

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
PROURB CE

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE

TOMO III RELATÓRIO GERAL

VOUME 4 DESENHOS

PRANCHA (17 A 32)

KL Serviços e Engenharia Ltda

FORTALEZA
SETEMBRO DE 1996

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
PROURB/CE

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE

TOMO III - RELATÓRIO GERAL
VOLUME 4 - DESENHOS DO PROJETO
PRANCHAS (17 a 32)

Lote: 02154 - Prep Scan Index ()
Projeto Nº 3.122/03/28 plm
Volume _____
Qtd. A4 09 Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 16 Outros _____



KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA

AV. CONDOR V. ROLIO TORRES, 170 GALVÃO 106 - 105
FONE: (081) 2560281/2222 FAX: (081) 2560281
E-MAIL: KL@CEARASERVIÇOS.COM.BR
FORTALEZA - CEARÁ

FORTALEZA
ABRIL / 97



ÍNDICE

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	5
ANEXO	7

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O Projeto Executivo da Barragem Cauhipe foi elaborado pela KL - Serviços e Engenharia Ltda., conforme contrato firmado com a COGERH.

O Projeto Executivo é composto pelos seguintes Relatórios:

ESTUDOS PRELIMINARES

- TOMO I - ESTUDOS BÁSICOS
 - Volume 1 - Hidrologia
 - Volume 2 - Topografia
 - Volume 2A - Textos
 - Volume 2B - Desenhos
 - Volume 3 - Geotecnia

- TOMO II - RELATÓRIO DE CONCEPÇÃO GERAL

- TOMO III - RELATÓRIO GERAL
 - Volume 1 - Memorial Descritivo e Orçamento
 - Volume 2 - Memorial de Cálculo
 - Volume 3 - Especificações Técnicas
 - Volume 4 - Desenhos - Pranchas (01 a 16)
 - Volume 4 - Desenhos - Pranchas (17 a 32)
 - Volume 5 - Desenhos do Cálculo Estrutural, Sangradouro e Tomada D'água.

- TOMO IV - RELATÓRIO SÍNTESE

O presente relatório refere-se ao Tomo III - Relatório Geral - Volume 4 - Desenhos (Pranchas 17 a 32)

As principais características da Barragem são:

- Nome Barragem Cauhipe
- Tipo Mista terra e enrocamento
- Altura máxima 11,37m
- Extensão pelo coroamento 1298,00 m
- Cota do coroamento 39,00 m
- Tipo de Sangradouro Canal com muro em Labirinto
- Largura do Sangradouro 120,00 m
- Cota da Soleira 36,89 m
- Tomada D'água Galeria com controle a jusante
- Diâmetro 400 mm
- Comprimento Total 25,00 m
- Área da Bacia Hidrográfica 94 km²
- Capacidade do Reservatório (Cota 36,89 m) 11 x 10⁶m³
- Volume regularizado (Q90% de garantia) 0,154 m³/s

ANEXO

DESENHOS DO PROJETO

• PLANTAS GERAIS

- 1/32 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO
- 2/32 - ELEMENTOS HIDROLÓGICOS
- 3/32 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS
- 4/32 - PERFIL GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO
- 5/32 - PLANTA GEOLÓGICO - GEOTÉCNICA
- 6/32 - ELEMENTOS P/LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS
- 7/32 - ARRANJO GERAL

• BARRAGEM

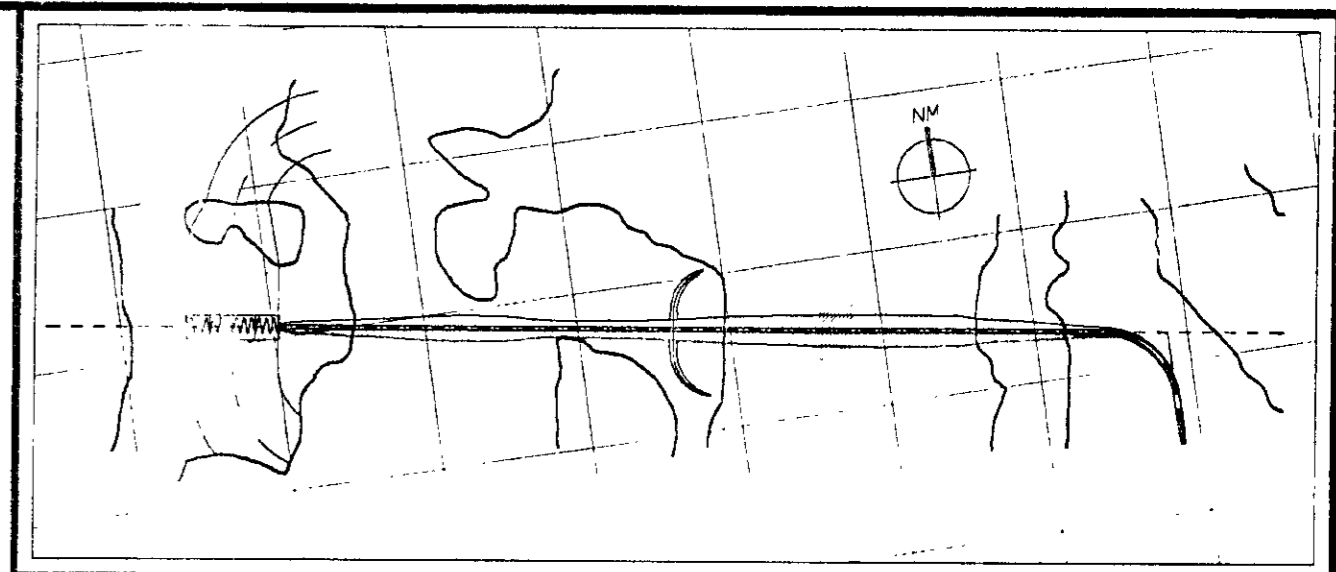
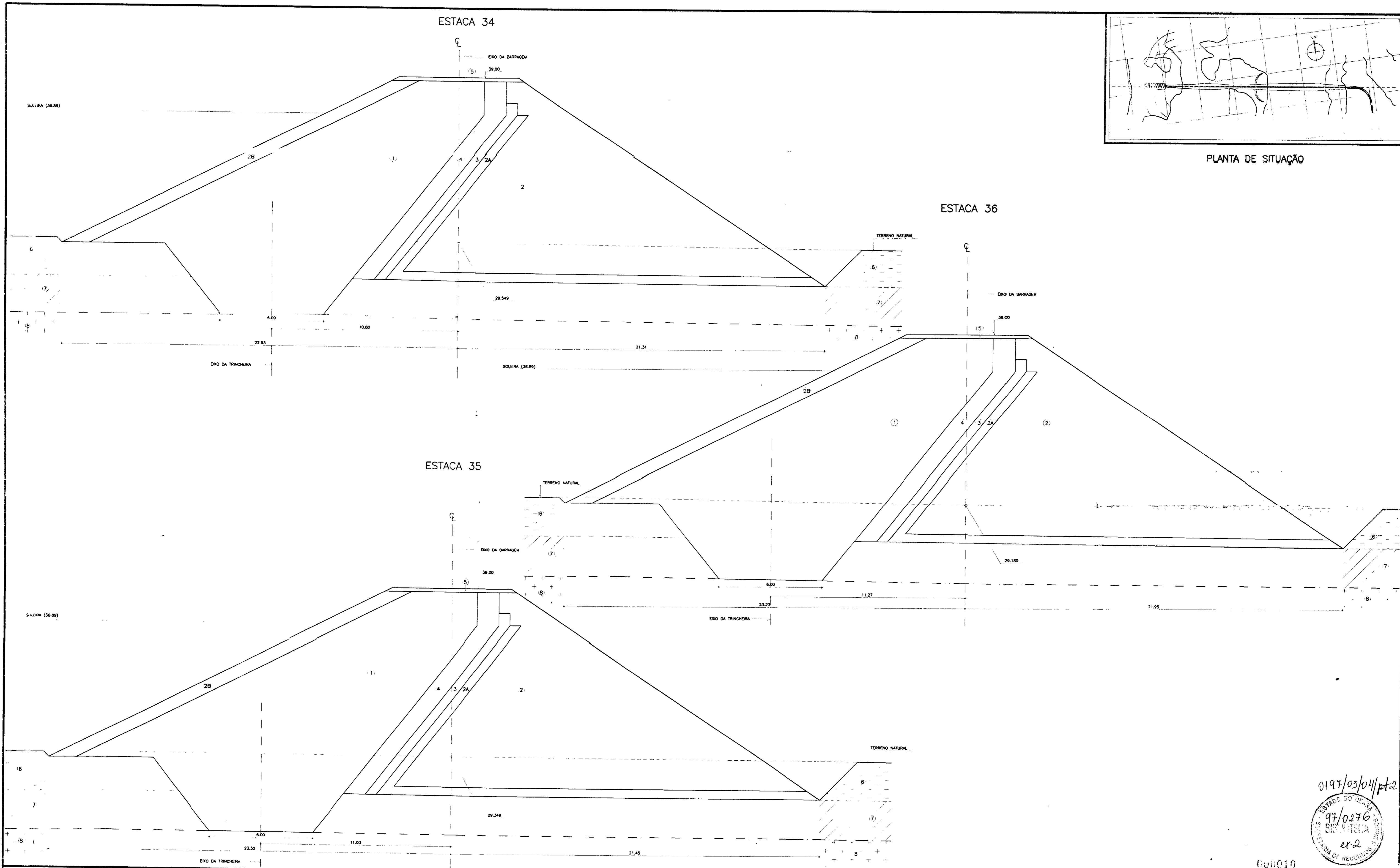
- 8/32 - SEÇÃO TIPO
- 9/32 - SEÇÃO TIPO - DETALHES
- 10/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 02 À ESTACA 06
- 11/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 07 À ESTACA 10
- 12/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 11 À ESTACA 14
- 13/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 15 À ESTACA 22
- 14/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 23 À ESTACA 26
- 15/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 27 À ESTACA 30
- 16/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 31 À ESTACA 33
- 17/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 34 À ESTACA 36
- 18/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 37 À ESTACA 39
- 19/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 40 À ESTACA 42
- 20/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 43 À ESTACA 46
- 21/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 47 À ESTACA 53
- 22/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACA 54 À ESTACA 62
- 23/32 - FUNDAÇÃO - ESCAVAÇÃO E TRATAMENTO
- 24/32 - FUNDAÇÃO - ESCAVAÇÃO E TRATAMENTO
- 25/32 - FUNDAÇÃO - ESCAVAÇÃO E TRATAMENTO

• SANGRADOURO

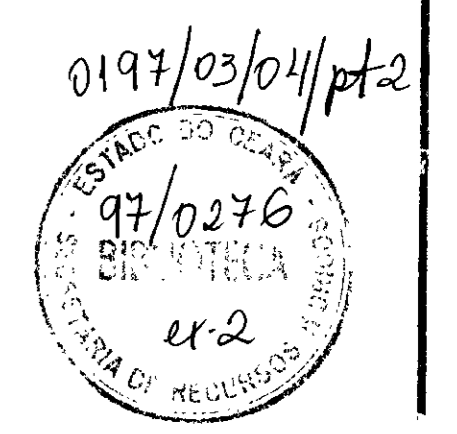
- 26/32 - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL
- 27/32 - DETALHES
- 28/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESCAVAÇÃO - ESTACA 6J À 2M
- 29/32 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESCAVAÇÃO - ESTACA 3M À 10M

• TOMADA D'ÁGUA

- 30/32 - ESCAVAÇÃO E SEÇÃO TRANSVERSAL
- 31/32 - CAIXA DE ENTRADA / BACIA DE DISSIPACÃO
- 32/32 - DETALHE

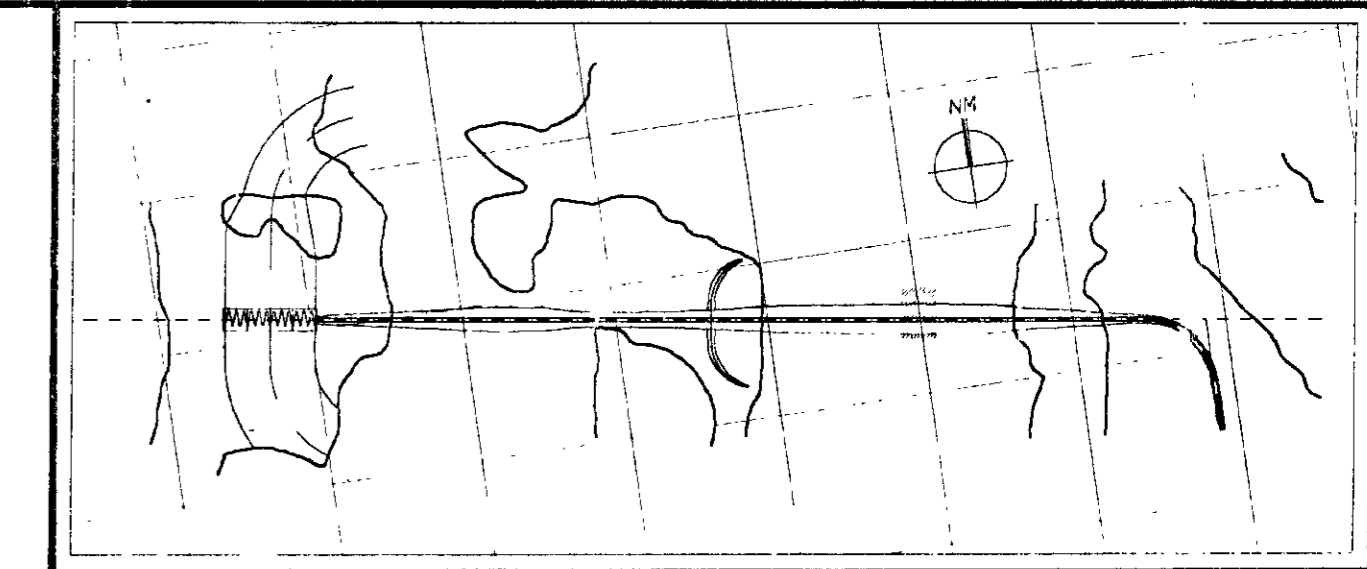


PLANTA DE SITUAÇÃO



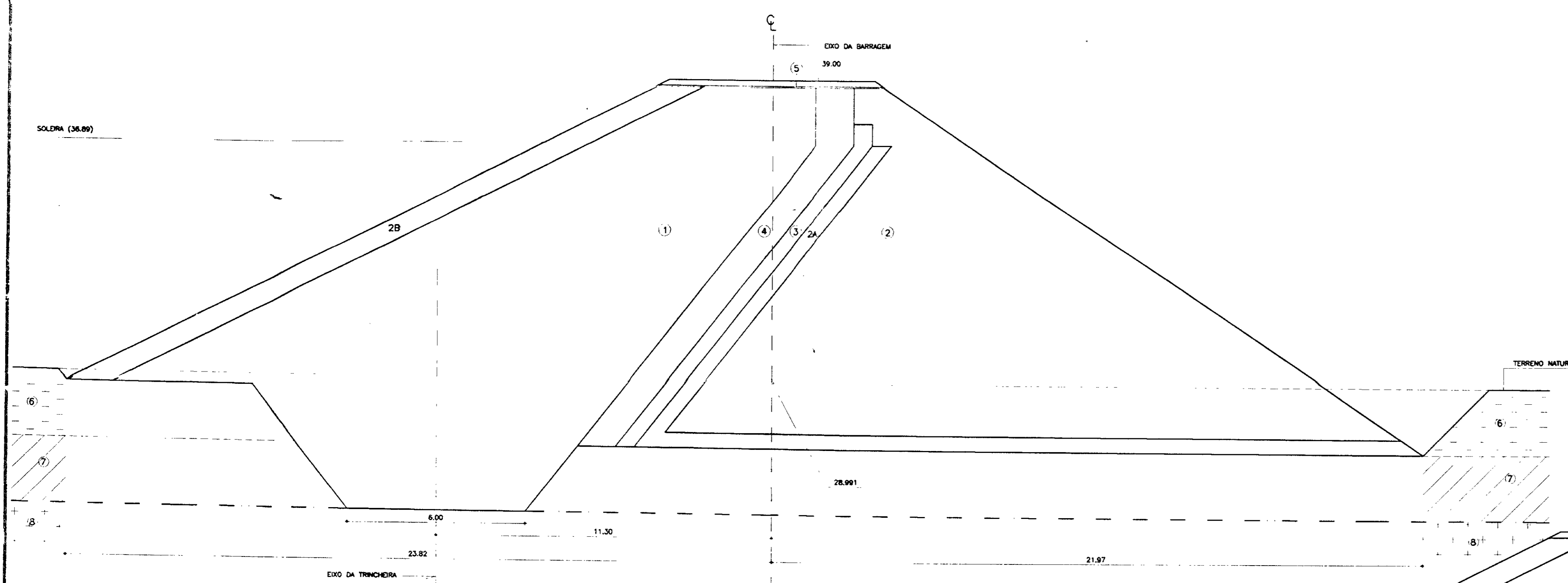
000010

<p>LEGENDA</p> <p>(1) - SOLO SC (2) - ENROCAMENTO (2A) - ENROCAMENTO FINO (2B) - ENROCAMENTO - RIP-RAP (BICA CORRIDA) (3) - TRANSIÇÃO GROSSA (BRITA) (4) - TRANSIÇÃO FINA (AREIA) (5) - PEDRISCO (6) - ÁREA SILTOSA/ARGILOSA (7) - SOLO RESIDUAL (8) - ROCHA</p>	<p>NOTAS</p> <p>- DIMENSÕES EM METROS</p>	<p>DESENHOS DE REFERÊNCIA</p> <p>- 08/32 : 09/32</p>	<p>REVISÕES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>NATUREZA DA REVISÃO</th> <th>DATA</th> <th>APROVADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVADO																					<p>GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ-PROURB/CE</p> <p>PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE</p> <table border="1"> <tr> <td>PROJ. KL8-SEC-TRINCHERA</td> <td>DES. KATIA</td> </tr> <tr> <td>VISTO</td> <td>DATA DE EMISSÃO: FEV. / 97</td> </tr> <tr> <td>VENF.</td> <td>ESCALA: 1/100</td> </tr> <tr> <td>APROVADO</td> <td>Nº DO DESENHO: 17/32</td> </tr> </table> <p>KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA.</p>	PROJ. KL8-SEC-TRINCHERA	DES. KATIA	VISTO	DATA DE EMISSÃO: FEV. / 97	VENF.	ESCALA: 1/100	APROVADO	Nº DO DESENHO: 17/32
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVADO																																	
PROJ. KL8-SEC-TRINCHERA	DES. KATIA																																			
VISTO	DATA DE EMISSÃO: FEV. / 97																																			
VENF.	ESCALA: 1/100																																			
APROVADO	Nº DO DESENHO: 17/32																																			

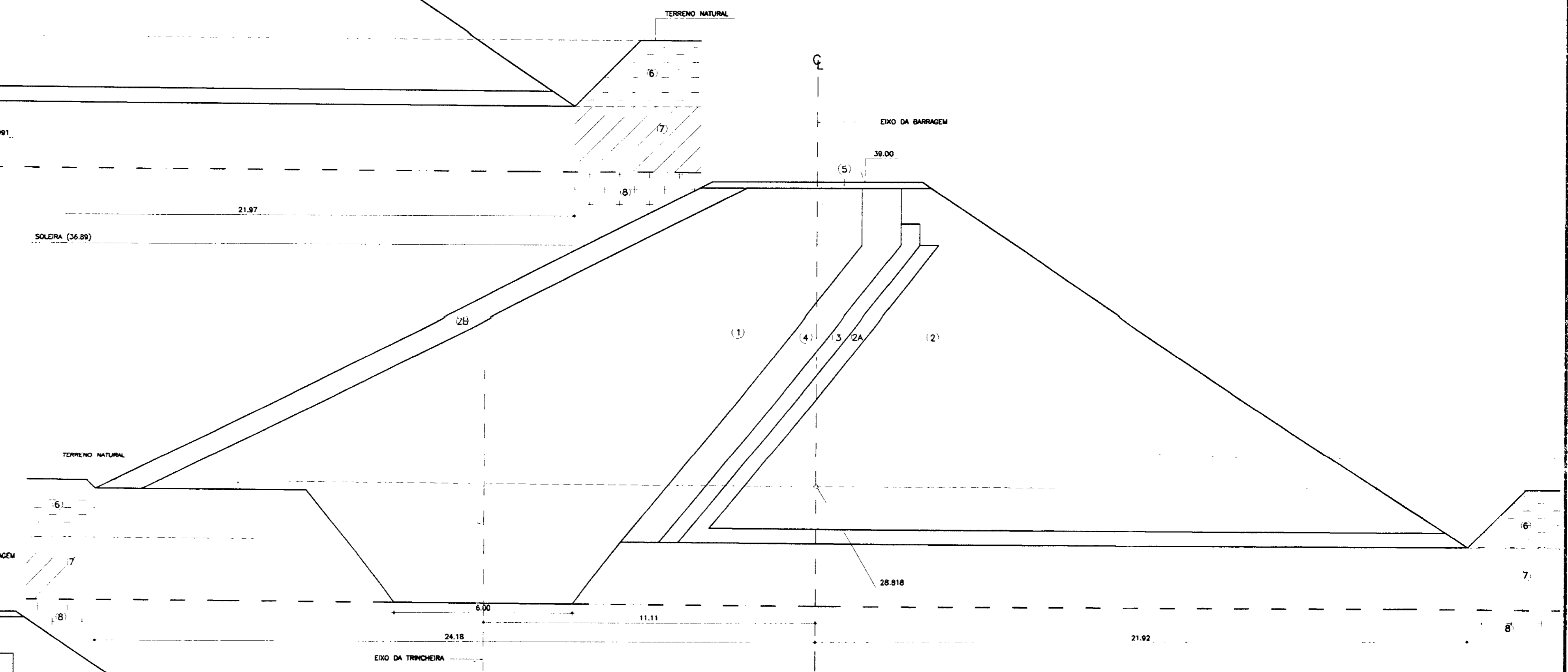


PLANTA DE SITUAÇÃO

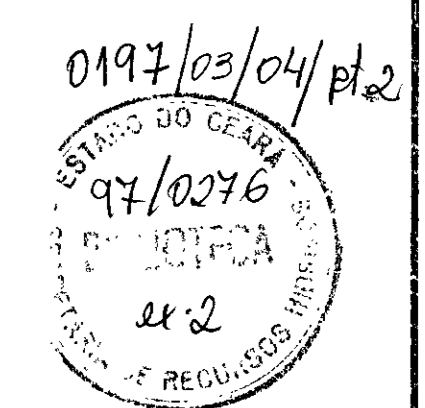
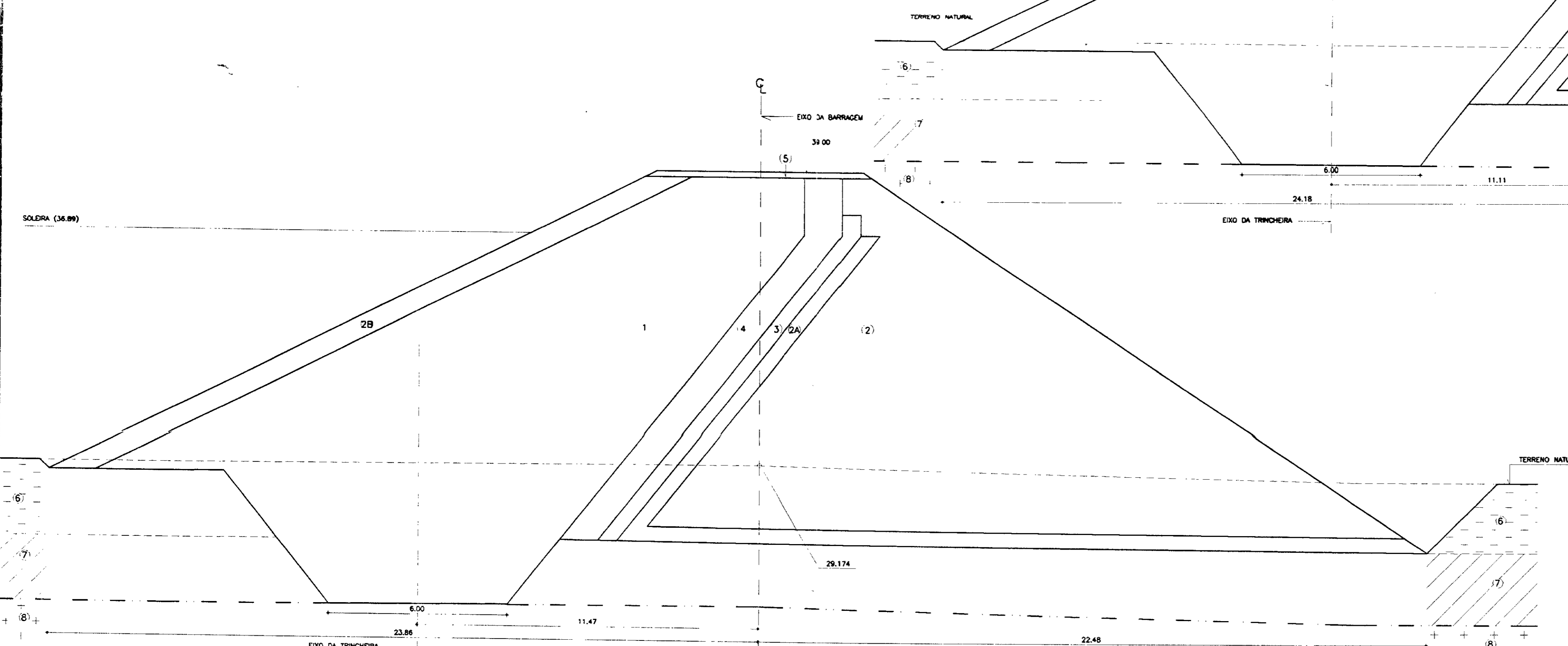
ESTACA 37



ESTACA 39

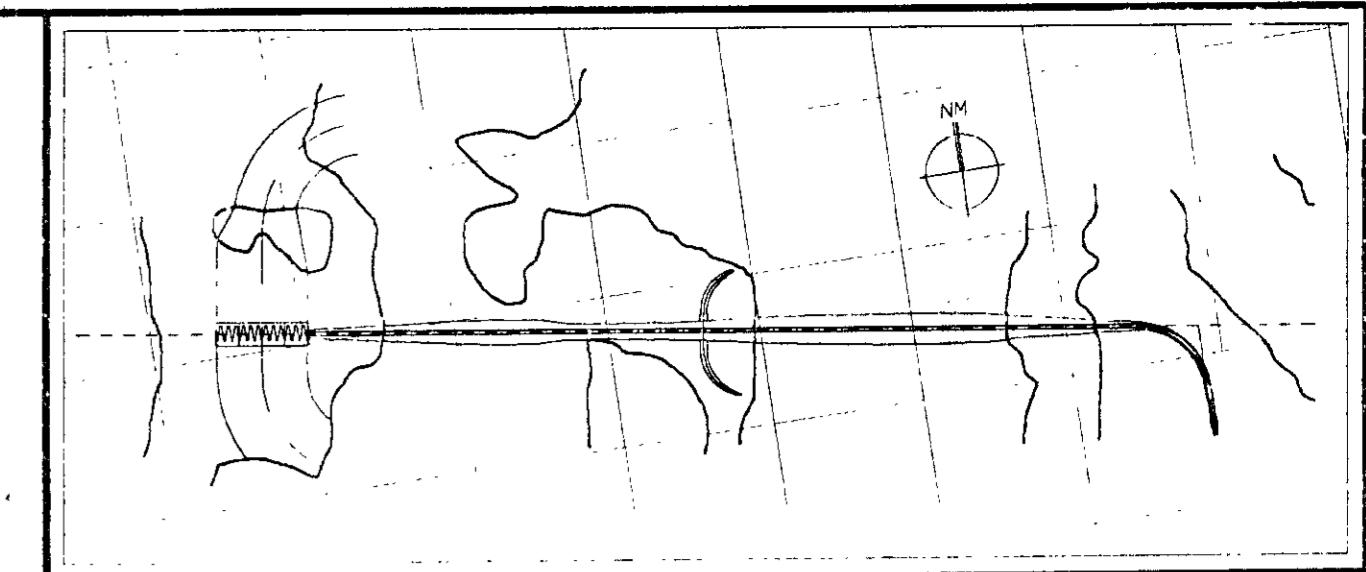


ESTACA 38

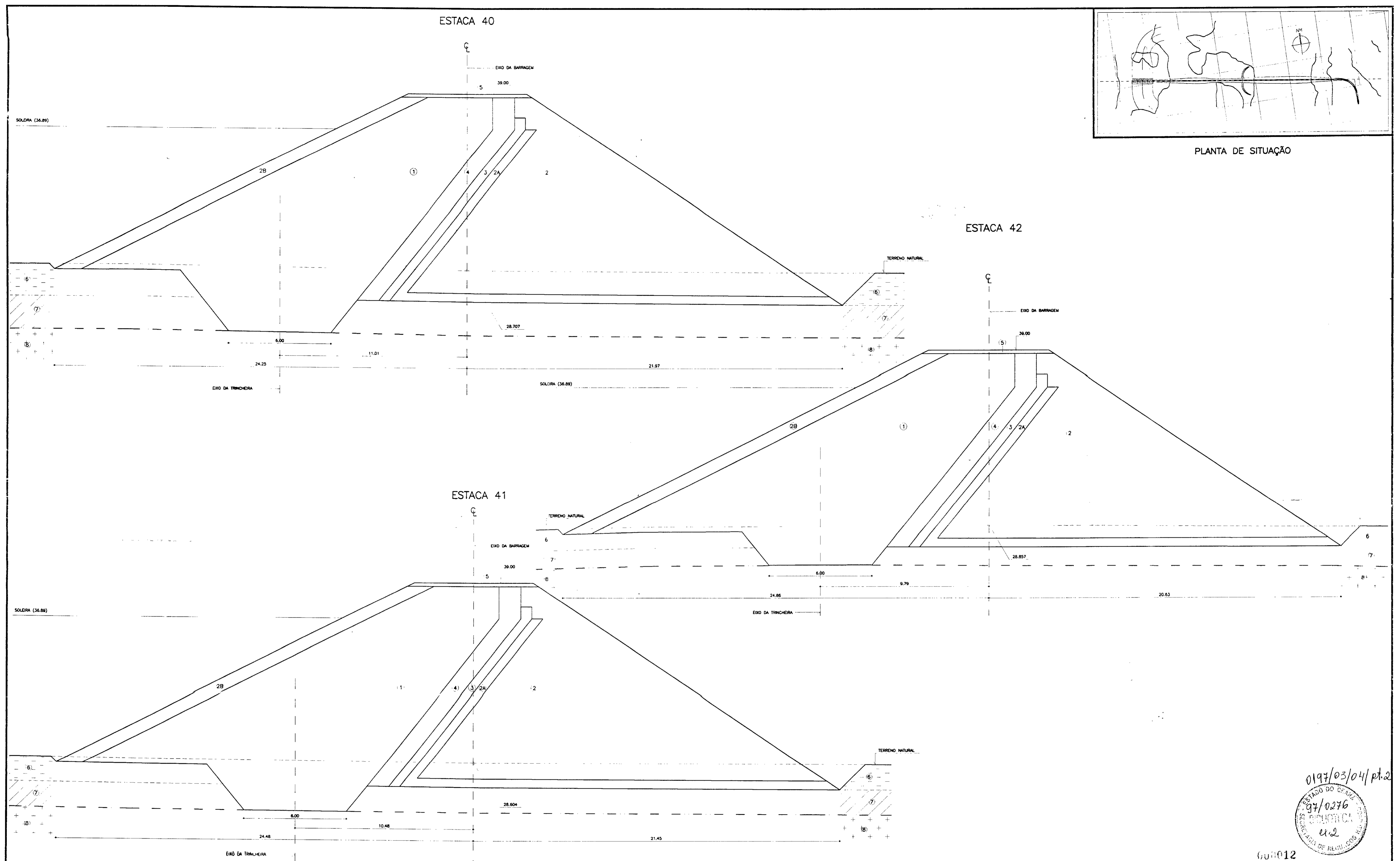


000011

LEGENDA (1) - SOLO SC (2) - ENROCAMENTO (2A) - ENROCAMENTO FINO (2B) - ENROCAMENTO - RIP-RAP (BICA CORRIDA) (3) - TRANSIÇÃO GROSSA (BRITA) (4) - TRANSIÇÃO FINA (AREIA) (5) - PEDRISCO (6) - ÁREA SILTOSA/ARGILOSA (7) - SOLO RESIDUAL (8) - ROCHA	NOTAS - DIMENSÕES EM METROS	DESENHOS DE REFERÊNCIA - 08/32 ; 09/32	REVISÕES			GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ-PROURB/CE PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>NATUREZA DA REVISÃO</th> <th>DATA</th> <th>APROVADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Nº	NATUREZA DA REVISÃO		DATA	APROVADO																	<table border="1"> <tr> <td>PROJ.</td> <td>KLJ-SEC-TNOR.DWG</td> <td>DES.</td> <td>KATYA</td> </tr> <tr> <td>VISTO</td> <td> </td> <td>DATA DE CRIAÇÃO</td> <td>FEV. / 87</td> </tr> <tr> <td>VERIF.</td> <td> </td> <td>ESCALA</td> <td>1/100</td> </tr> <tr> <td>APROVADO</td> <td> </td> <td>Nº DO DESENHO</td> <td>18/32</td> </tr> </table>	PROJ.	KLJ-SEC-TNOR.DWG	DES.	KATYA	VISTO		DATA DE CRIAÇÃO	FEV. / 87	VERIF.		ESCALA	1/100
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVADO																																		
PROJ.	KLJ-SEC-TNOR.DWG	DES.	KATYA																																		
VISTO		DATA DE CRIAÇÃO	FEV. / 87																																		
VERIF.		ESCALA	1/100																																		
APROVADO		Nº DO DESENHO	18/32																																		

