



Governo do Estado do Ceará
Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH

++

a - / ac

++ + ha

Execução dos Serviços de Supervisão e Acompanhamento das Obras, Programa de Educação Ambiental e Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico da **Barragem Missi** no Município de Mirajma-CE

Relatório “AS BUILT”
Fevereiro/2013

VOLUME 4b – DESENHOS



REVISÃO 1

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA

**CONCLUSÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM
MISSI NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA
ESTADO DO CEARÁ**

RELATÓRIO “AS BUILT”

VOLUME 4b – DESENHOS

FORTALEZA

FEVEREIRO/2013



APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O presente documento se constitui no Relatório AS BUILT dos Serviços de Execução das Obras da **Barragem Missi**, localizada no município de Miraíma, no Estado do Ceará, desenvolvidos pela equipe técnica da **IBI Engenharia Consultiva S/S**, durante o período de 15 de Outubro de 2009 a 31 de julho de 2011, no âmbito do Contrato nº 04/SRH/CE/PROAGUA-MI/2009.

Este relatório descreve a execução da obra, no período citado, notadamente no que se refere ao método construtivo, controle de qualidade e execução dos serviços. Para tanto, este documento apresenta textos, planilhas, desenhos, figuras e quadros.

O “**As Built**” é composto de quatro volumes:

- ✓ Volume 1 – Relatório Geral.
- ✓ Volume 2 – Documentação Fotográfica
- ✓ Volume 3 – Controle Tecnológico das Obras
- ✓ Volume 4a – Desenhos
- ✓ **Volume 4b – Desenhos**

