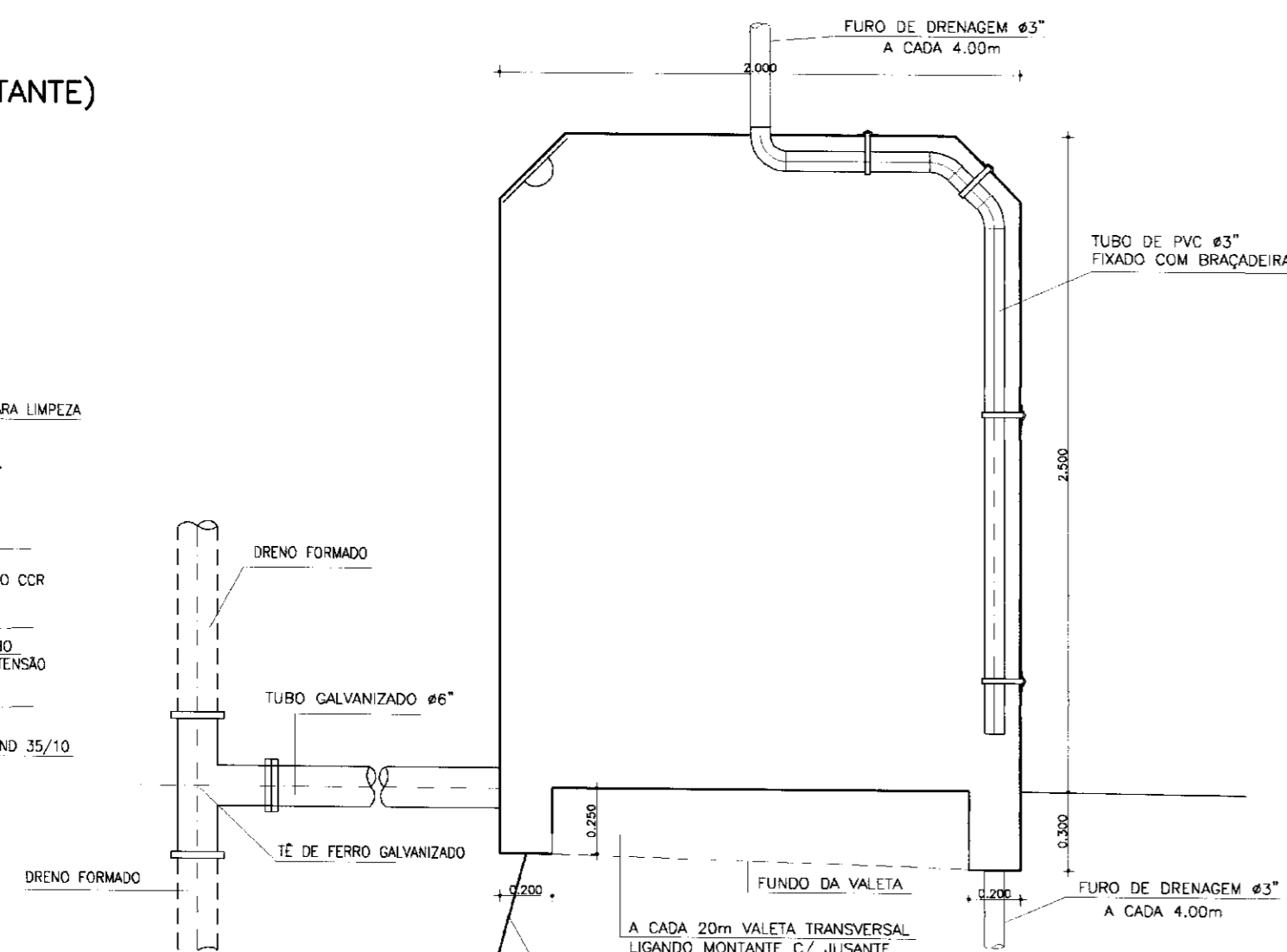
OMBREIRA ESQUERDA



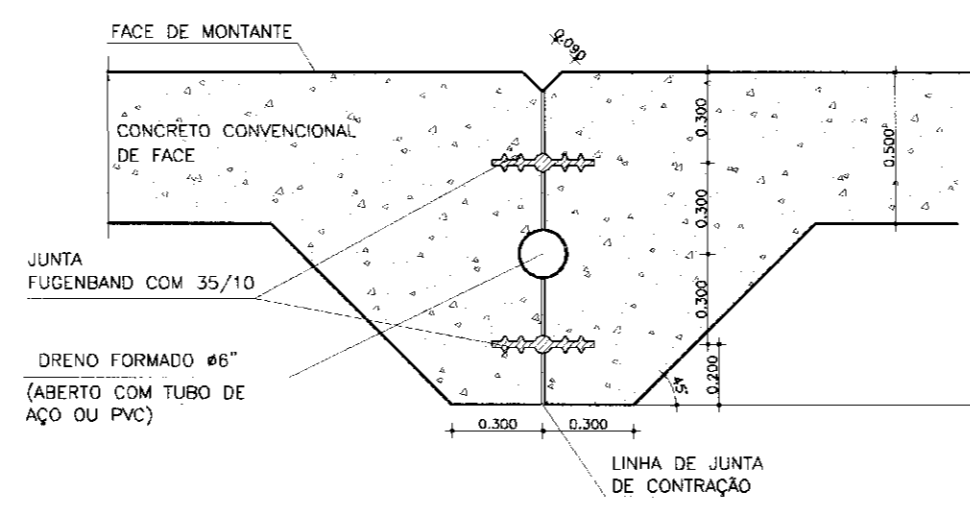
**DETALHE-01**  
(BARREIRA/G-CORPO DE MONTANTE)  
ESCALA = 1/20