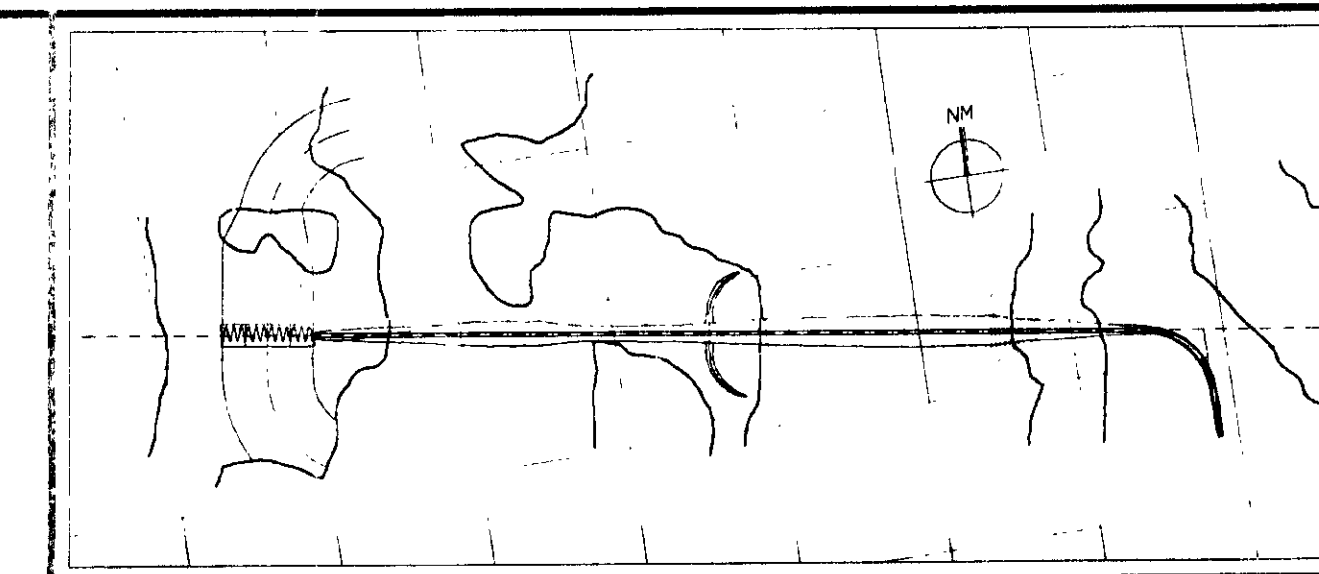


PLANTA DE SITUAÇÃO



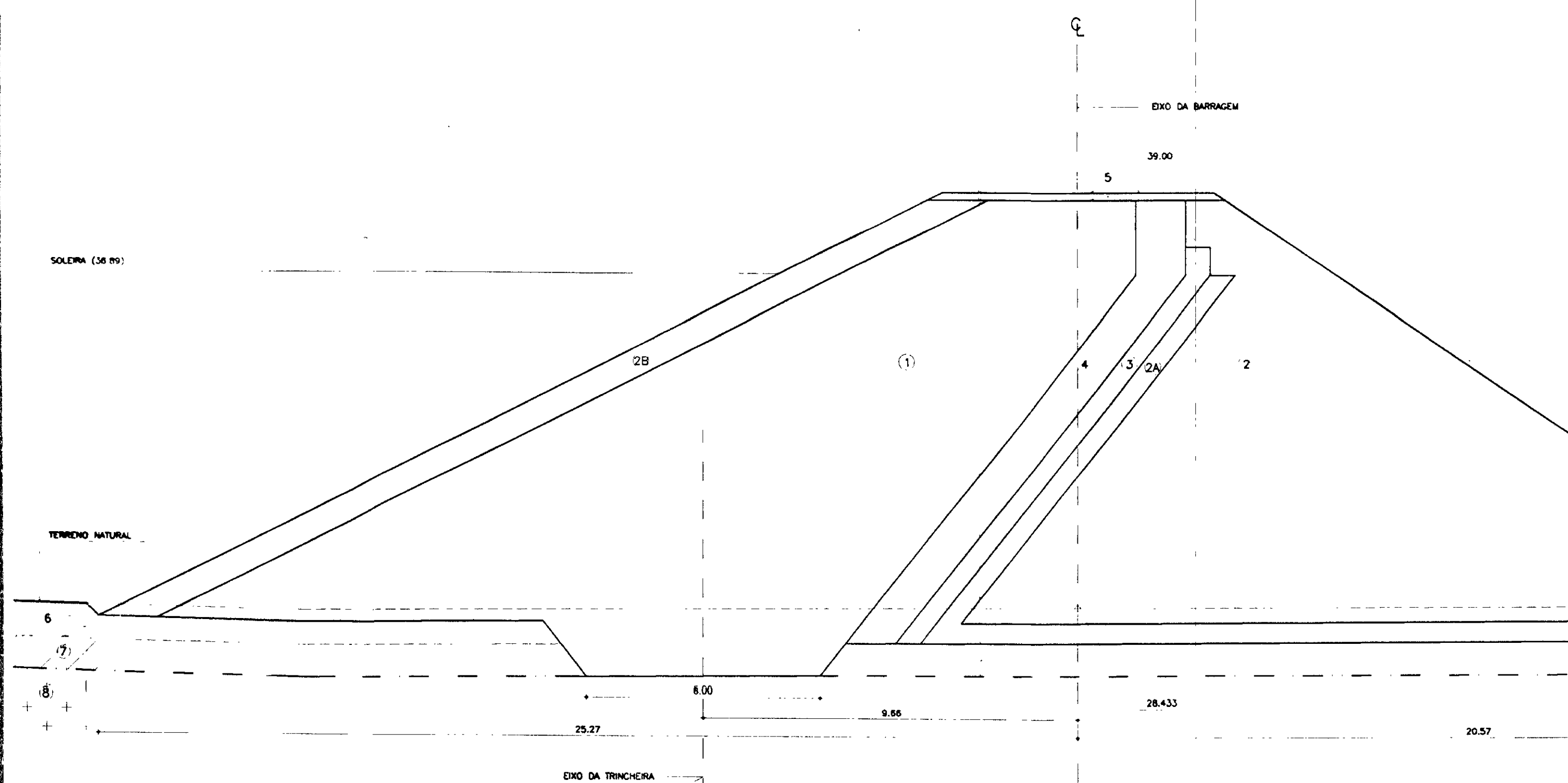
0197/03/04/pt.2
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
 COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH
 PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - PROURB/CE
 PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE
 97/0276
 el.2
 012

LEGENDA (1) - SOLO SC (2) - ENROCAMENTO 2A - ENROCAMENTO FINO 2B - ENROCAMENTO - RIP-RAP (BICA CORRIDA) (3) - TRANSIÇÃO GROSSA (BRITA) (4) - TRANSIÇÃO FINA (AREIA) (5) - PEDRISCO (6) - AREIA SILTOSA/ARGILOSA (7) - SOLO RESIDUAL (8) - ROCHA	NOTAS - DIMENSÕES EM METROS	DESENHOS DE REFERÊNCIA - 08/32 ; 09/32	REVISÕES		GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE
			Nº NATUREZA DA REVISÃO DATA	Nº DO DESENHO DATA DE DESENHO ESCALA 1/100 Nº DO DESENHO 19/32	

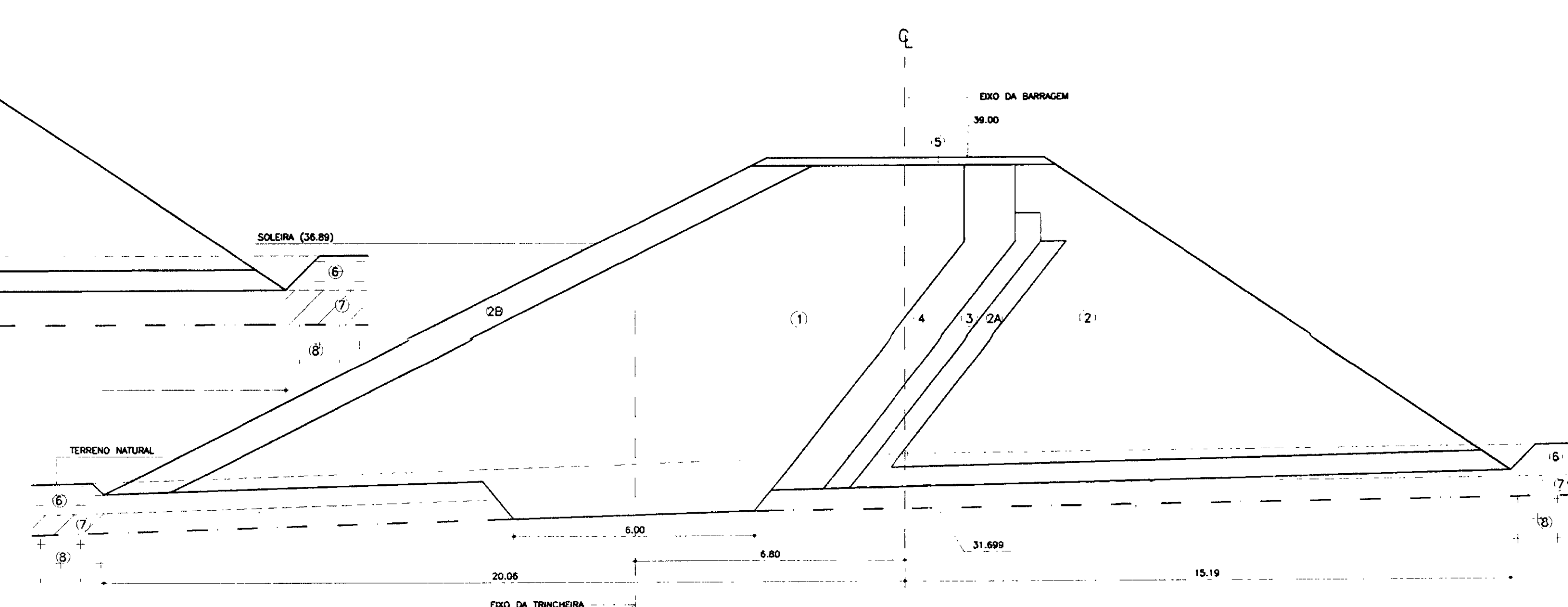


PLANTA DE SITUAÇÃO

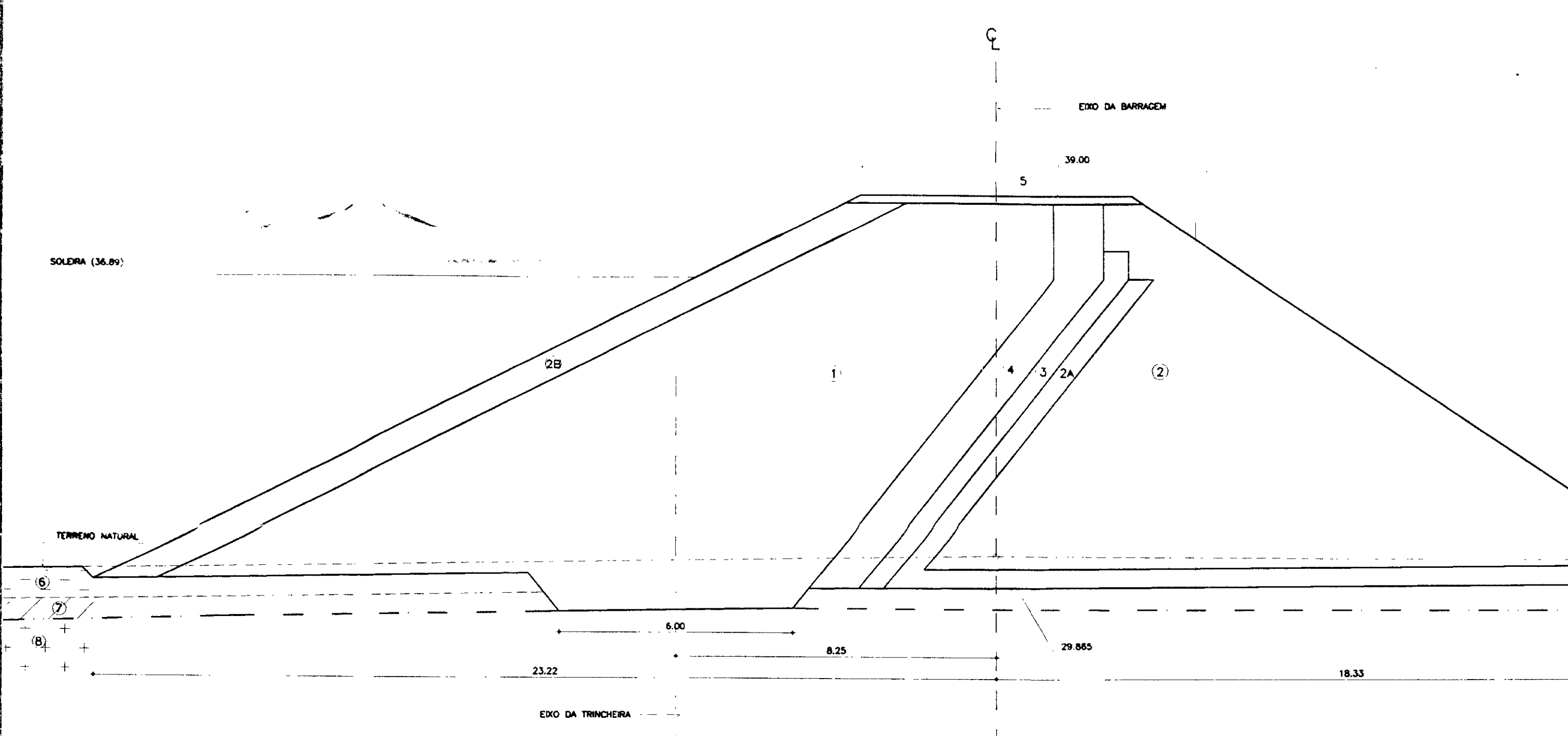
ESTACA 43



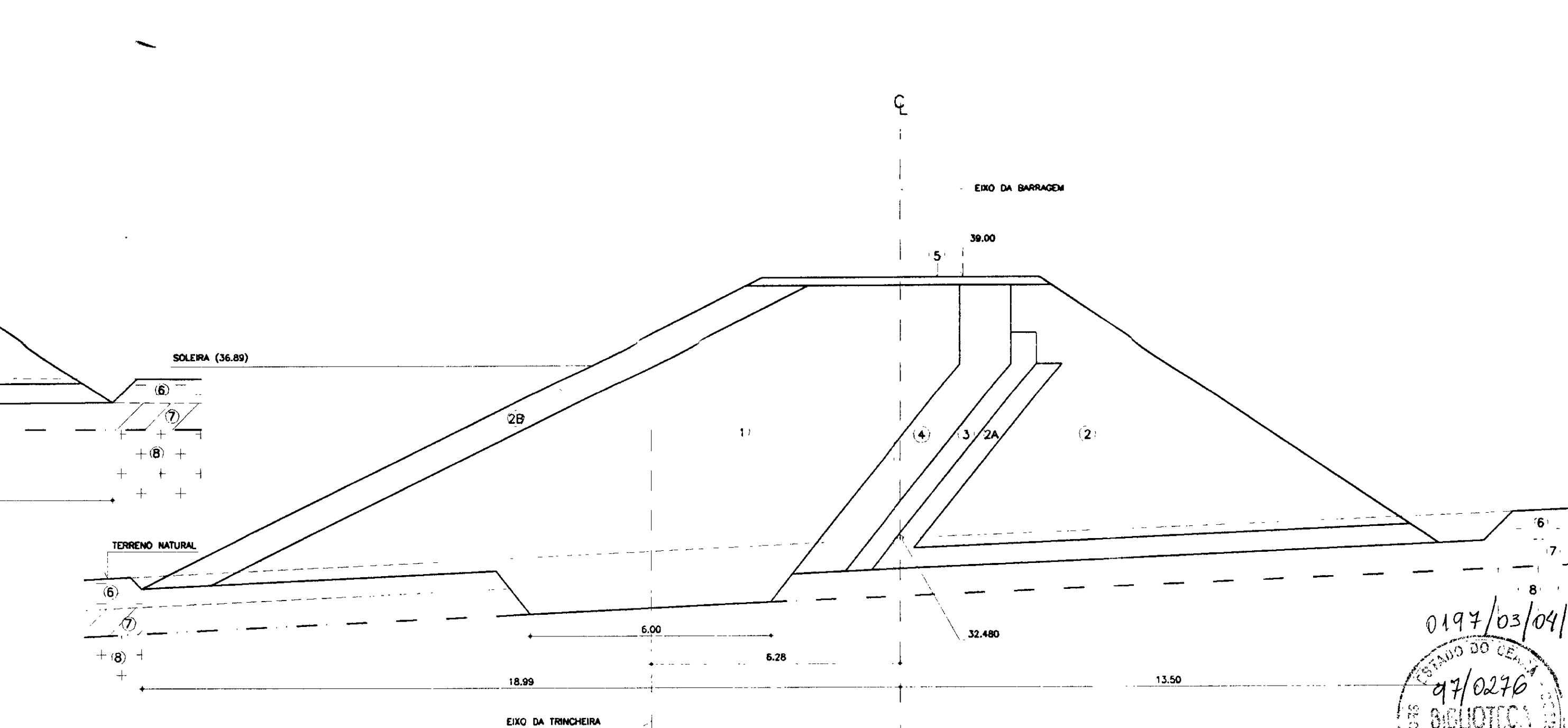
ESTACA 45



ESTACA 44



ESTACA 46



0197/03/04/pt 2
 97/0276
 BIBLIOTECA
 24.2
 DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ

00013

LEGENDA

- (1) - SOLO SC
- (2) - ENROCAMENTO
- 2A - ENROCAMENTO FINO
- 2B - ENROCAMENTO - RIP-RAP (BICA CORRIDA)
- (3) - TRANSIÇÃO GROSSA (BRITA)
- (4) - TRANSIÇÃO FINA (AREIA)
- (5) - PEDRISCO
- (6) - AREIA SILTOSA/ARGILOSA
- (7) - SOLO RESIDUAL
- (8) - ROCHA

NOTAS

- DIMENSÕES EM METROS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 08/32 ; 09/32

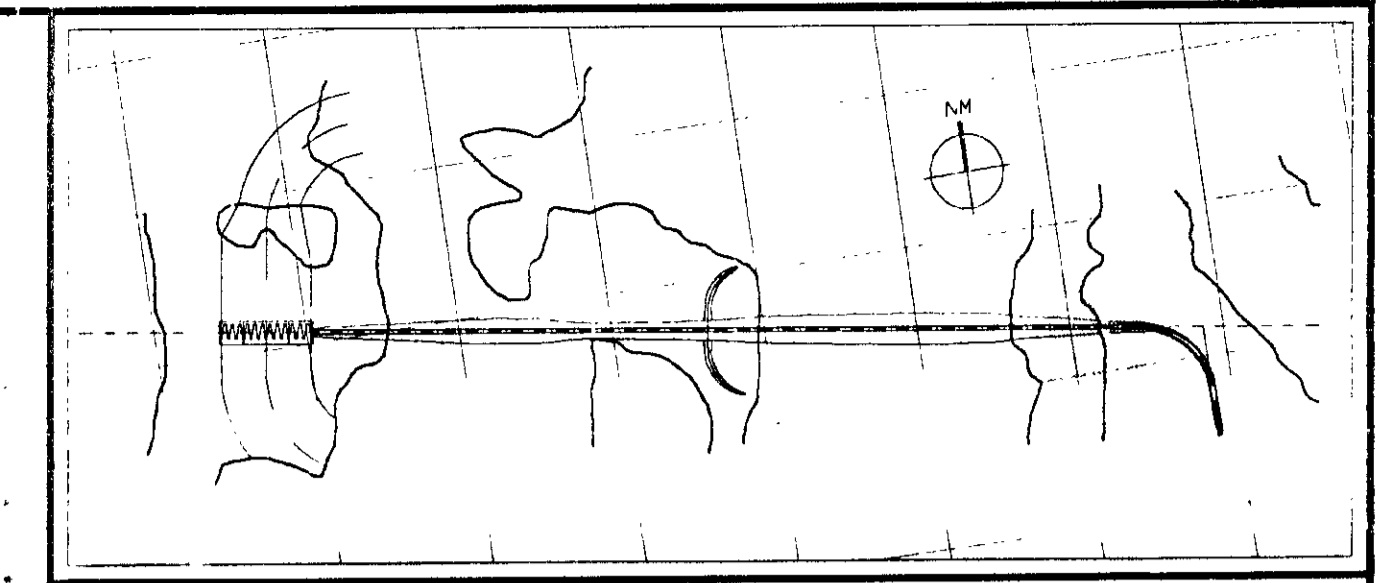
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVADO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH
 COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH
 PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ-PROURB/CE
 PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE

BARRAGEM
 SEÇÕES TRANSVERSAIS
 ESTACA 43 à ESTACA 46
 KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA.

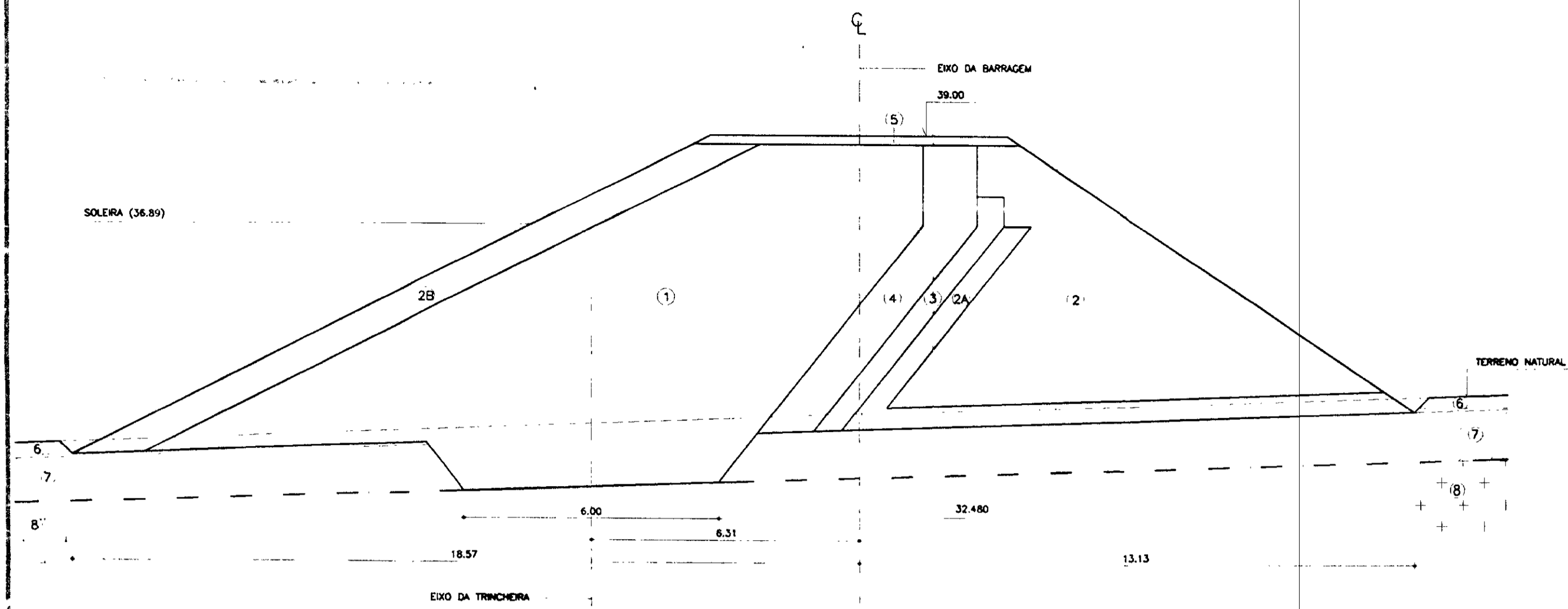
PROJ. KLS-SED-TR11.040
 VISTO
 VERF.
 APROVADO