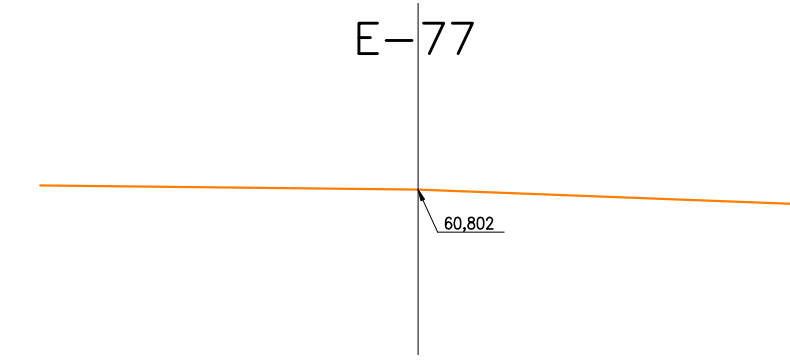
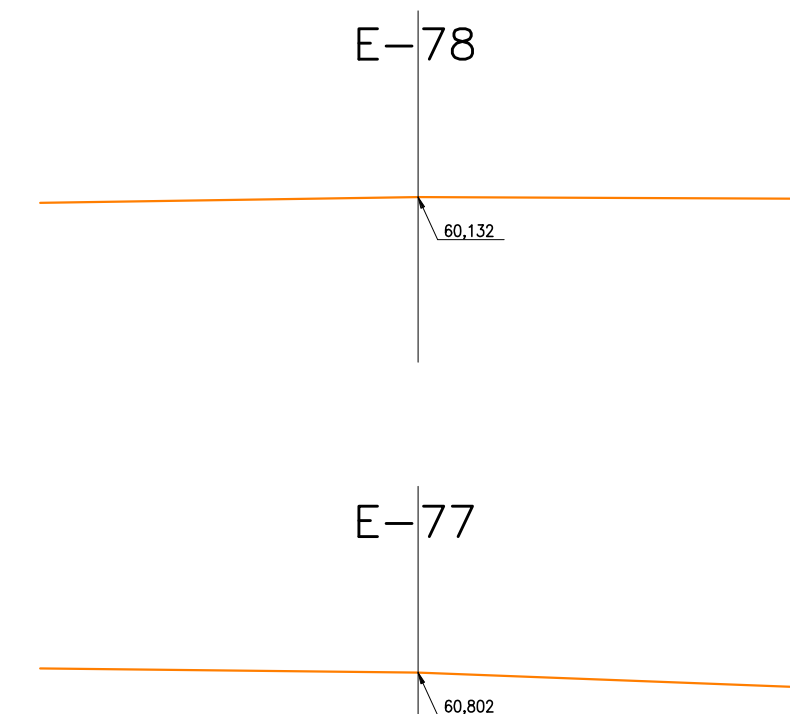
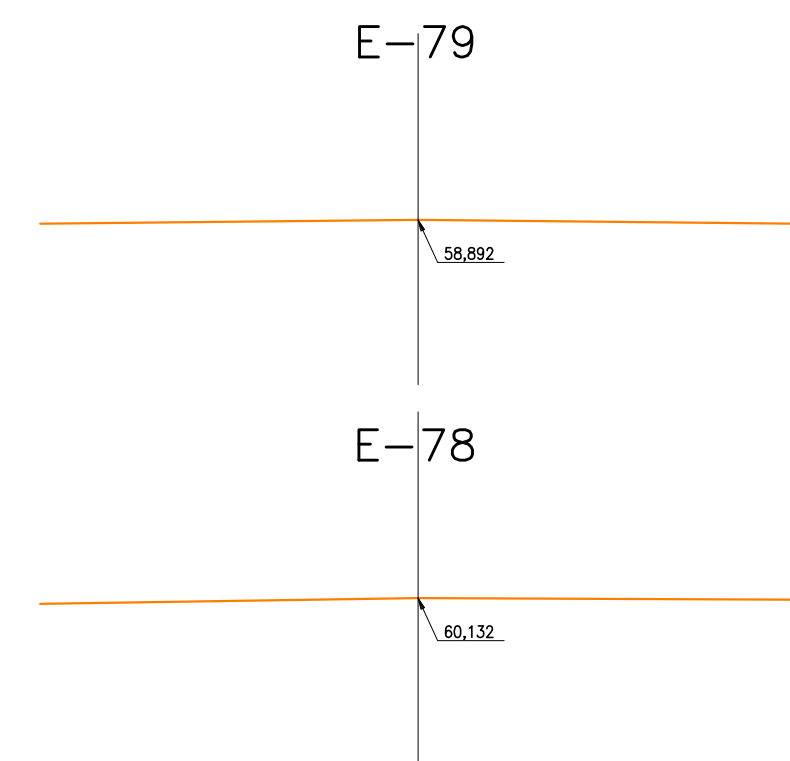
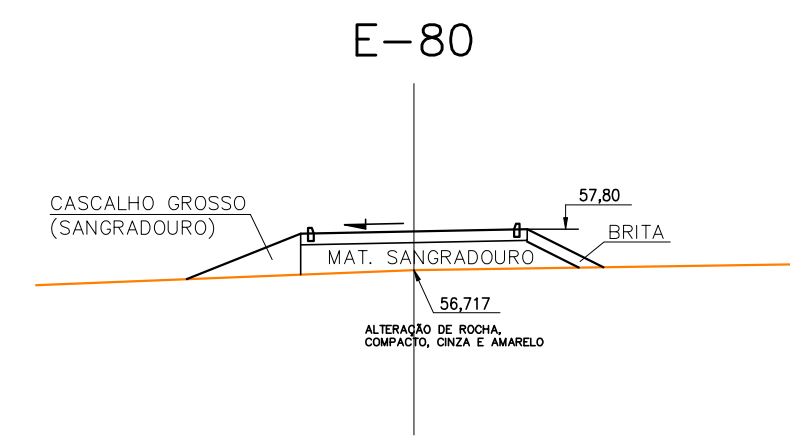
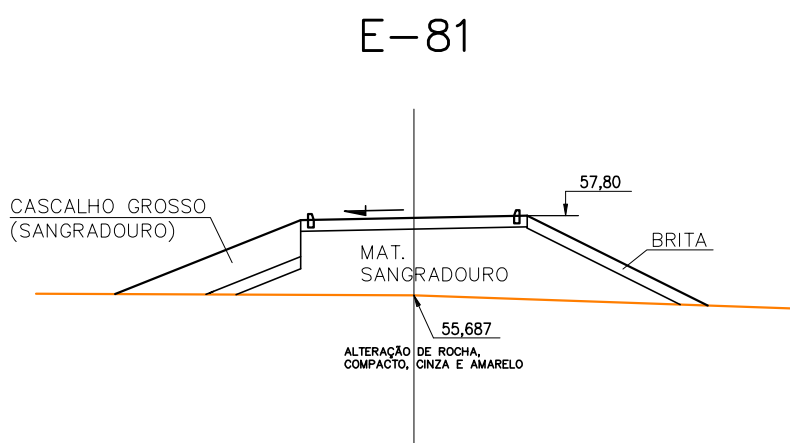
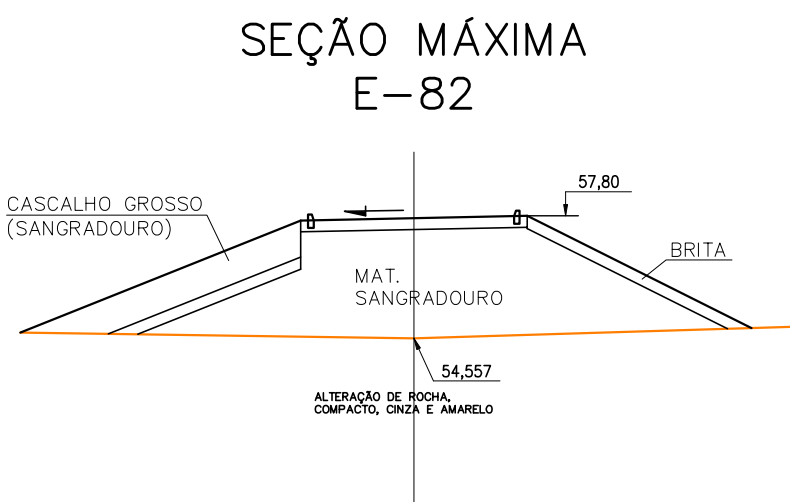