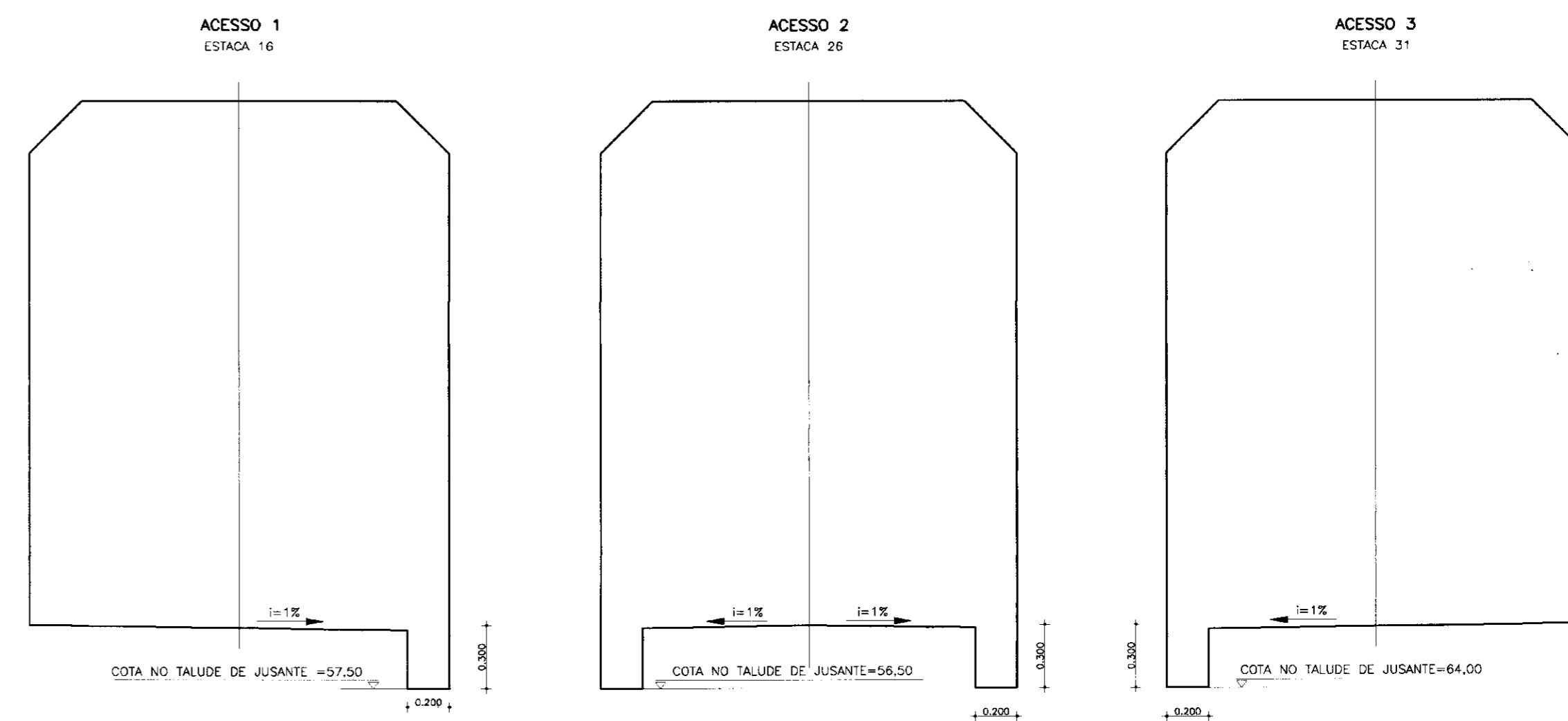
**DETALHE-02**  
ESCALA = 1/20



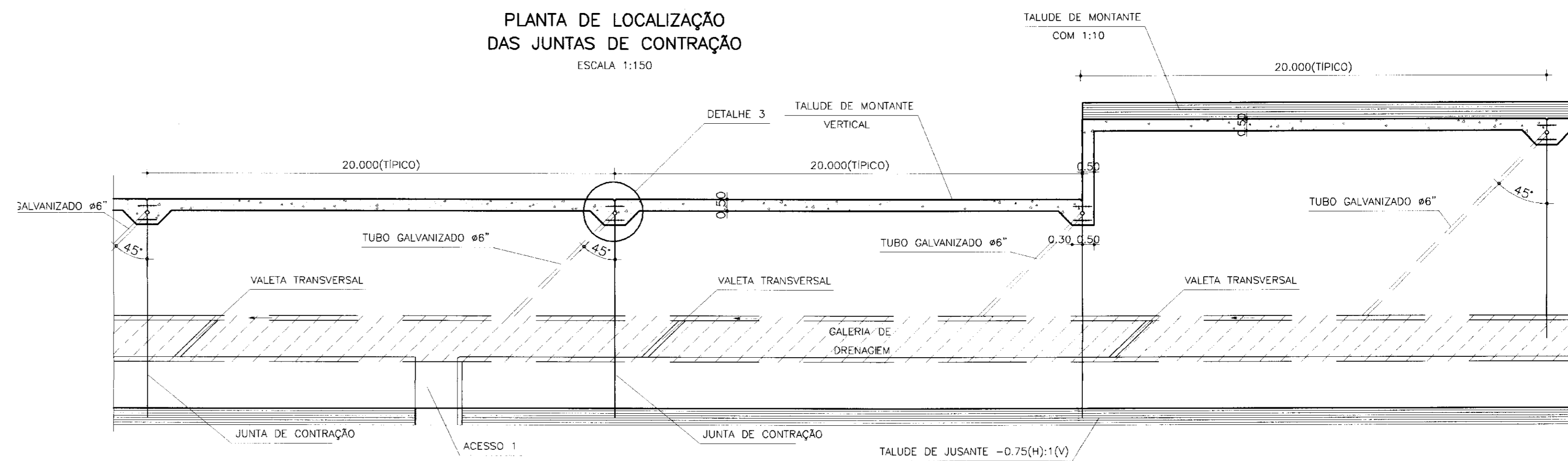
**DETALHE-03**  
ESCALA = 1/20



**ACESSOS (VISTA DE JUSANTE)**  
ESCALA = 1/20



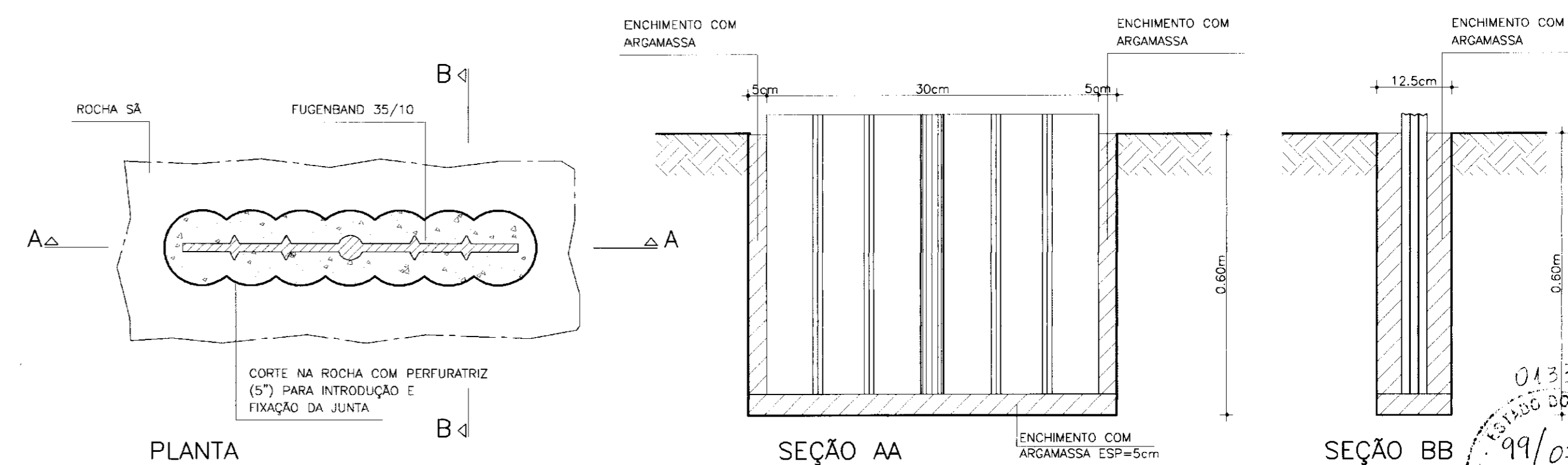
**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS JUNTAS DE CONTRAÇÃO**  
ESCALA 1:150



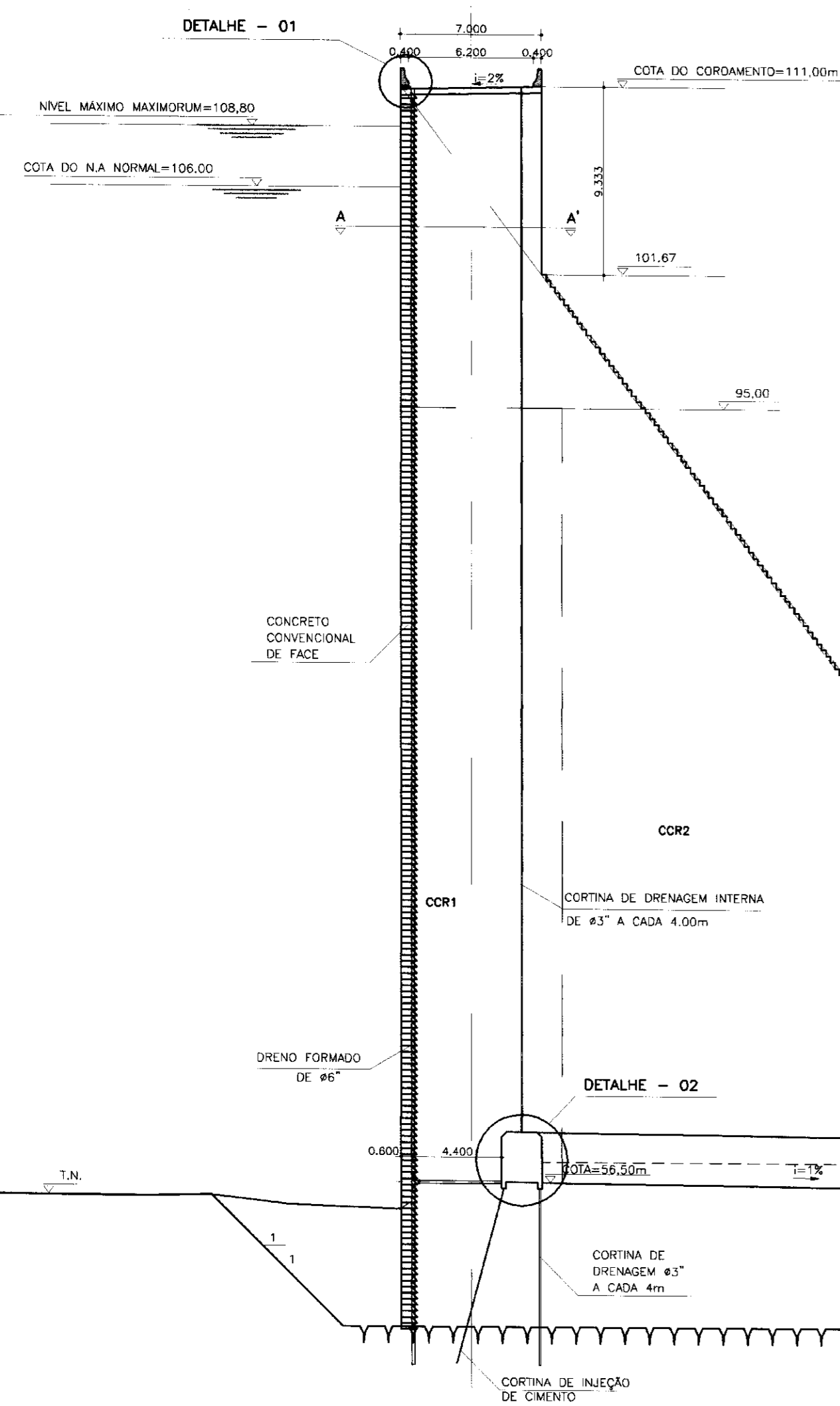
**QUADRO DE PROFUNDIDADE DOS FUROS DE DRENAGEM**

ESTACAS	PROFUNDIDADE DOS FUROS A PARTIR DO TOPO ROCHOSO
3 ATÉ 6	25m
DE 6 ATÉ 34+8	30m
DE 35+6 ATÉ 36+7,94	25m

**ESQUEMA DE FIXAÇÃO DA JUNTA FUGENBAND NA FUNDAÇÃO**  
SEM ESCALA



**DETALHE - 01**



**SEÇÃO - 26**  
ESCALA = 1/250

LEGENDA :

NOTAS :

- EM FUNÇÃO DO MAPEAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO DA FUNDAÇÃO ROCHOSA EXPOSTA, A FISCALIZAÇÃO PODERÁ MODIFICAR O POSICIONAMENTO DAS JUNTAS DE CONTRAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES

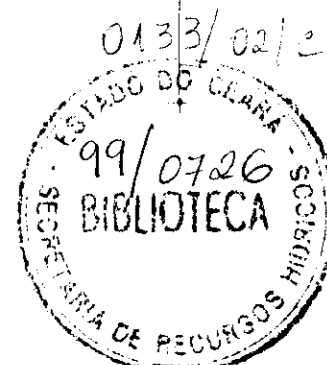
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTO CENTRAL DA BARRAGEM DO CASTANHÃO EM CONCRETO COMPACTADO A ROLO

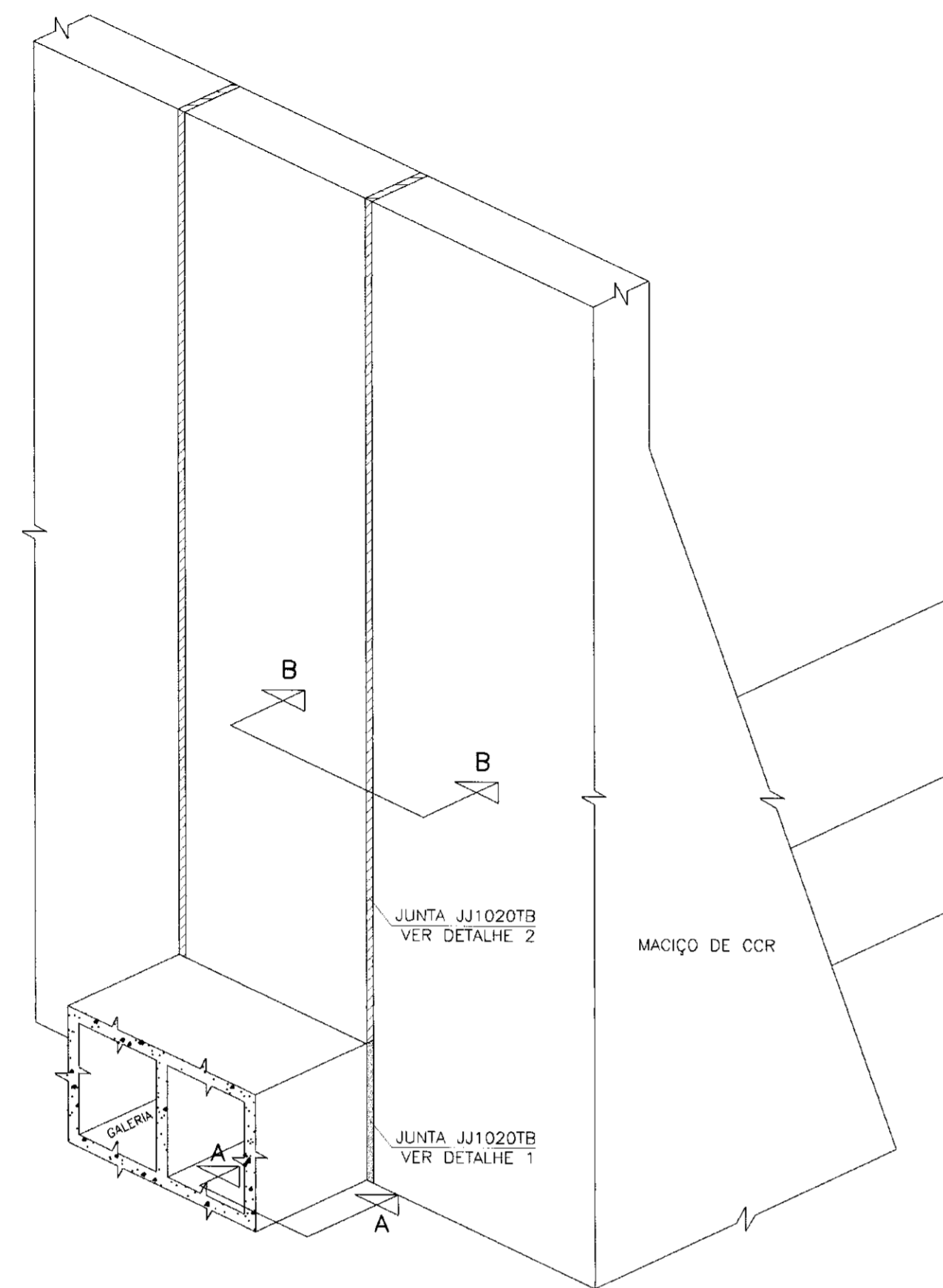
Projeto :	Arquivo :
Visto :	Data de Emissão :
Verificado :	Escala :
Aprova :	Rev. :
INDICADA	
Nº do Desenho	
PE-026	
DEZEMBRO/1999	
PE-026	

ENGESOFF - Engenharia e Consultoria Ltda.