DES. NATA
 DATA DE EMISSÃO REV. / 97
 ESCALA 1/100 REV.
 Nº DO DESENHO 20/32

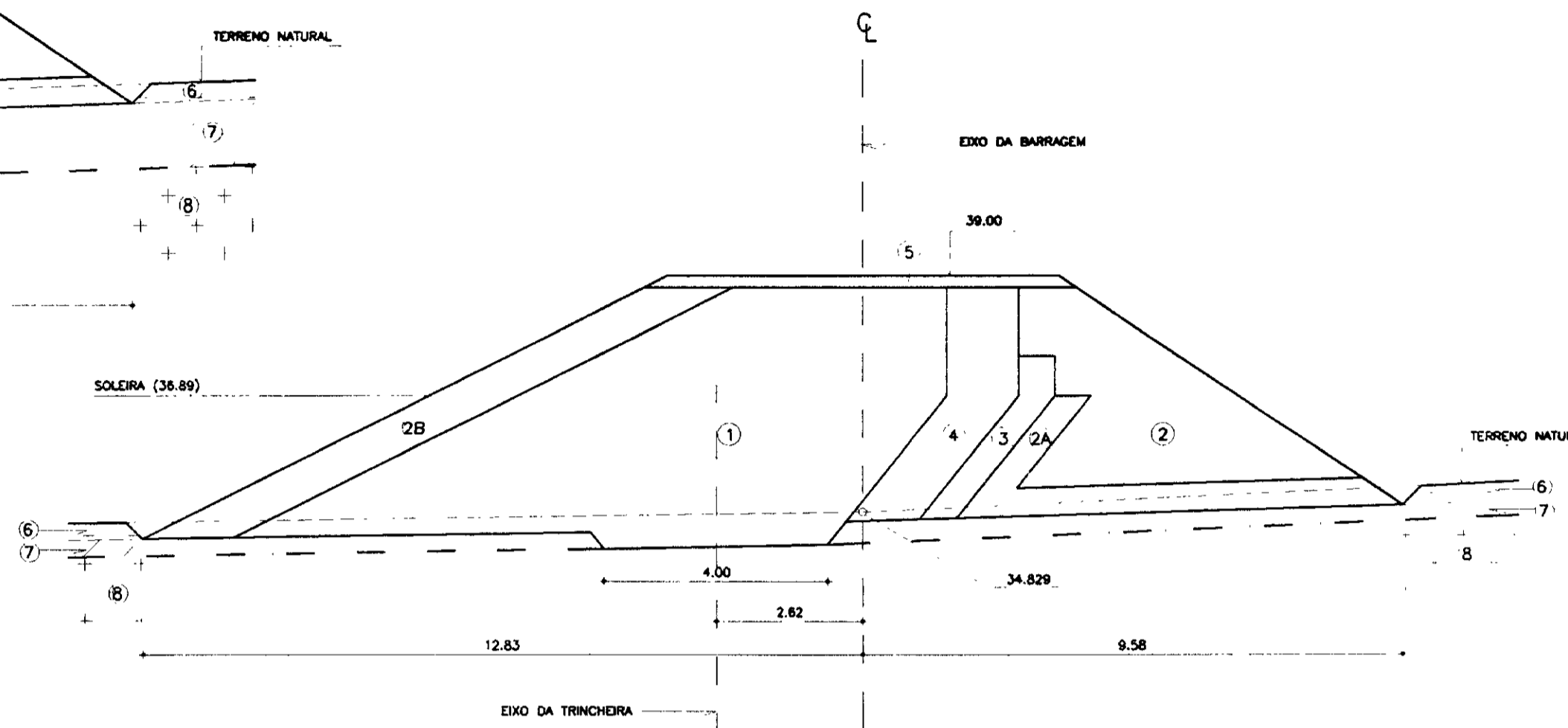


PLANTA DE SITUAÇÃO

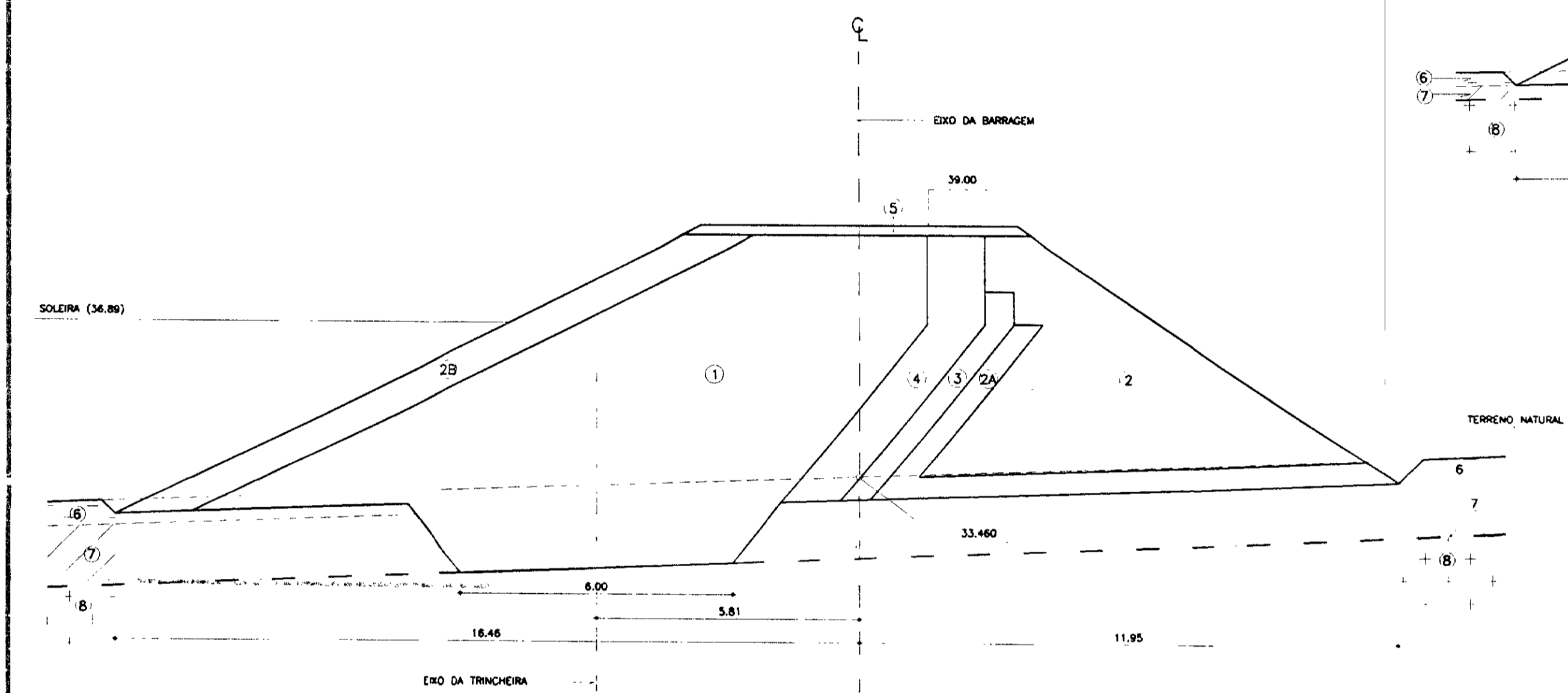
ESTACA 47



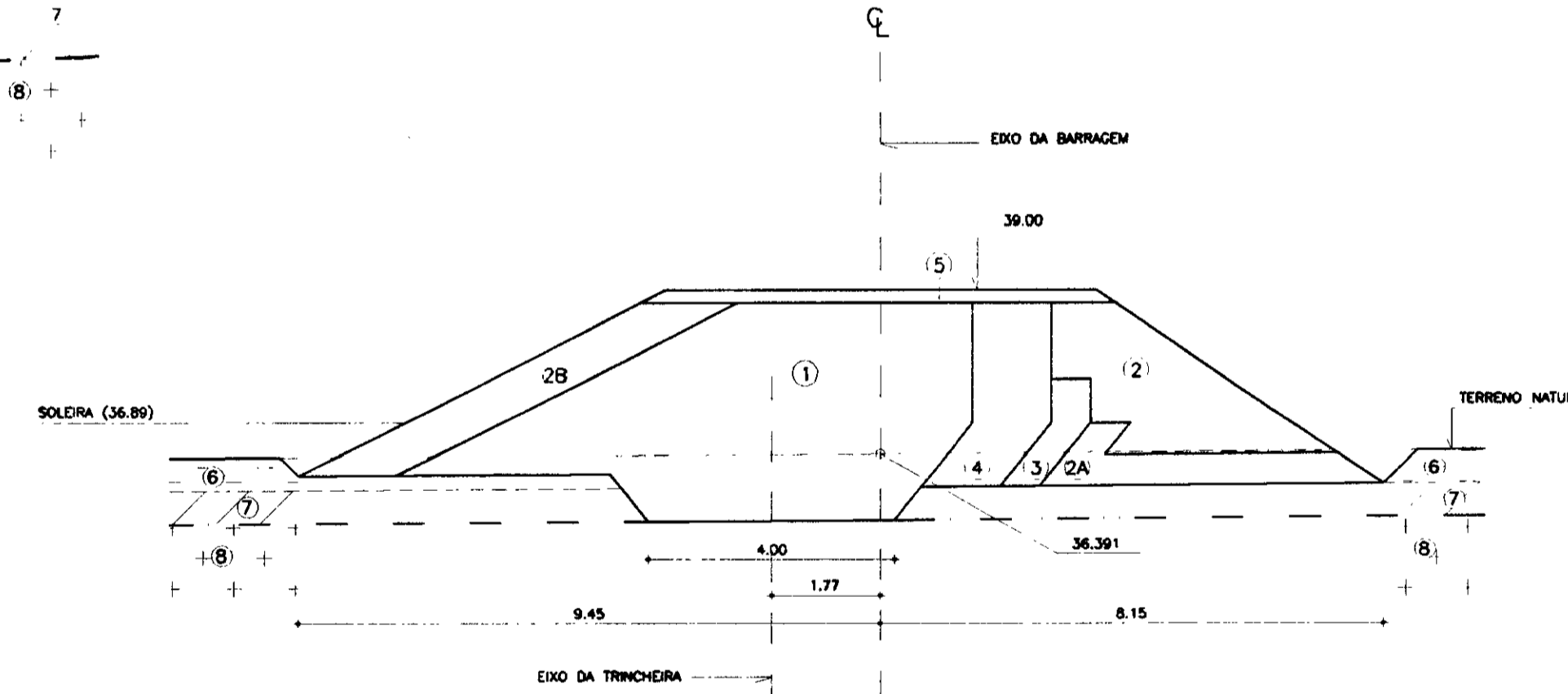
ESTACA 50



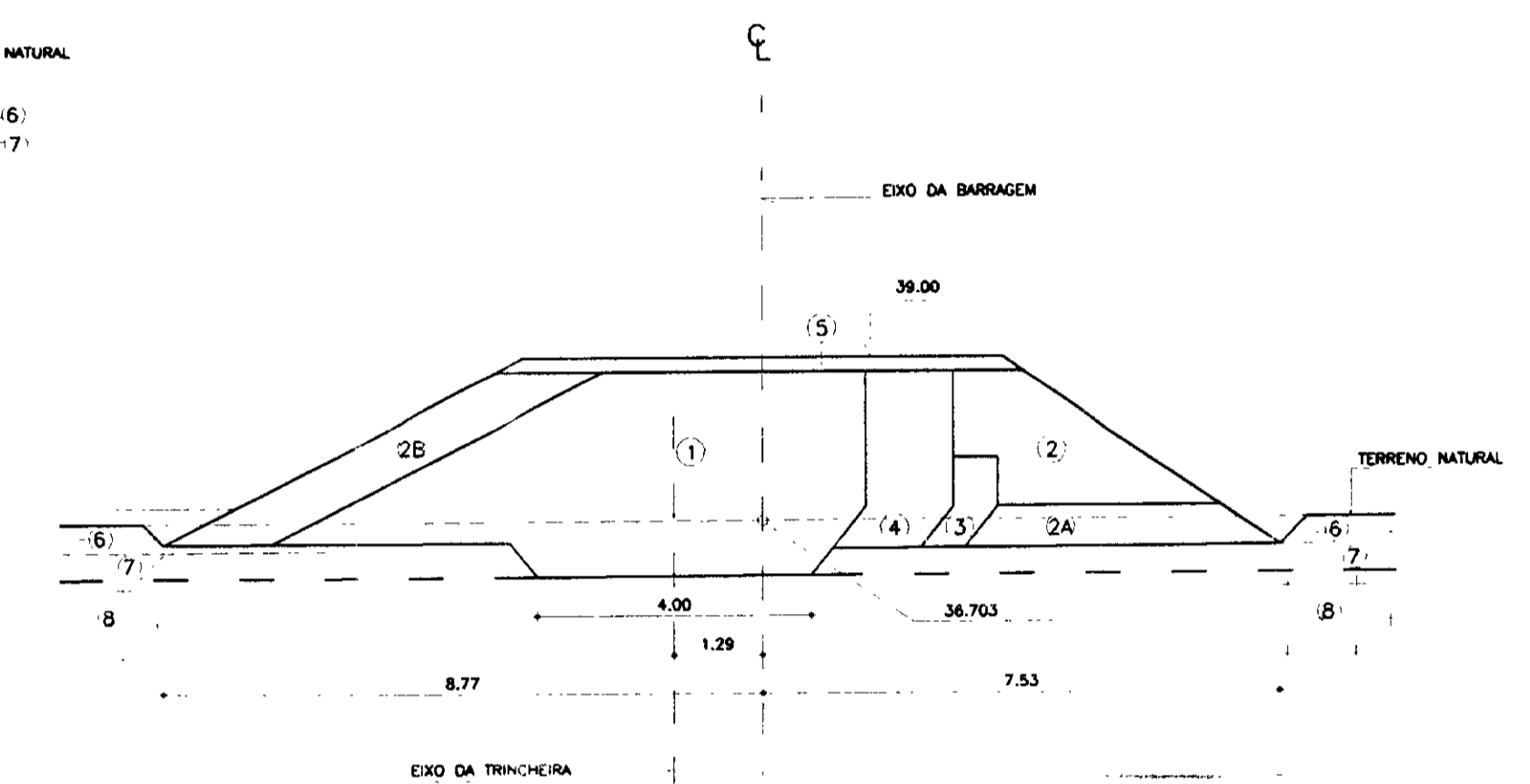
ESTACA 48



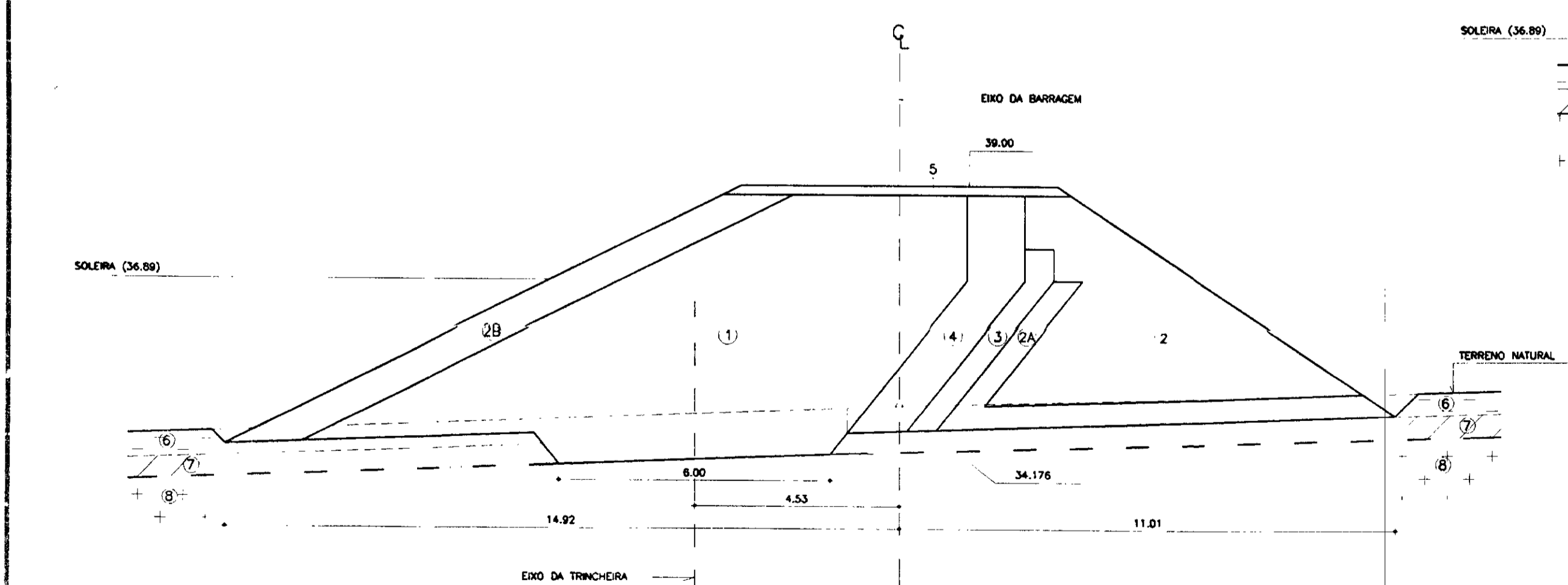
ESTACA 51



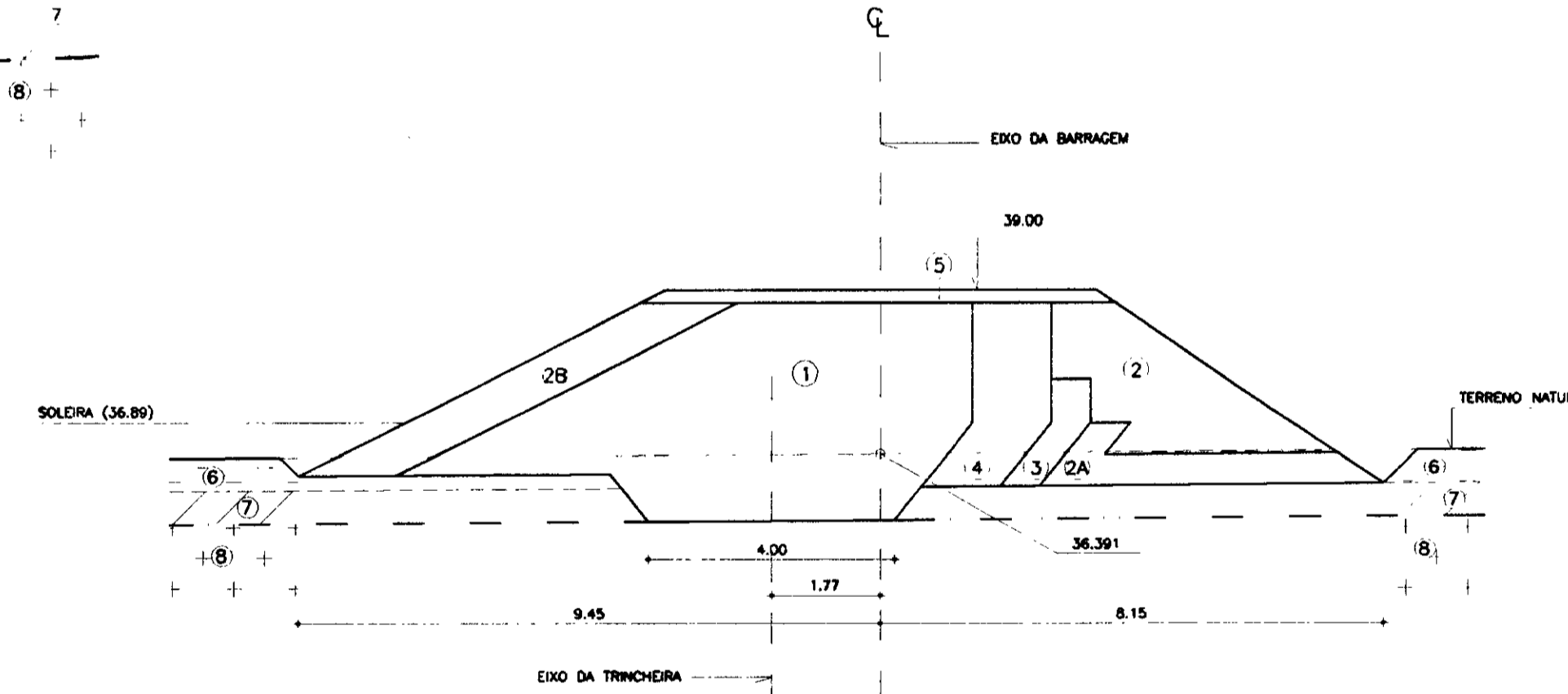
ESTACA 52



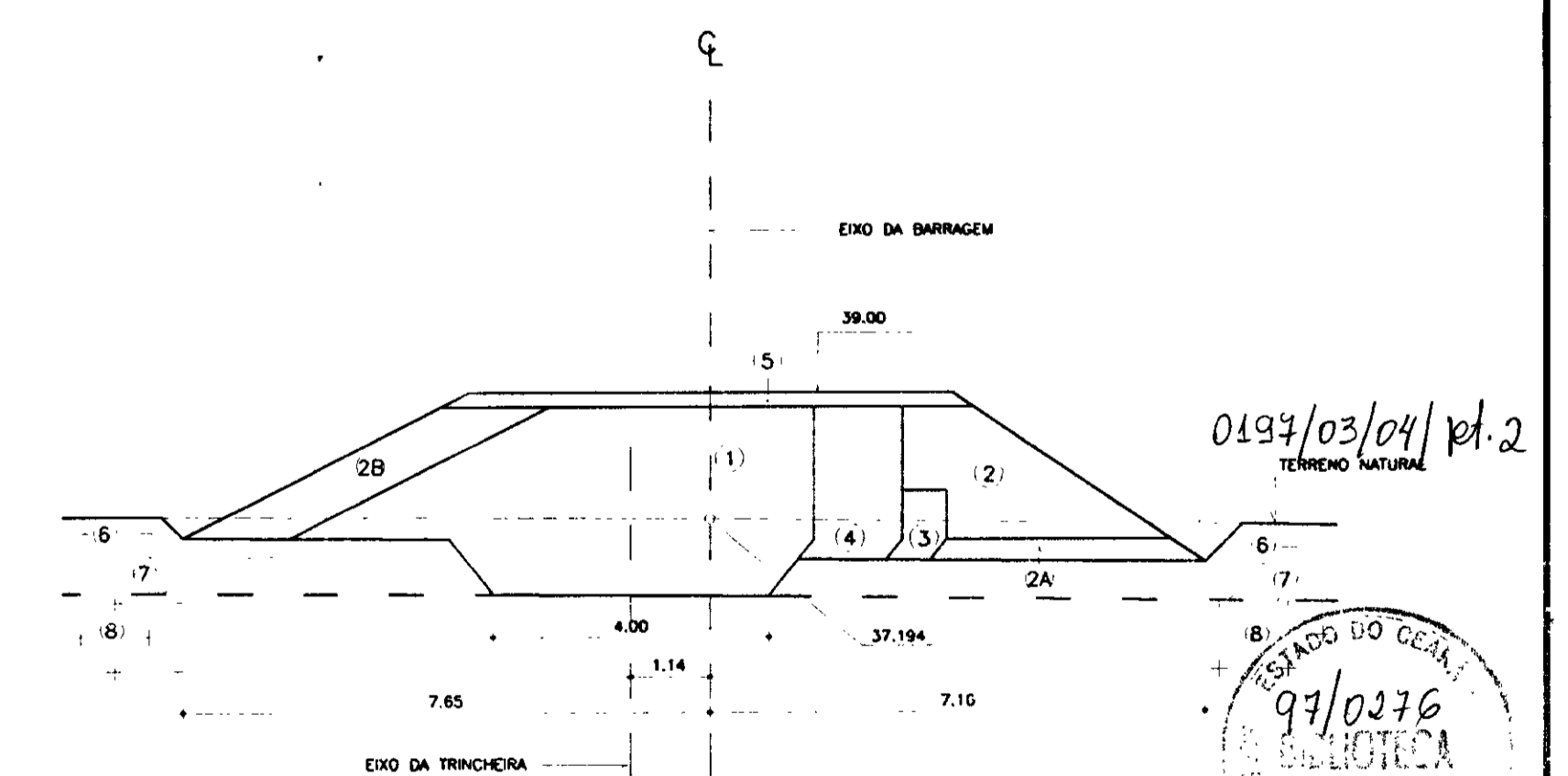
ESTACA 49



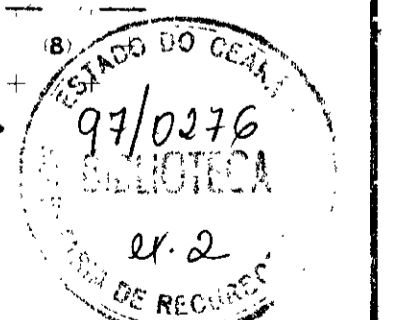
ESTACA 51



ESTACA 53



0197/03/04/pt.2



000014

LEGENDA

- ① - SOLO SC
- ② - ENROCAMENTO
- 2A - ENROCAMENTO FINO
- 2B - ENROCAMENTO - RIP-RAP (BICA CORRIDA)
- ③ - TRANSIÇÃO GROSSA (BRITA)
- ④ - TRANSIÇÃO FINA (AREIA)
- ⑤ - PEDRISCO
- ⑥ - AREIA SILTOSA/ARGILOSA
- ⑦ - SOLO RESIDUAL
- ⑧ - ROCHA

NOTAS

- DIMENSÕES EM METROS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 08/32 : 09/32

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COCERH
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ-PROURB/CE

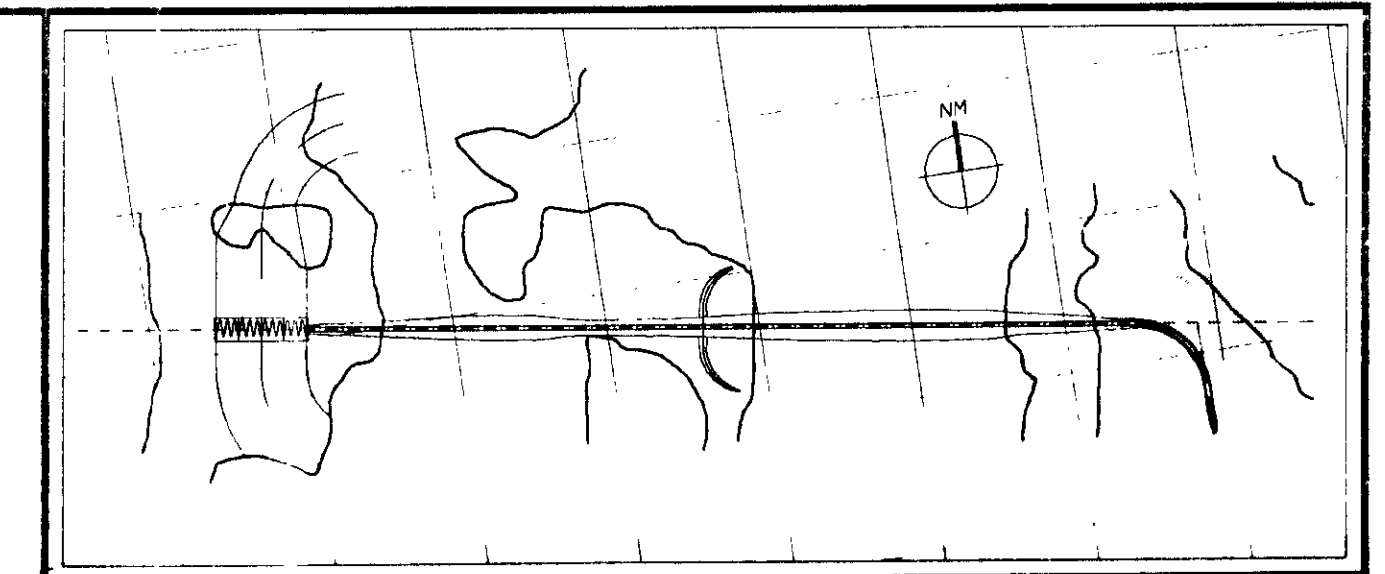
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE

BARRAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS
ESTACA 47 à ESTACA 53

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA.