RELAÇÃO DE DESENHOS

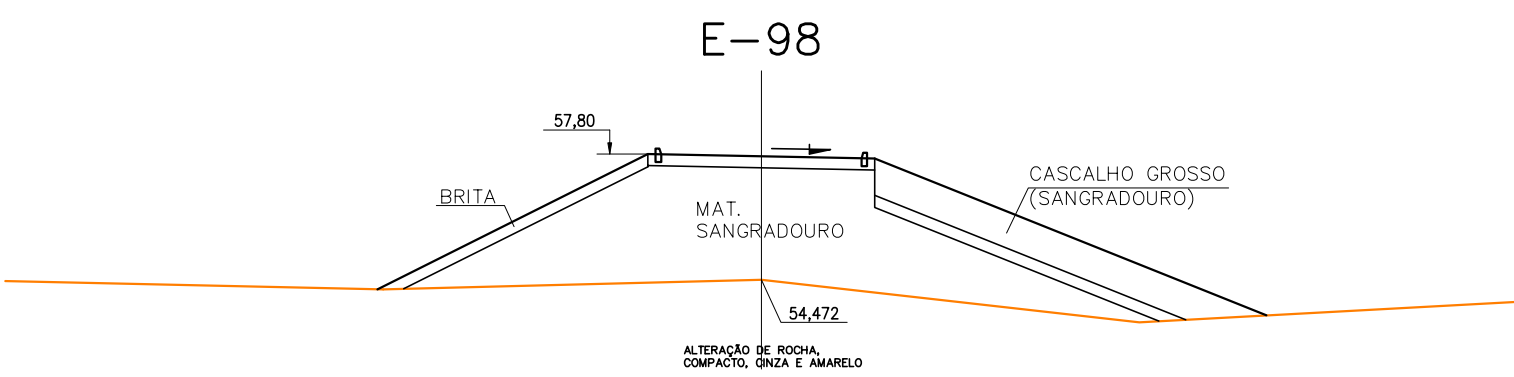
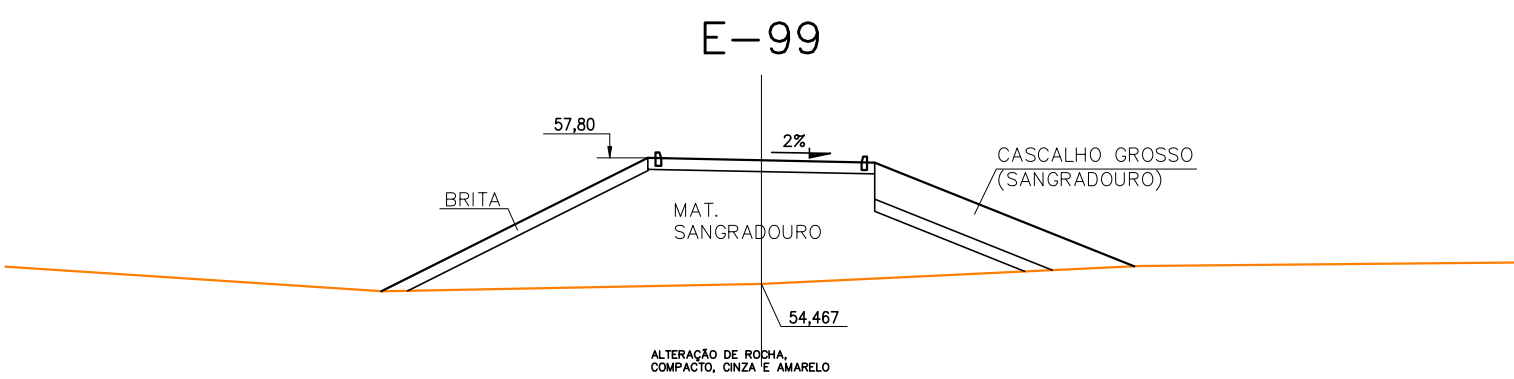