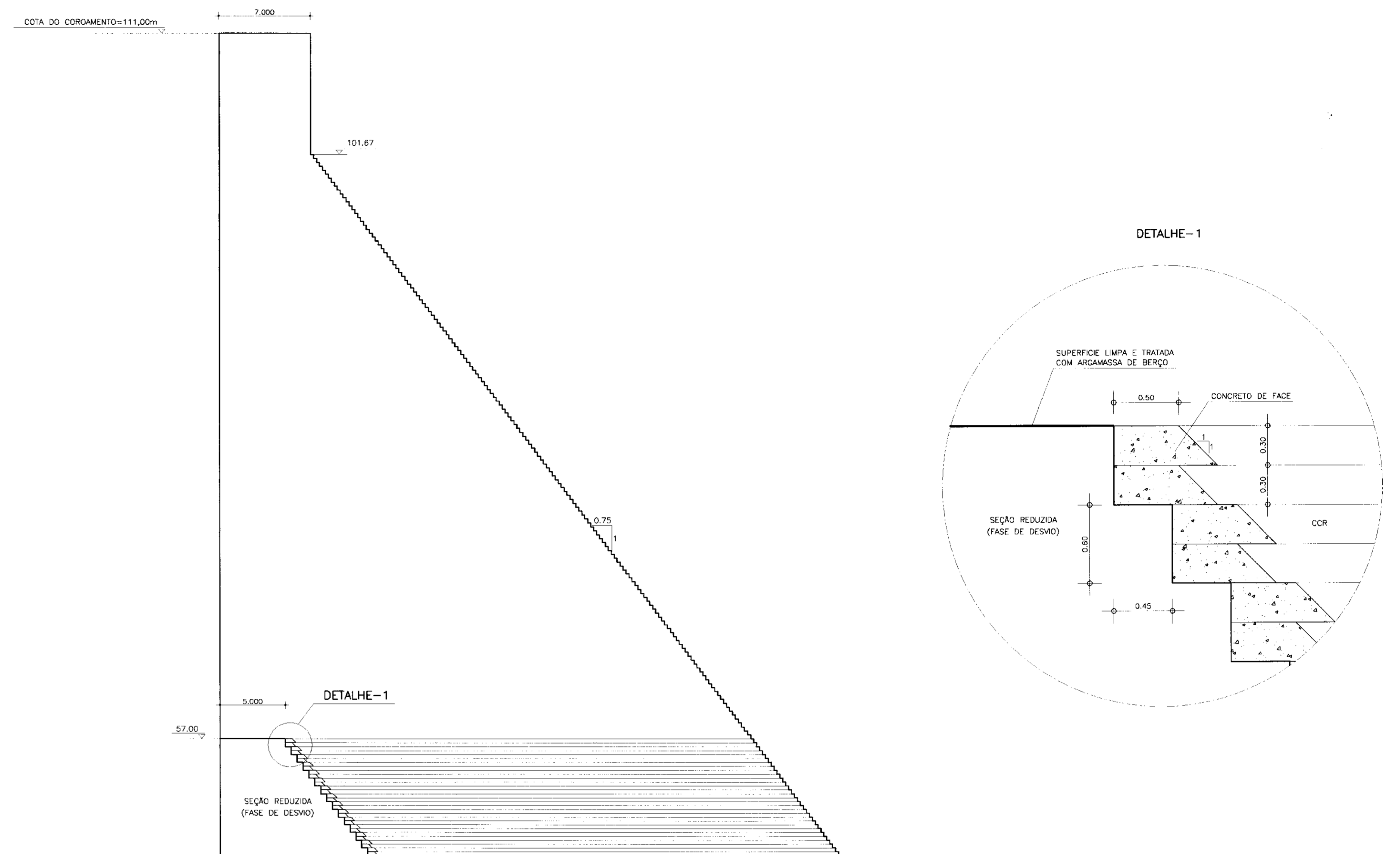


000028

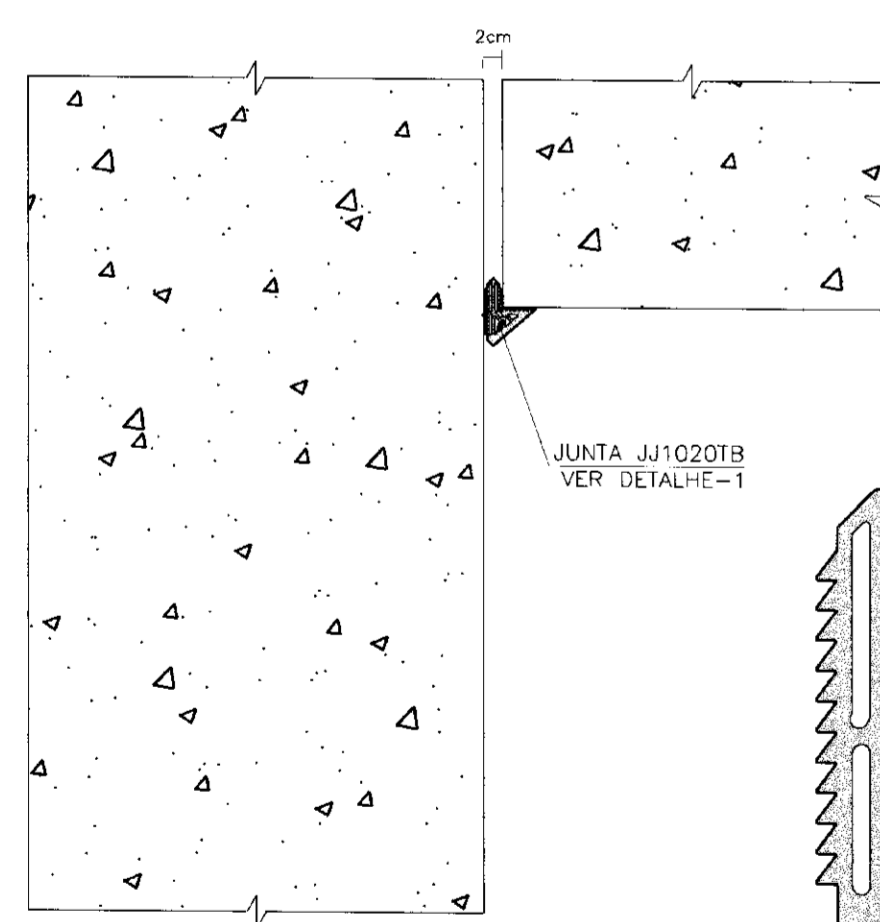
CONTATO COM A GALERIA DA TOMADA D'AGUA



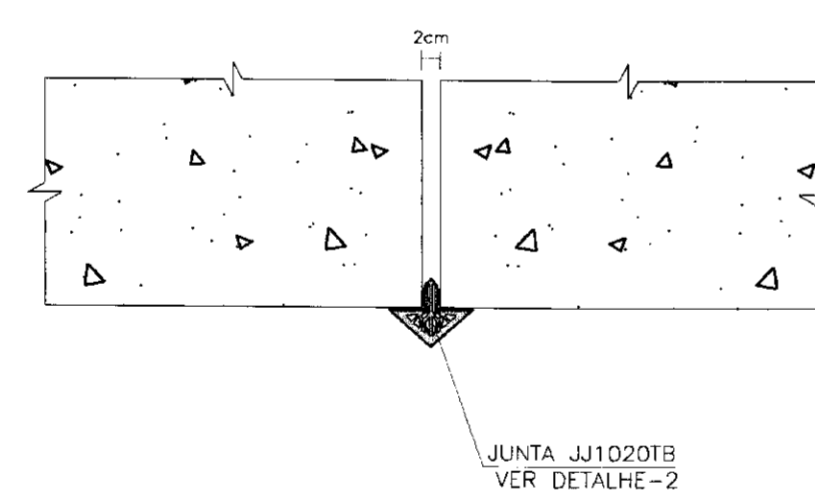
CONTATO ENTRE SEÇÃO REDUZIDA E RESTANTE DO MACIÇO DE CCR



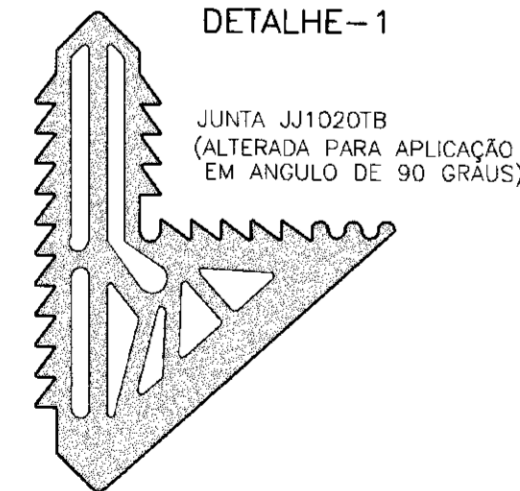
CORTE A - A



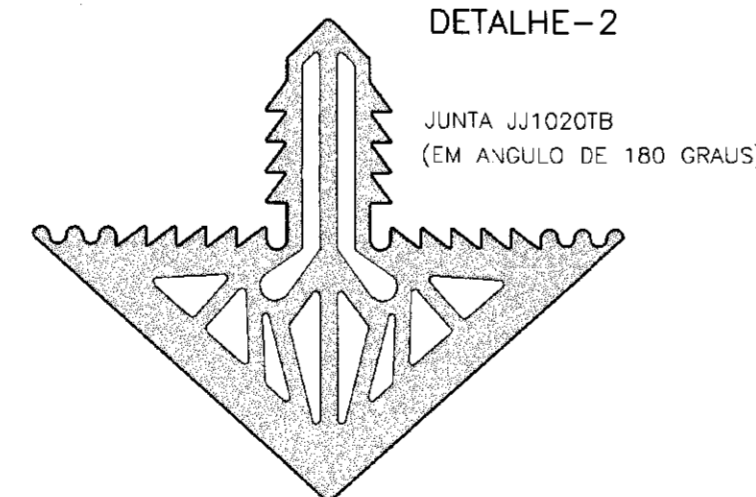
CORTE B - B



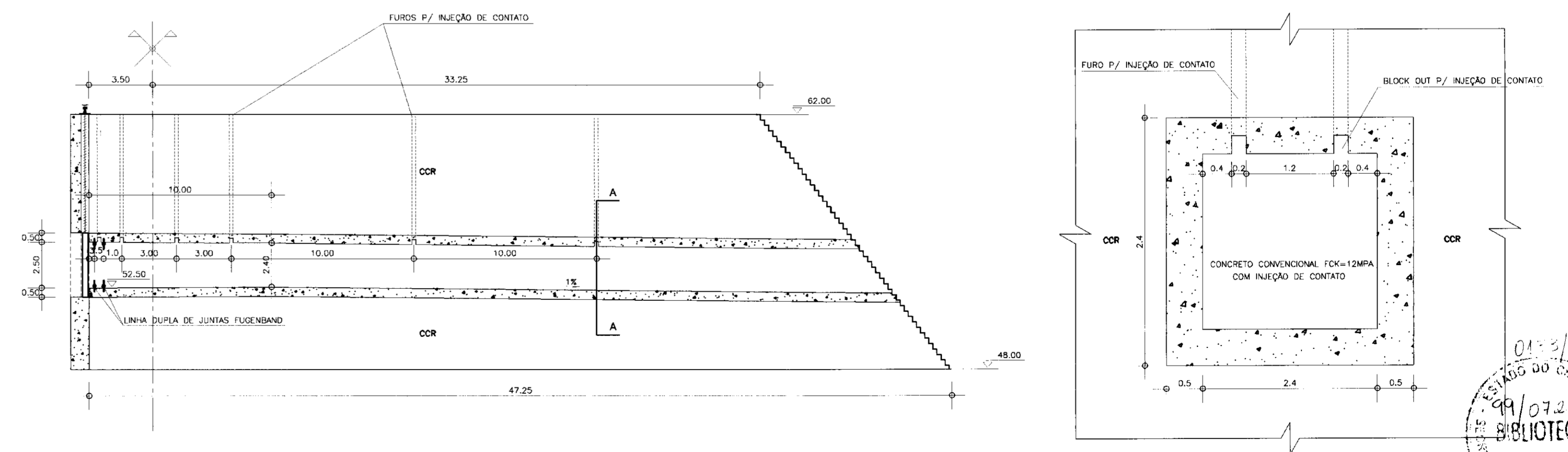
DETALHE-1



DETALHE-2



OBTURAÇÃO DA GALERIA DE DESGARGA DE FUNDO



LEGENDA :

NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

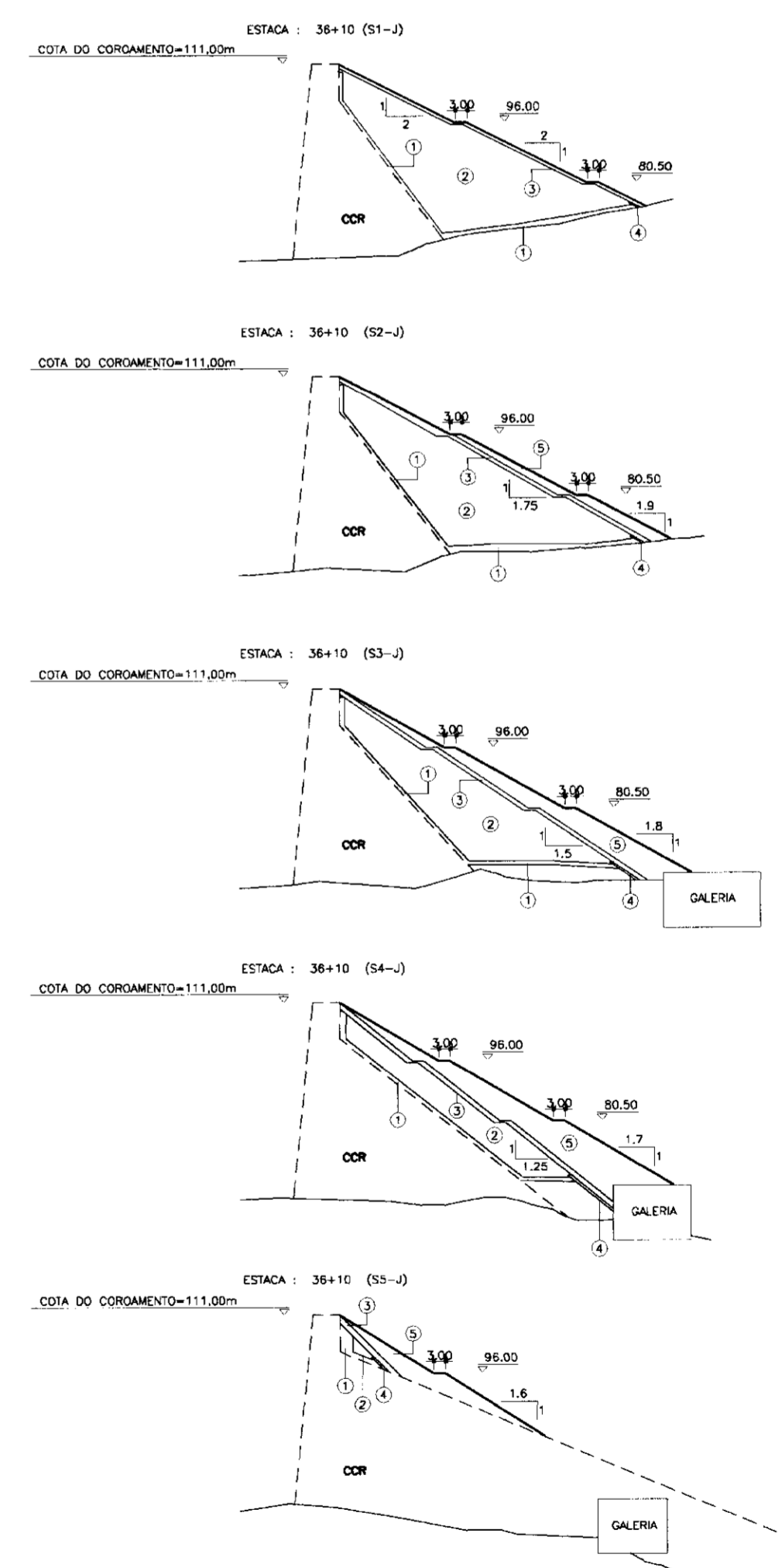
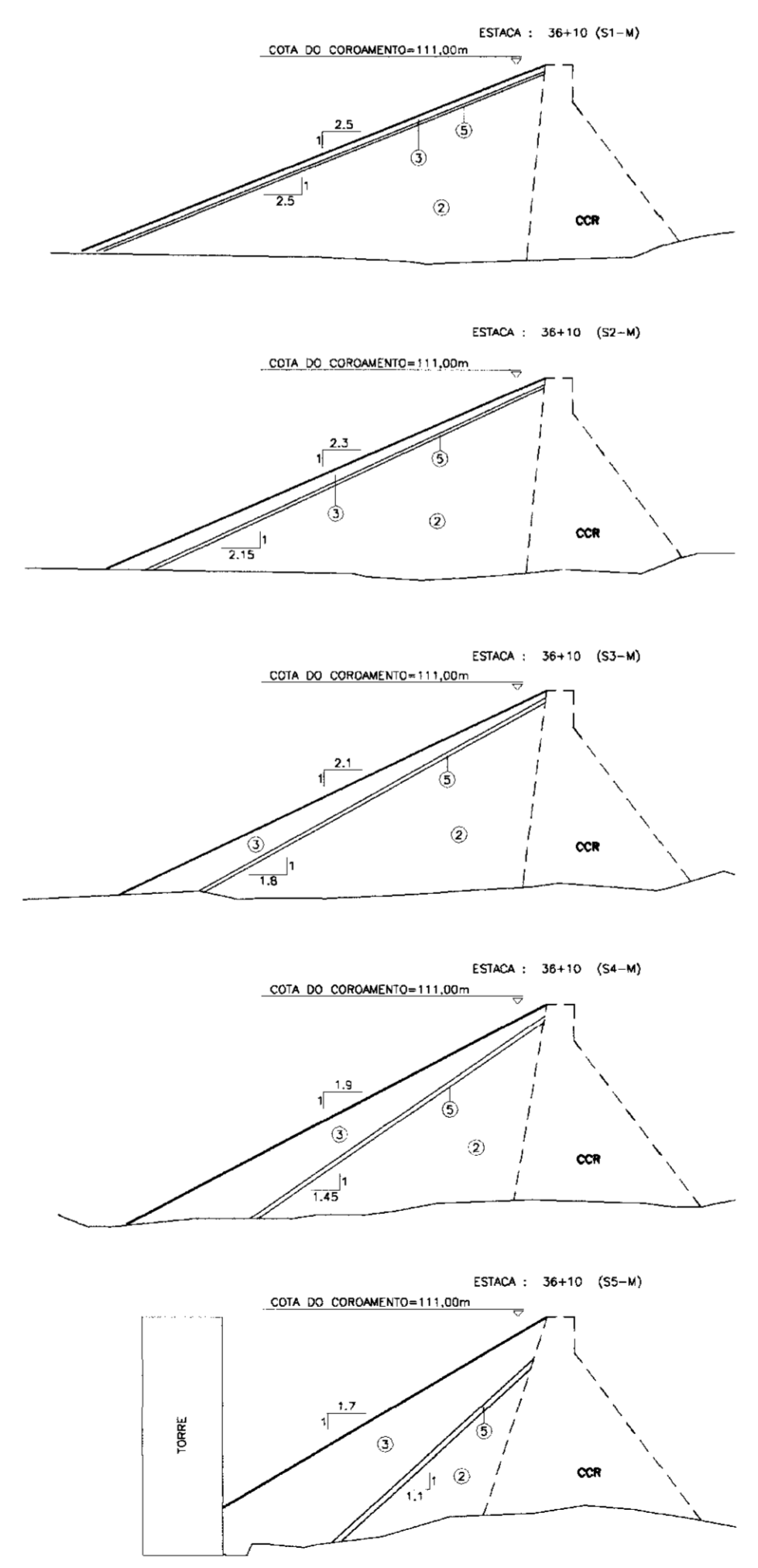
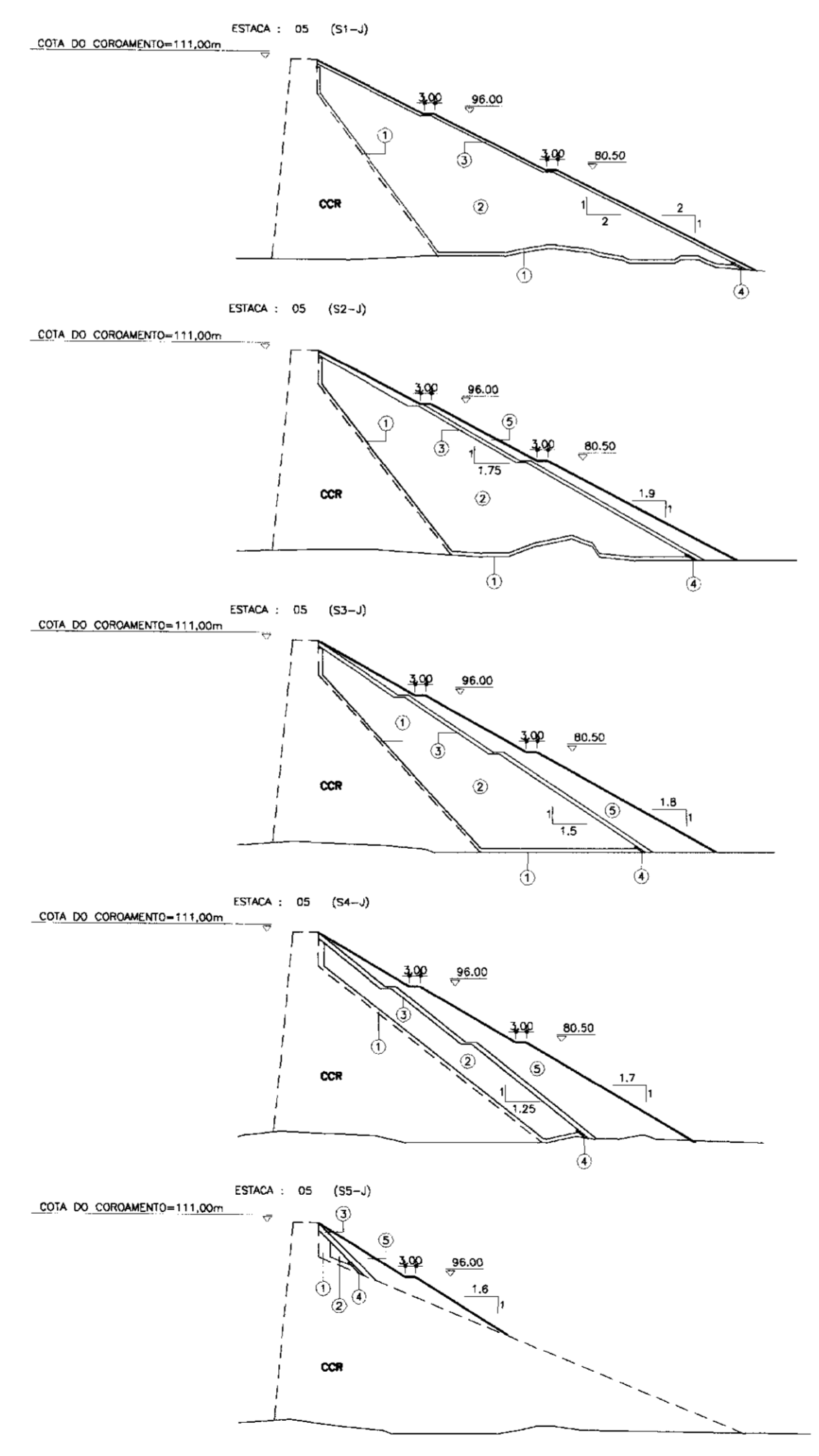
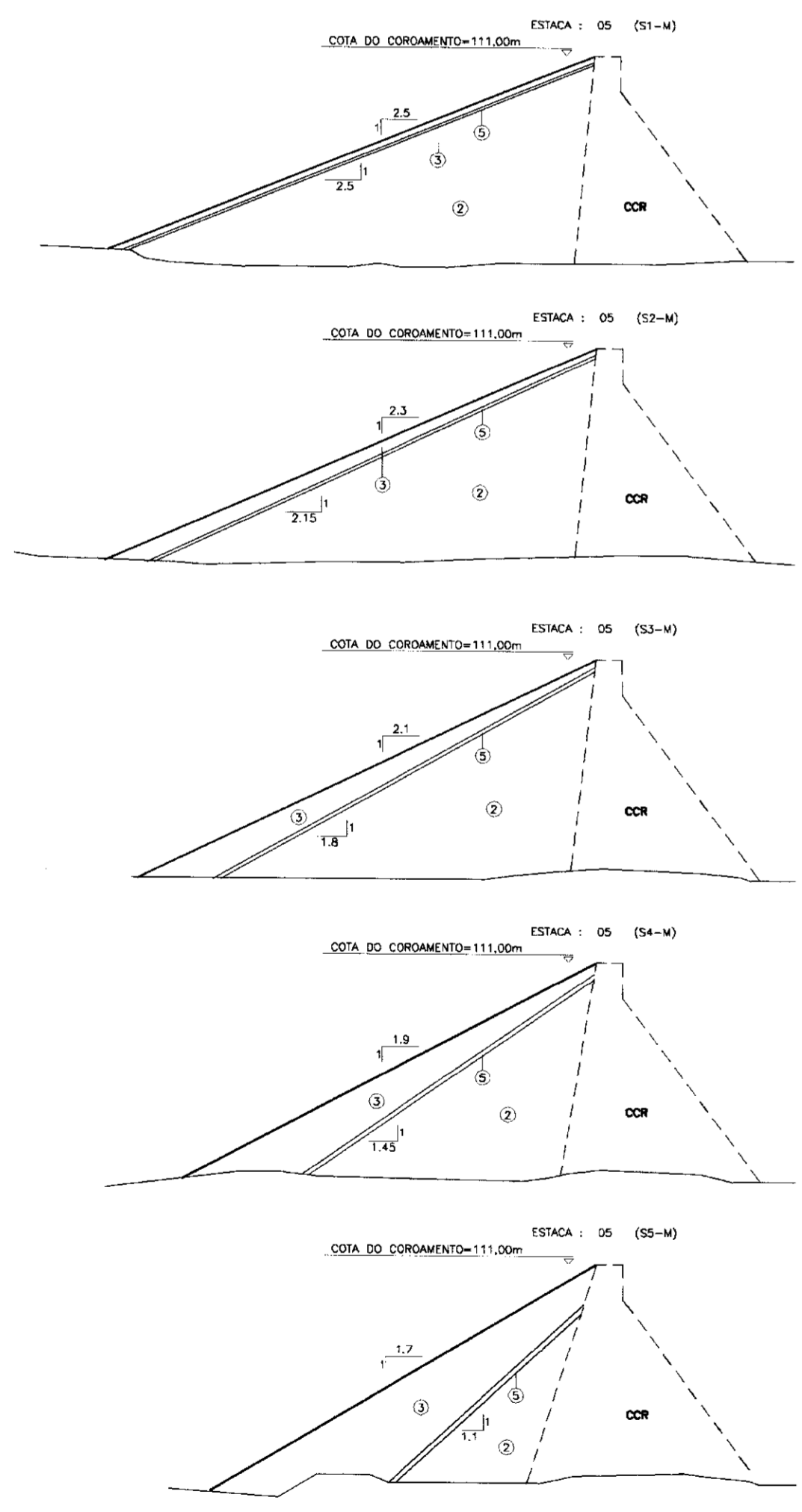
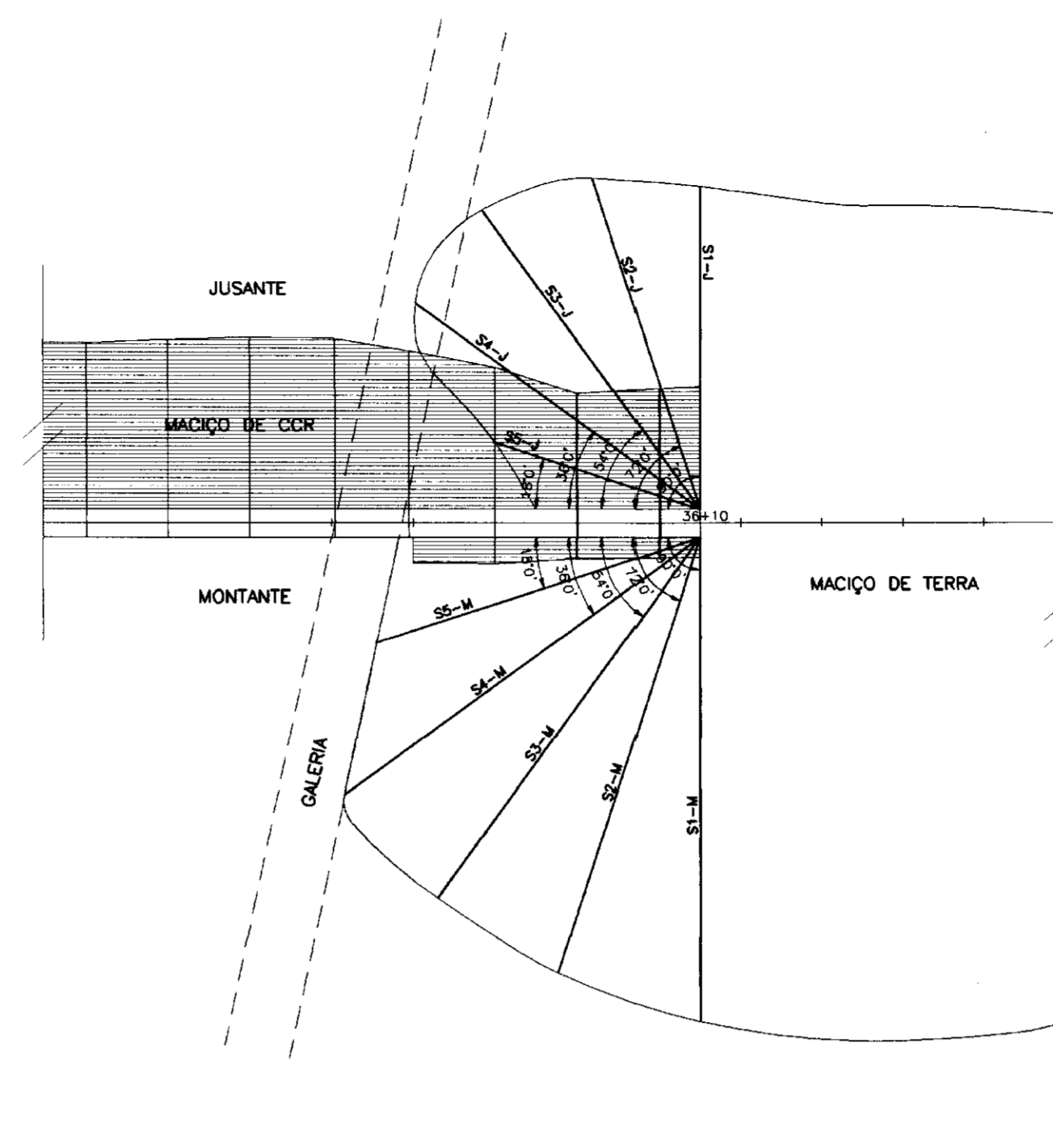
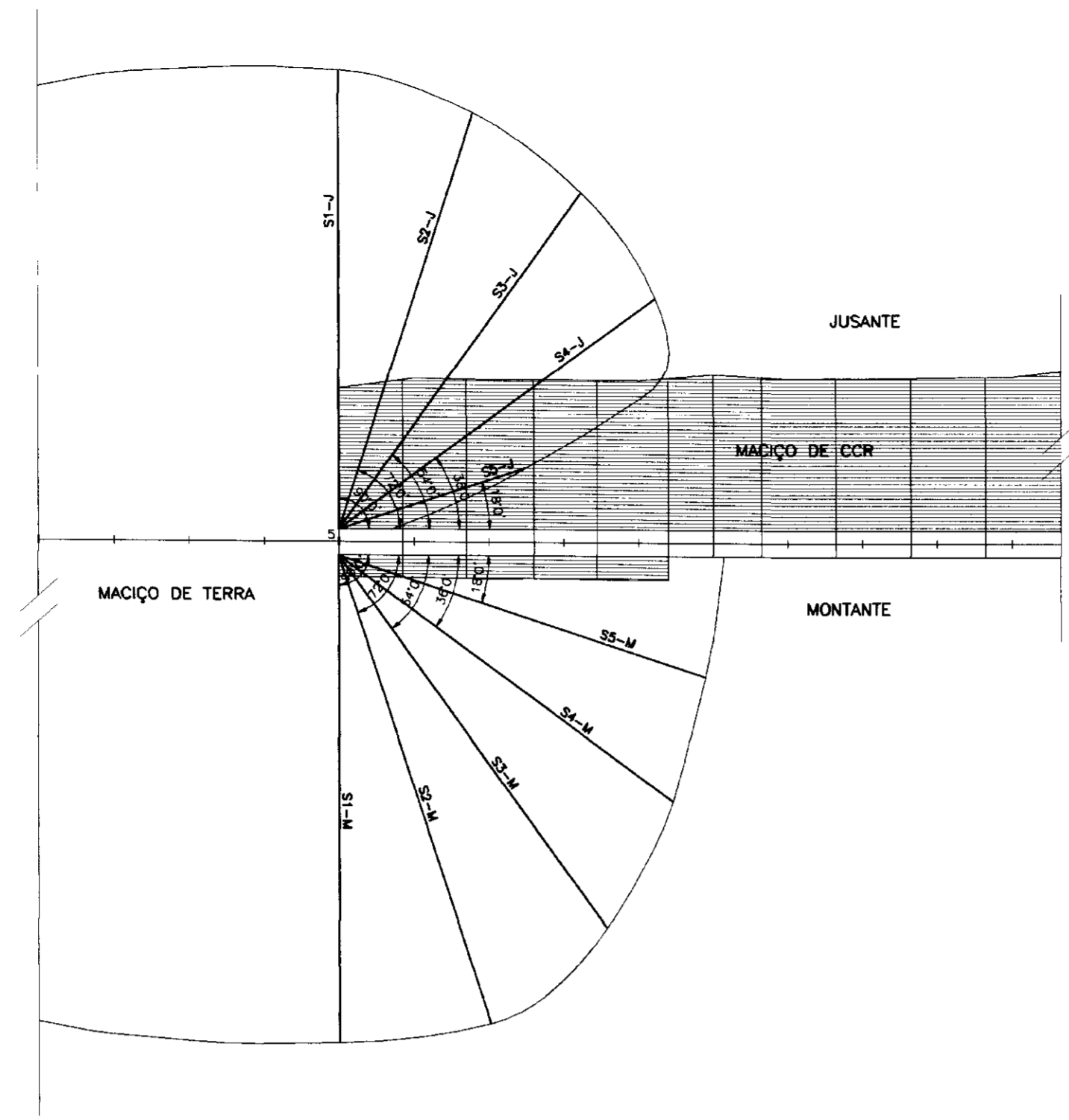
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTO CENTRAL DA BARRAGEM DO CASTANHÃO EM CONCRETO COMPACTADO A ROLO

Projeto :	Arquivo :
Visão :	PE-027
Verificado :	Data de Emissão : DEZEMBRO/1999
Aprova :	Escola :
	INDICADA
	Nº do Desenho : PE-027

ENGESOFT - Engenharia e Consultoria Ltda.