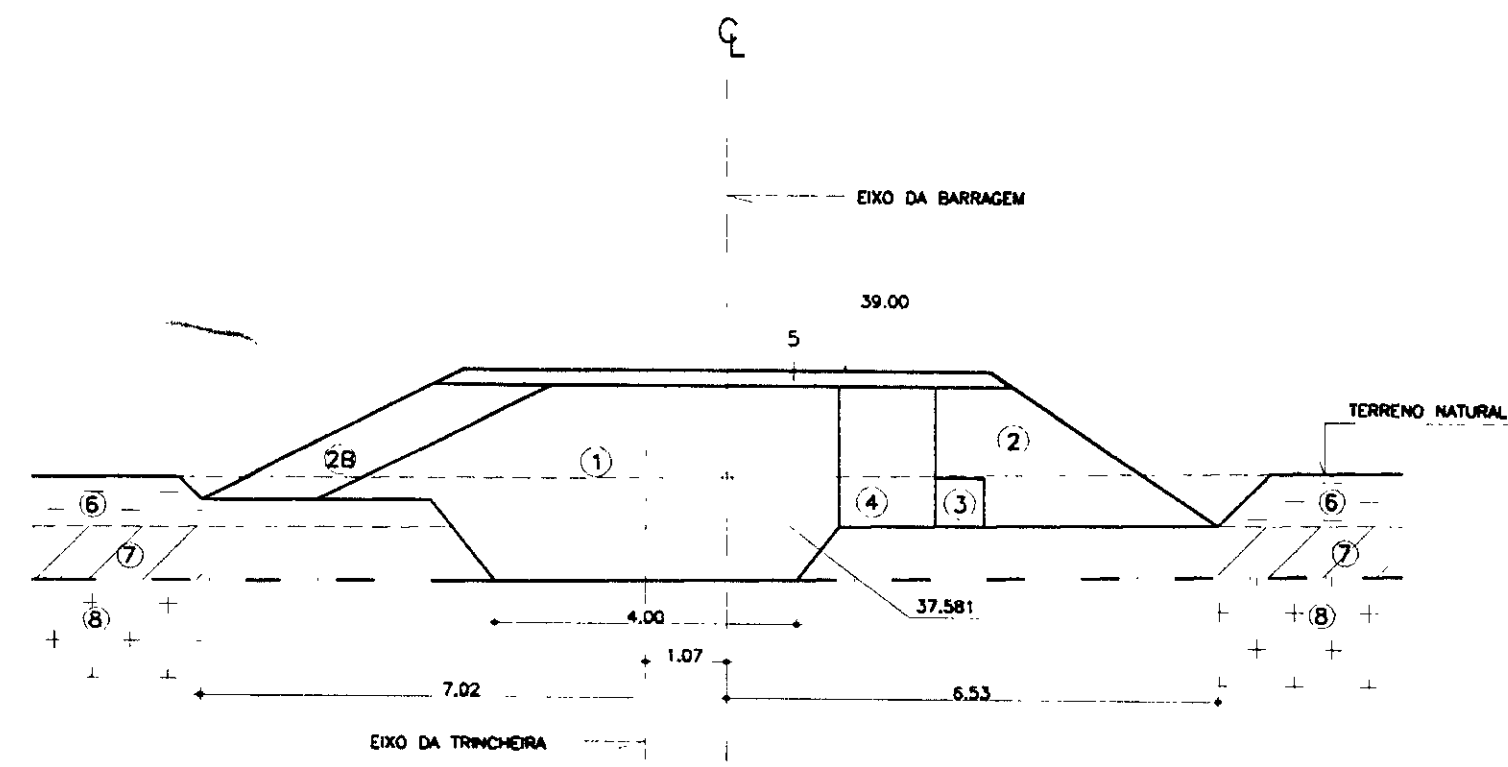
PROJ. KL8-SEC12.DWG
VISTO
VERIF.
APROVO

DES. KATYA
DATA DE EMISSÃO: FEV. / 97
ESCALA: 1/100
Nº DO DESENHO: 21/32

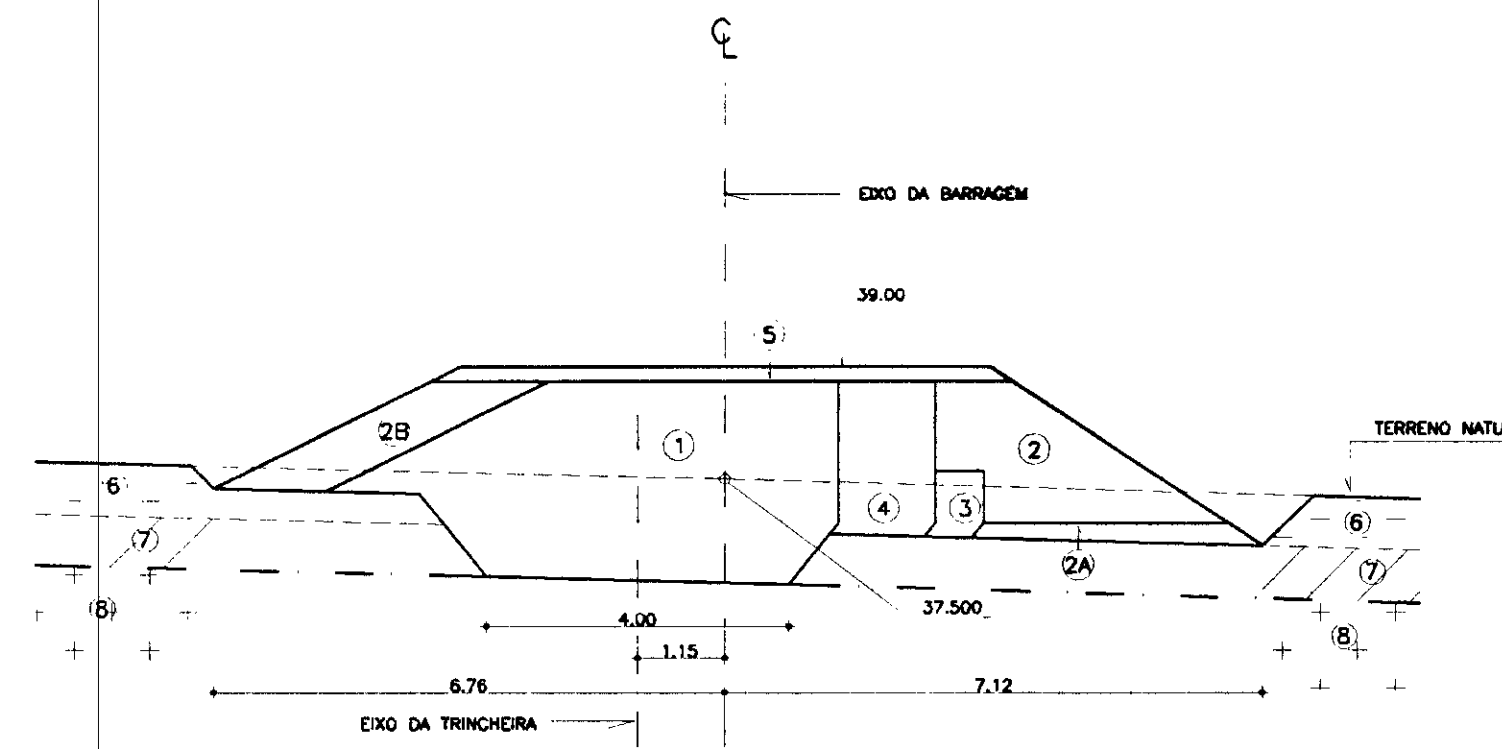


PLANTA DE SITUAÇÃO

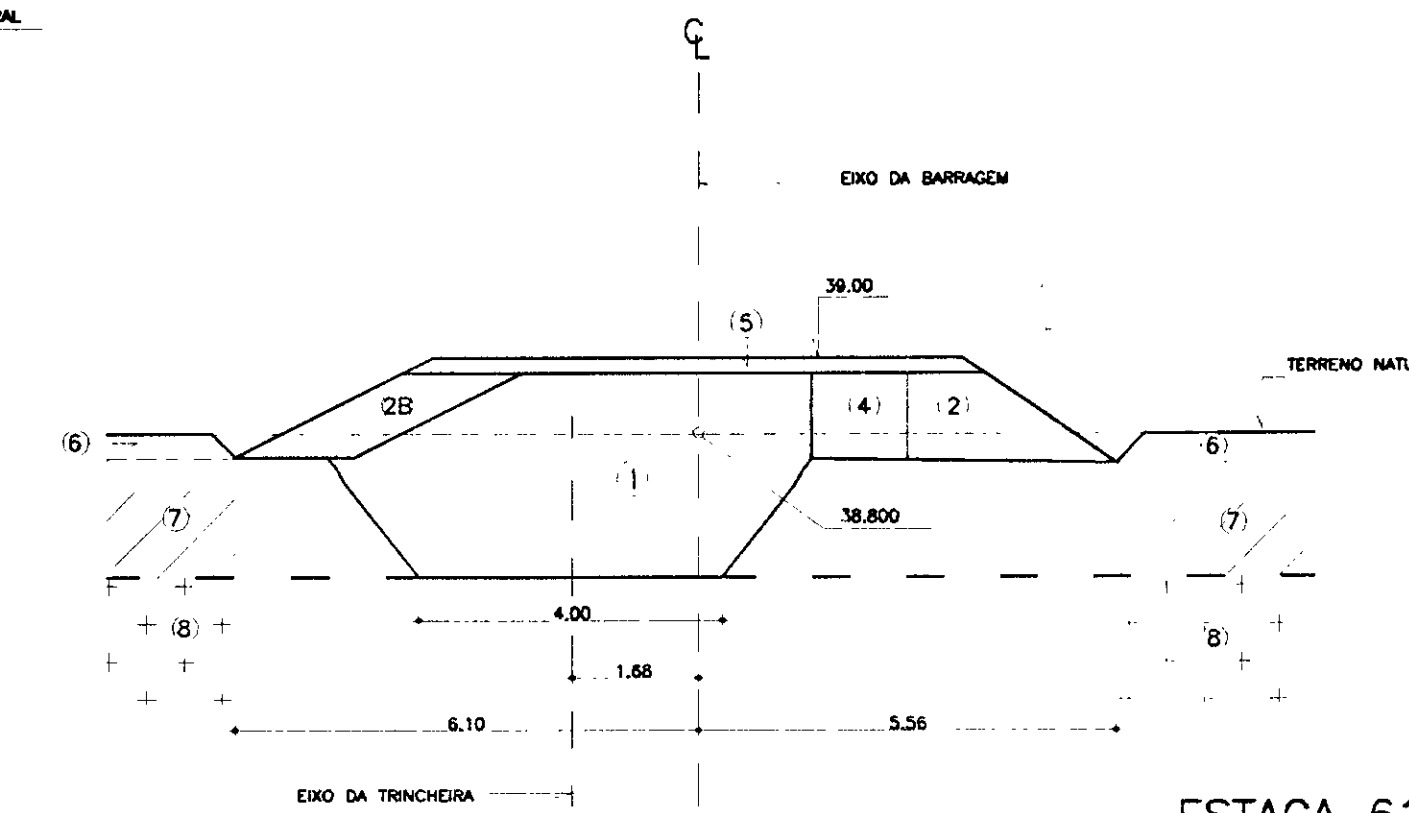
ESTACA 54



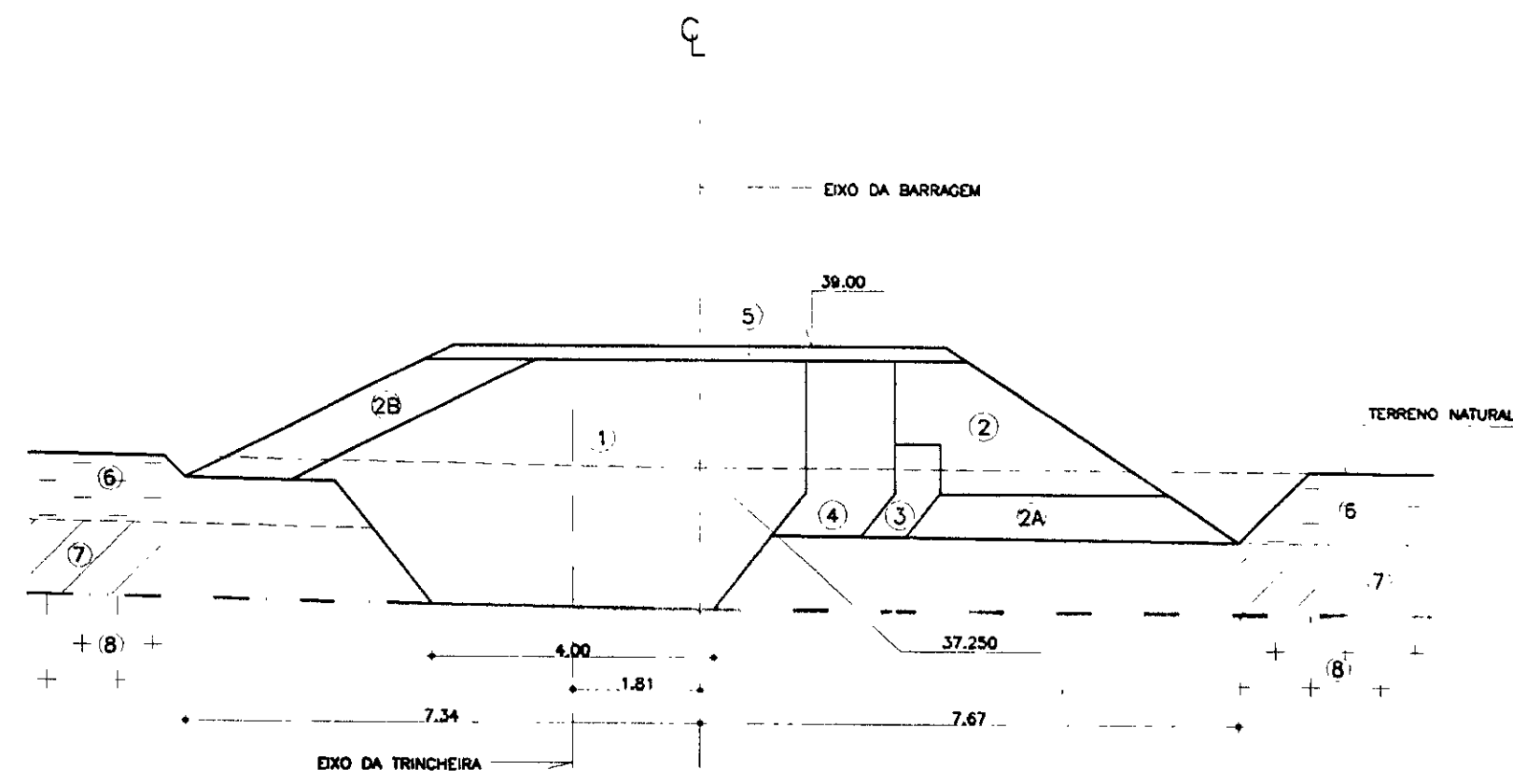
ESTACA 57



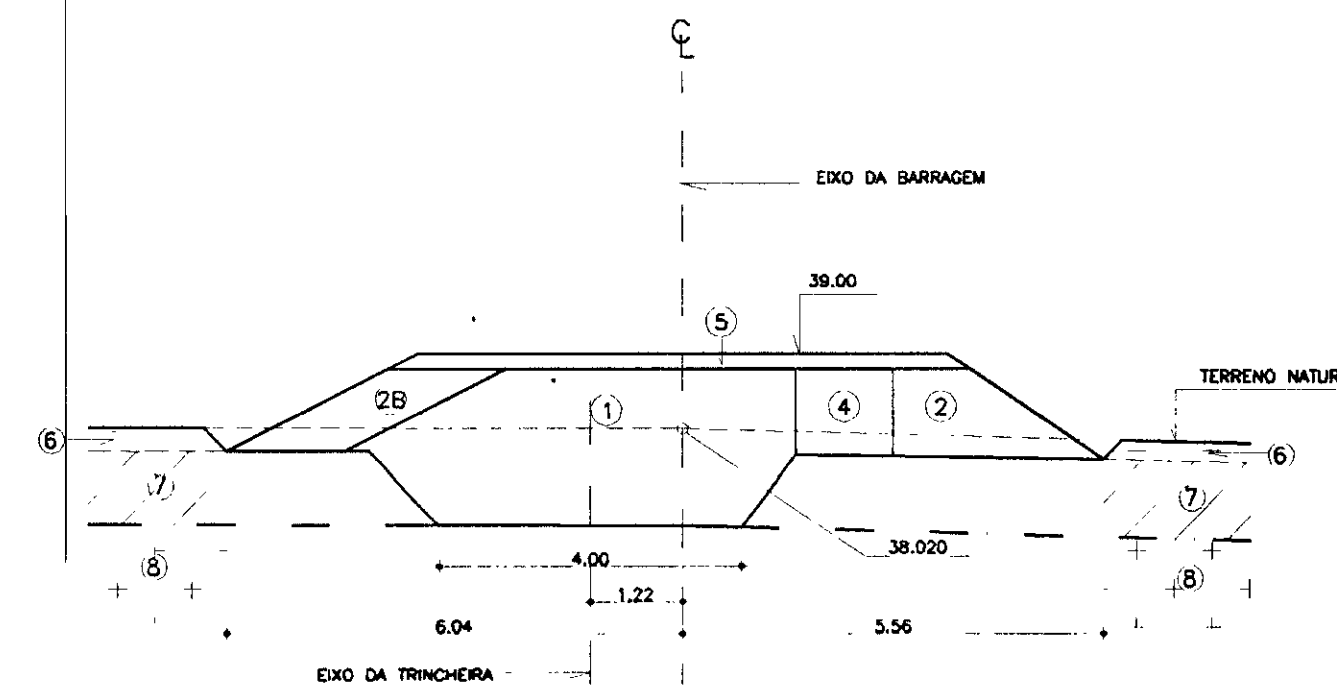
ESTACA 60



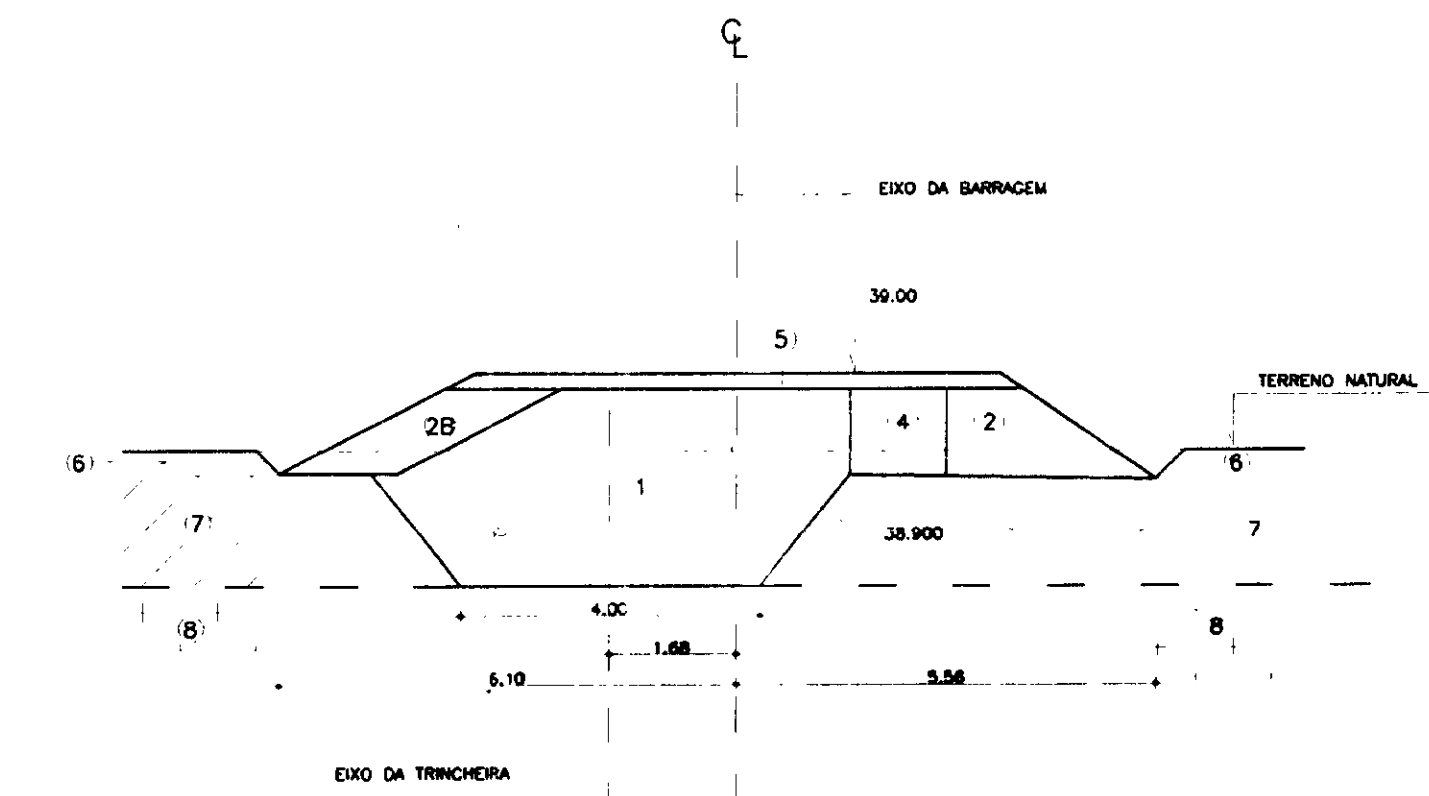
ESTACA 55



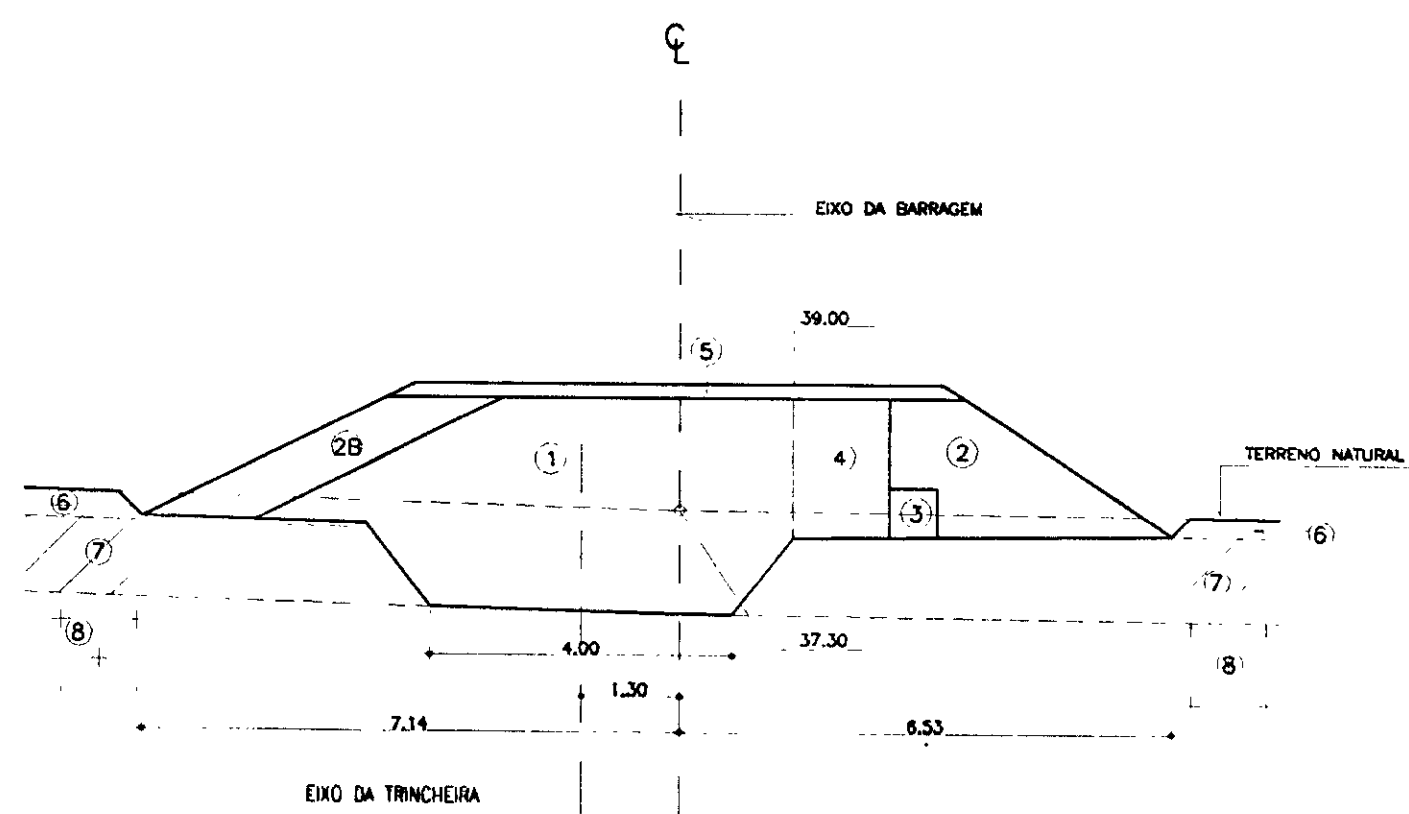
ESTACA 58



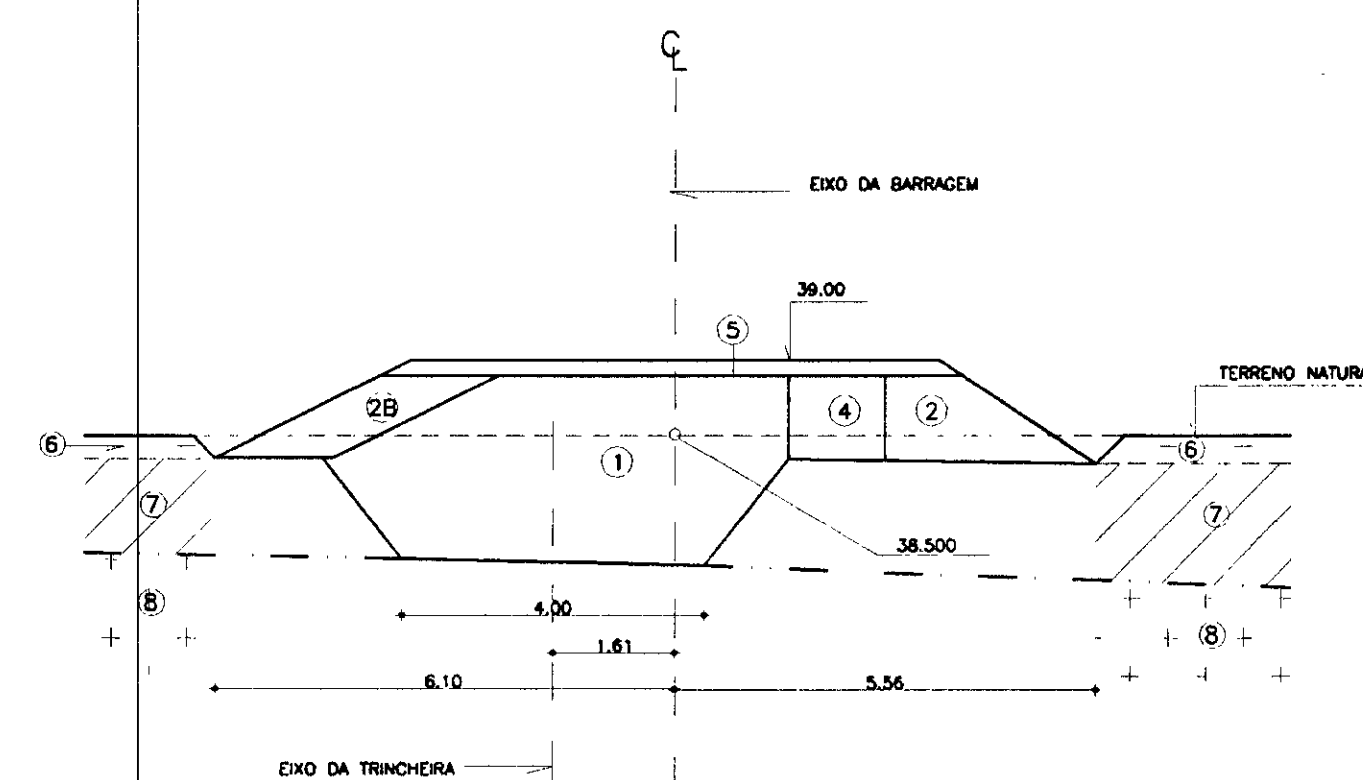
ESTACA 61



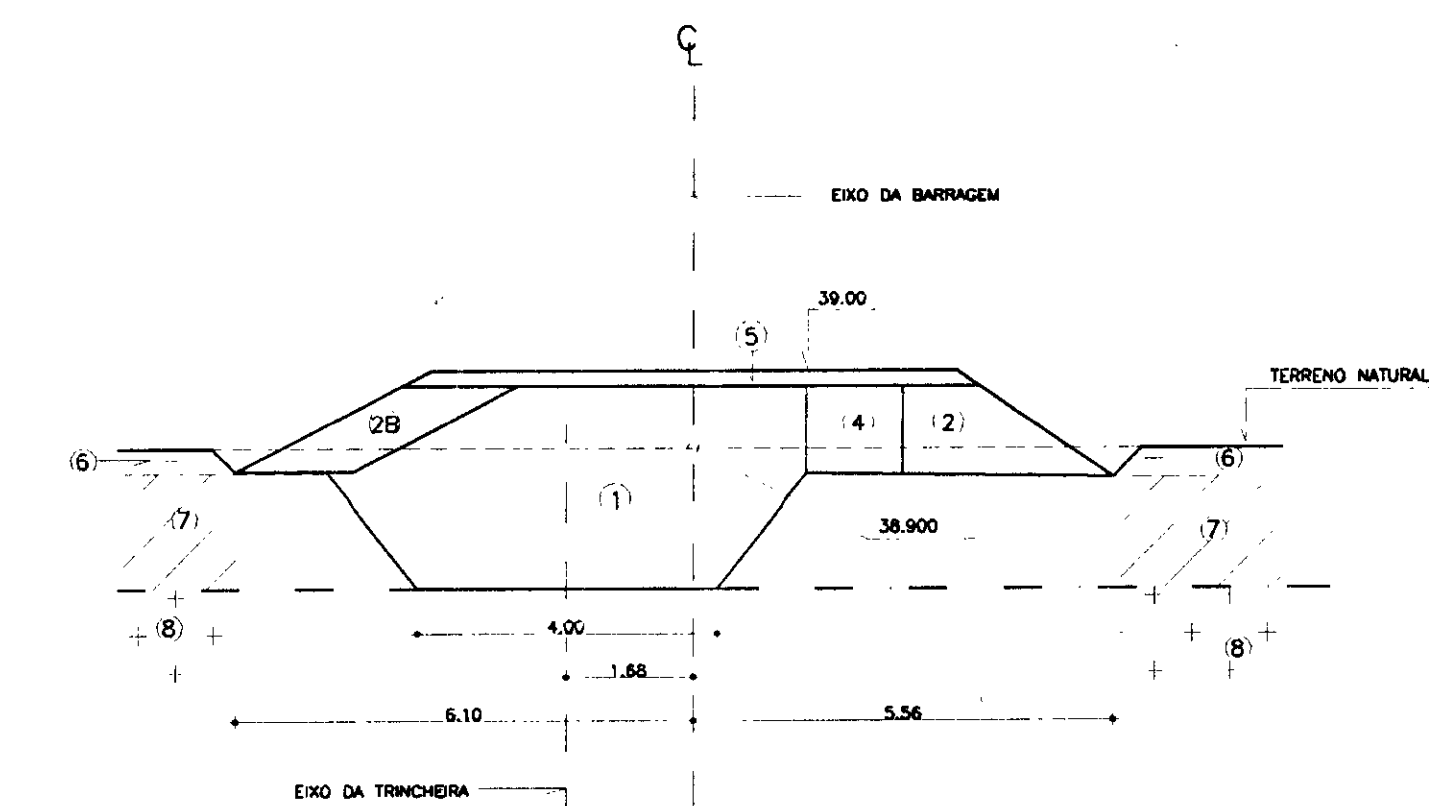
ESTACA 56



ESTACA 59



ESTACA 62



0197/03/04/pt. 2
 97/0276
 2x2
 DE RECURSOS

000015

LEGENDA

- (1) - SOLO SC
- (2) - ENROCAMENTO
- 2A - ENROCAMENTO FINO
- 2B - ENROCAMENTO - RIP-RAP (BICA CORRIDA)
- (3) - TRANSIÇÃO GROSSA (BRITA)
- (4) - TRANSIÇÃO FINA (AREIA)
- (5) - PEDRISCO
- (6) - AREIA SILTOSA/ARGILOSA
- (7) - SOLO RESIDUAL
- (8) - ROCHA

NOTAS

- DIMENSÕES EM METROS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 08/32 ; 09/32

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH
 COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH
 PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ-PROURB/CE

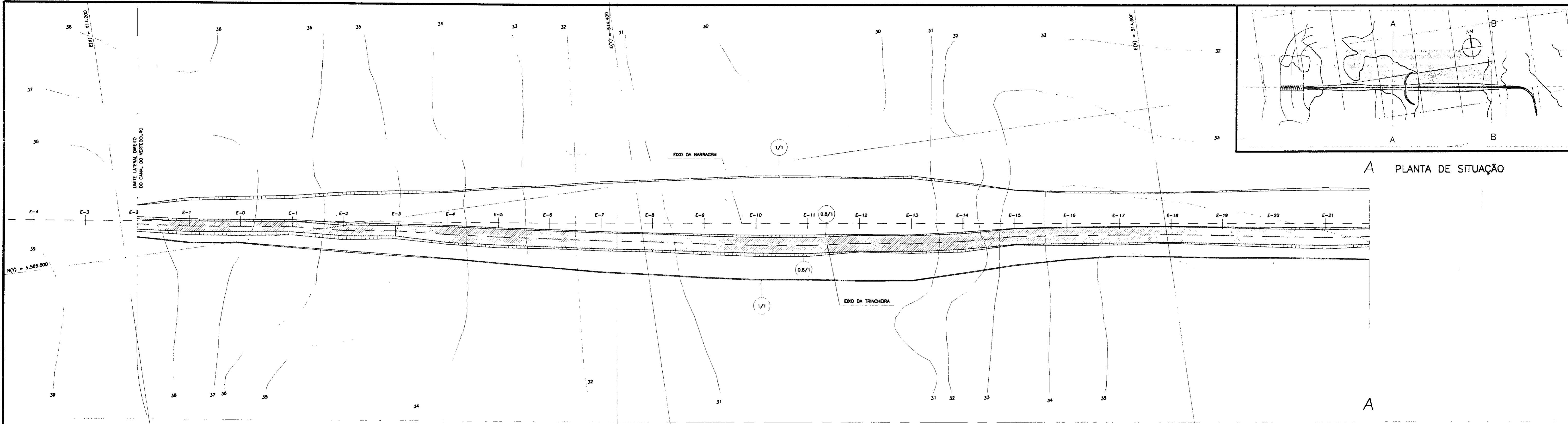
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE

BARRAGEM
 SEÇÕES TRANSVERSAIS
 ESTACA 54 à ESTACA 62

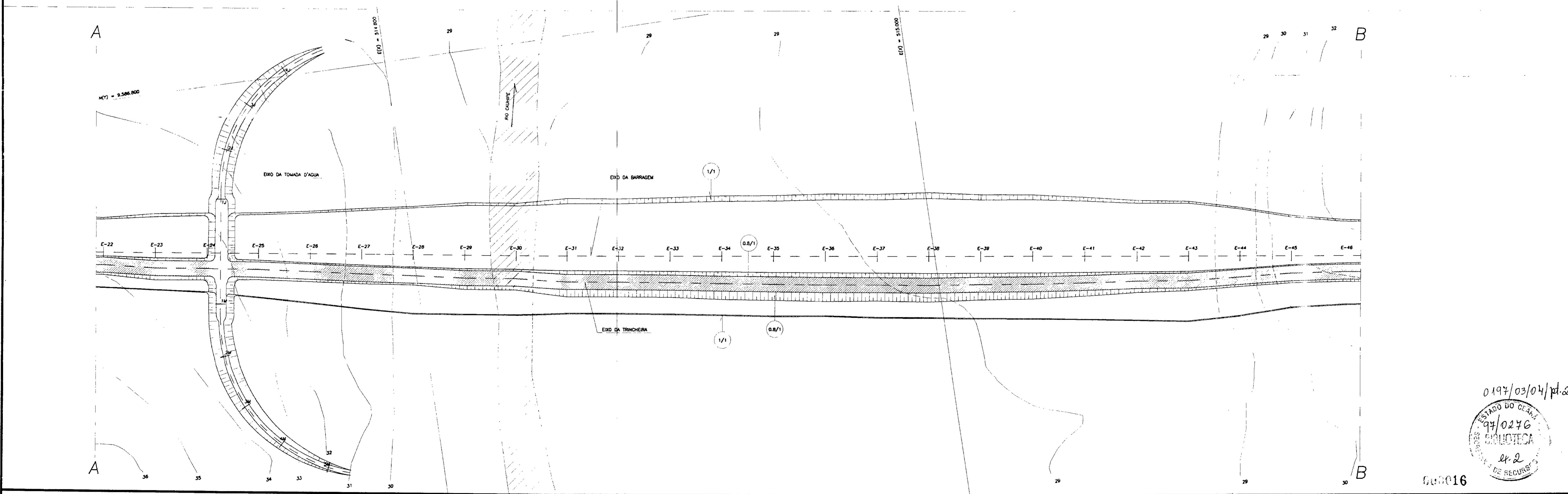
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA.

PROJ. KLA-SEC-TM13
 VISTO
 VERF.
 APROVO

DES. NATYA
 DATA DE EMISSÃO: FEV. / 07
 ESCALA: 1/100
 Nº DO DESENHO: 22/32



A PLANTA DE SITUAÇÃO



0197/03/04/p.2
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DE 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 DA BARRAGEM CAUHIPE
 060016

LEGENDA	NOTAS
---------	-------

DESENHOS DE REFERÊNCIA
- 24/32
- 25/32

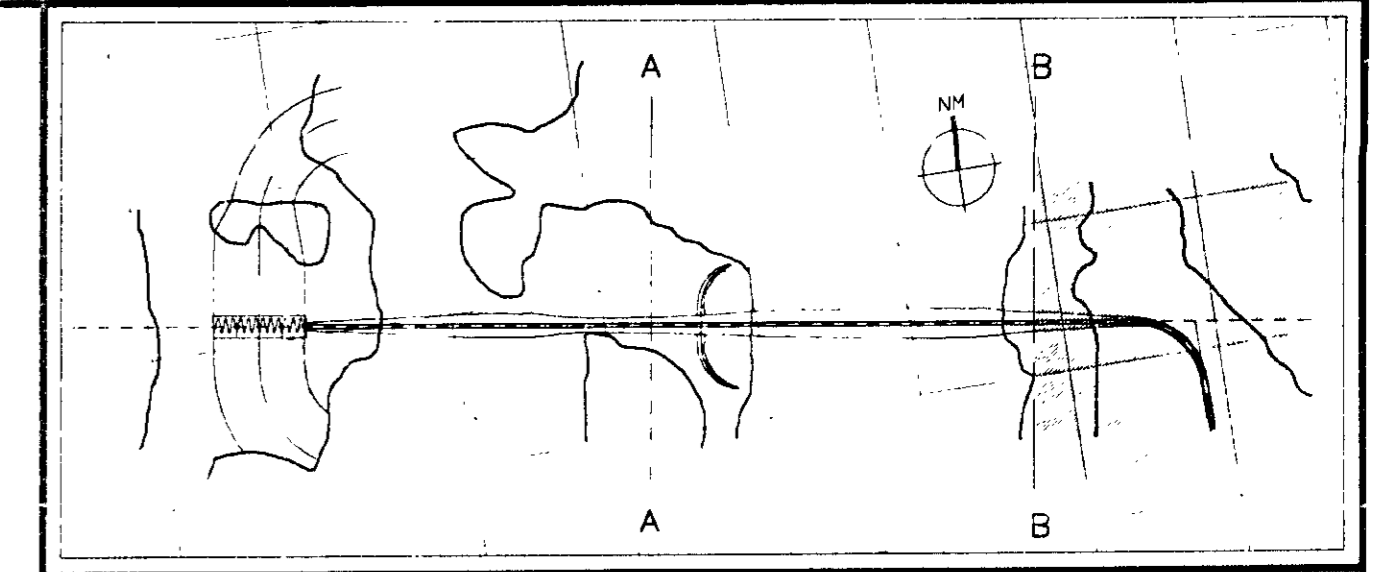
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH			
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH			
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE			
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE			
PROJETO:	KL8-PL-ESCAV	DESIGNADO:	KATYA
VISTO:		DATA DE EMISSÃO:	FEB. / 97
VERF.:		ESCALA:	1/750
APROVO:		Nº DO DESENHO:	23/32

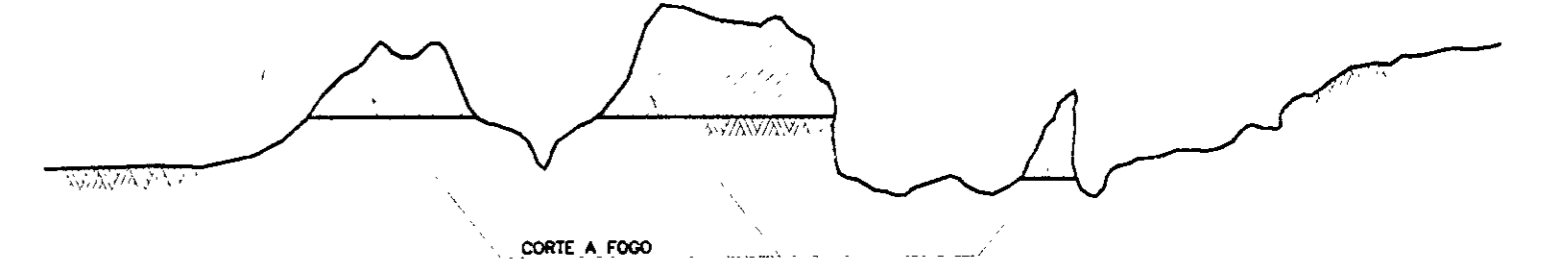
FUNDAÇÃO
 ESCAVAÇÃO E TRATAMENTO
 KL-SERVICOS E ENGENHARIA LTDA.



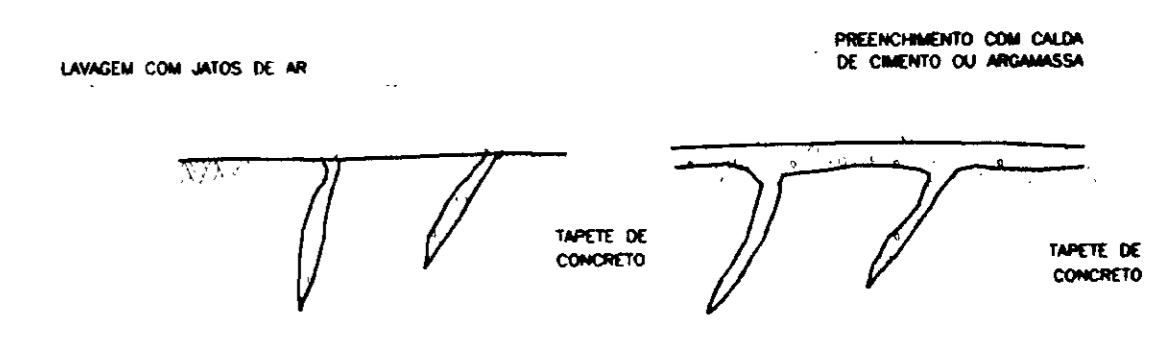
ESCAVAÇÃO E TRATAMENTO
ESCALA 1/750



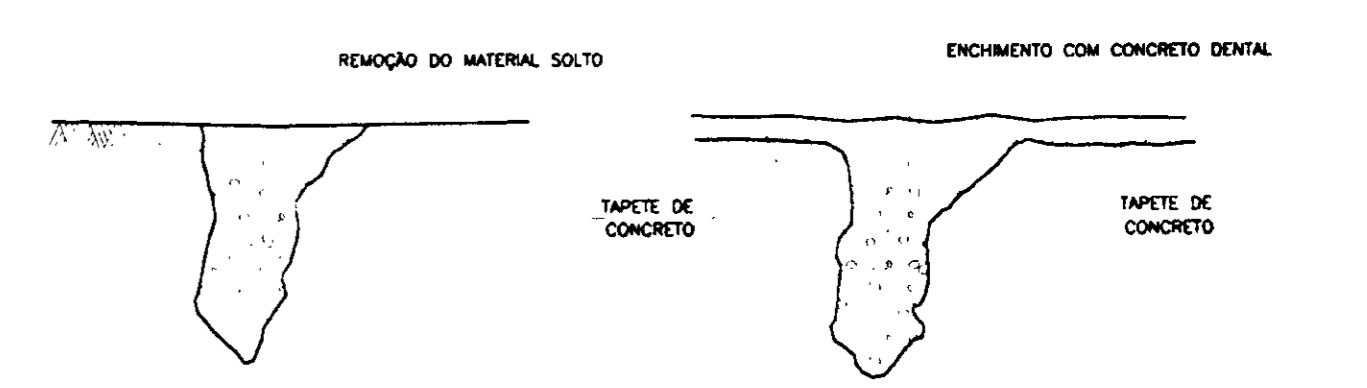
PLANTA DE SITUAÇÃO
POSSÍVEIS FEIÇÕES E TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE ROCHOSA



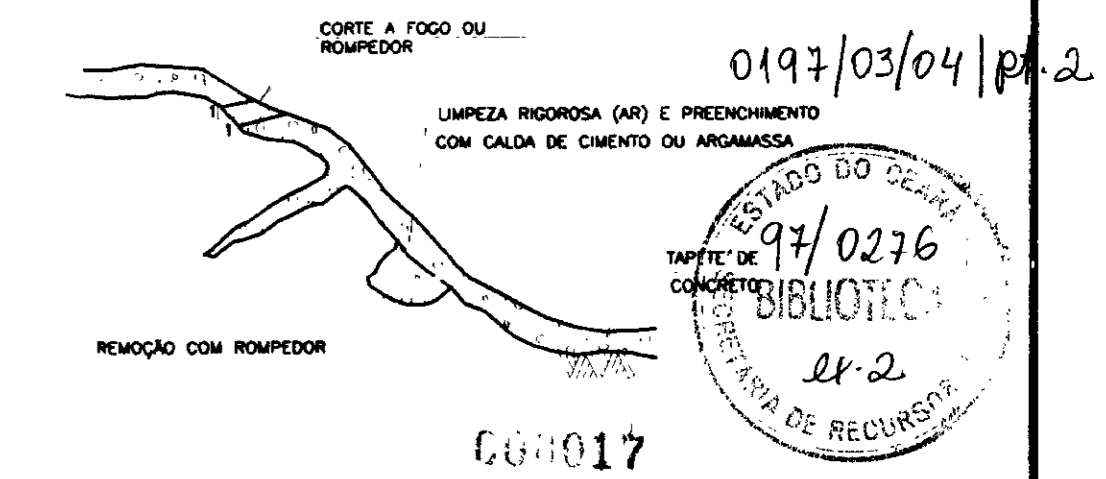
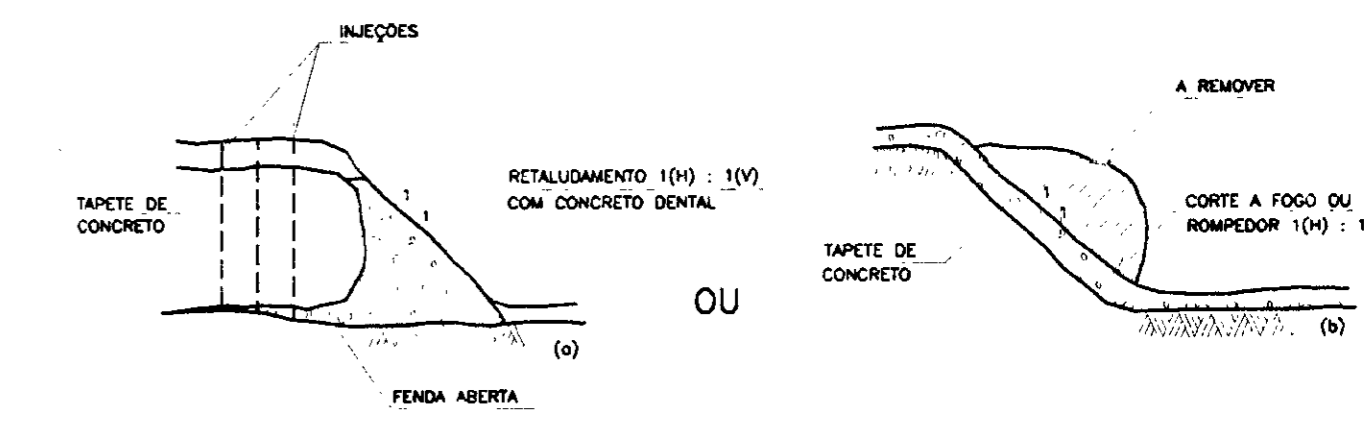
FENDAS, FRATURAS E DIÁCLASES (Abertas ou preenchidas por material mole)



DEPRESSÕES (Onde não entra equipamento de compactação)



TALUDES ÍNGREMES (<45°) E NEGATIVOS



LEGENDA

- ⊙ - FUROS PRIMÁRIOS
- ⊠ - FUROS SECUNDÁRIO
- ▨ - TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE ROCHOSA

NOTAS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 25/32

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE

0197/03/04/p.2

97/0276

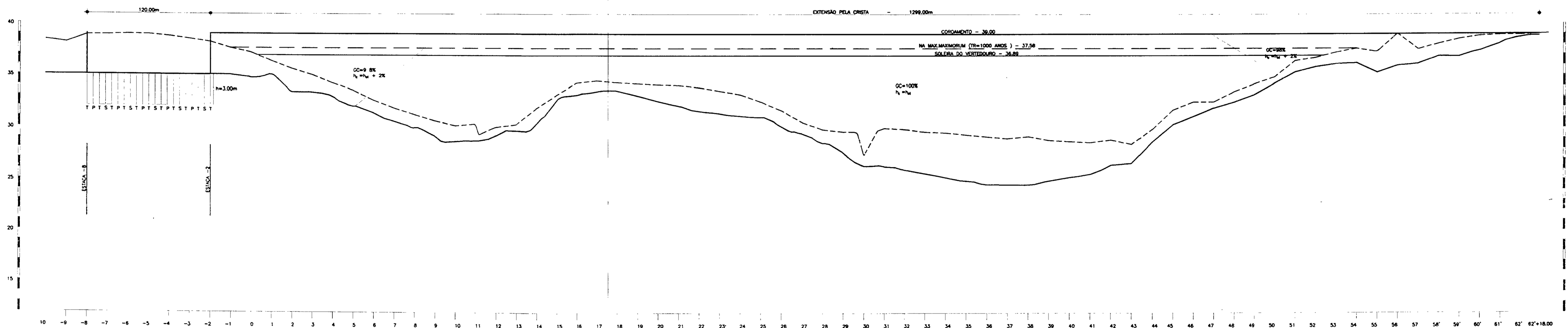
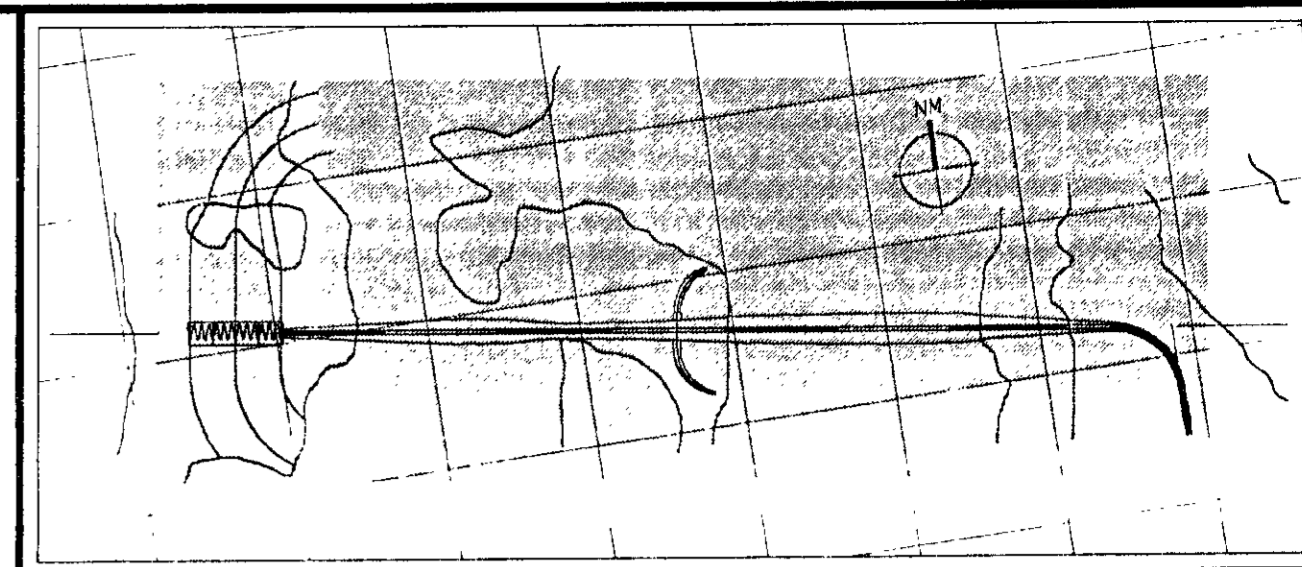
ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

000017

FUNDAÇÃO
ESCAVAÇÃO E TRATAMENTO

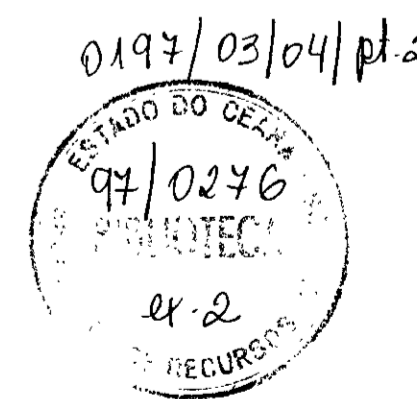
KL-SERVICOS E ENGENHARIA LTDA.

24/32



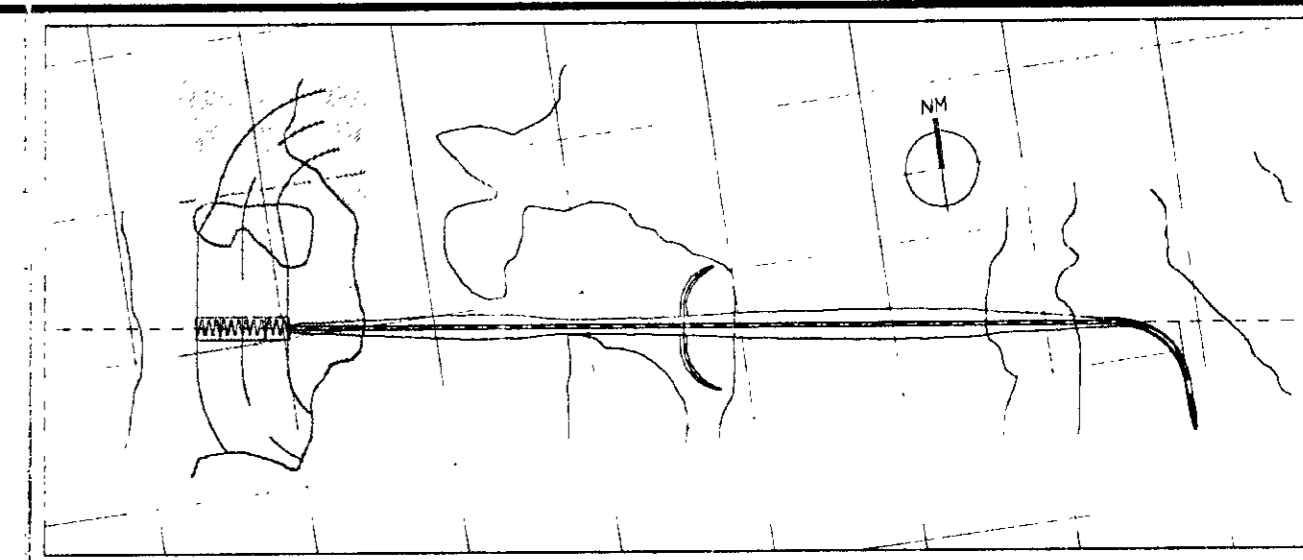
PERFIL DO TRATAMENTO DE INJEÇÃO/
ZONEAMENTO DO MACIÇO

ESCALA 1/2000

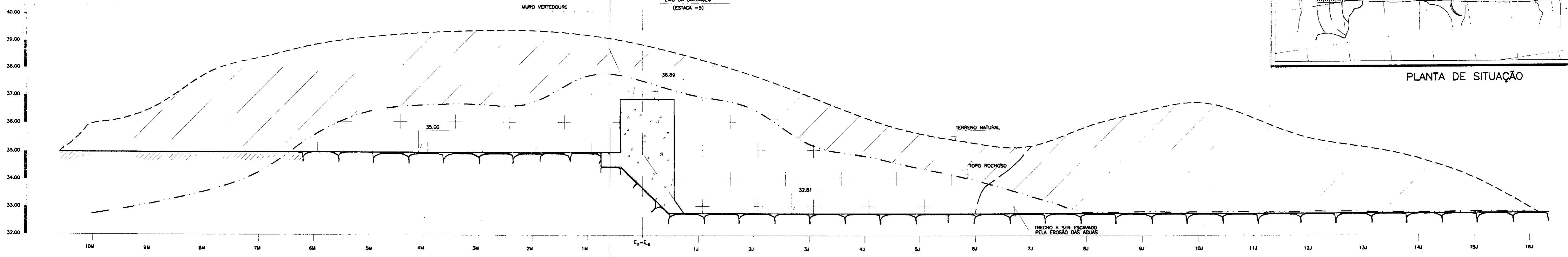


000018

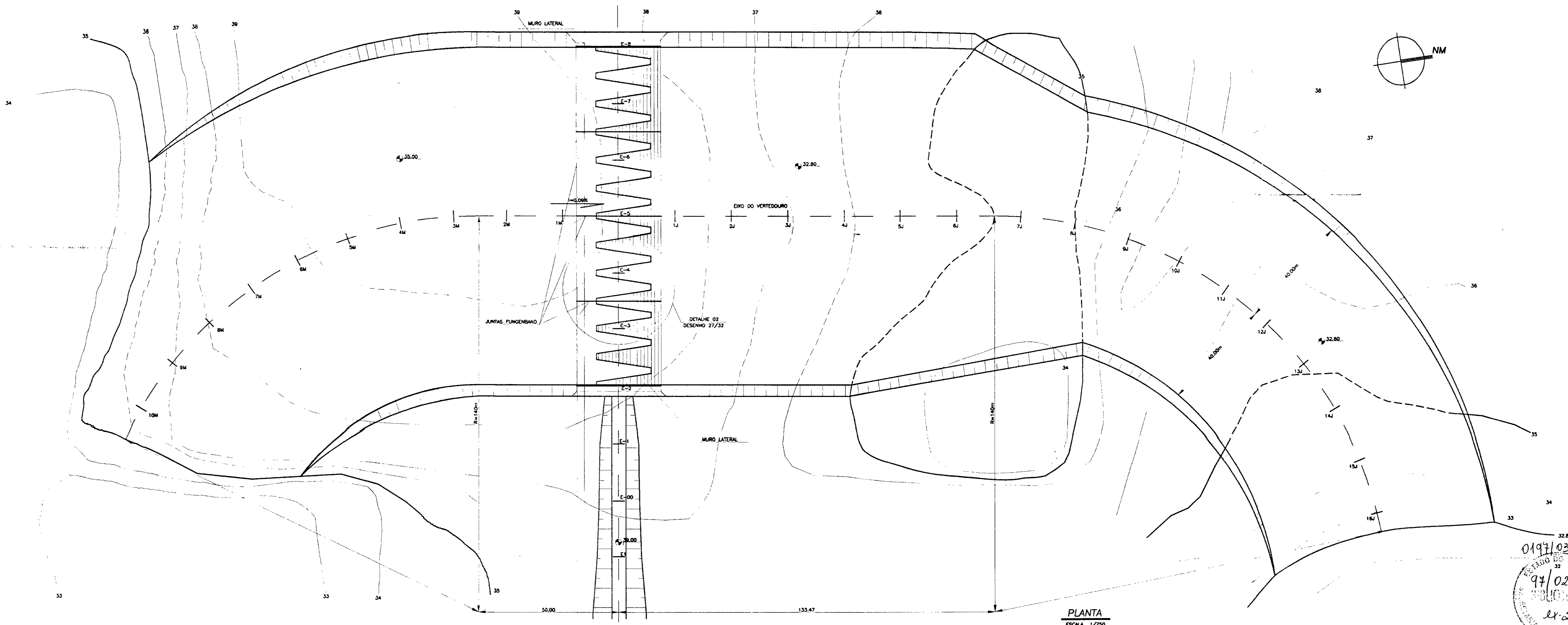
LEGENDA - - - - - TERRENO NATURAL ——— TOPO ROCHOSO - h = PROFUNDIDADE DO FURO - P = FURO PRIMÁRIO - S = FURO SECUNDÁRIO - T = FURO TERCIÁRIO	NOTAS - AS INJEÇÕES SERÃO ASCENDENTES. - SÓ SERÃO INJETADAS FUIROS SECUNDÁRIOS SE OS FUIROS PRIMÁRIOS JÁ TIVEREM SIDO INJETADOS. - CASO OS FUIROS PRIMÁRIOS DE UMA REGIÃO NÃO APRESENTEM VALORES DE PERDA D'ÁGUA ELEVADOS, OS FUIROS SECUNDÁRIOS DEVERÃO SER CANCELADOS NESSA REGIÃO. - CASO OS FUIROS SECUNDÁRIOS DE UMA REGIÃO APRESENTEM VALORES DE PERDA D'ÁGUA ELEVADOS, DEVERÁ SER PLANEJADA A INJEÇÃO DE FUIROS SECUNDÁRIOS. - OS CRITÉRIOS DE INJEÇÃO, PRESSÃO DE INJEÇÃO E EQUIPAMENTOS ESTÃO DETALHADOS NAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	DESENHOS DE REFERÊNCIA - 23/32 - 24/32	REVISÕES			GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE																																								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>NATUREZA DA REVISÃO</th> <th>DATA</th> <th>APROVO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Nº	NATUREZA DA REVISÃO		DATA	APROVO																					<table border="1"> <tr> <td>ARQUIVO:</td> <td>DESIGNAÇÃO:</td> </tr> <tr> <td>KL8/INJEÇÃO.DWG</td> <td>ROSA</td> </tr> <tr> <td>VERIF.:</td> <td>DATA DE EMISSÃO:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>FEV / 87</td> </tr> <tr> <td>APROV.:</td> <td>ESCALA:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>1/2000</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>REV.:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>Nº DO DESENHO:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>25/32</td> </tr> </table>	ARQUIVO:	DESIGNAÇÃO:	KL8/INJEÇÃO.DWG	ROSA	VERIF.:	DATA DE EMISSÃO:		FEV / 87	APROV.:	ESCALA:		1/2000		REV.:		0	
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO																																											
ARQUIVO:	DESIGNAÇÃO:																																													
KL8/INJEÇÃO.DWG	ROSA																																													
VERIF.:	DATA DE EMISSÃO:																																													
	FEV / 87																																													
APROV.:	ESCALA:																																													
	1/2000																																													
	REV.:																																													
	0																																													
	Nº DO DESENHO:																																													
	25/32																																													



PLANTA DE SITUAÇÃO

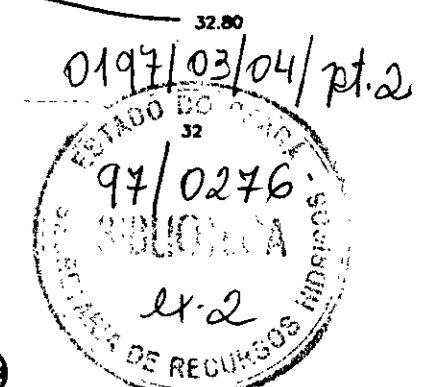


PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA HOR. 1/750
VER. 1/75



PLANTA
ESCALA 1/750

C.00019



LEGENDA

	CONCRETO ARMADO - fck > 15MPa
	SOLO RESIDUAL
	ROCHA

NOTAS

- DIMENSÕES EM METROS
- ESTACAS A CADA 20m

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 27/32

REVISÕES

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROV.