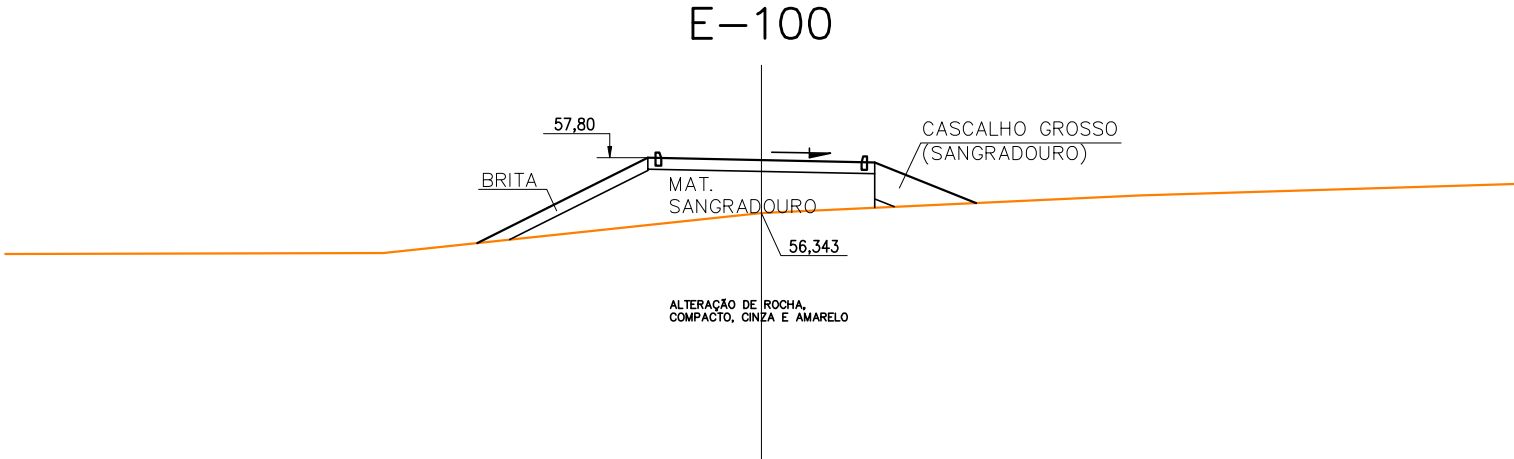
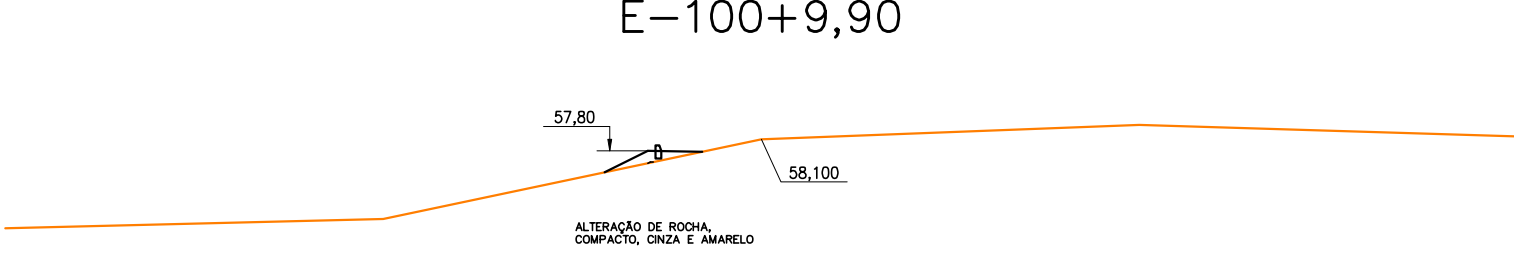
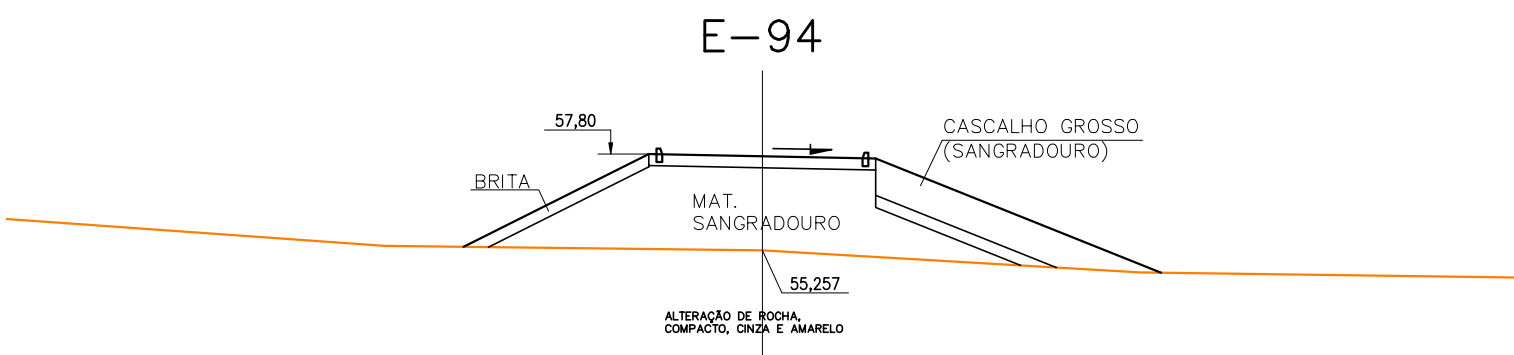