000029



0133/04/c  
 99/0726  
 BIBLIOTECA  
 SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS

000030

LEGENDA :

- ① AREIA (DRENO)
- ② CASCALHO ARGILOSO (FORM. FACEIRA)
- ③ ENROCAMENTO FINO Ø MÁX.=0.30
- ④ FINOS DE PEDREIRA Ø MÁX.=0.15
- ⑤ ENROCAMENTO GROSSO Ø MÁX. 0.80

NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

**PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTO CENTRAL DA BARRAGEM DO CASTANHÃO EM CONCRETO COMPACTADO A ROLO**

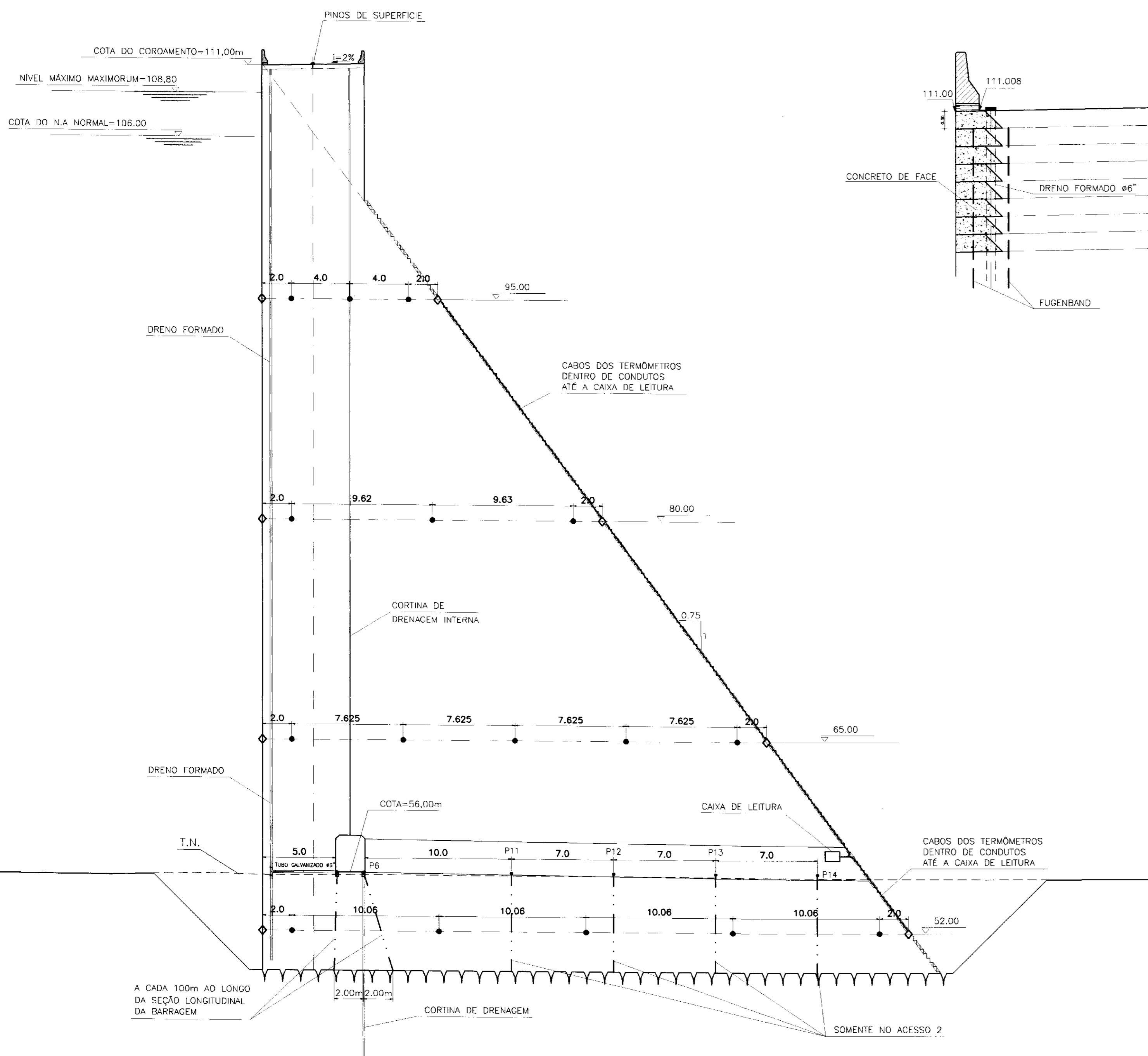
Projeto :  
 Visto :  
 Verificado :  
 Aprove :

SEÇÕES NAS LIGAÇÕES ENTRE MACIÇO DE CCR E TERRA

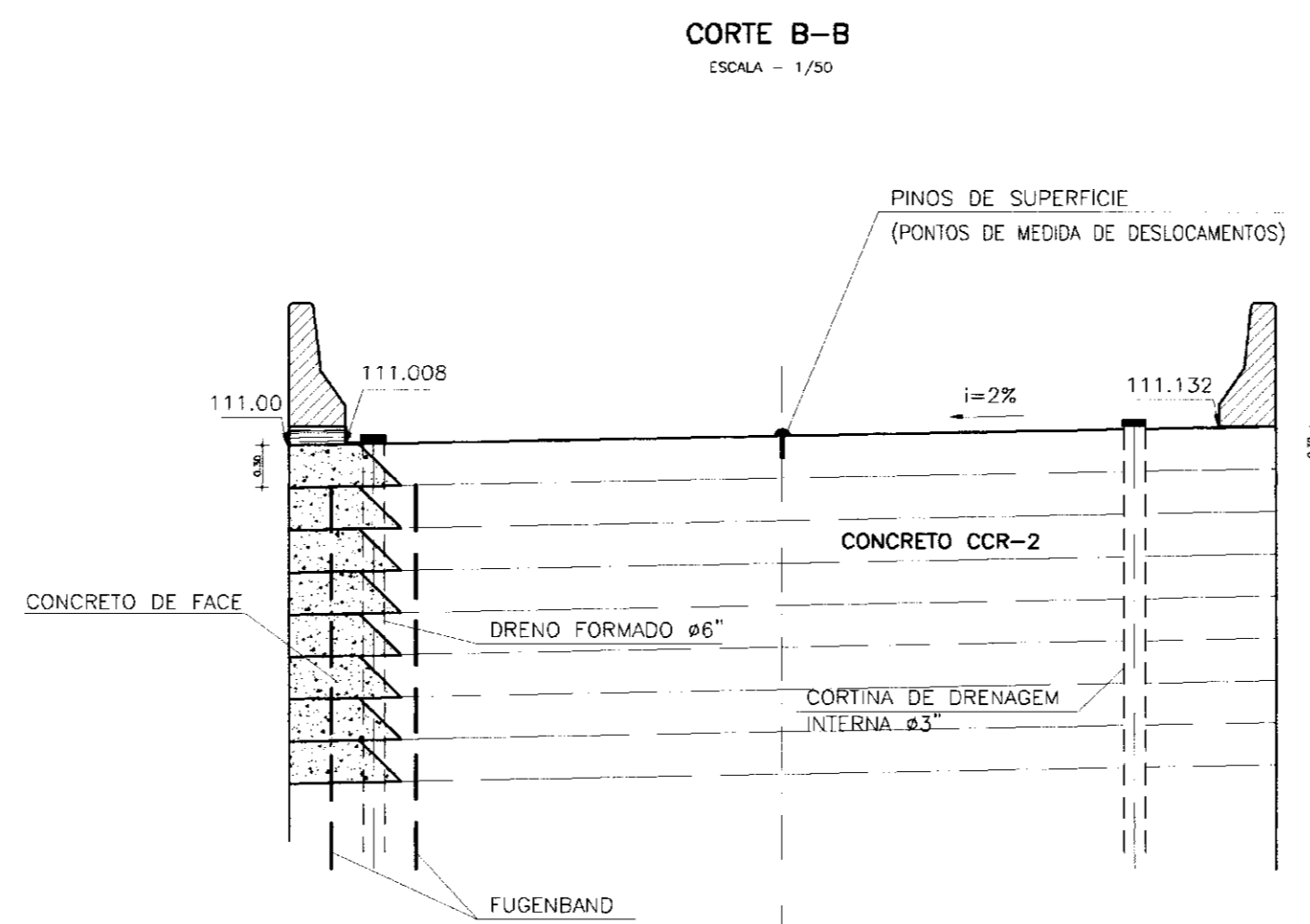
Arquivo: PE-028  
 Data de Emissão: DEZEMBRO/1999  
 Escala: INDICADA  
 Nº do Departamento: PE-028

ENGESOFT - Engenharia e Consultoria Ltda.