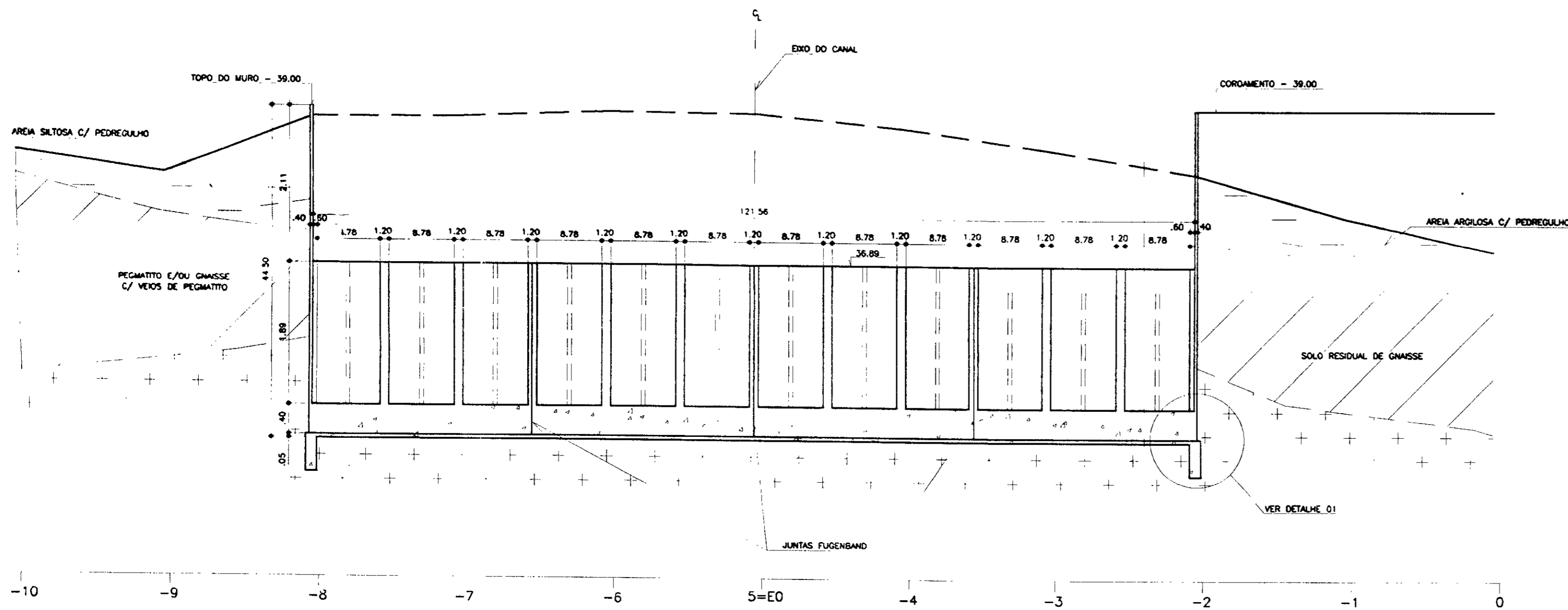
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ-PROURB/CE

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUIPIPE

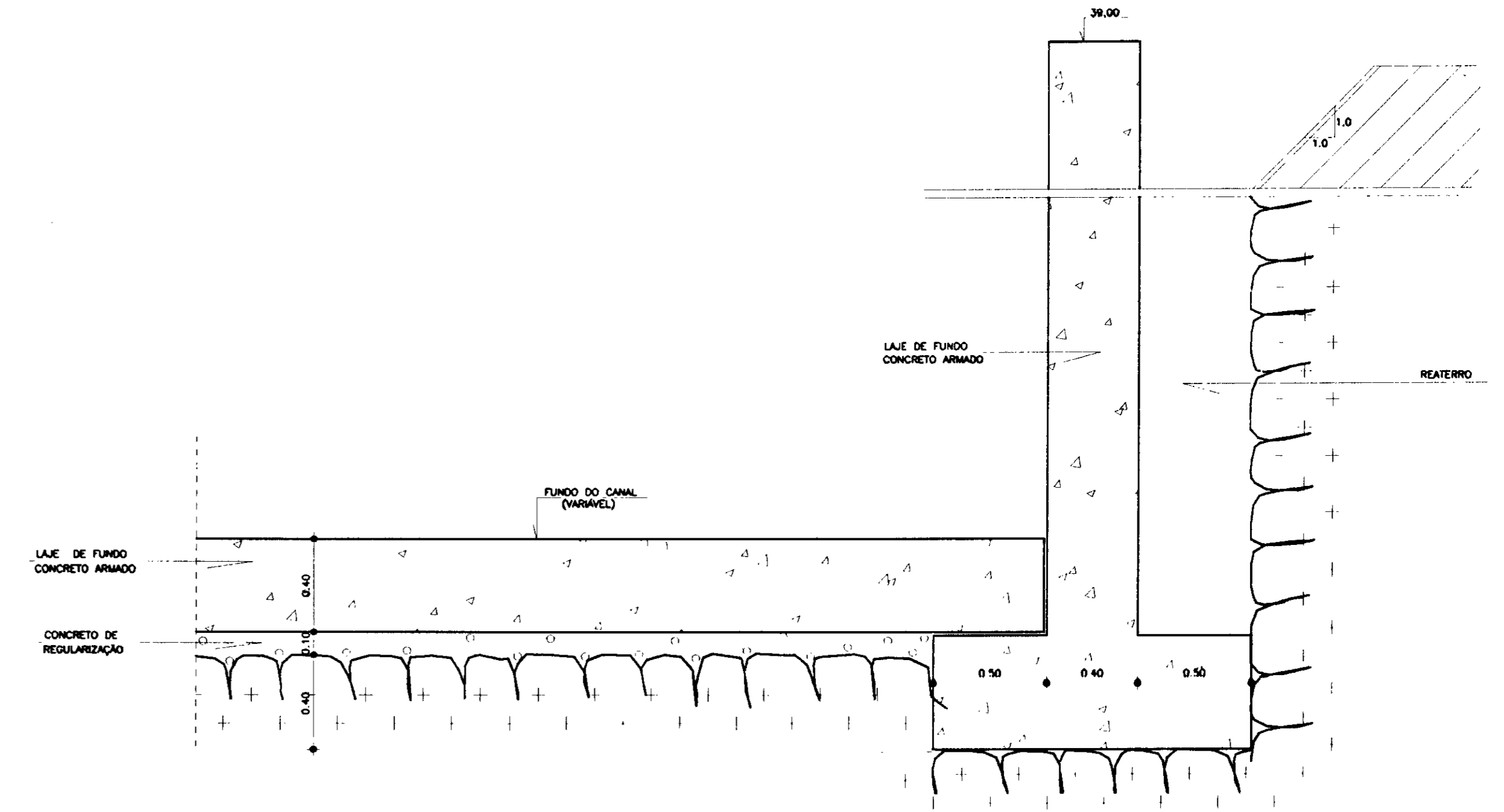
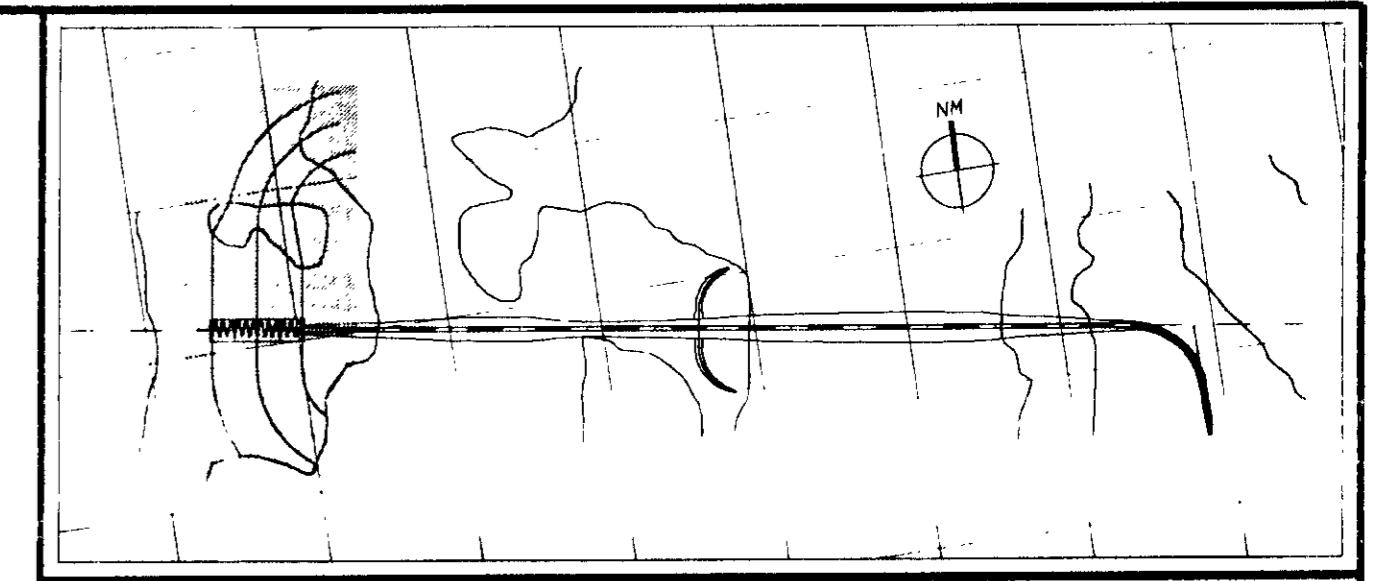
SANGRADOURO
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

KL-SERVICOS E ENGENHARIA LTDA.

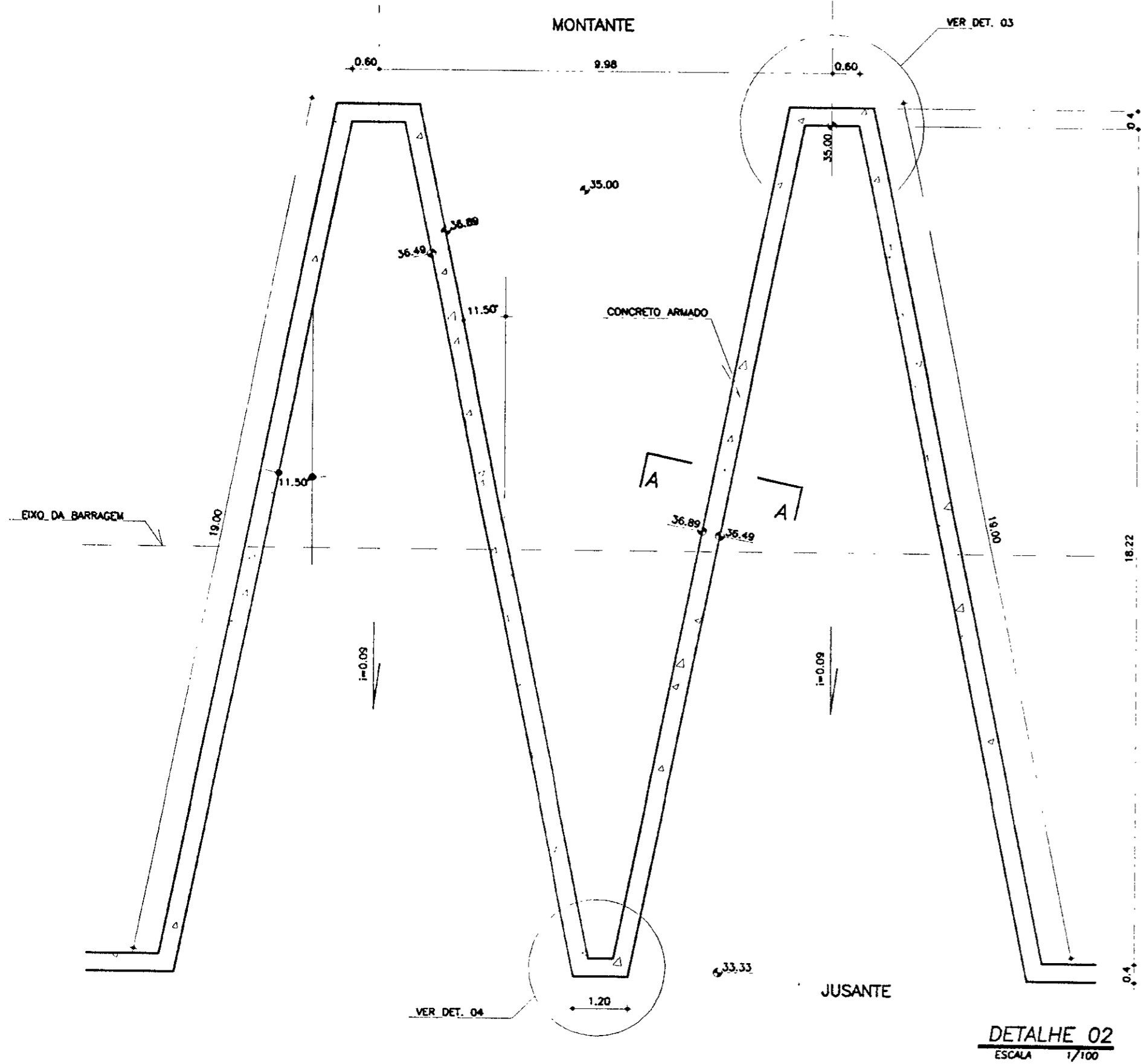
DES. ROSA	REV. 0
DATA DE EMISSÃO FEV. / 97	REV. 0
ESCALA INDICADA	REV. 0
Nº DO DESENHO	26/32



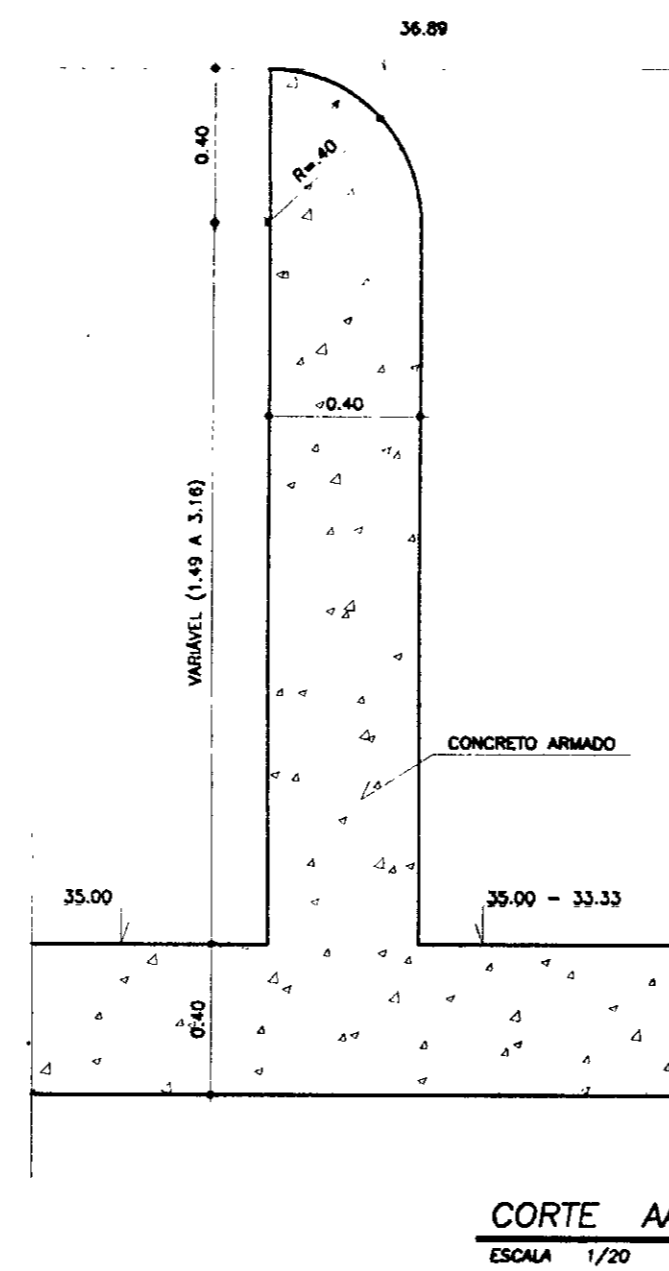
SEÇÃO TRANSVERSAL (EIXO)
ESCALA H. 1/500
V. 1/50