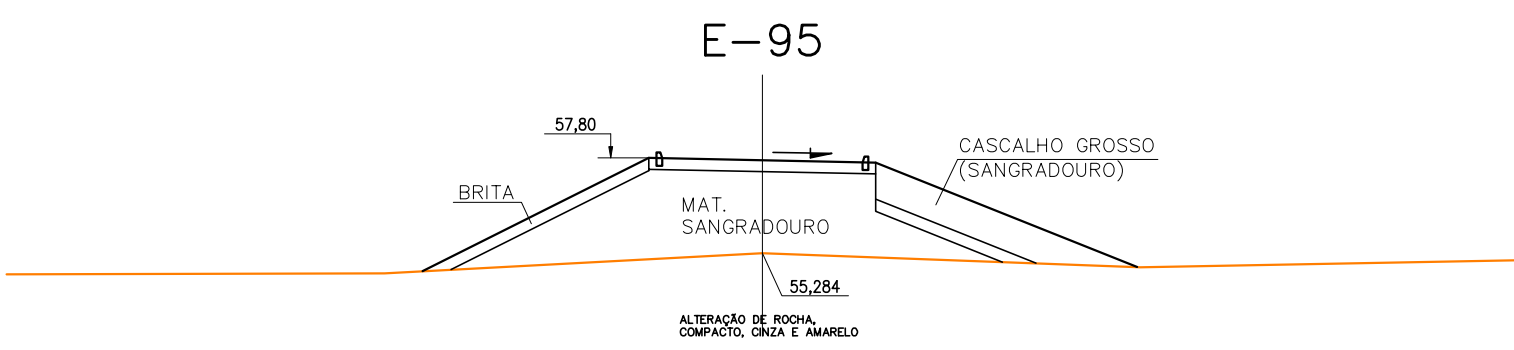
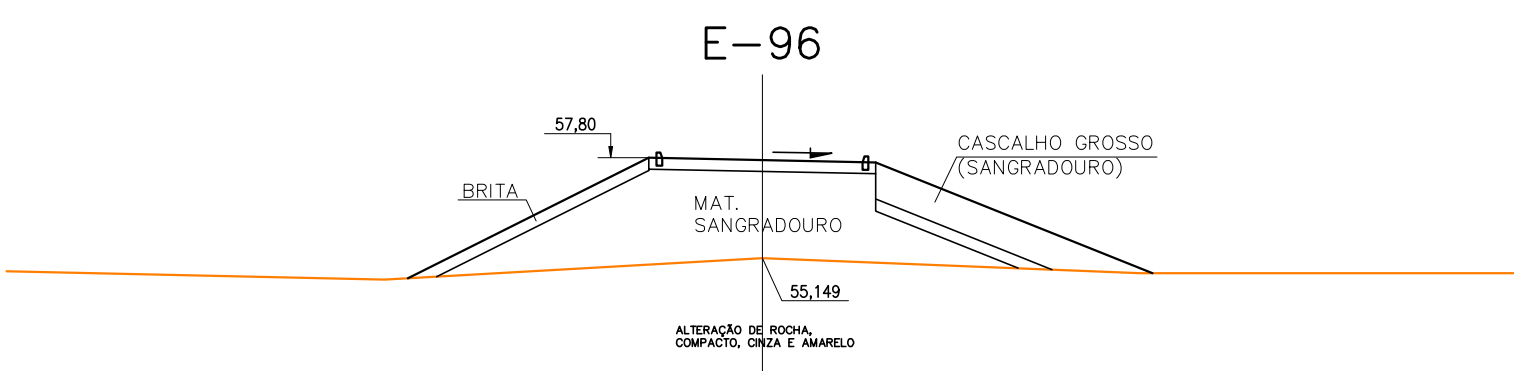