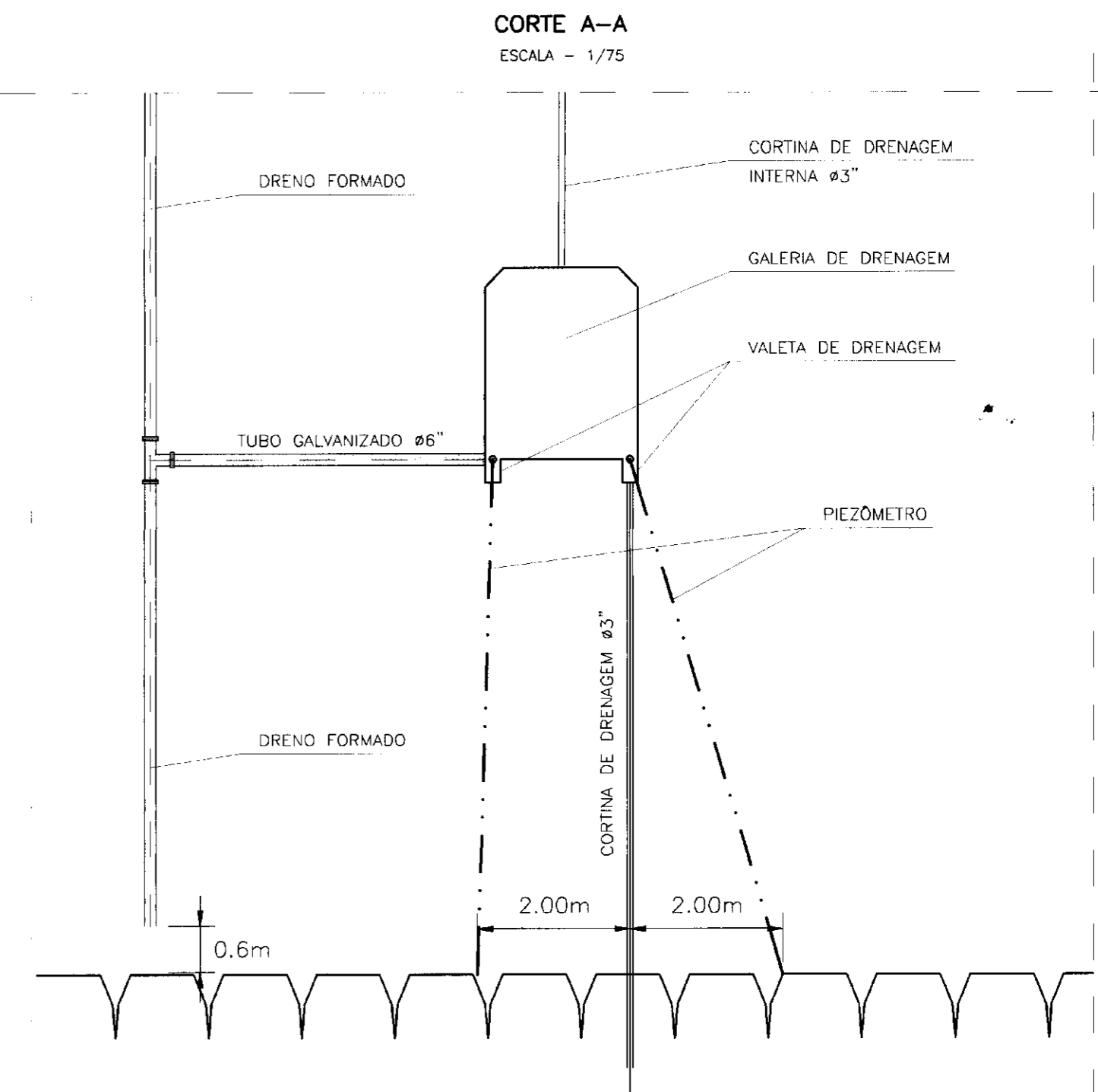




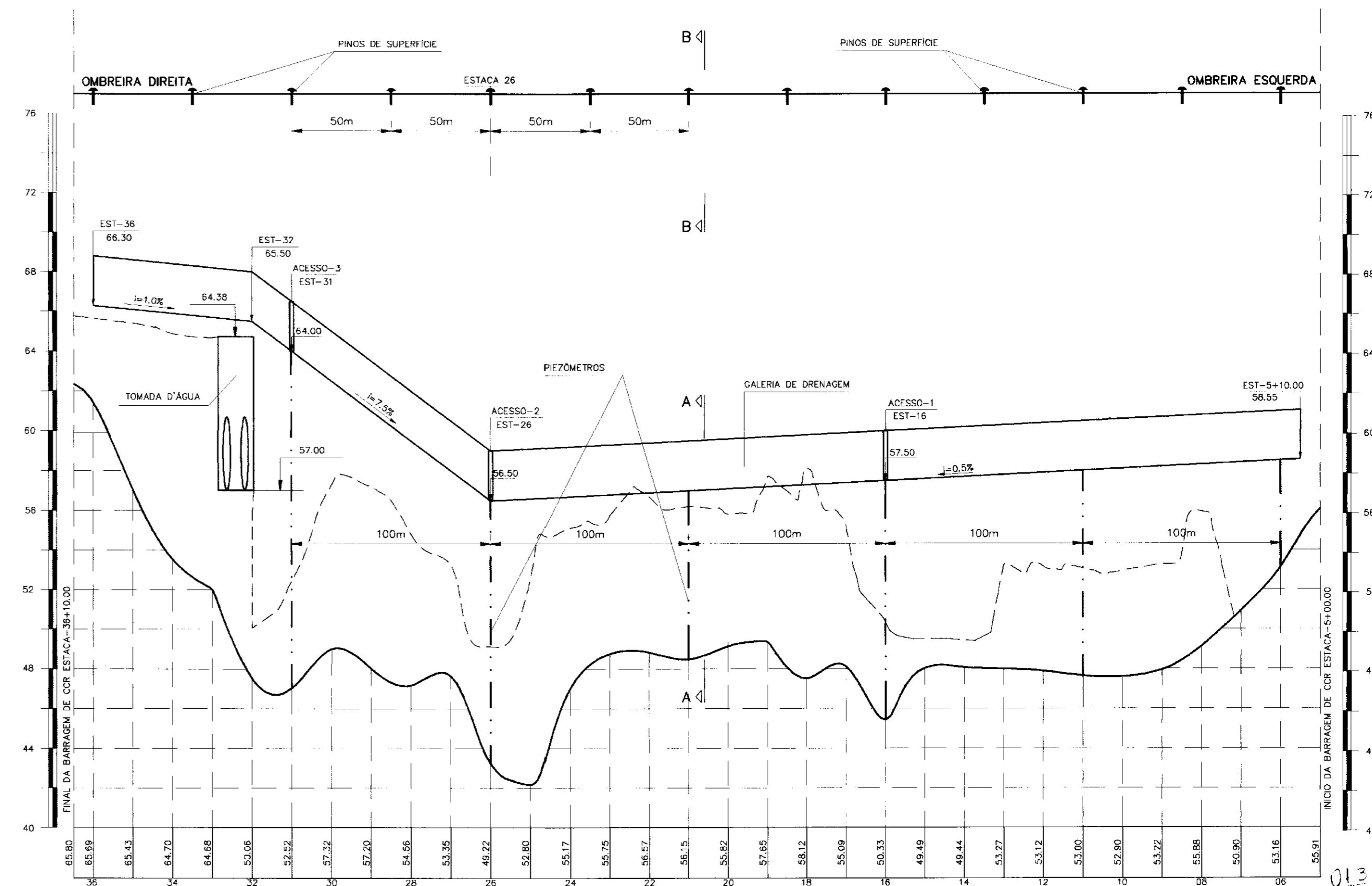
SEÇÃO NA ESTACA 26



CORTE B-B  
ESCALA = 1/50



CORTE A-A  
ESCALA = 1/75



LOCAÇÃO DOS PIEZÔMETROS NA BARRAGEM

ESCALA = H=1/2000  
V=1/200

LEGENDA :

- PIEZÔMETRO
- ◊ TERMÔMETRO DE SUPERFÍCIE
- TERMÔMETRO DE RESISTÊNCIA EMBUTIDA
- ↑ PINO DE CONTROLE DE DESLOCAMENTO

NOTAS :

- 1) OS PIEZÔMETROS SERÃO COLOCADOS EM AMBAS AS VALETAS DE DRENAGEM DA GALERIA, A CADA 100m A PARTIR DA ESTACA 26, INCLUSIVE NESTA
- 2) SOMENTE EM UM LADO DA GALERIA DE ACESSO Nº2 (ESTACA 26) SERÃO COLOCADOS 4 PIEZÔMETROS, NO SENTIDO TRANSVERSAL A BARRAGEM, COMO MOSTRAM OS DESENHOS
- 3) O TOTAL DE PIEZÔMETROS A SEREM INSTALADOS É DE 16 UNIDADES
- 4) O TOTAL DE TERMÔMETROS A SEREM INSTALADOS É DE 24 UNIDADES, SENDO 8 DE SUPERFÍCIE E 16 DE RESISTÊNCIA EMBUTIDA
- 5) O TOTAL DE MARCOS DE REFERÊNCIA A SEREM INSTALADOS É DE 13 UNIDADES

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

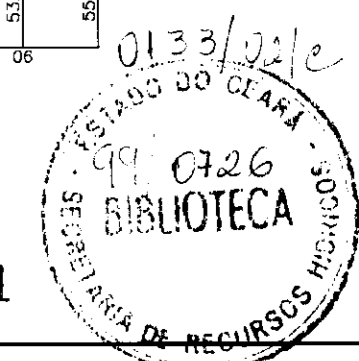
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTO CENTRAL DA BARRAGEM DO CASTANHÃO EM CONCRETO COMPACTADO A ROLO

Projeto :	Arquivo :
Voto :	PE-029
Verificado :	Data de Emissão : DEZEMBRO/1999
Aprova :	Rev. :
	INDICADA
	Nº do Desenho : PE-029

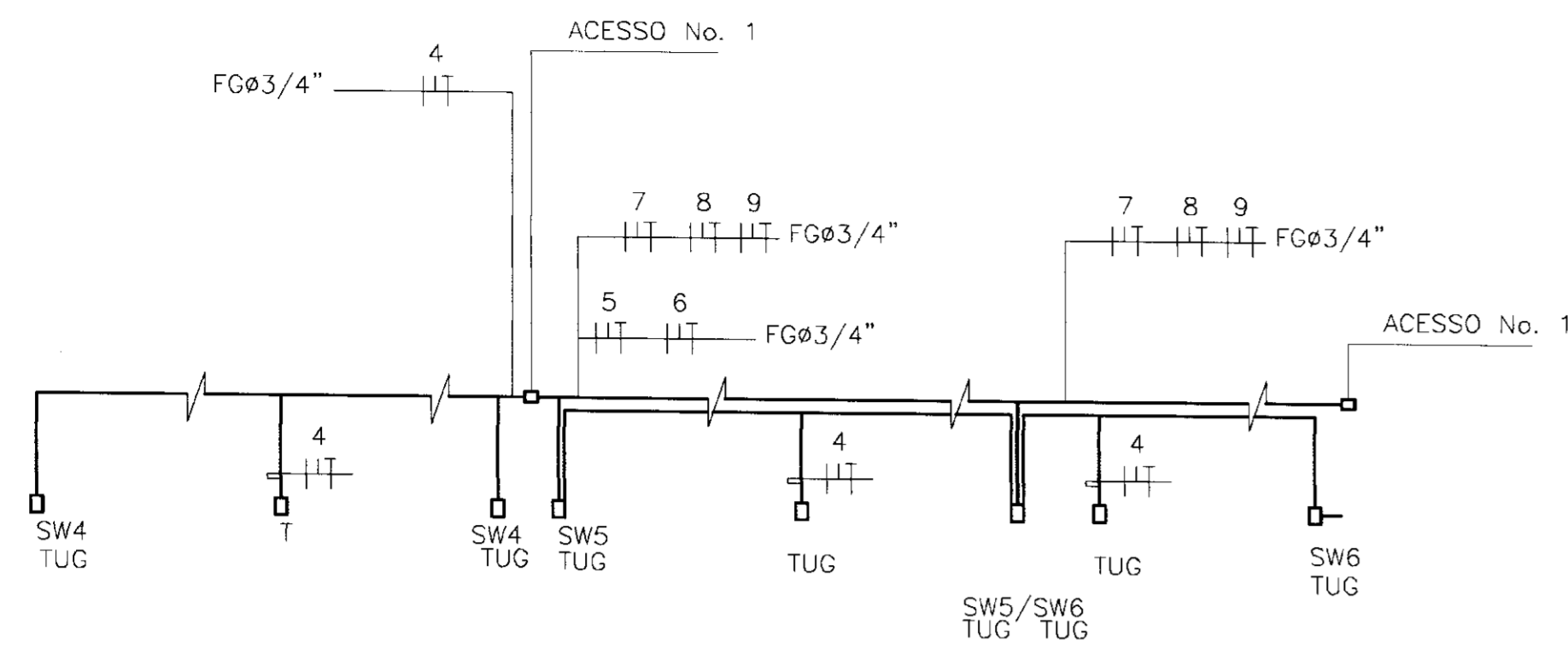
ENGESOFT - Engenharia e Consultoria Ltda.