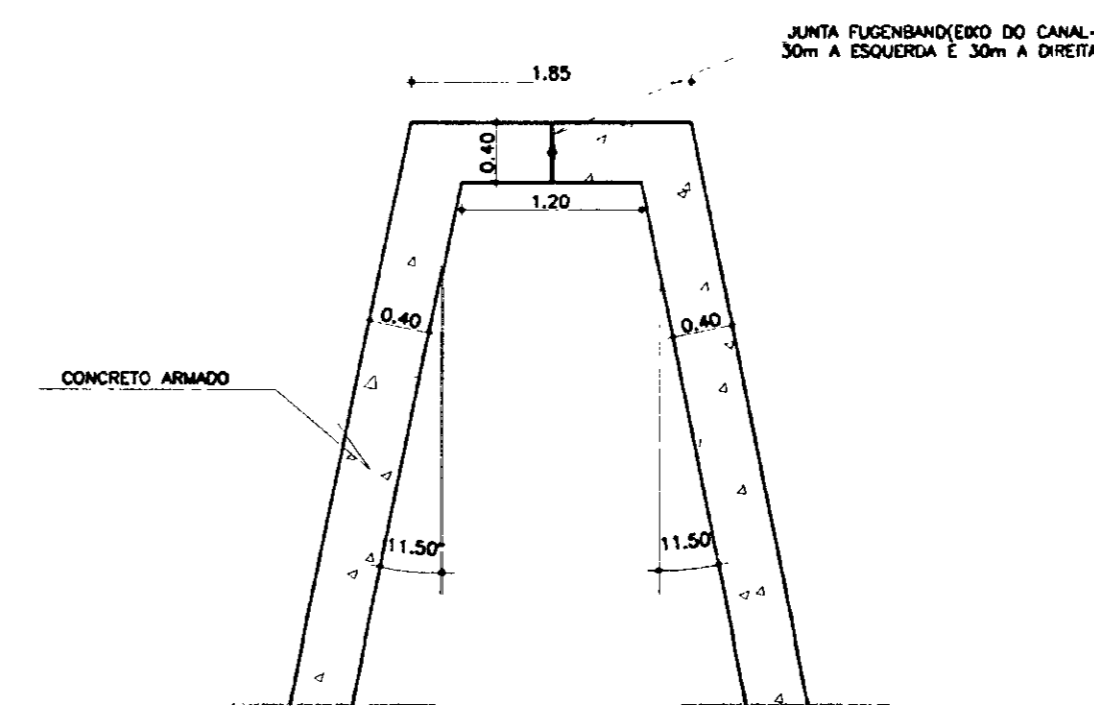
DETALHE 01 -
ESCALA 1/20



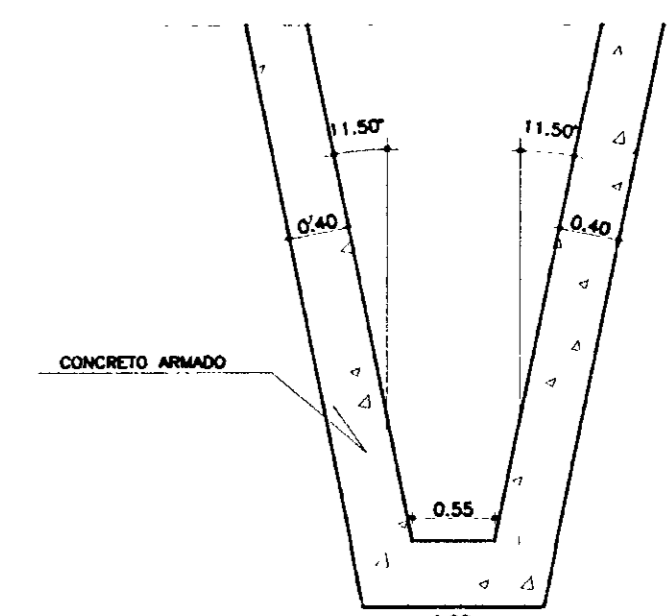
DETALHE 02
ESCALA 1/100



CORTE AA
ESCALA 1/20



DETALHE 03
ESCALA 1/50



DETALHE 04
ESCALA 1/50

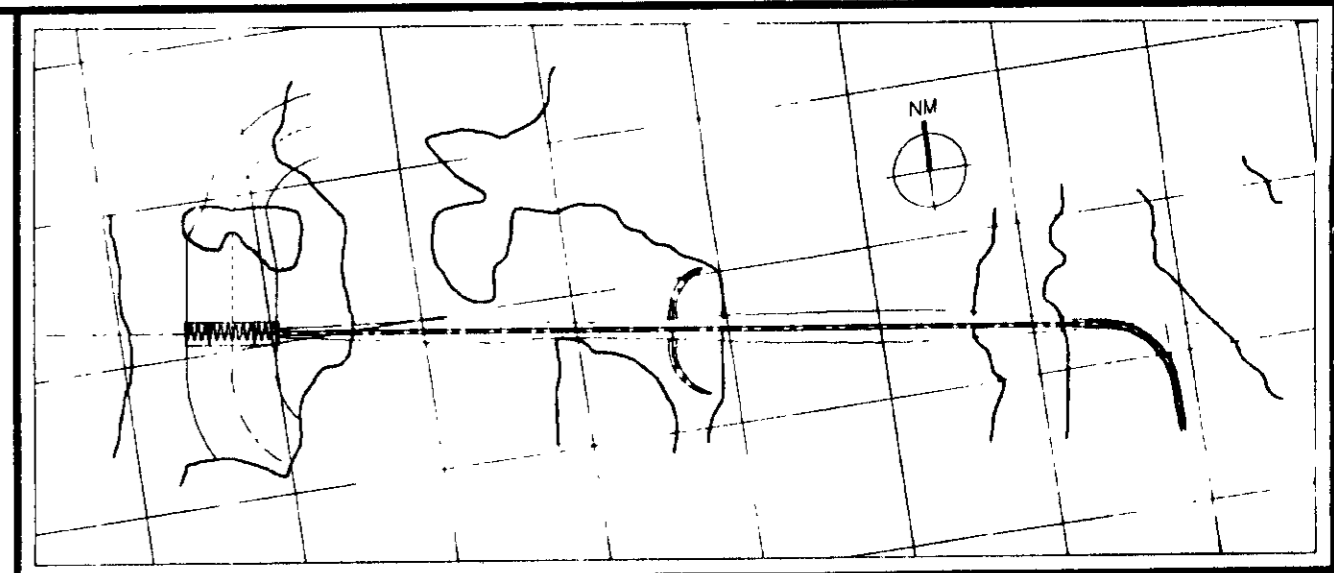
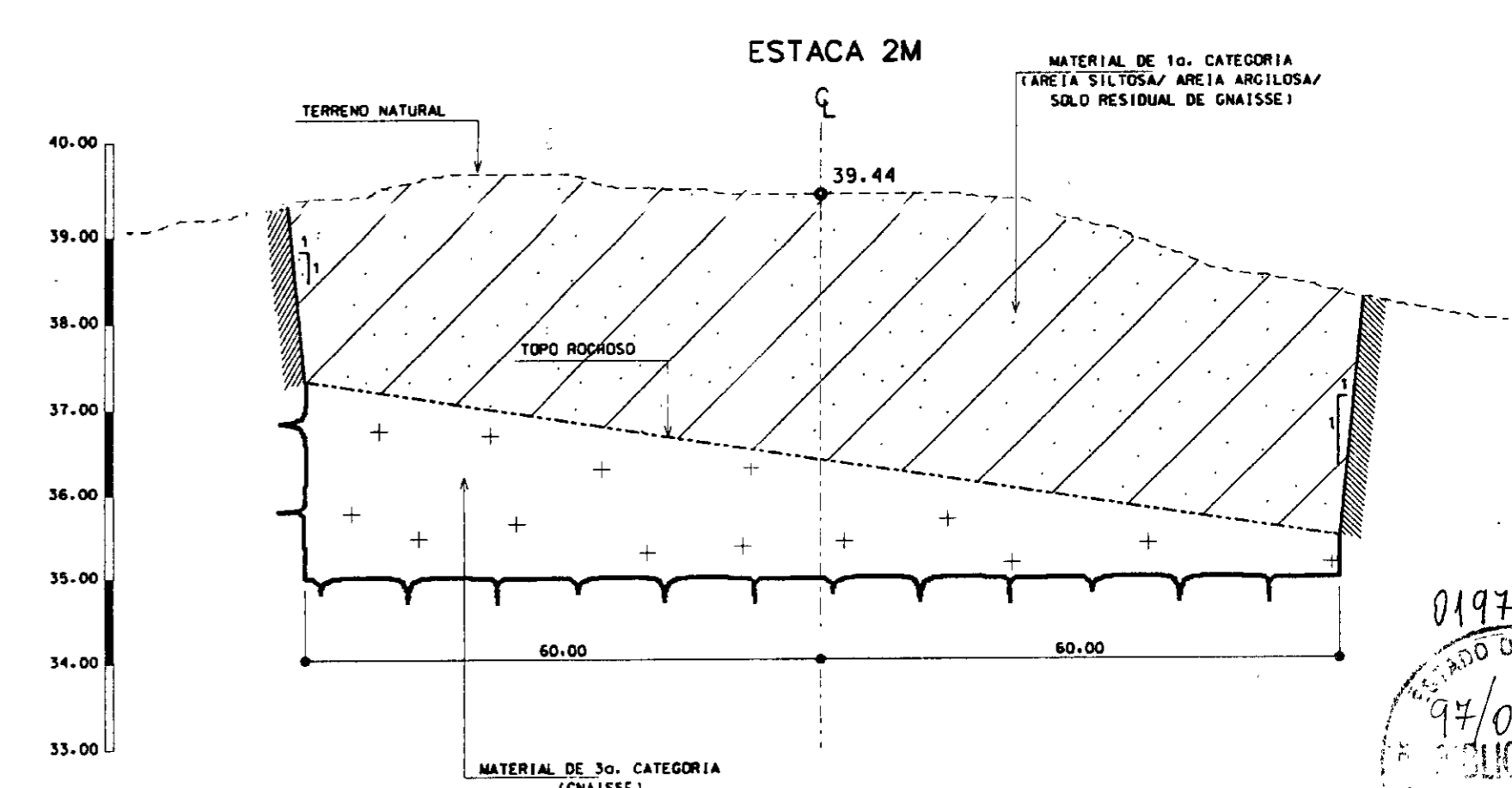
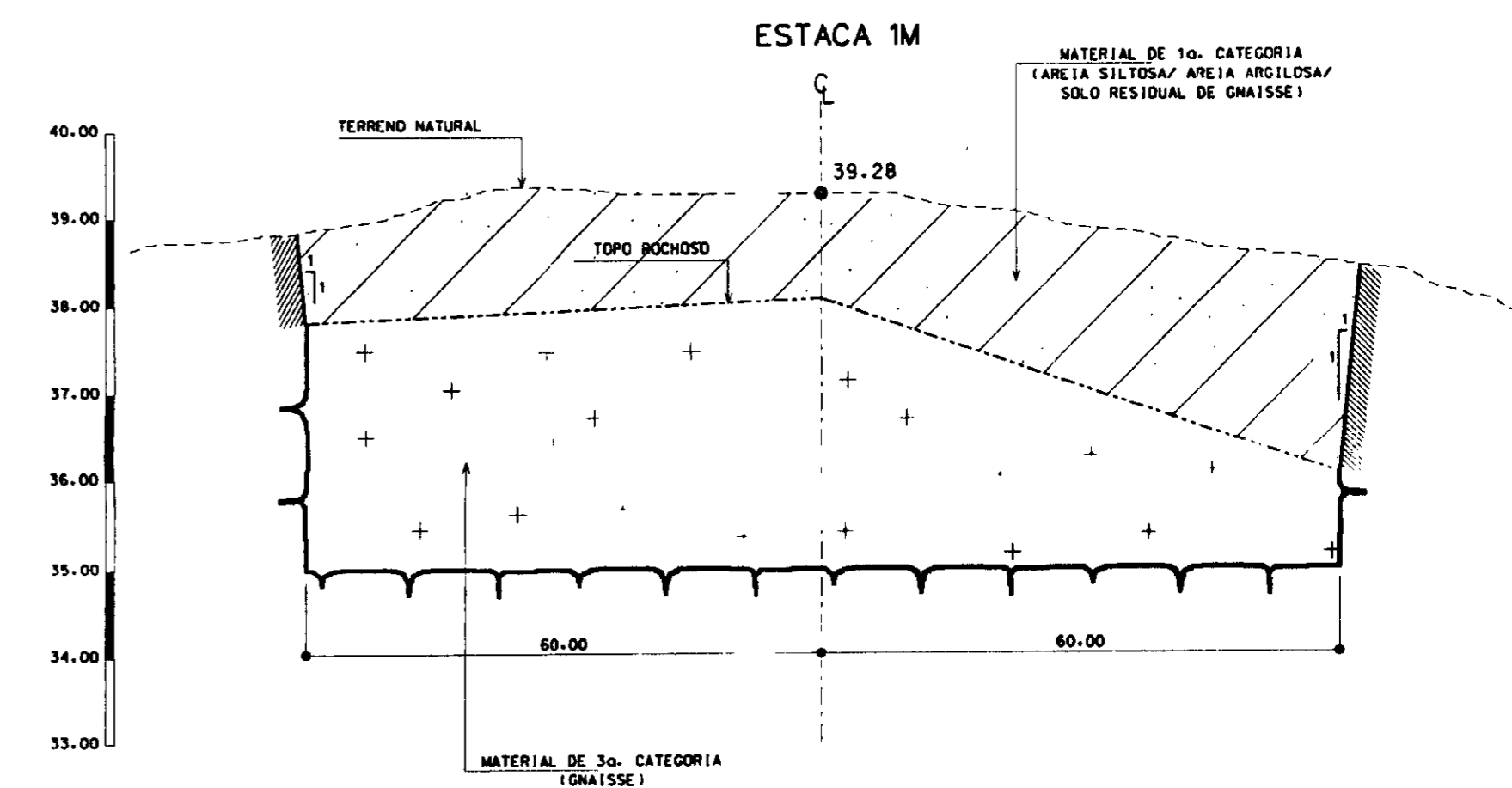
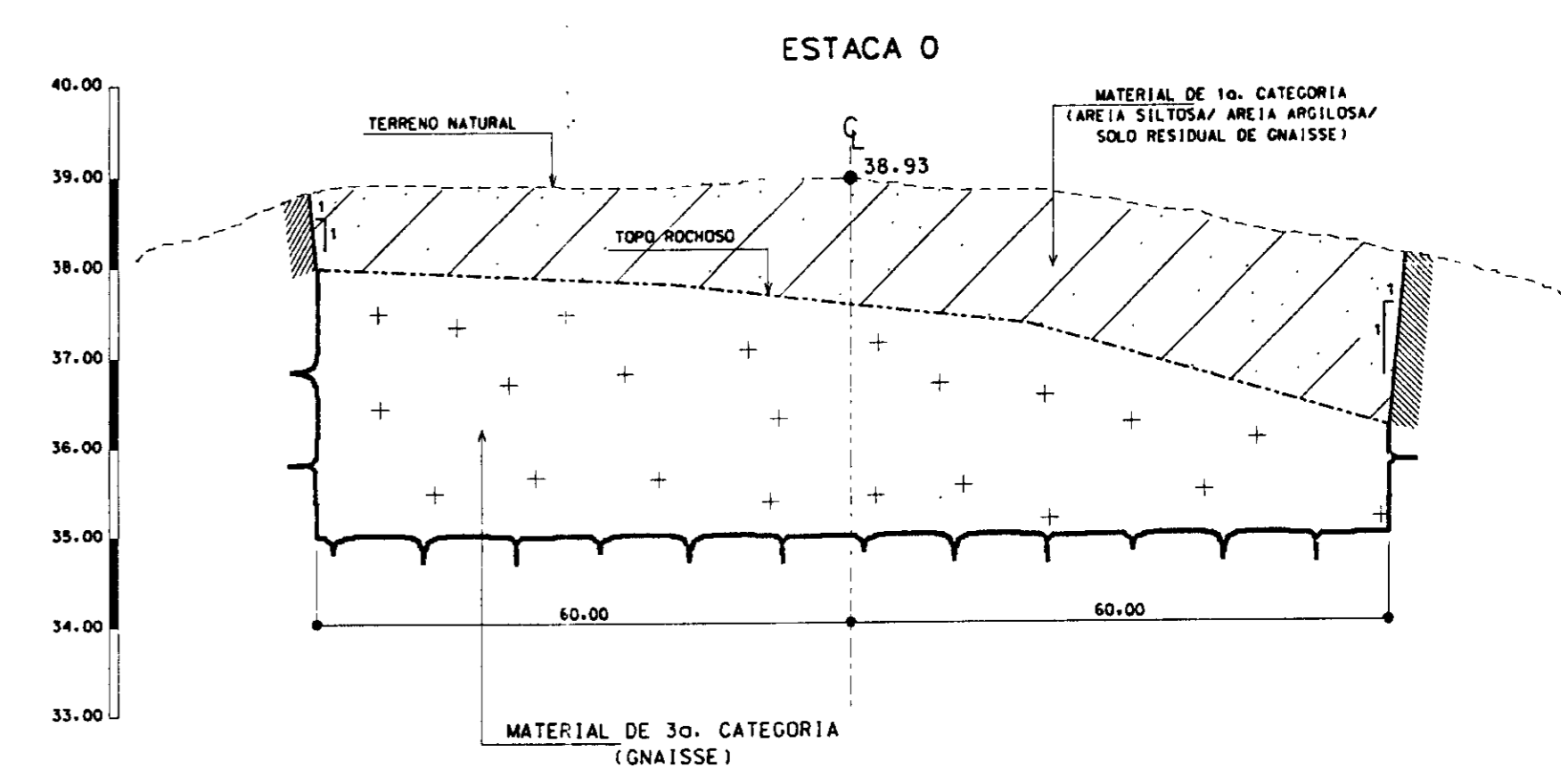
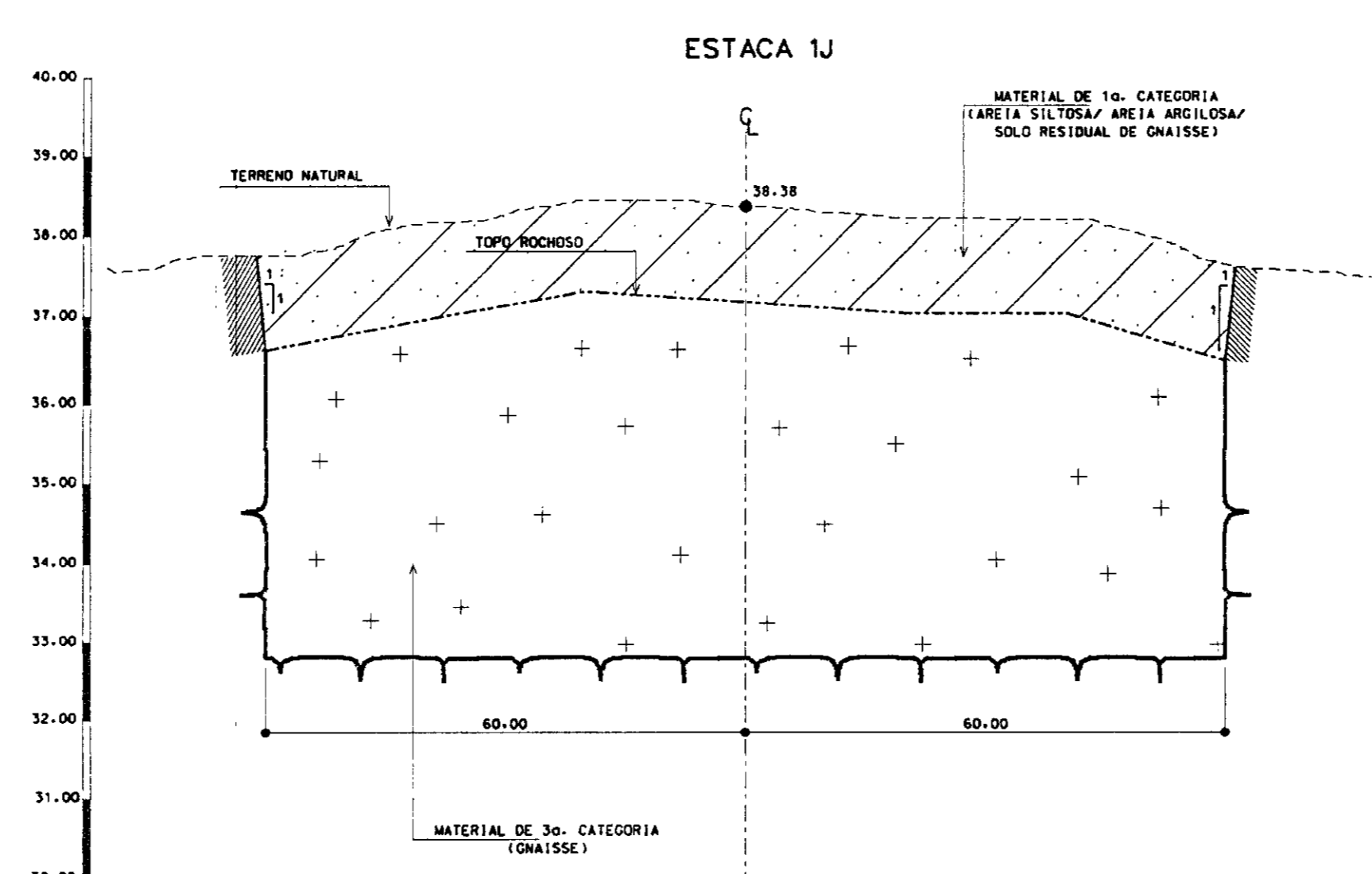
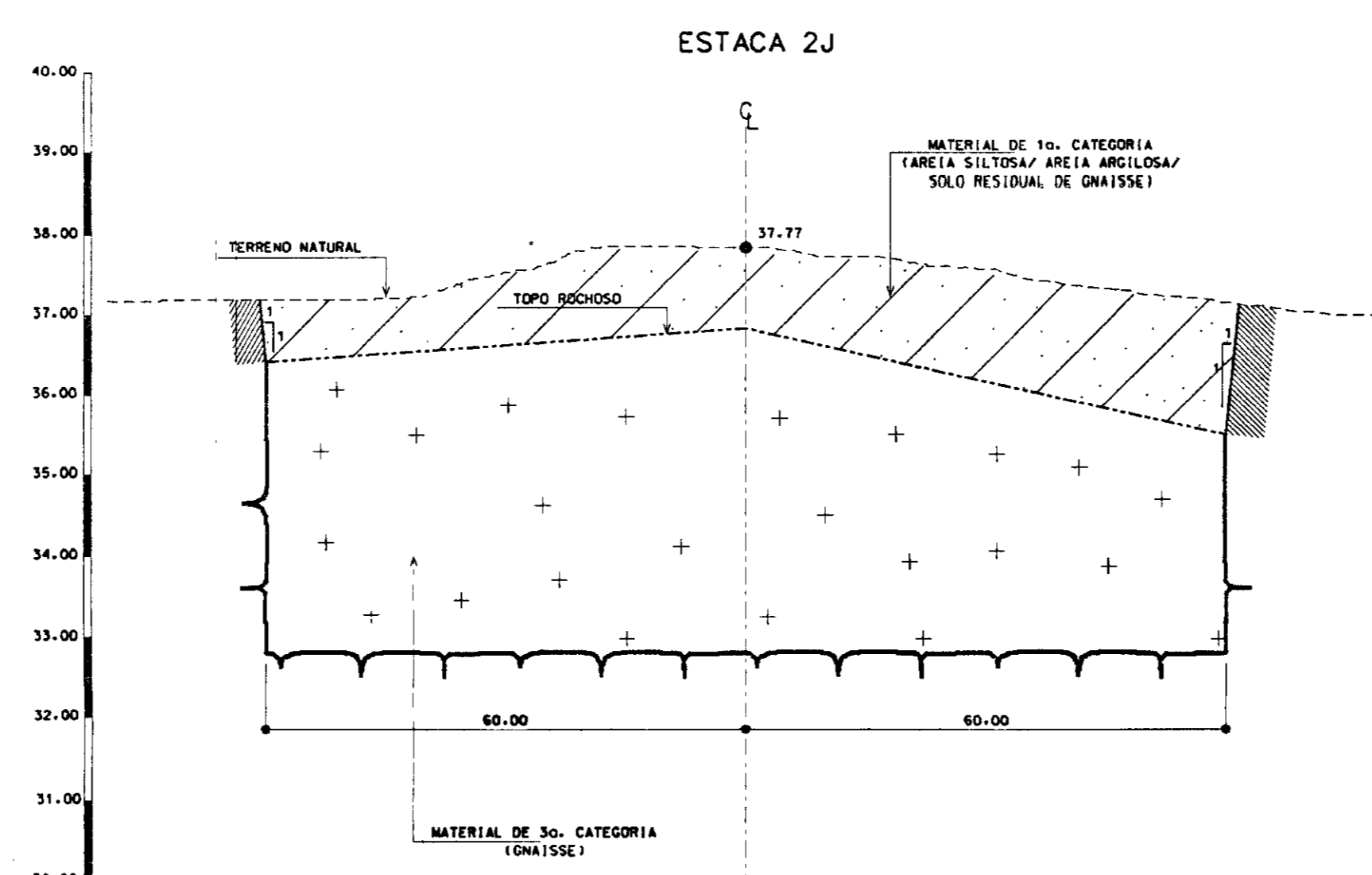
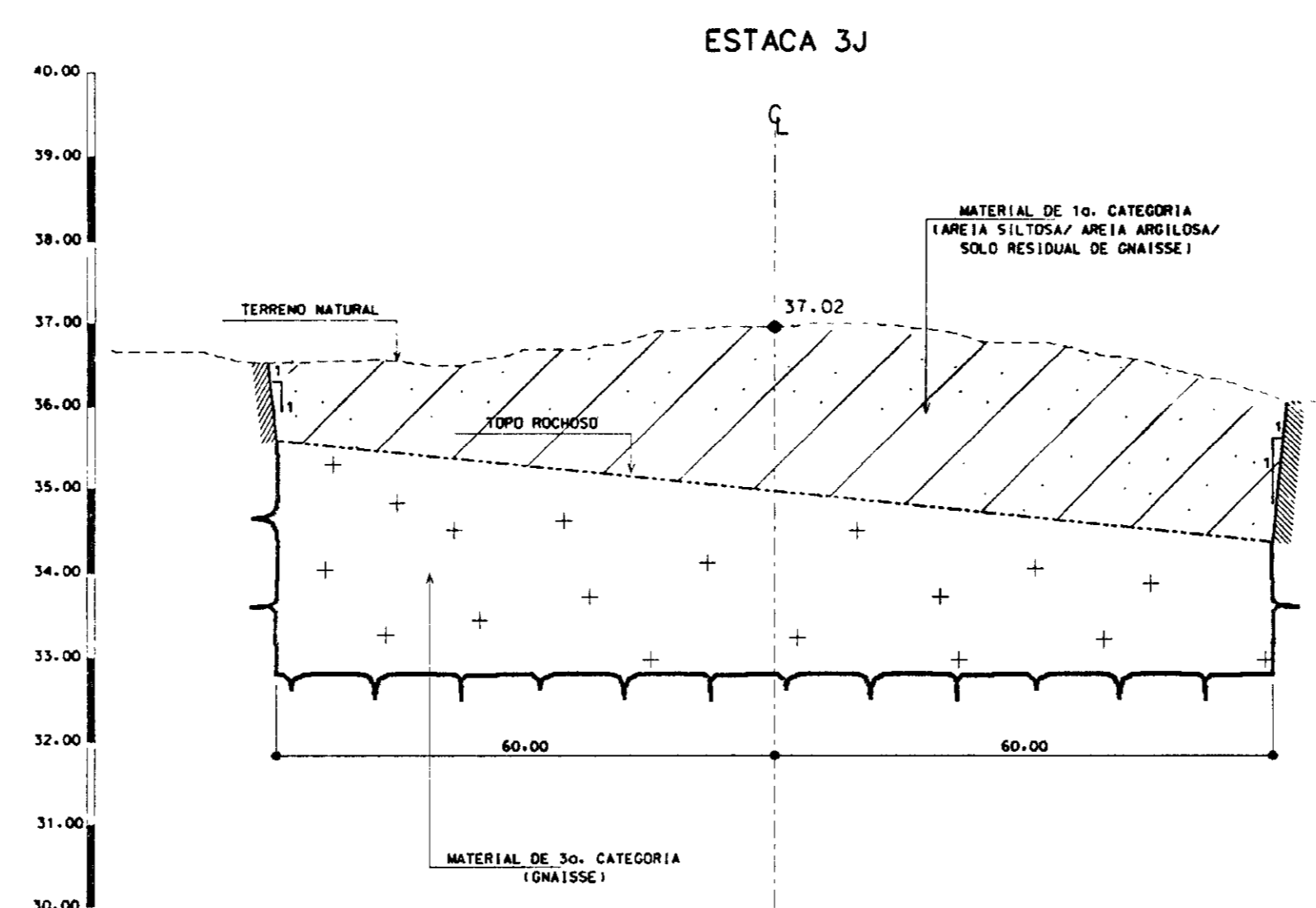
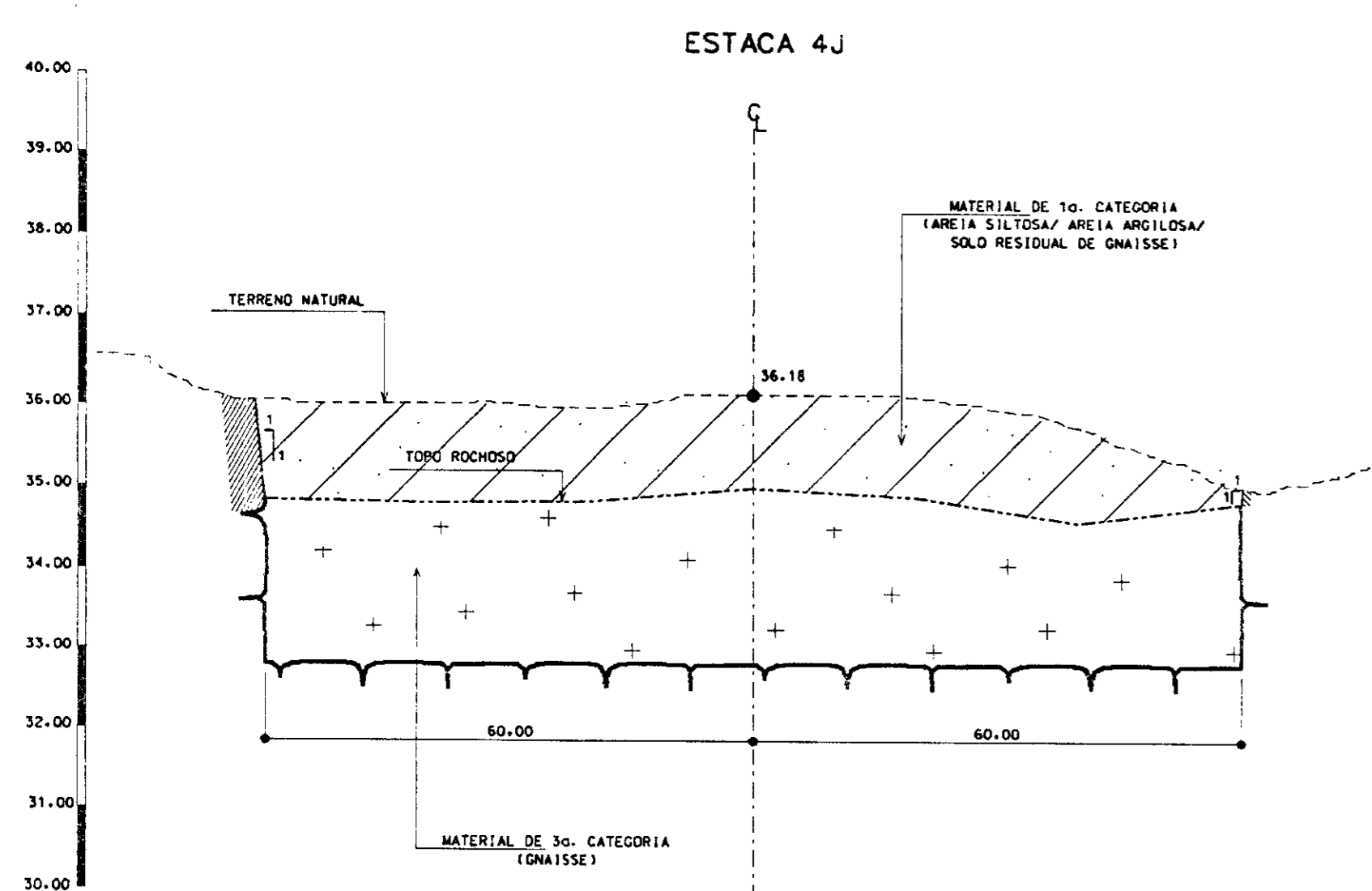
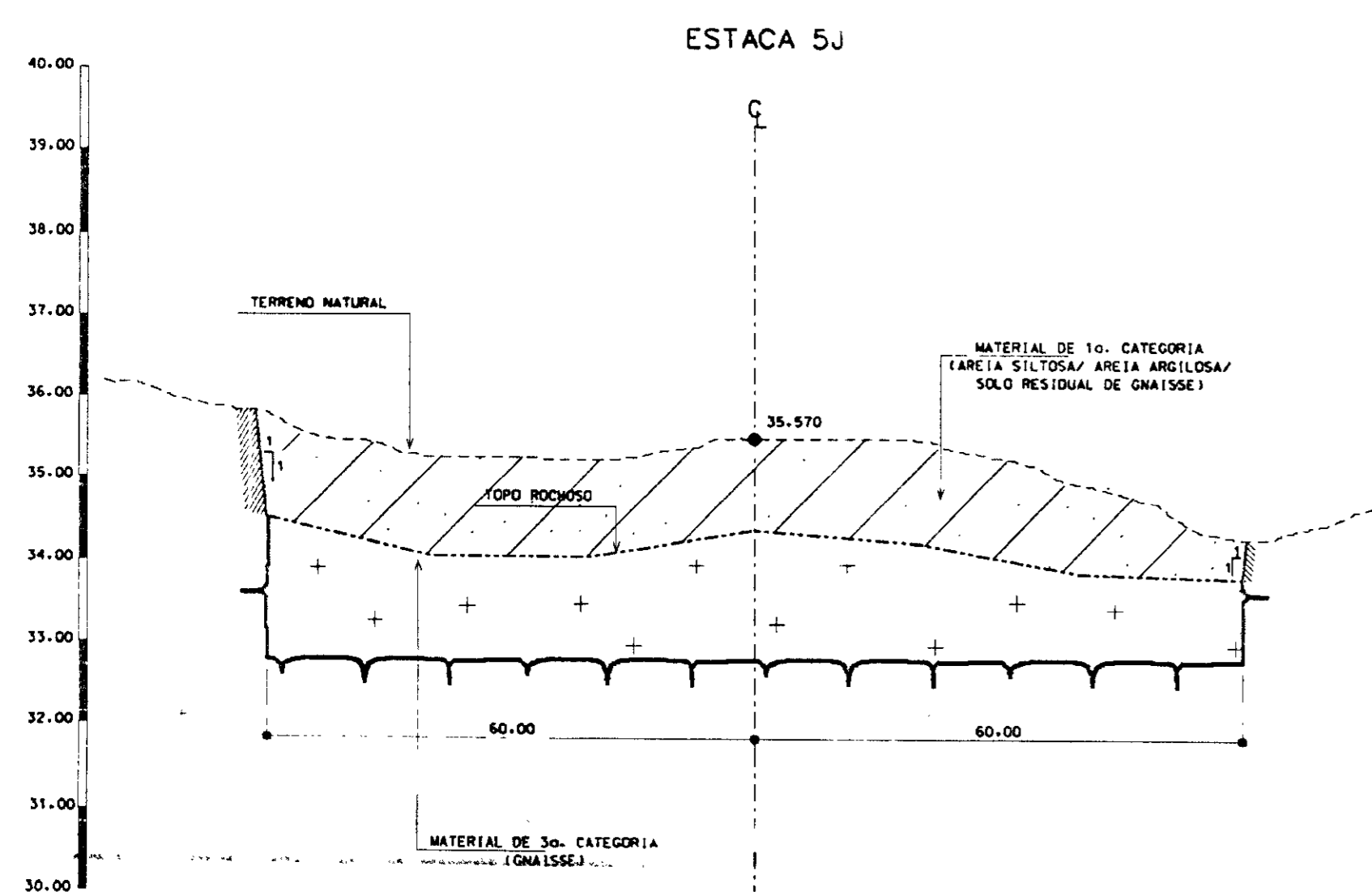
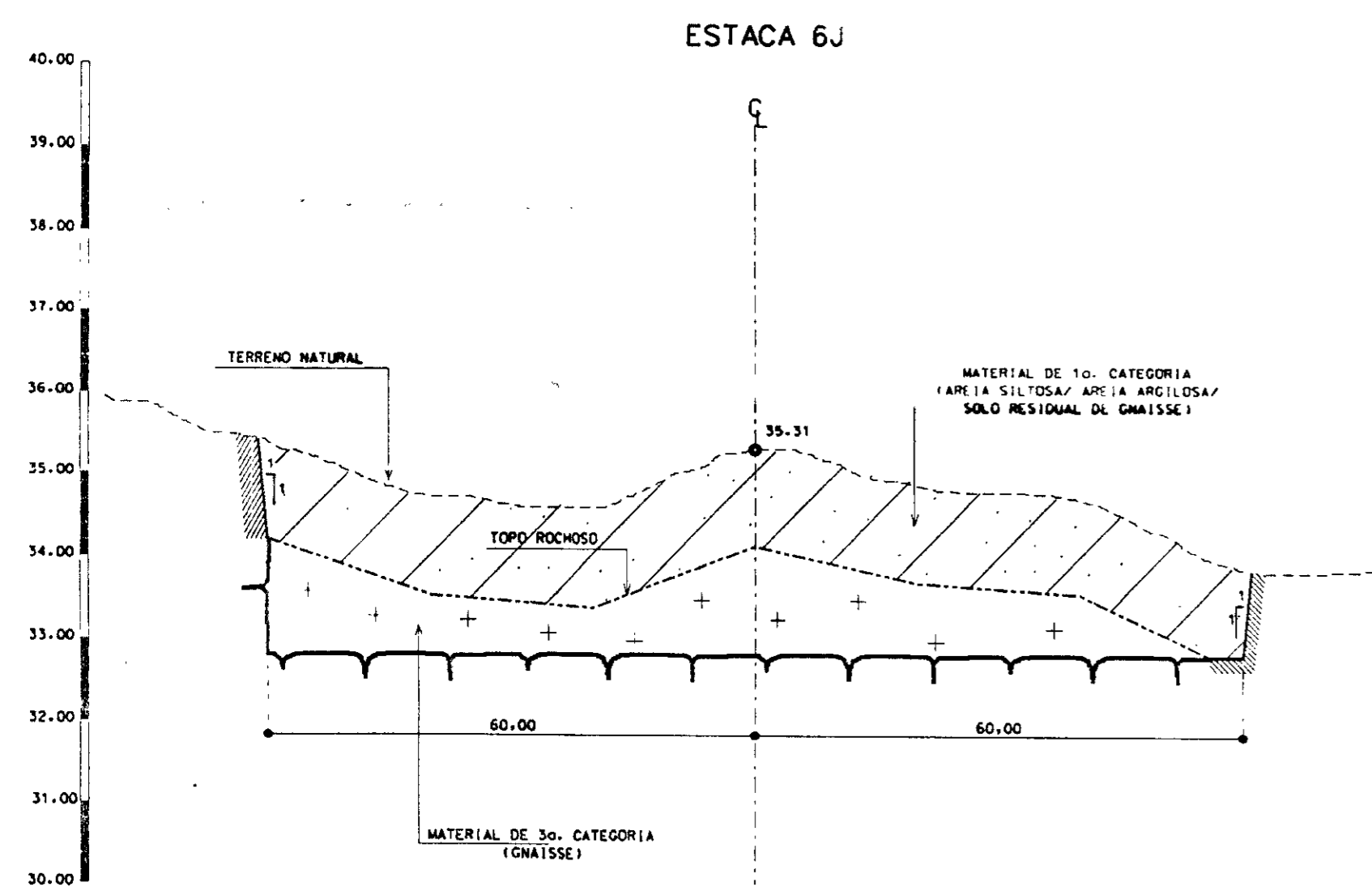
LEGENDA	
	CONCRETO ARMADO - fck > 15MPa
	CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO fck > 9MPa
	SOLO RESIDUAL
	AREIA SILTOSA
	ROCHA