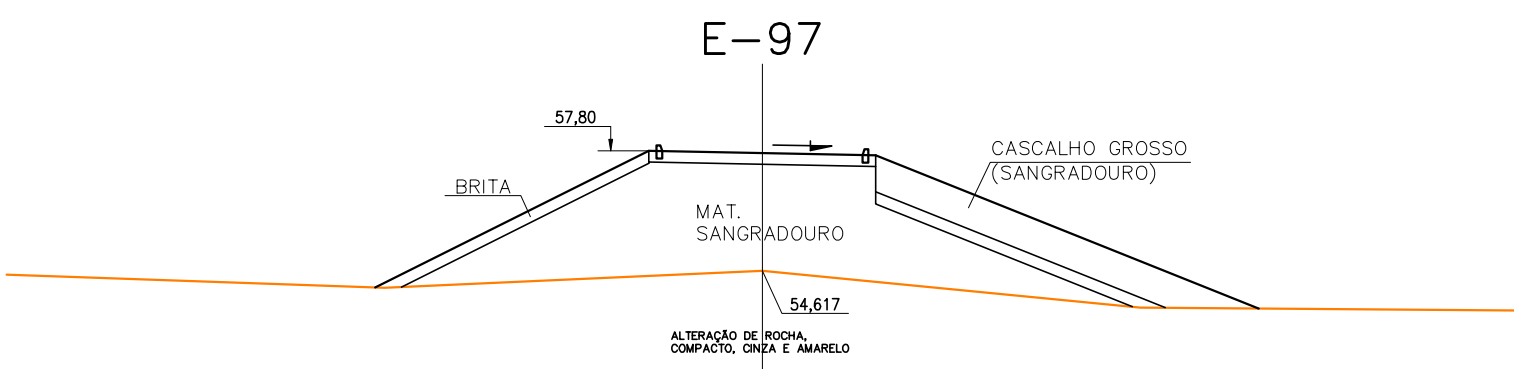
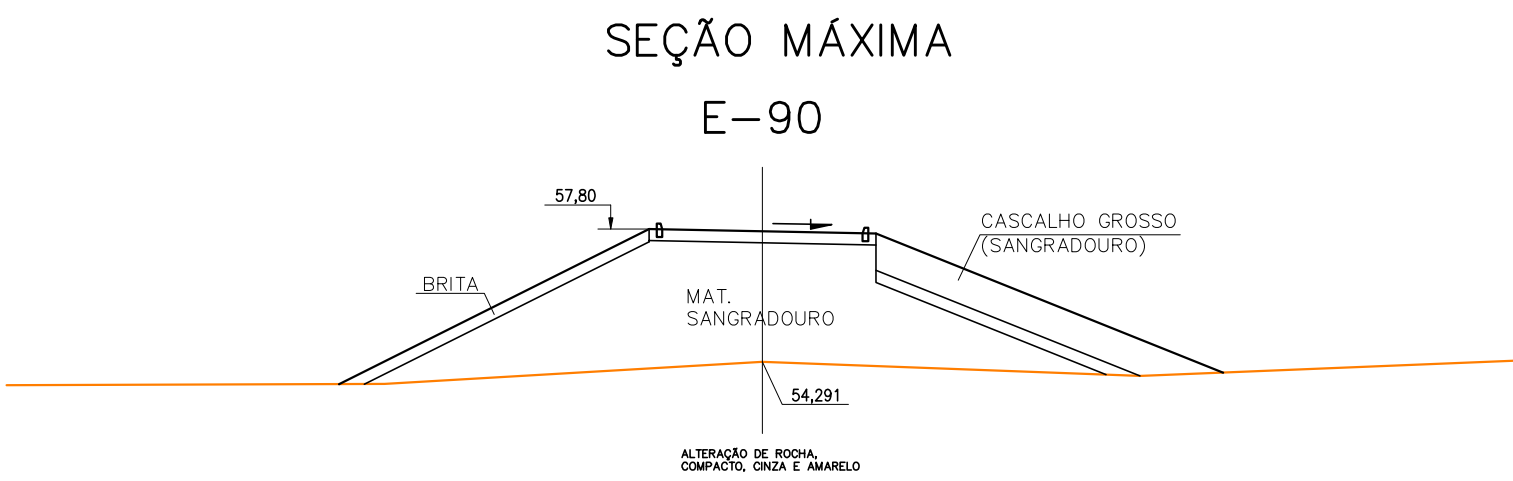
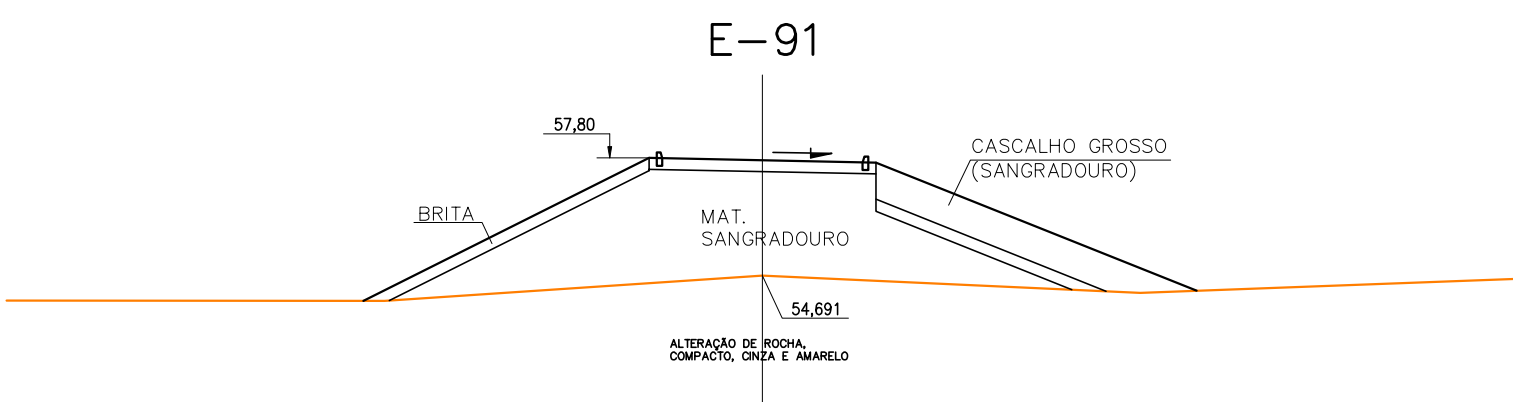