000031

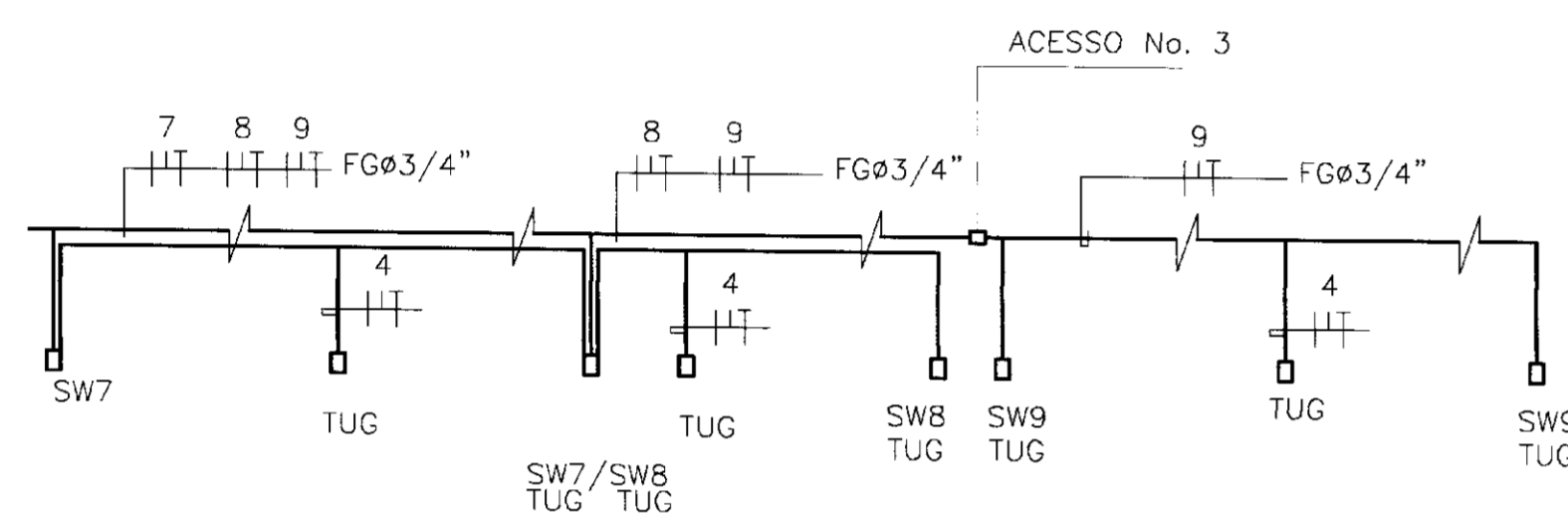




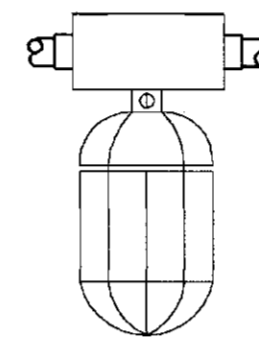
ESQUEMÁTICO DOS CIRCUITOS 4,5 E 6 - SEM ESCALA



ESQUEMÁTICO DOS CIRCUITOS 7, 8 E 9 - SEM ESCALA



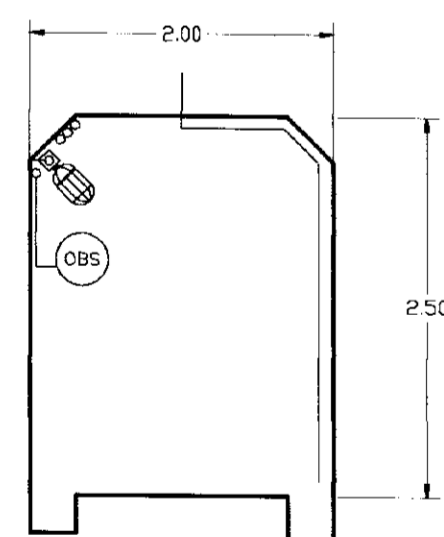
DETALHE DA LUMINÁRIA  
À PROVA DE VAPORES,  
GASES, TEMPO E UMIDADE  
ESC. 1: 25



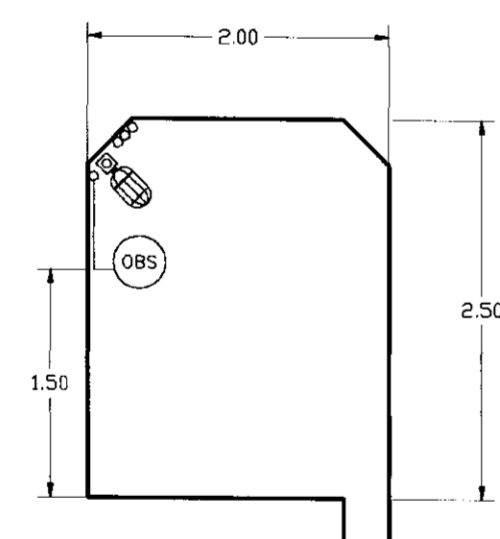
QUADRO DE CARGAS

		MISTA 160W	TUG 100W	TOTAIS ( W )	DISJ ( A )	FASE	FIAÇÃO(mm2)
1	ACESSO No. 1	6	2	1160	15	R	2,5
2	ACESSO No. 2	7	2	1160	15	S	2,5
3	ACESSO No. 3	6	2	1160	15	T	2,5
4	GALERIA DE DRENAGEM	9	3	1740	20	R	4
5	GALERIA DE DRENAGEM	11	3	2060	20	S	4
6	GALERIA DE DRENAGEM	9	3	1740	20	T	4
7	GALERIA DE DRENAGEM	11	3	2060	20	R	4
8	GALERIA DE DRENAGEM	9	3	1740	20	S	4
9	GALERIA DE DRENAGEM	9	3	1740	20	T	4
	TOTAL GERAL			12560	30	RST	10

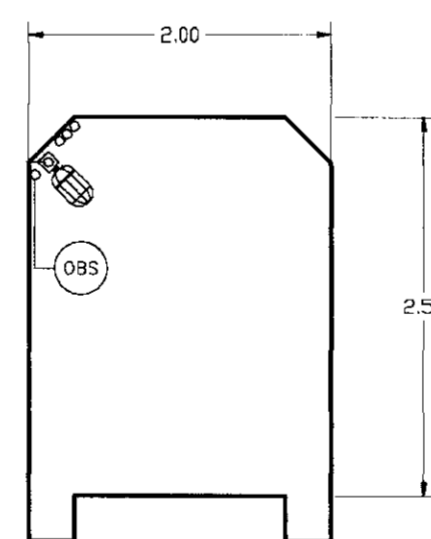
GALERIA DE DRENAGEM  
ESCALA 1 : 50



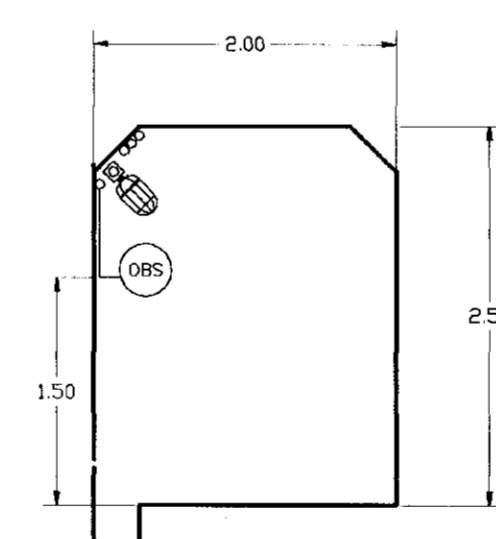
ACESSO No. 1  
ESTACA 16  
ESCALA 1 : 50



ACESSO No. 2  
ESTACA 26  
ESCALA 1 : 50



ACESSO No. 3  
ESTACA 31  
ESCALA 1 : 50

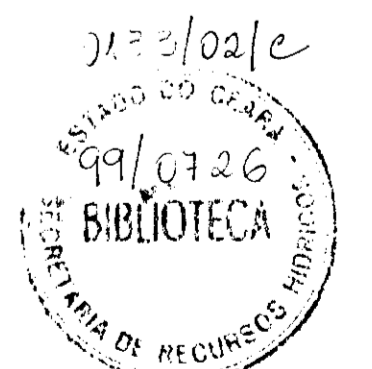
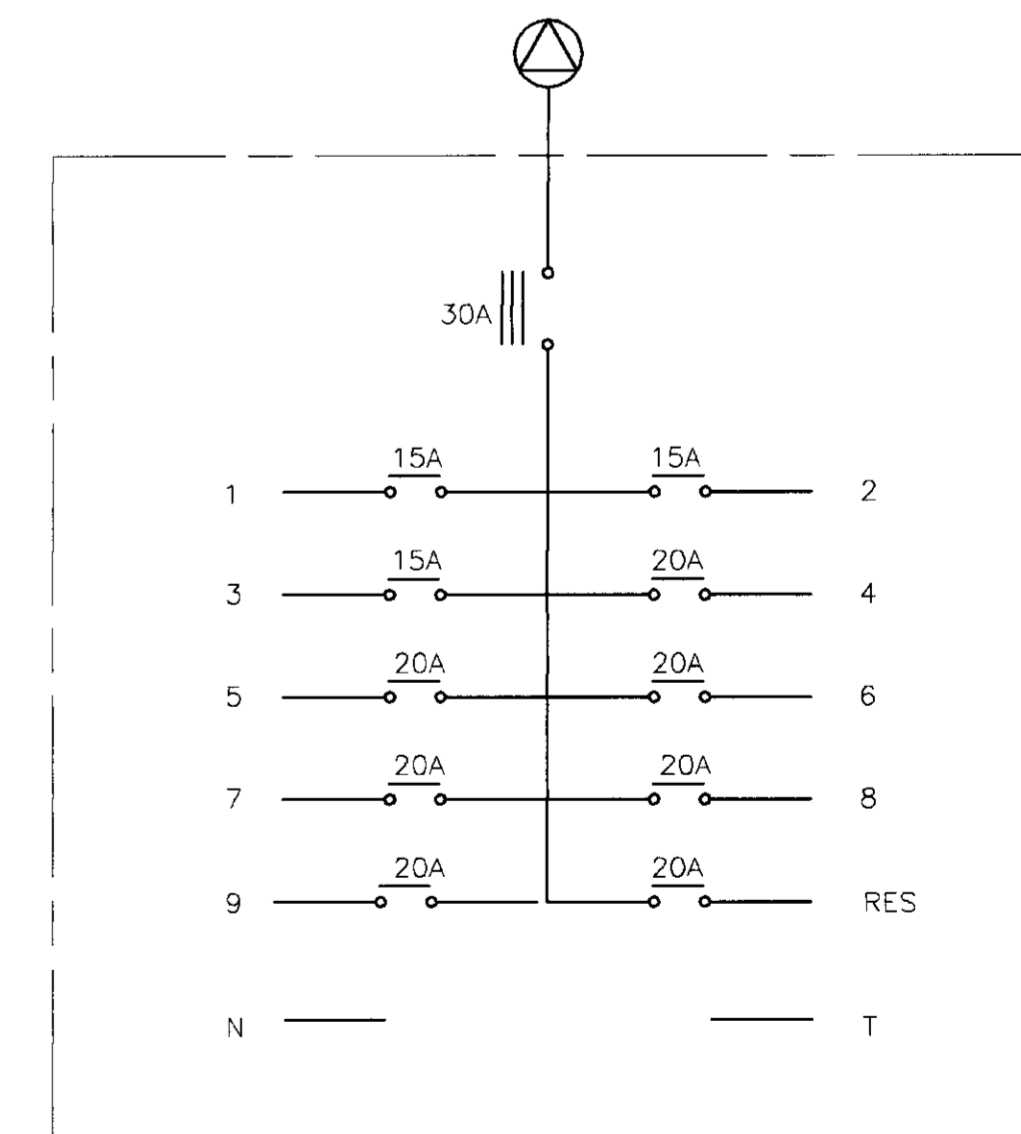


(OBS)

INTERRUPTOR SIMPLES  
COM TOMADA ACOPLADA  
ABRIGADO EM CX.  
"TABLEPLAST"

DIAGRAMA UNIFILAR

12.560W. 380V, 60Hz, 3F 10mm2+N10mm2+T10mm2 ( T2,5mm2 ) - Sintenax 1,0Kv



000033

LEGENDA :	NOTAS :	DESENHOS DE REFERÊNCIA :	REVISÕES				GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH	
			Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO	PROJETO EXECUTIVO DO PARAMENTO CENTRAL DA BARRAGEM DO CASTANHÃO EM CONCRETO COMPACTADO A ROLO	
								Projeto : PE-030
								Data de Emissão : DEZEMBRO/1999
								Escala : INDICADA
								Rev. : PE-031
								Projeto ELÉTRICO DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS
								ENGESOFT - Engenharia e Consultoria Ltda.