NOTAS	
- DIMENSÕES EM METROS	

DESENHOS DE REFERÊNCIA	
- 26/32	

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVADO

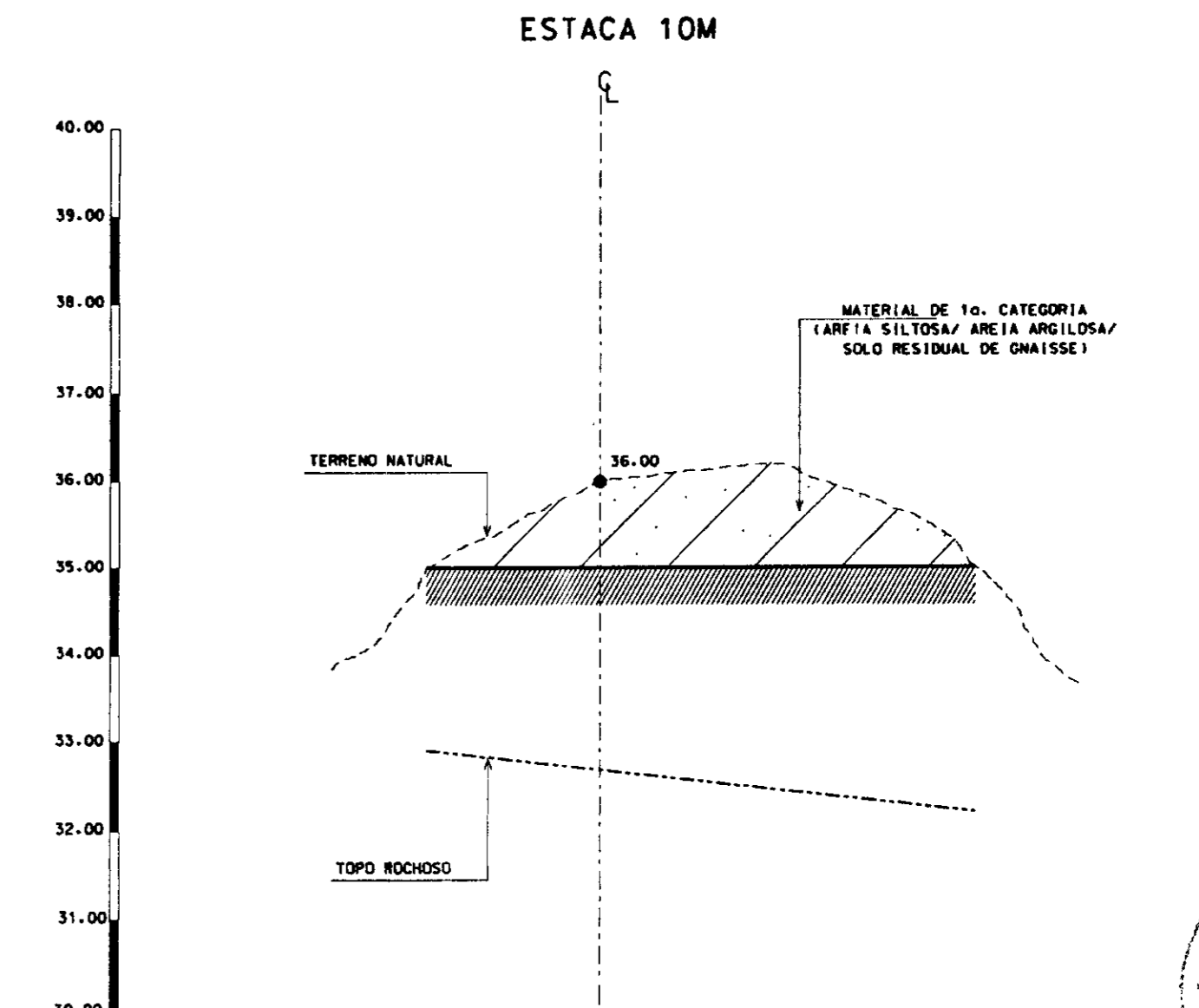
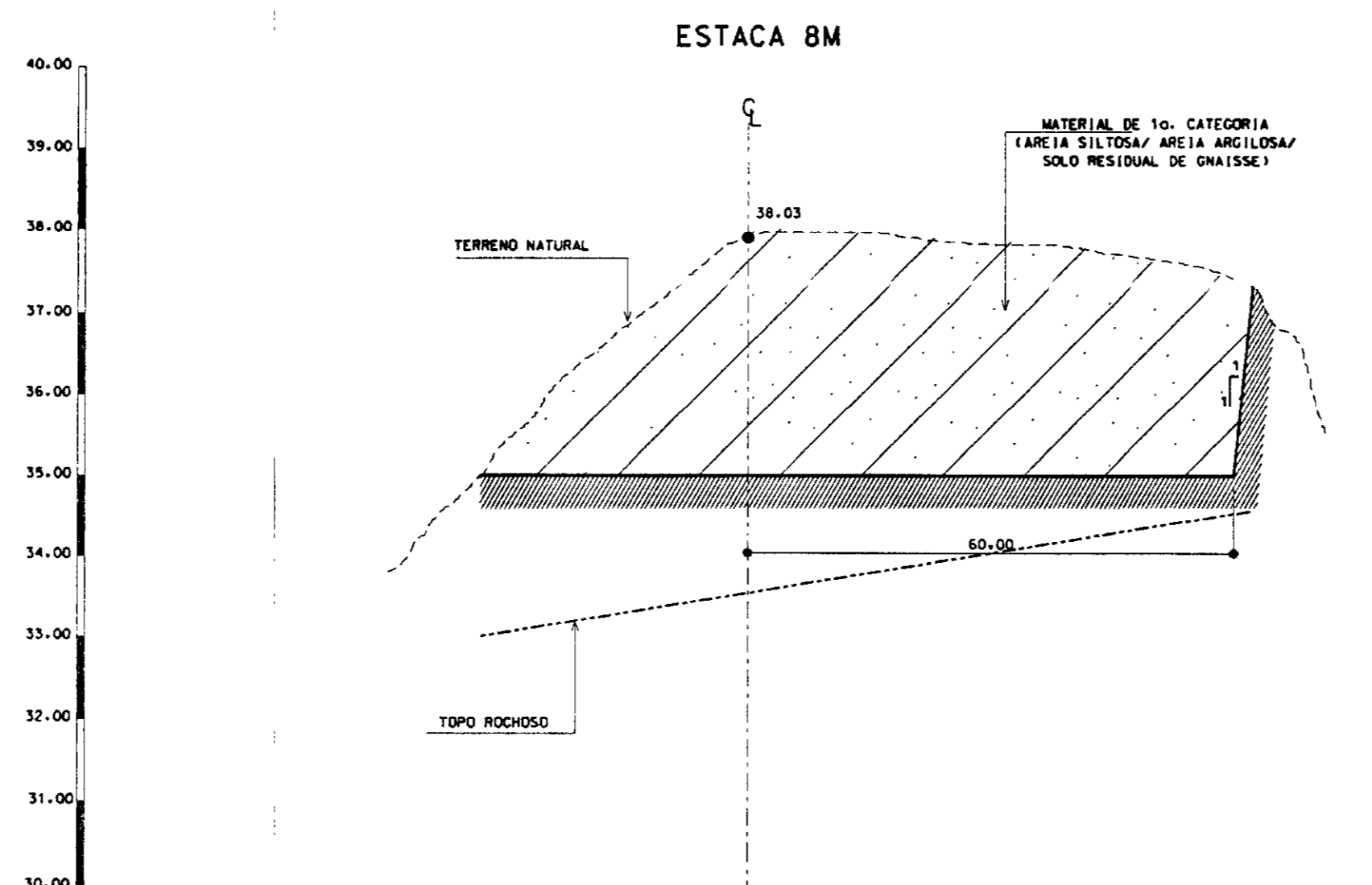
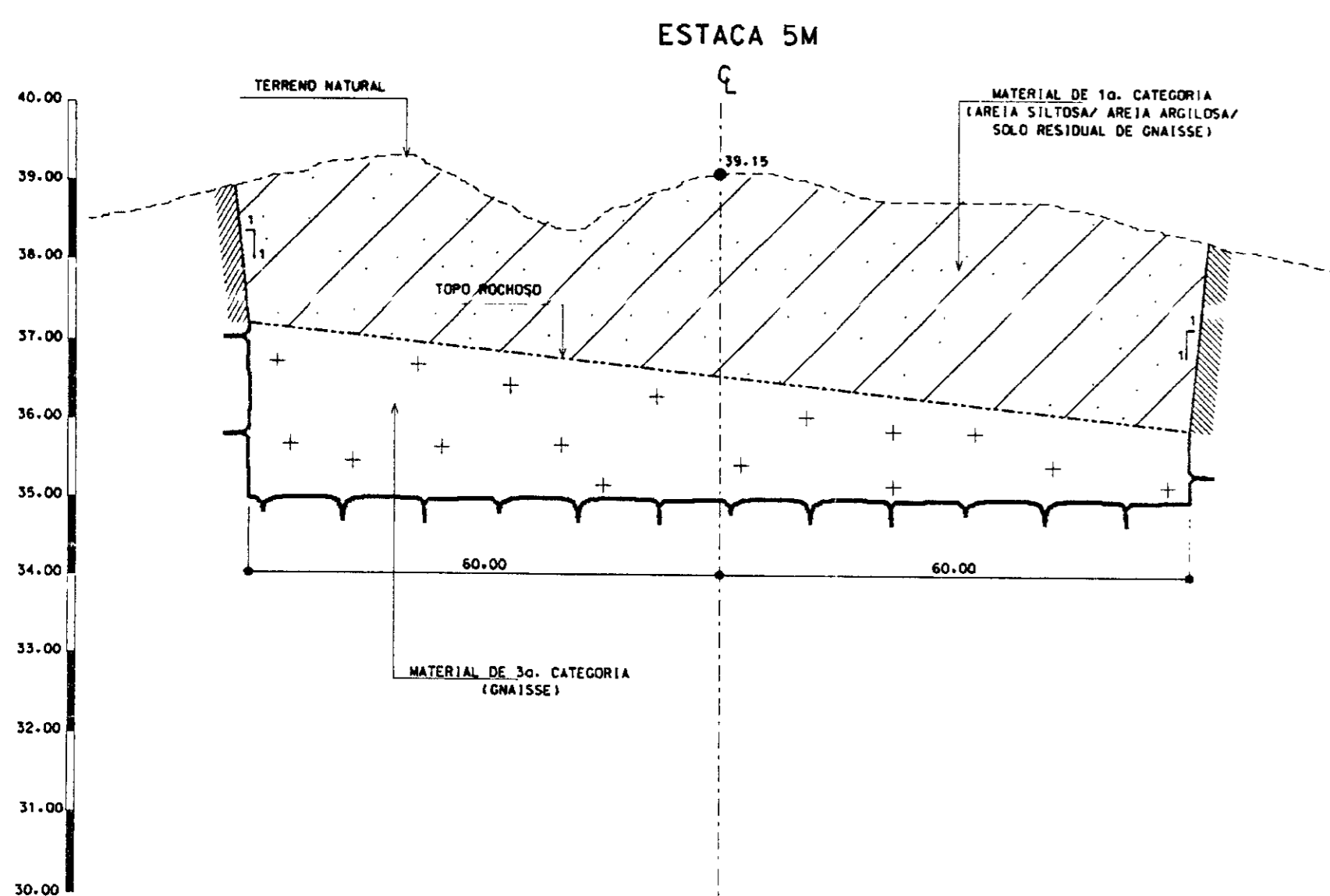
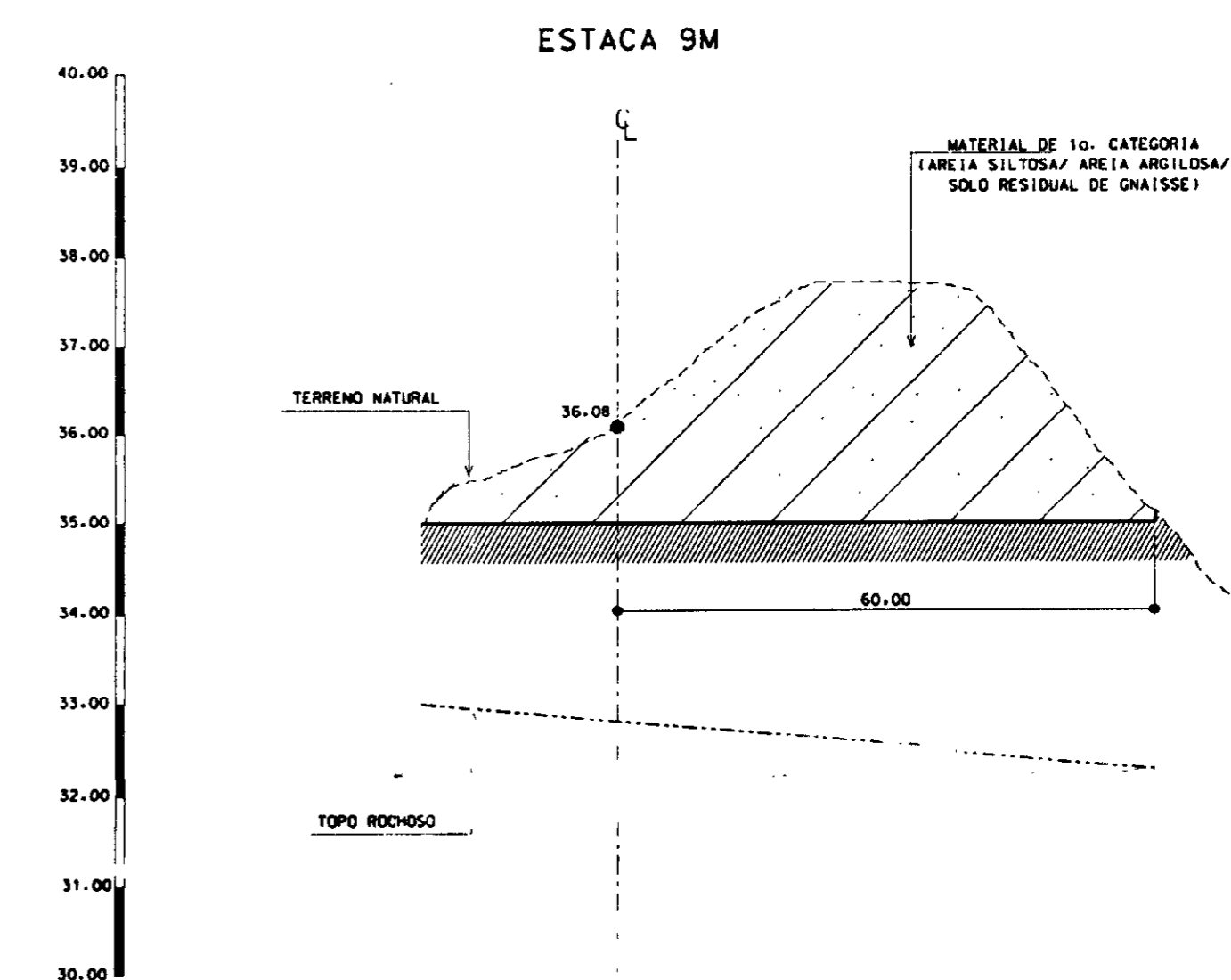
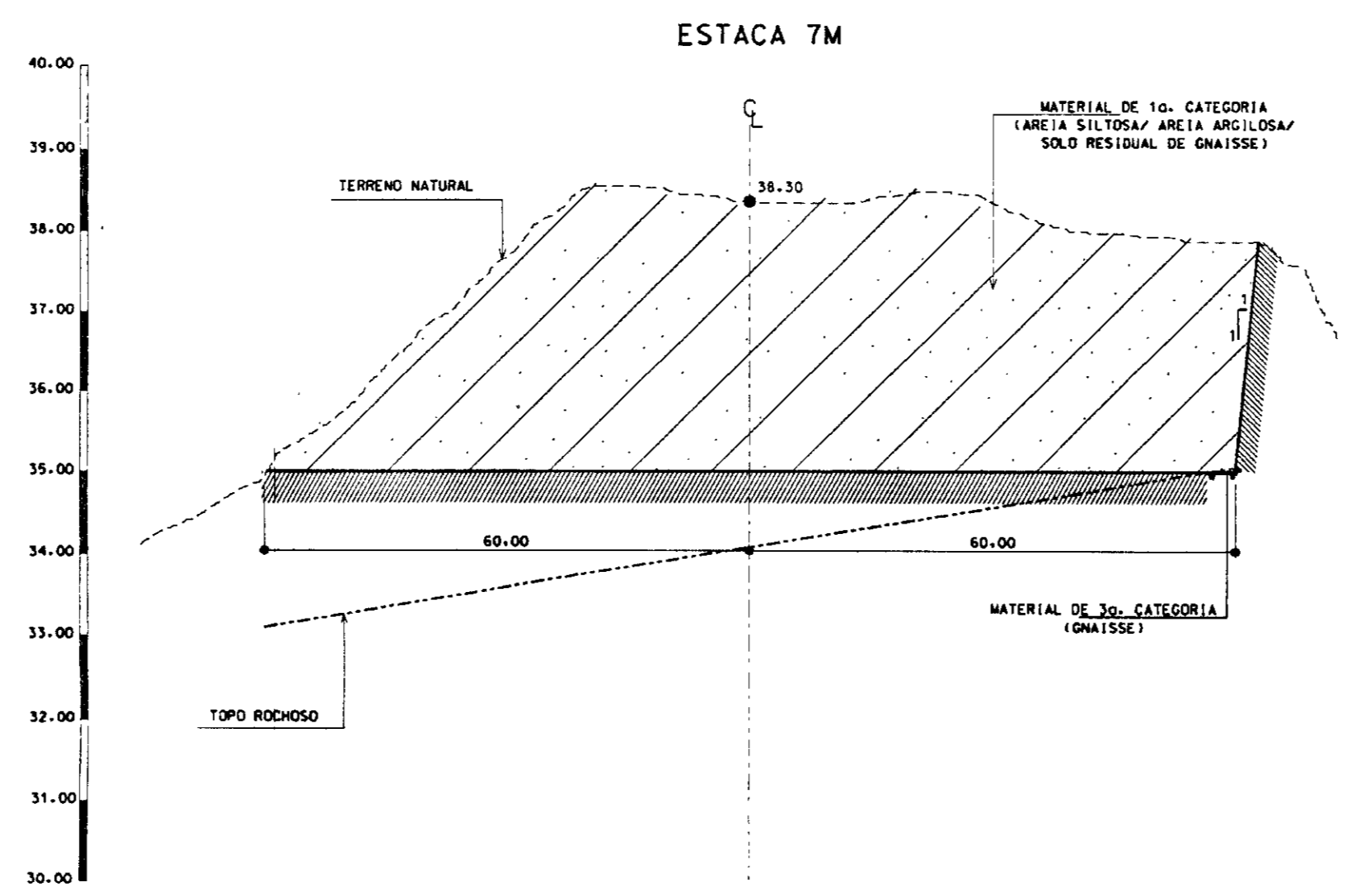
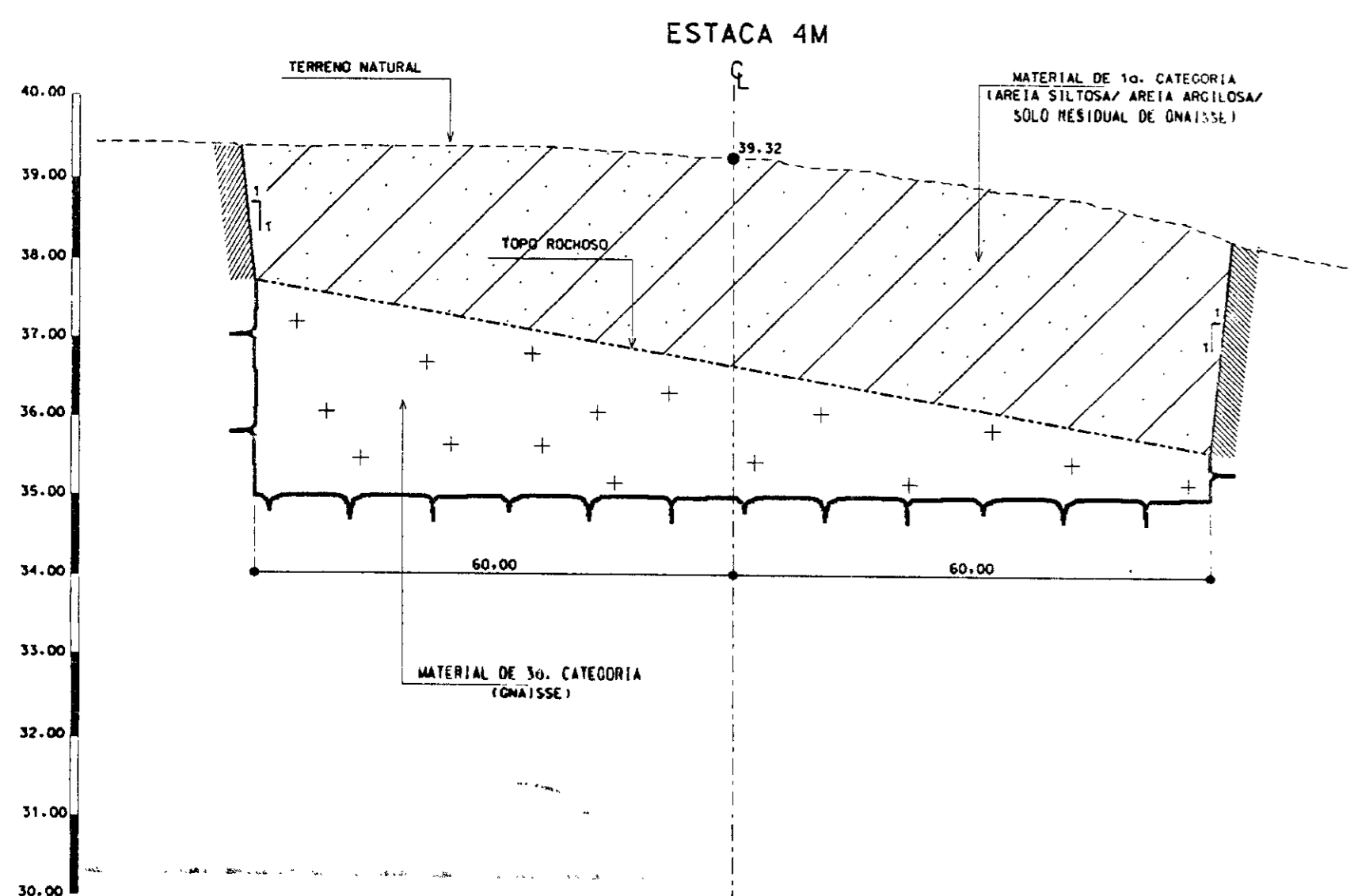
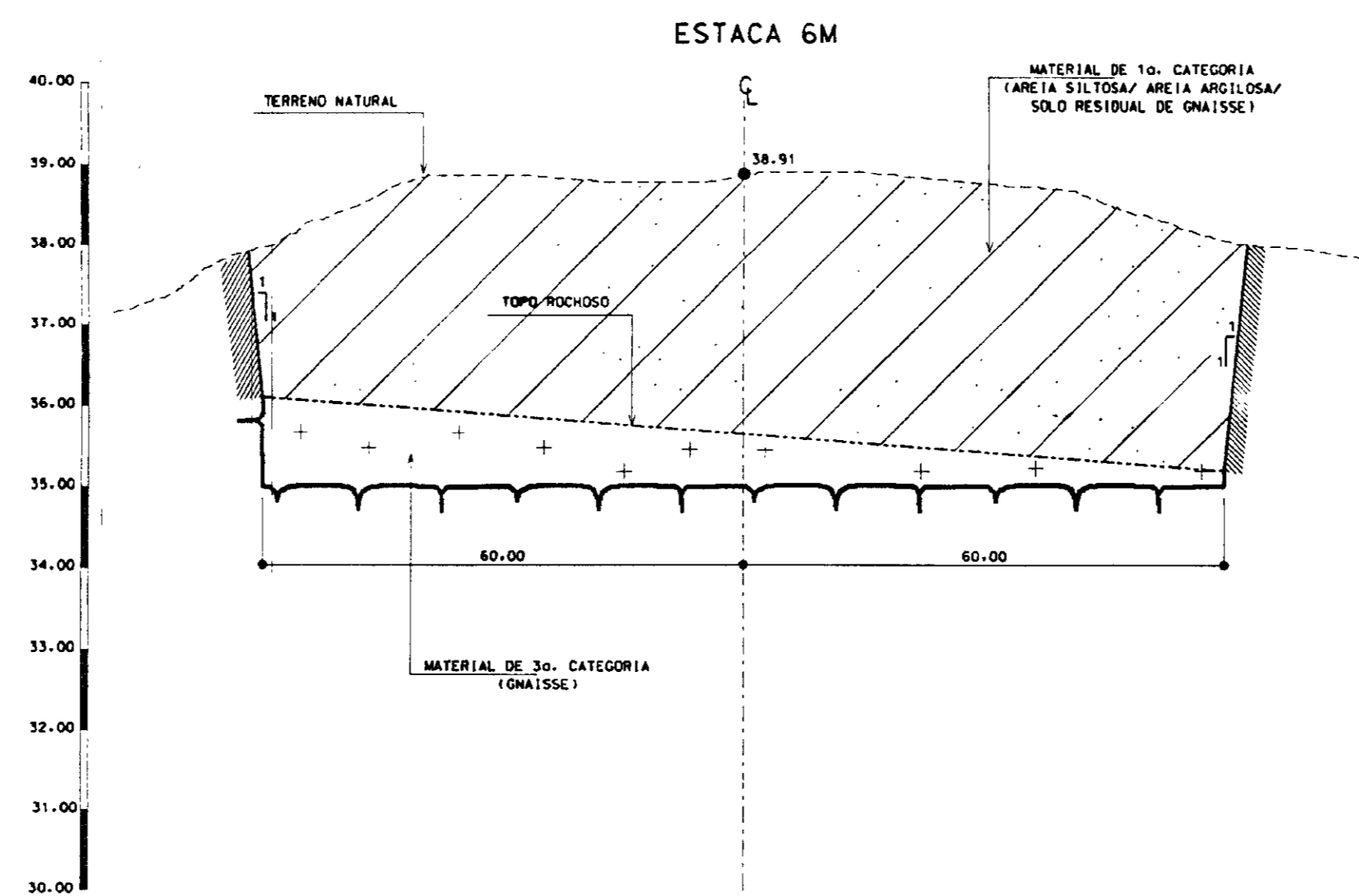
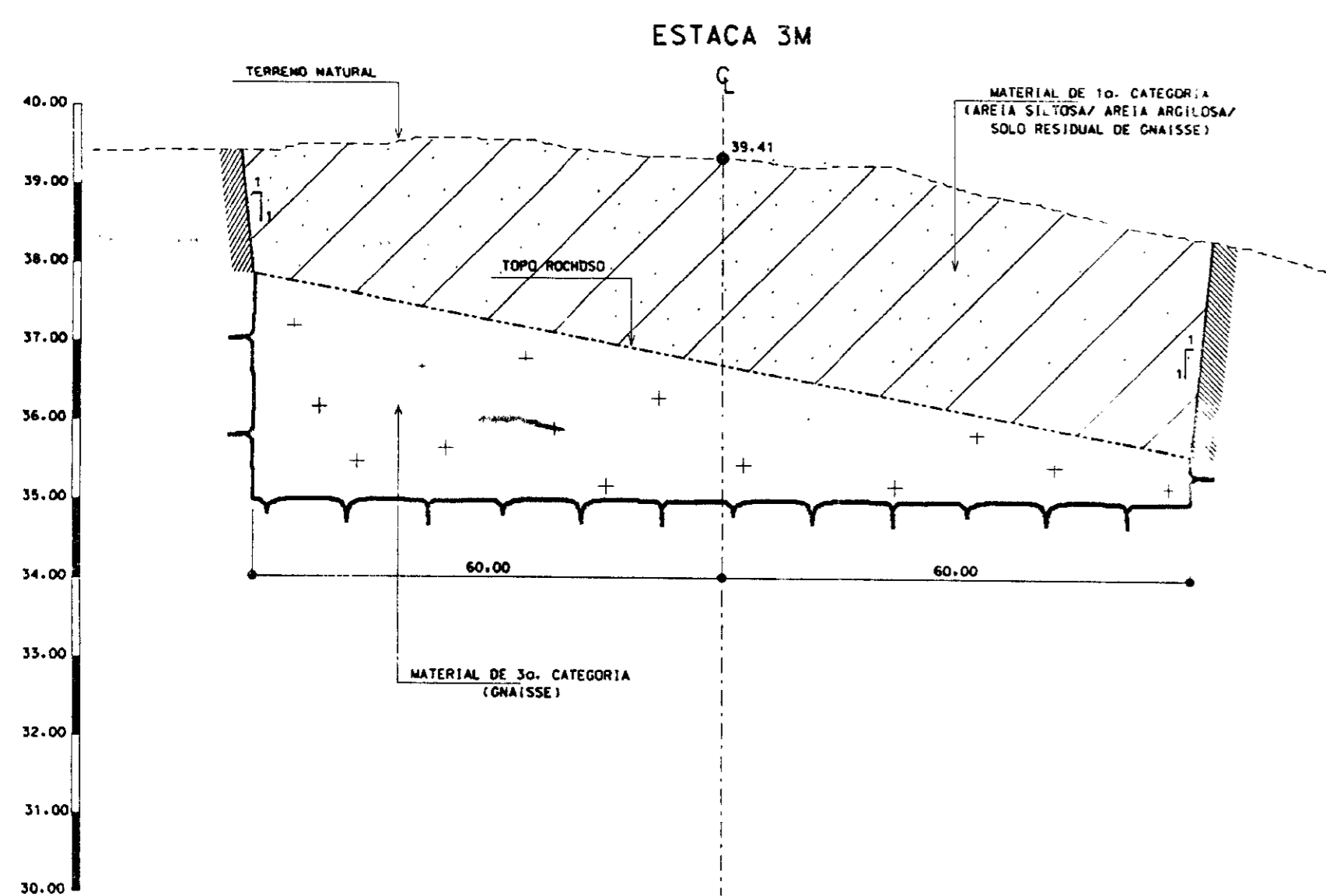
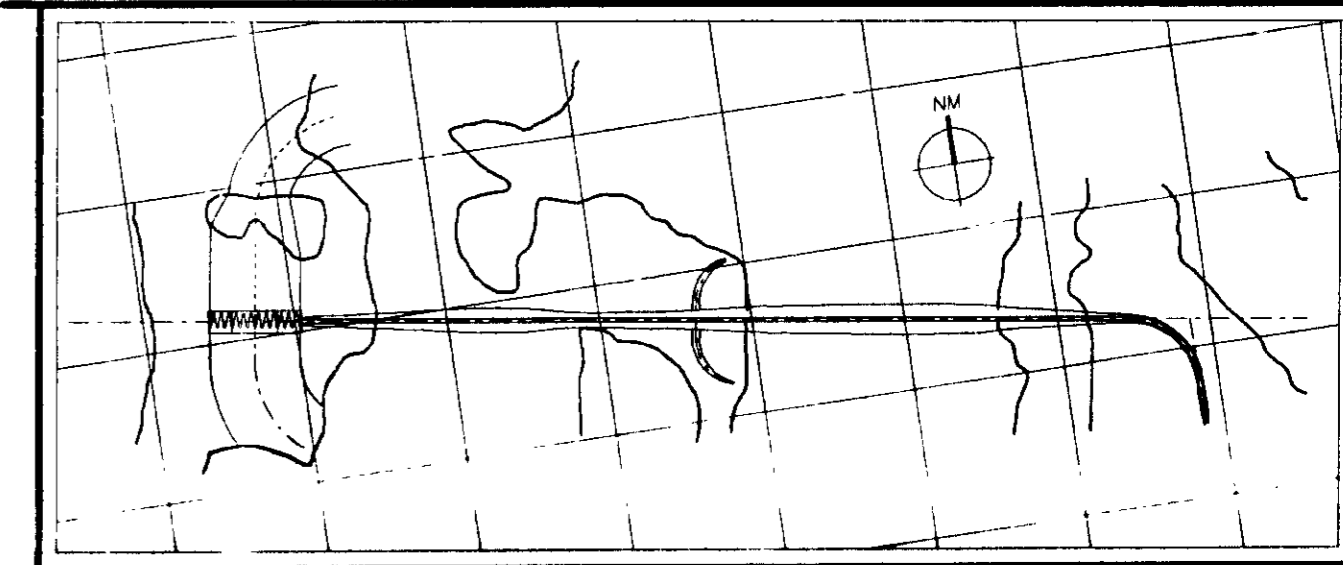
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE			
PROJ. KL/D/ET-SM/LW/G VISTO VERIF. APROVADO	SANGRADOURO DETALHES	REVISÃO DATA DE EMISSÃO ESCALA REVISÃO Nº DO DESENHO	REVISÃO DATA DE EMISSÃO ESCALA REVISÃO Nº DO DESENHO
KL-SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA.		27/32	0197/03/04/pt.2 97/0276 3/10/2004 er.2 REC. 00020



0197/03/04/p.2
 97/0276
 DE RECURSOS HÍDRICOS

00021

LEGENDA - AREIA SILTOSA/ AREIA ARGILOSA/ SOLO RESIDUAL DE GNAISSE - ROCHA	NOTAS DIMENSÕES EM METROS	DESENHOS DE REFERENCIA 26/32	REVISÕES			GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE	
			Nº _____ NATUREZA DA REVISÃO _____ DATA _____ APROVO _____	PROJ. KL6-CAUHIPE13-00H VISTO _____ VERIF. _____ APROVO _____	DES. CARLOS DATA DE EMISSÃO FEB./97 ESCALA V - 1/750 Nº DO DESENHO 28/32		



0197/03/04/pt.2
 ESTADO DO CEARÁ
 97/0276
 BIBLIOTECA
 112

000022

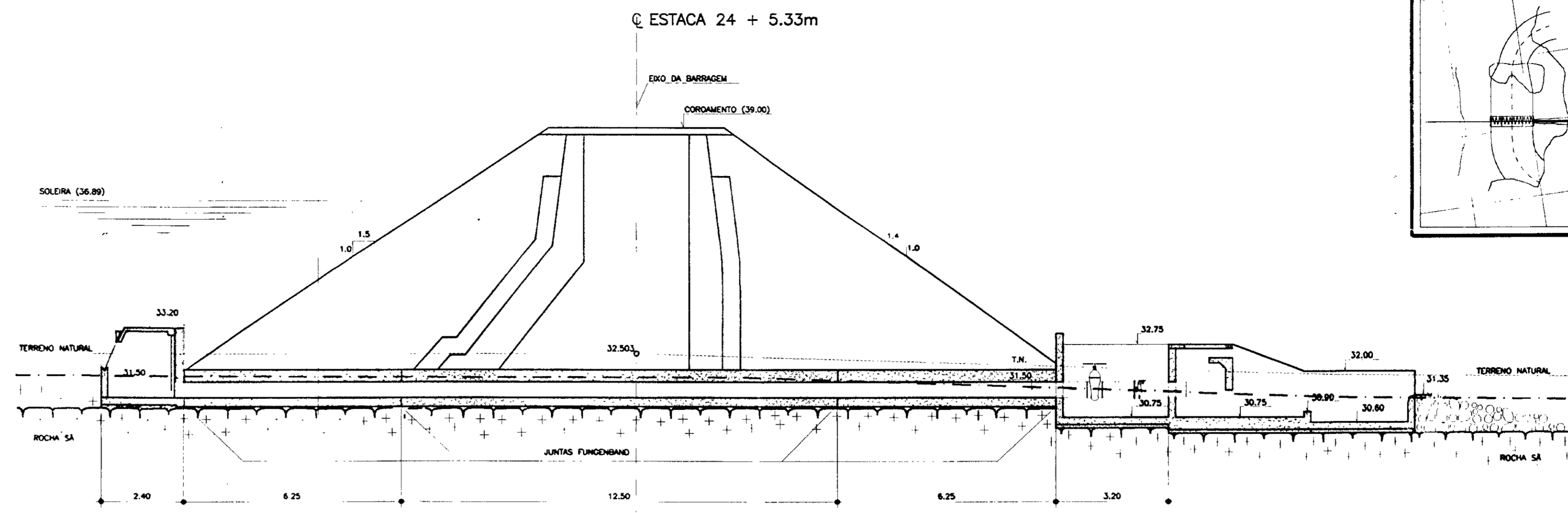
LEGENDA	
	- AREIA SILTOSA/ AREIA ARGILOSA/ SOLO RESIDUAL DE GNAISSE
	- ROCHA

NOTAS	
DIMENSÕES EM METROS	

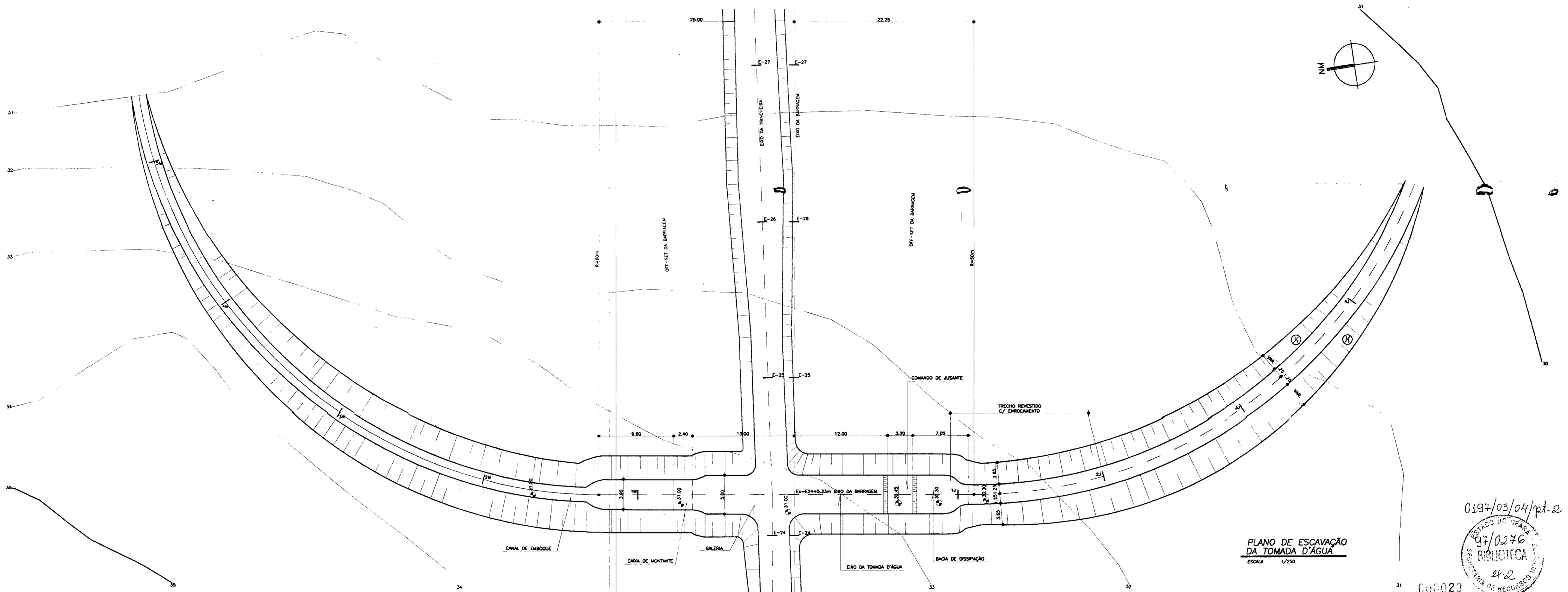
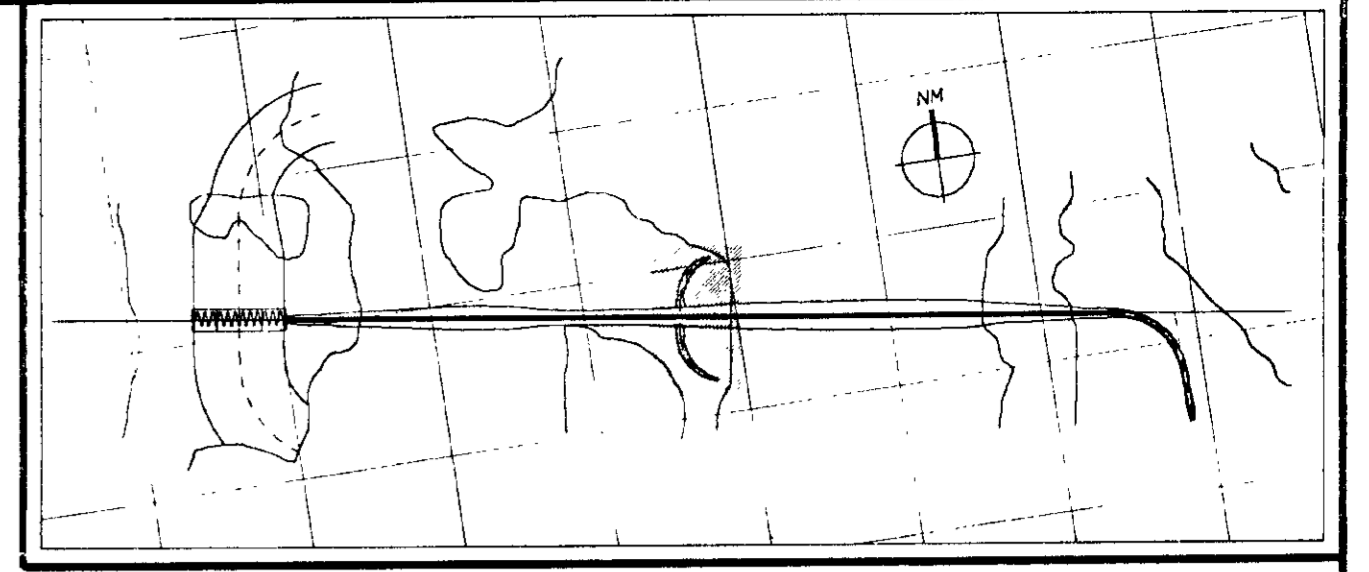
DESENHOS DE REFERENCIA	
26/32	

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH			
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH			
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE			
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE			
PROJ.	KL6-CAUHIPE 4.DM	DES.	CARLOS
VISTO		DATA DE EMISSÃO	FEVEREIRO/97
VERIF.		ESCALA	V - 1/150 N - 1/75
APROVO		Nº DO DESENHO	29/32
KL - SERVICOS E ENGENHARIA LTDA.			



SEÇÃO TRANSVERSAL
ESCALA 1/100



PLANO DE ESCAVAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA
ESCALA 1/250

0197/03/04/pt.2
ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
BIBLIOTECA
197/0276
el.2
C00023

LEGENDA	
	CONCRETO ARMADO - fck > 15MPa
	CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO fck > 9MPa
	ENROCAMENTO
	ROCHA