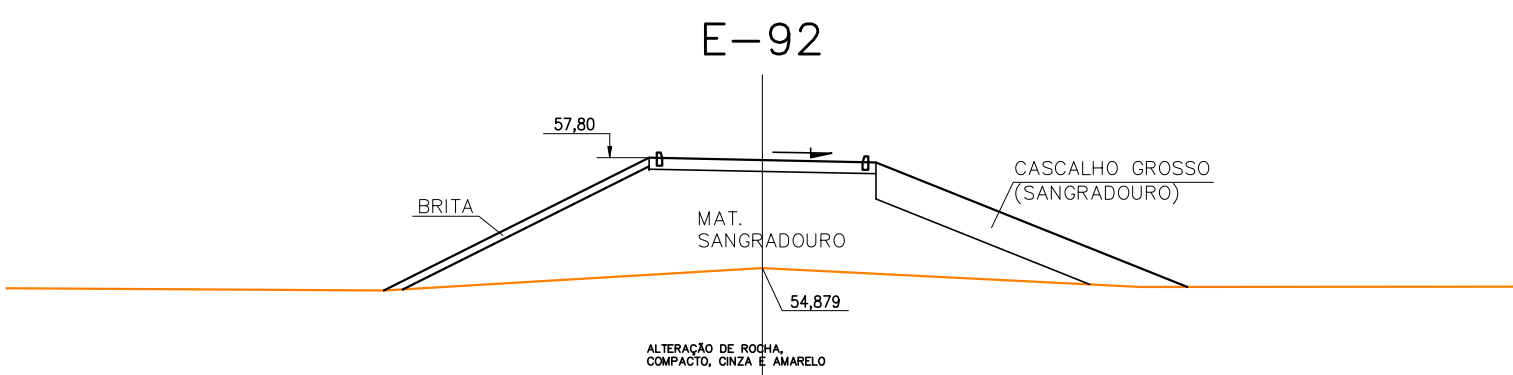
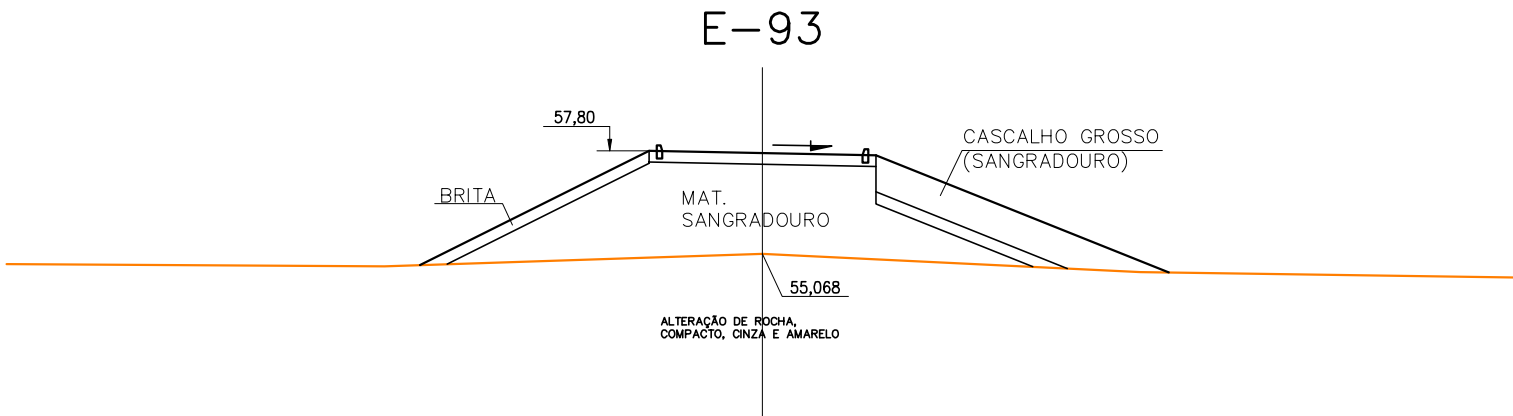
RELAÇÃO DE DESENHOS