NOTAS
-DIMENSÕES EM METROS

DESENHOS DE REFERÊNCIA	
-31/32	
-32/32	

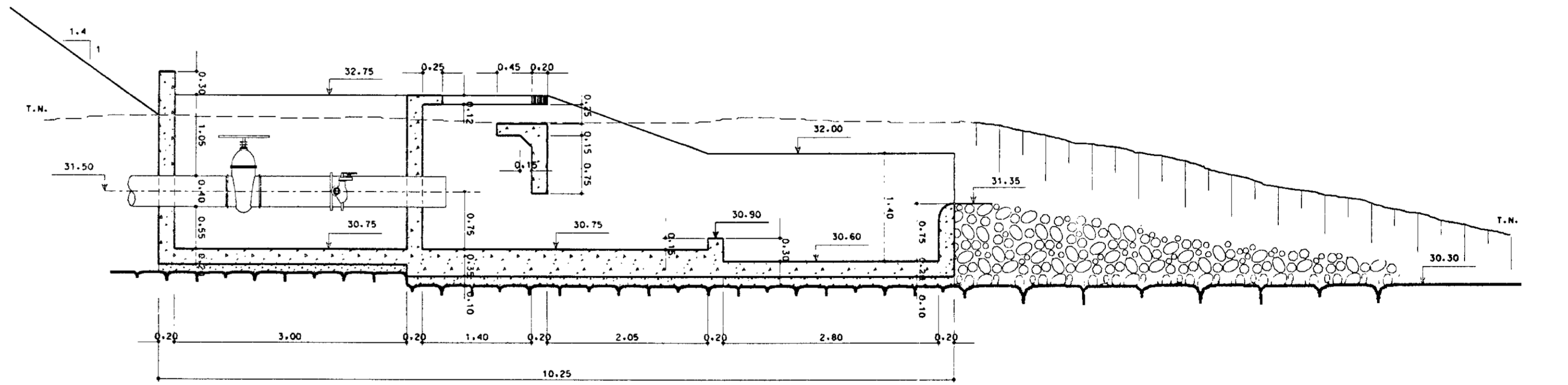
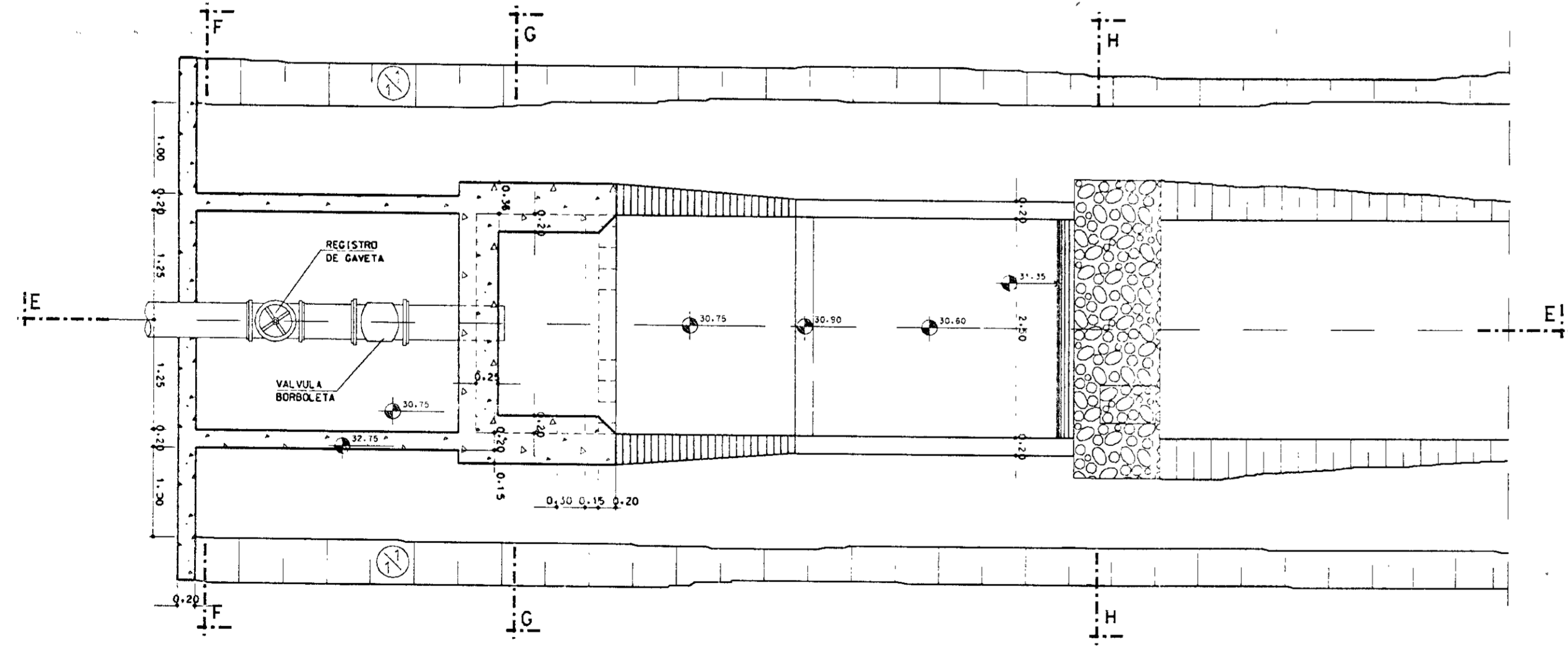
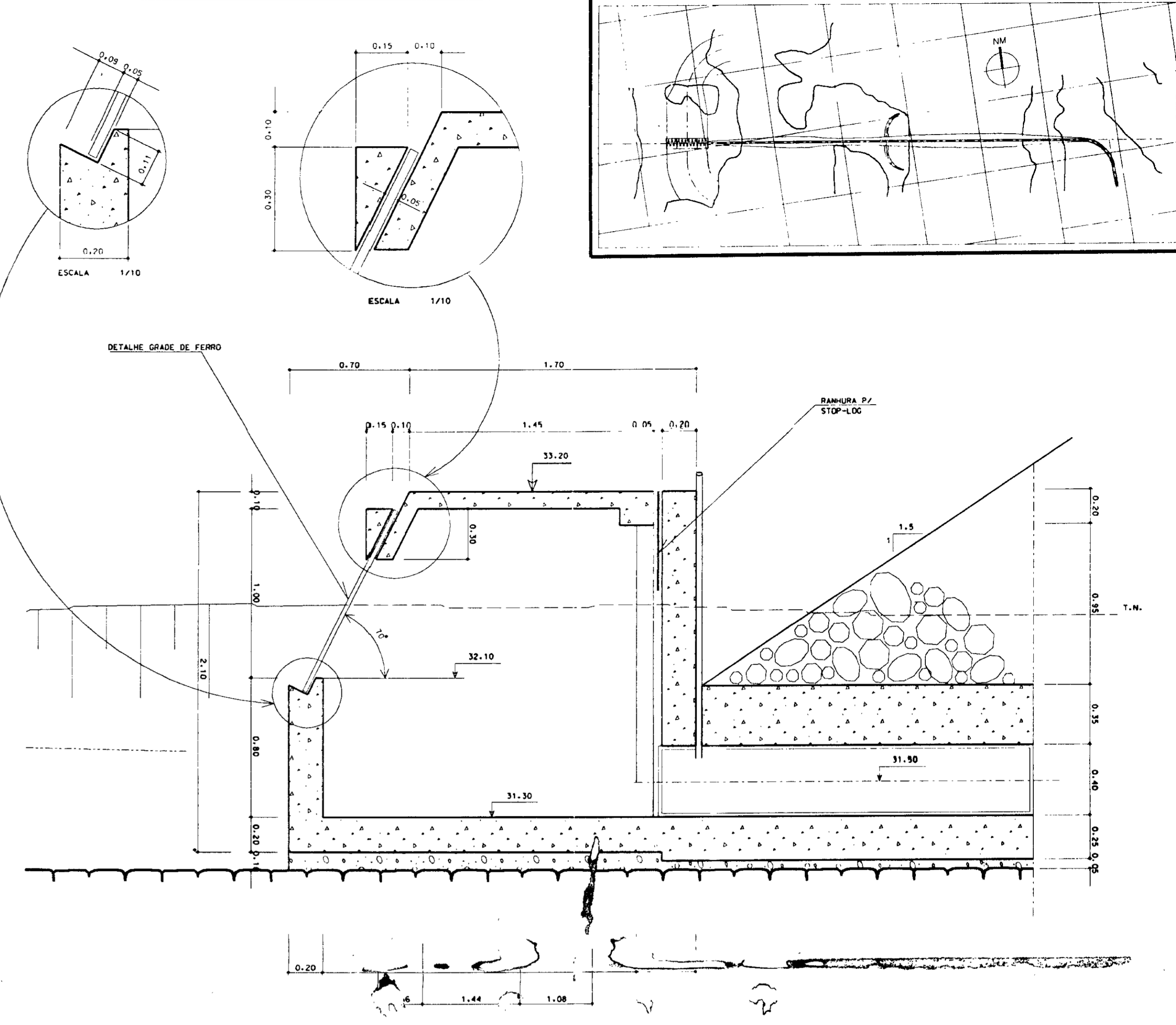
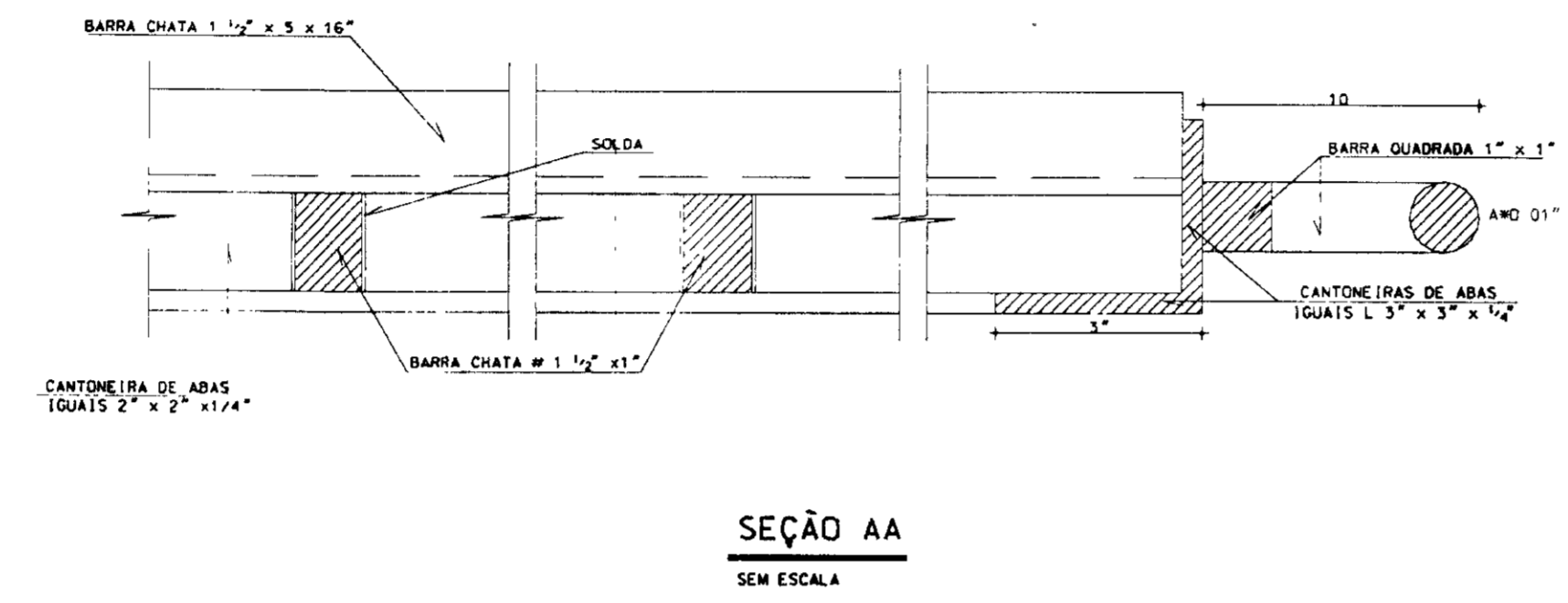
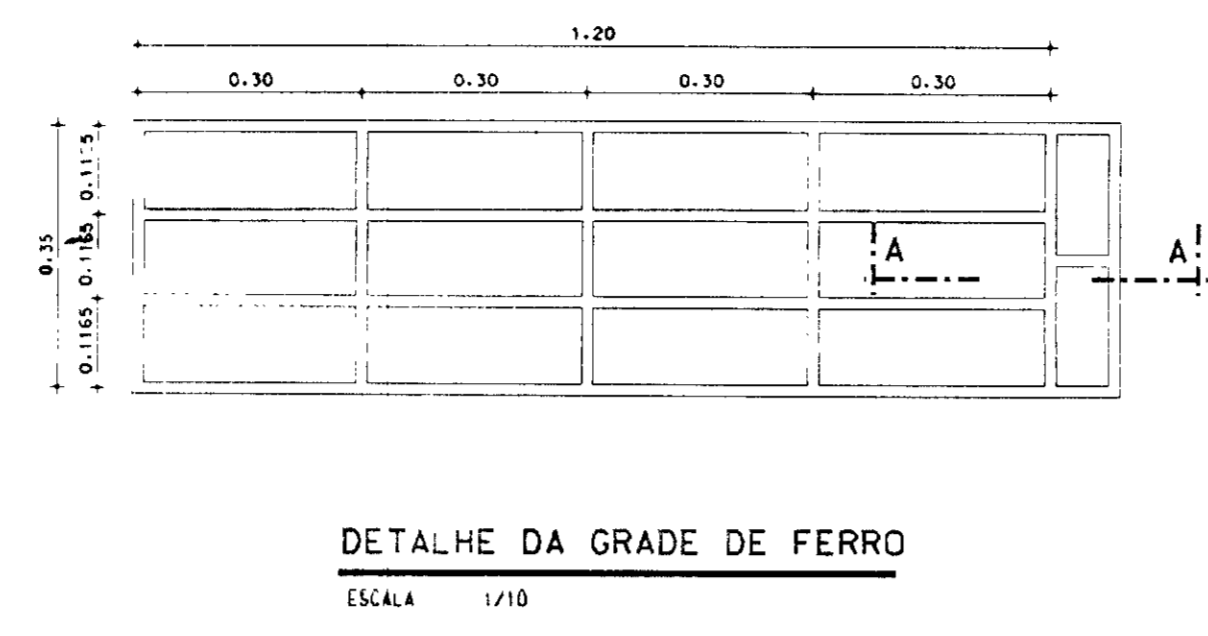
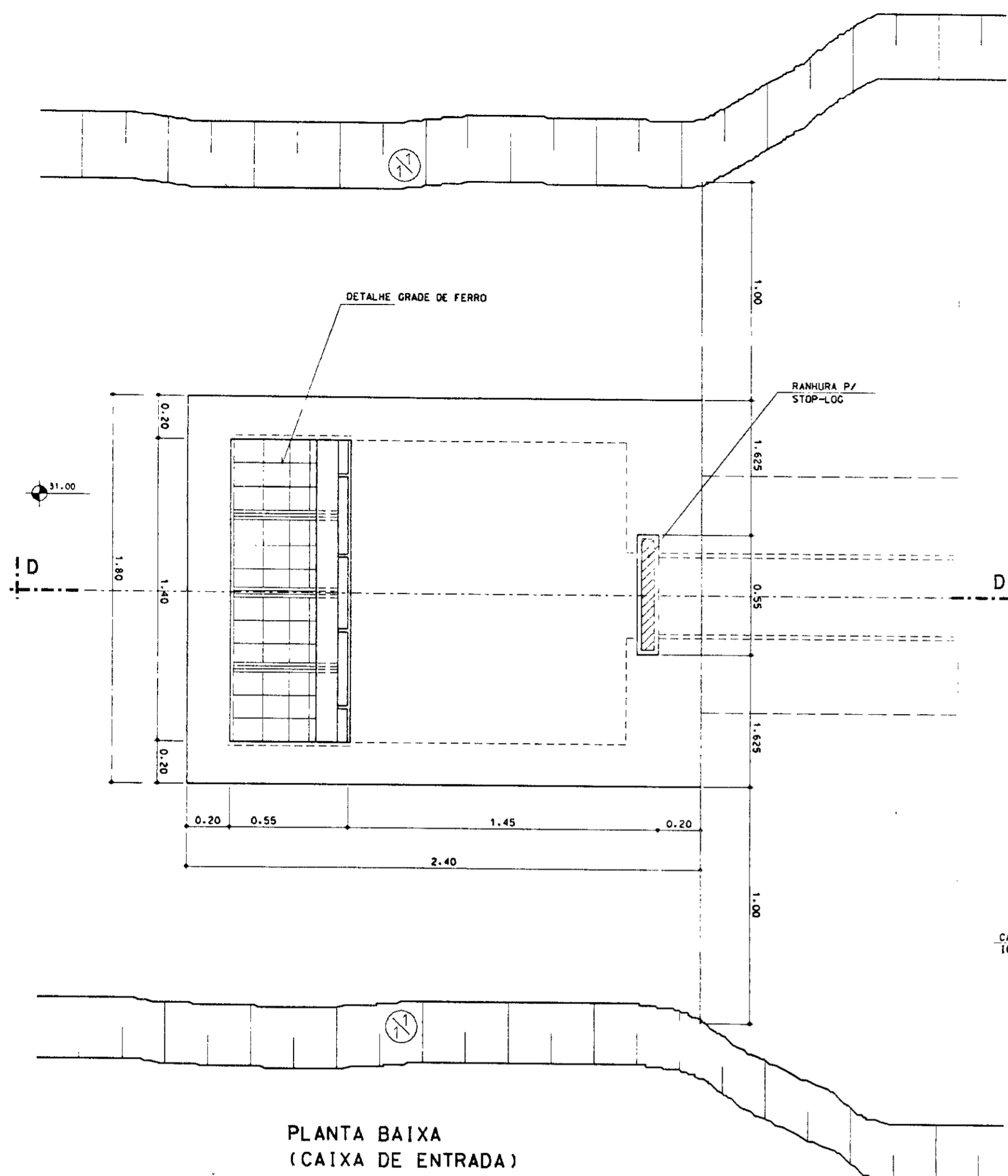
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ-PROURB/CE
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE

TOMADA D'ÁGUA
ESCAVAÇÃO E SEÇÃO TRANSVERSAL

KL-SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA.

DES. ROSA	REV. 0
DATA DE EMISSÃO	REV. 0
ESCALA INDICADA	REV. 0
Nº DO DESENHO	30/32



LEGENDA

	- CONCRETO ARMADO - fck > 15MPa
	- CONCRETO DE REGULARIZACAO - fck > 9MPa
	- ENROCAMENTO

NOTAS

DIMENSÕES EM METROS

DESENHOS DE REFERENCIA

30/32
32/32

REVISOES

NR	NATUREZA DA REVISAO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - PROURB/CE

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO CAUHIPE

ARQUIVO: KL6-CAUHIPE11.DGN

VISTO: _____

VERIF.: _____

APROVO: _____

DES. CARLOS

DATA DE EMISSAO: FEV. 97

ESCALA INDICADA

NO DO DESENHO: 31/32

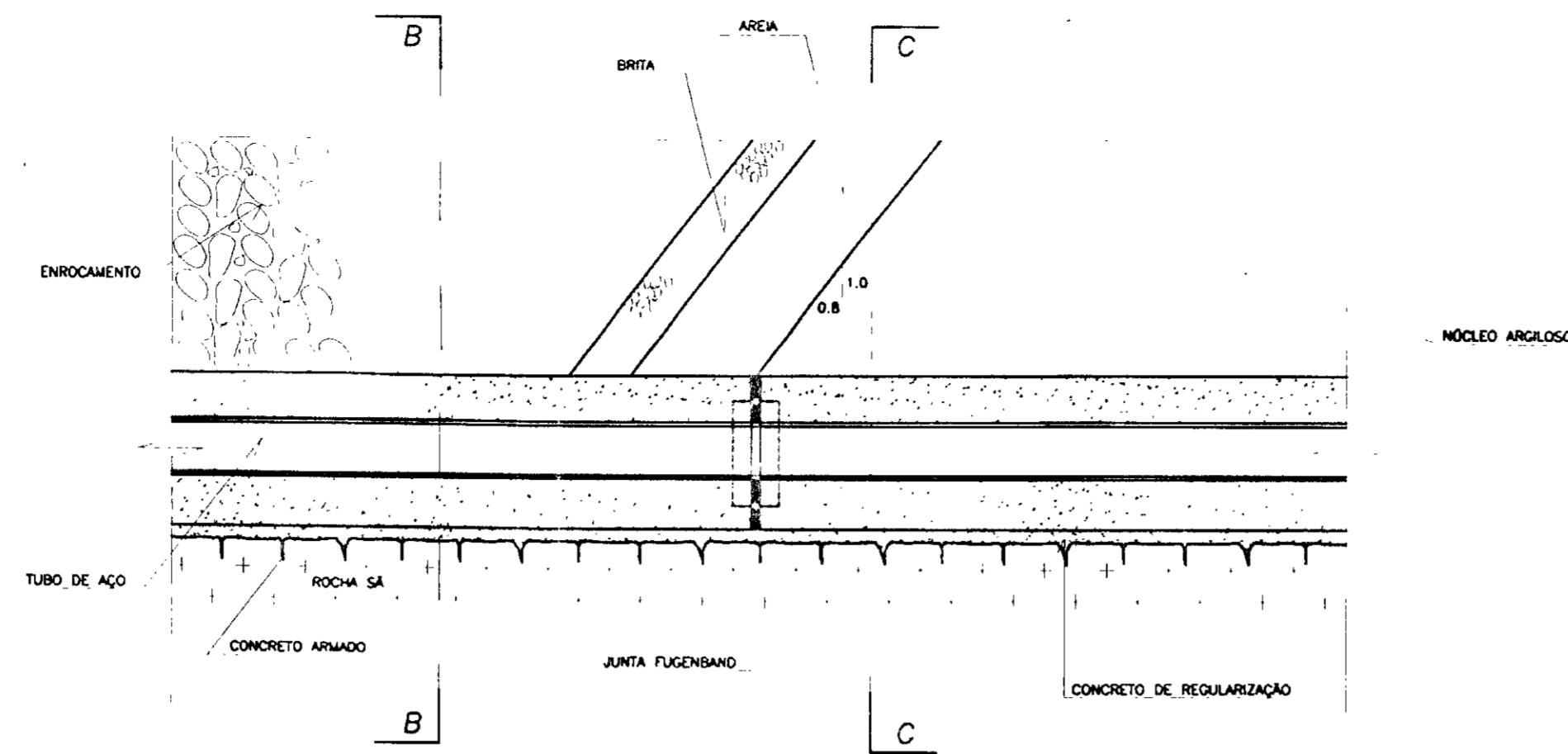
KL - SERVICOS E ENGENHARIA LTDA.

0197/03/04/PL-2

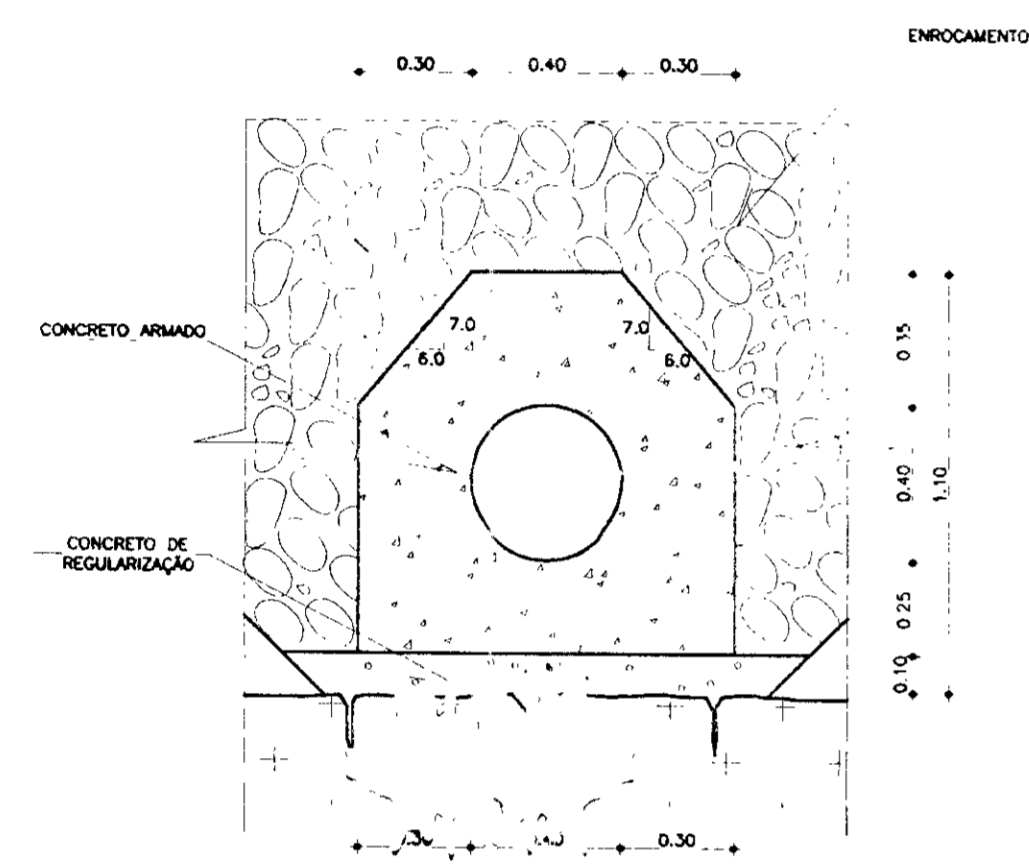
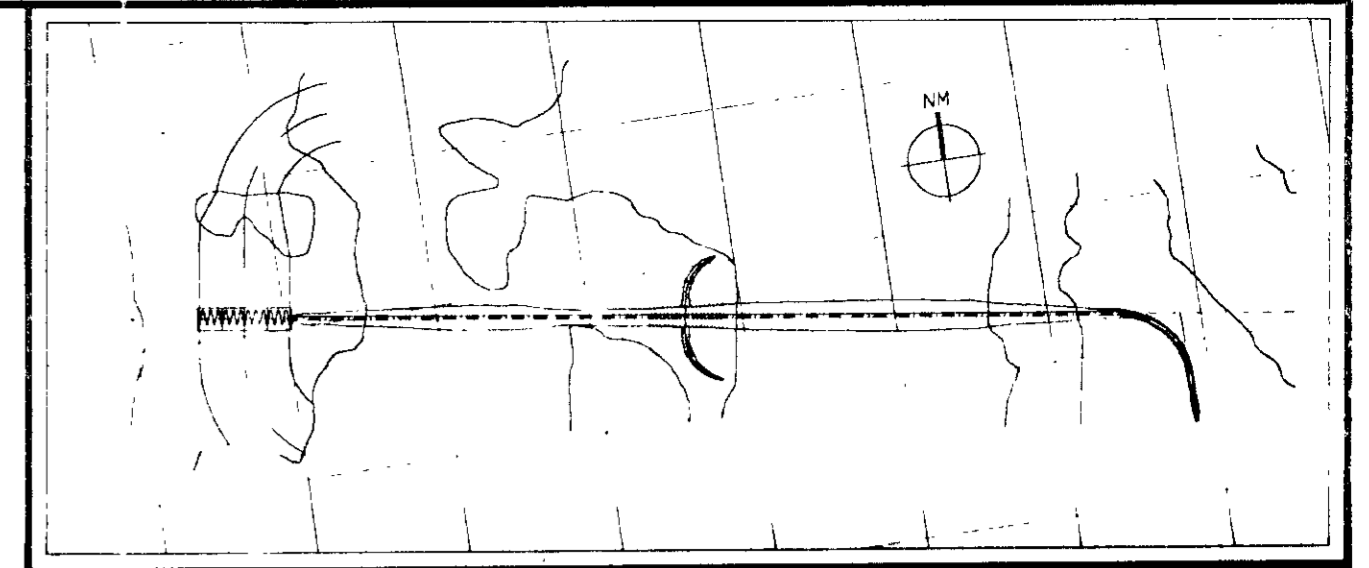
94/0276

REC

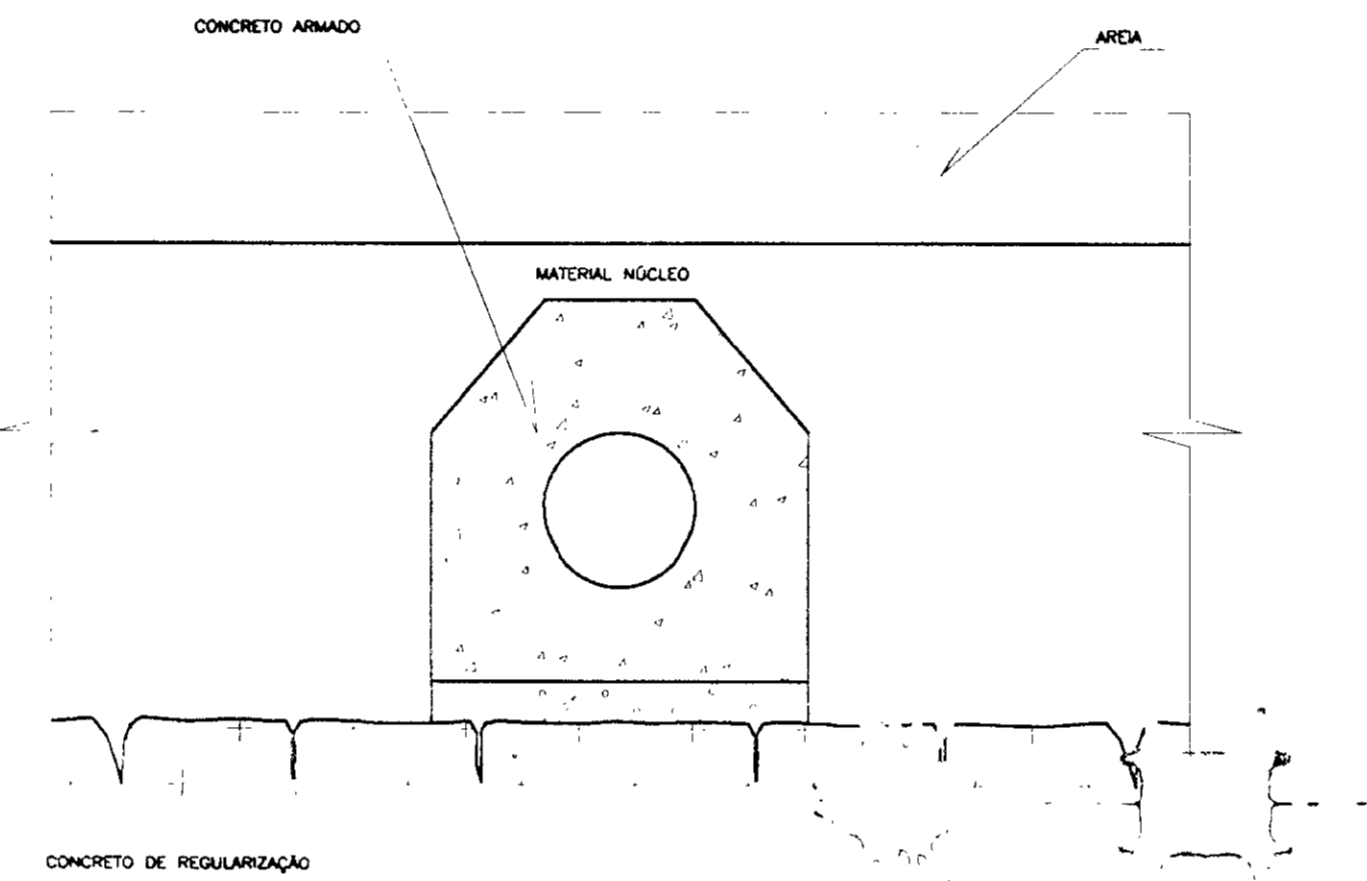
03024



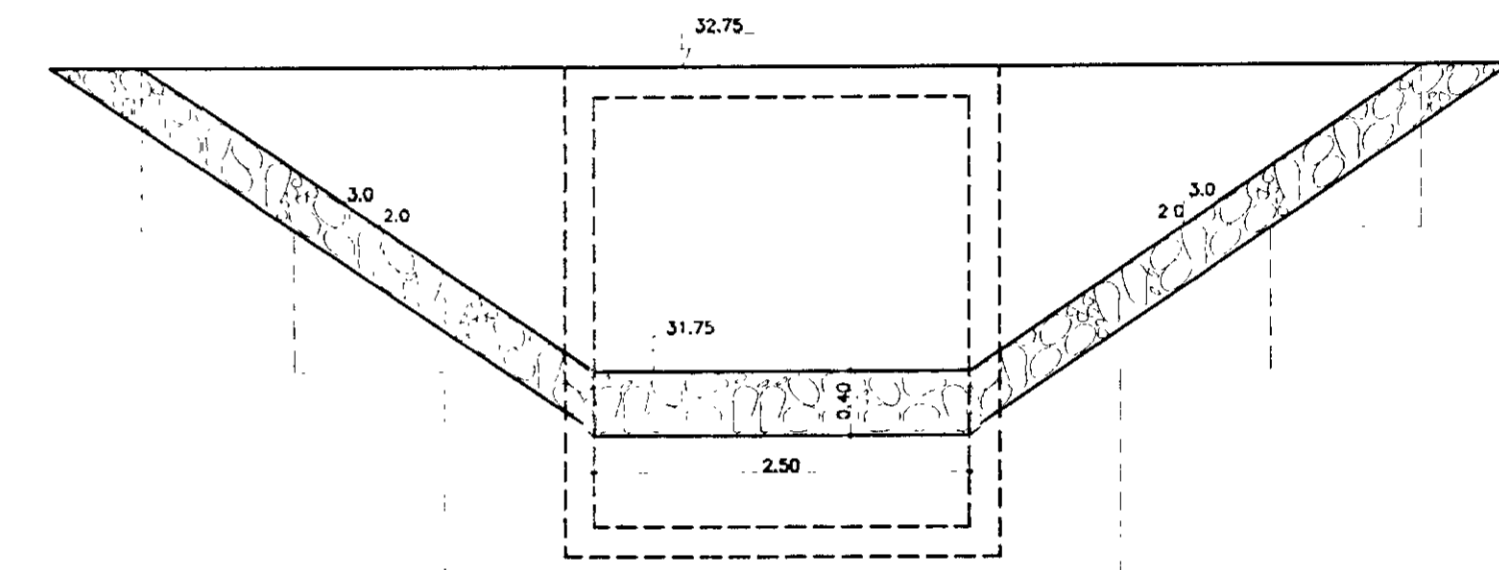
DETALHE DO ENVELOPAMENTO
ESCALA 1/30



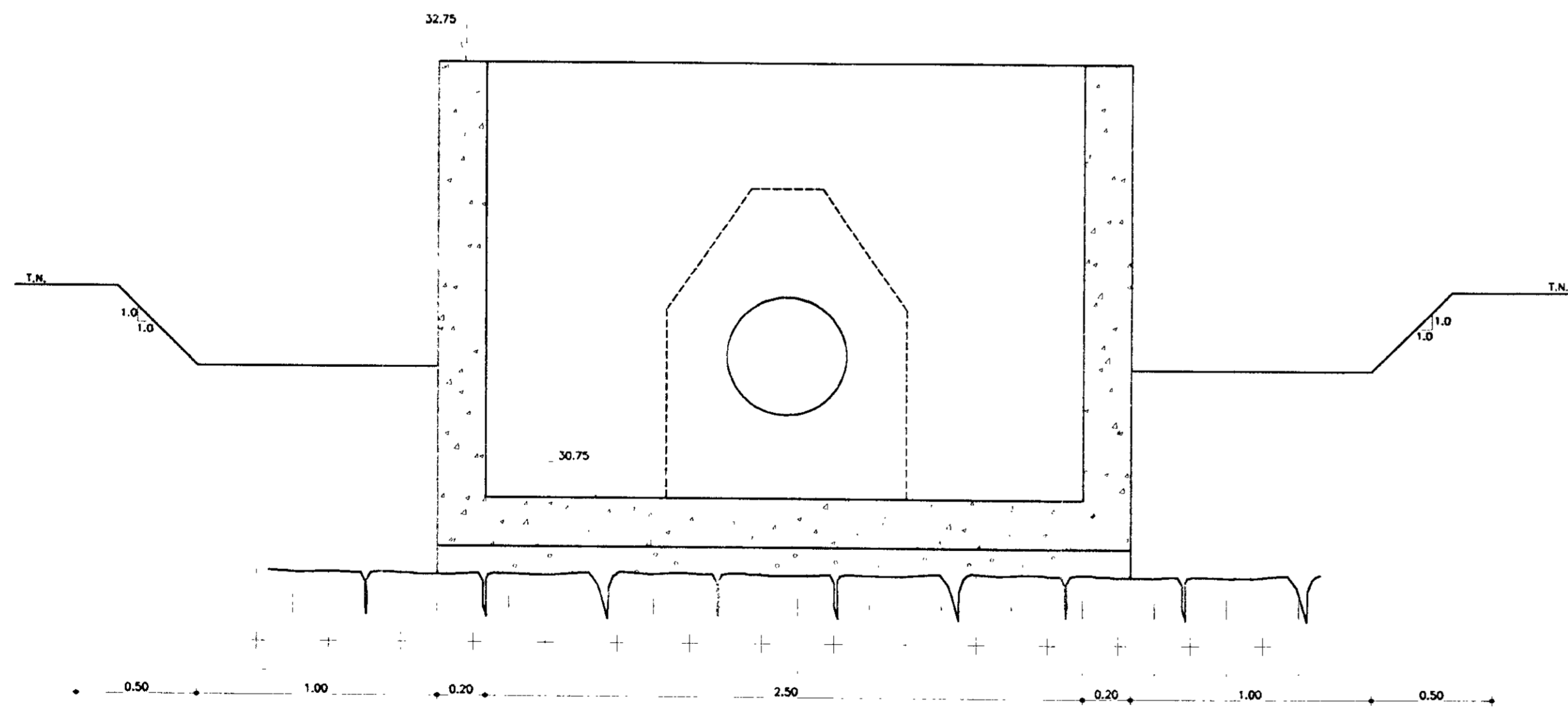
CORTE BB
ESCALA 1/20



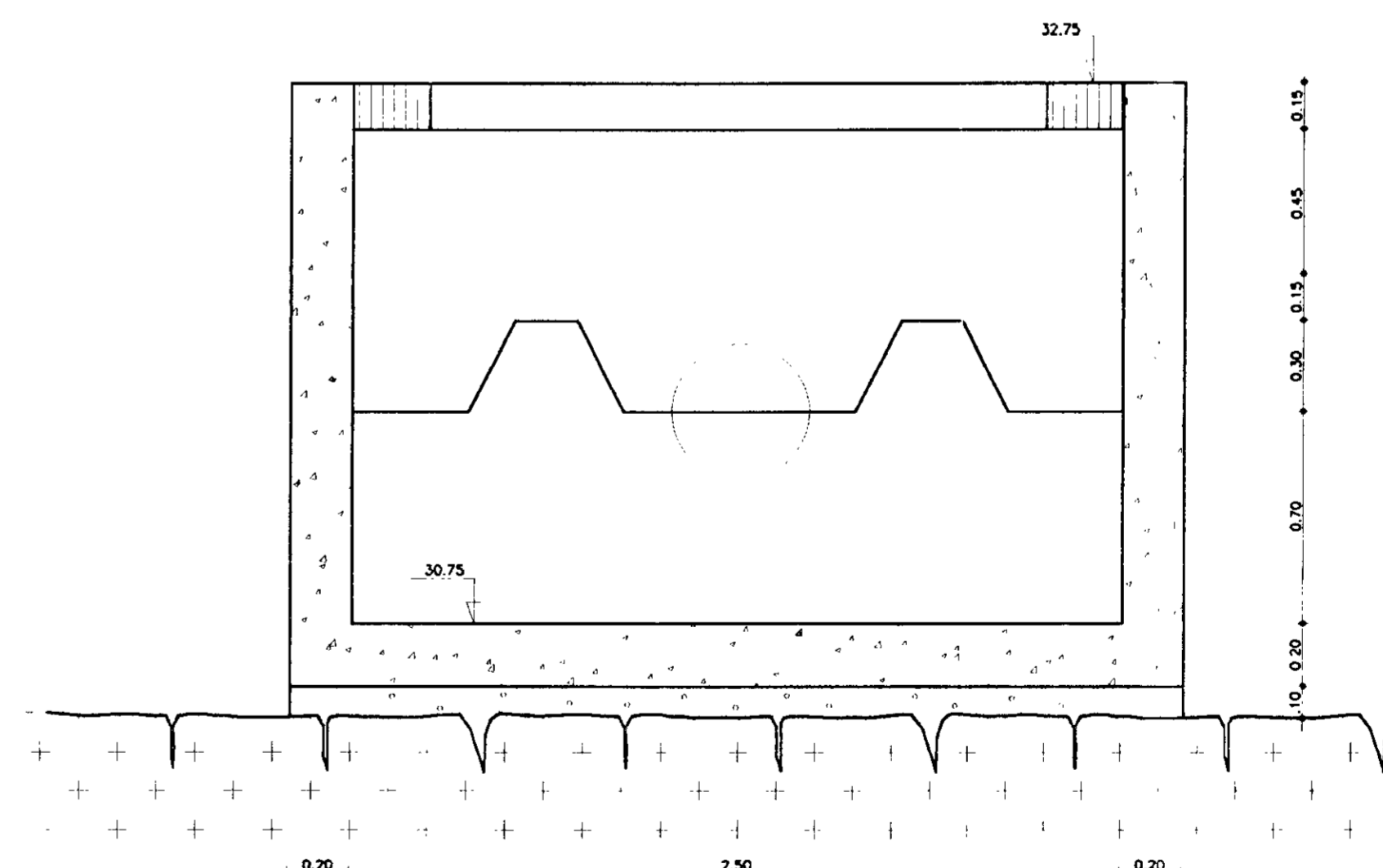
CORTE CC
ESCALA 1/20



CORTE HH
ESCALA 1/20

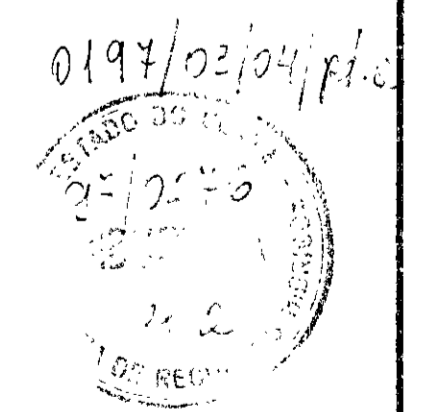


CORTE FF
ESCALA 1/20



CORTE GG
ESCALA 1/20

000025



LEGENDA

	CONCRETO ARMADO - fck > 15MPa
	CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO fck > 9MPa
	ENROCAMENTO
	BRITA
	AREIA
	ROCHA

NOTAS
- DIMENSÕES EM METROS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 30/32
- 31/32

REVISÕES

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS-SRH	
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS-COGERH	
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ -PROURB/CE	
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM CAUHIPE	
DES. ROCHA	DES. 0197/02/04/pl.0
DATA DE EMISSÃO	FEV. / 97
ESCALA	INDICADA
Nº DO DESENHO	32/32
KL-SERVIÇOS E ENGENHARIA LTDA.	