21/39 - BARRAGEM AUXILIAR BA-02 E BA-03 - SEÇÕES TRANSVERSAIS
22/39 - DRENAGEM SUPERFICIAL
23/39 - ESCAVAÇÃO DO SANGRADOURO E DRENO - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL
24/39 - CANAL DE SANGRIA - SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO (1-14)
25/39 - CANAL DE SANGRIA - SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO (15-32)
26/39 - CANAL DE SANGRIA - SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO (33-45)
27/39 - REDE COLETORA DOS DRENOS - SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO
28/39 - SANGRADOURO - MURO CREAGER, MUROS DE PROTEÇÃO, MURO FRONTAL E DETALHES
29/39 - SANGRADOURO - MURO DE CONTENÇÃO
30/39 - SANGRADOURO - DETALHE DAS JUNTAS
31/39 - SANGRADOURO - SISTEMA DE DRENAGEM
32/39 - SANGRADOURO - LOCAÇÃO E DETALHE DOS TIRANTES - E ARMADURA DA LAGE
33/39 - PROJETO DO CANAL DE ESCAVAÇÃO DA - TOMADA D'AGUA (PLANTA E SEÇÕES)
34/39 - TOMADA D'AGUA - PLANTA, CORTES E DETALHES
35/39 - TOMADA D'AGUA - PROTEÇÃO DA CAIXA DE JUSANTE – DETALHES
36/39 - TOMADA D'AGUA - CAIXA DE JUSANTE E MONTANTE
37/39 - TOMADA D'AGUA - ARMADURA, CAIXA DE MONTANTE E GALERIA
38/39 - TOMADA D'AGUA - ARMADURA, CAIXA DE JUSANTE
39/39 - INSTRUMENTAÇÃO

SEÇÕES TRANSVERSAIS –
BARRAGEM AUXILIAR BA-02



SEÇÕES TRANSVERSAIS – BARRAGEM AUXILIAR BA-03
AS-BUILT



LEGENDA :

NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI

PROJETO "AS BUILT"



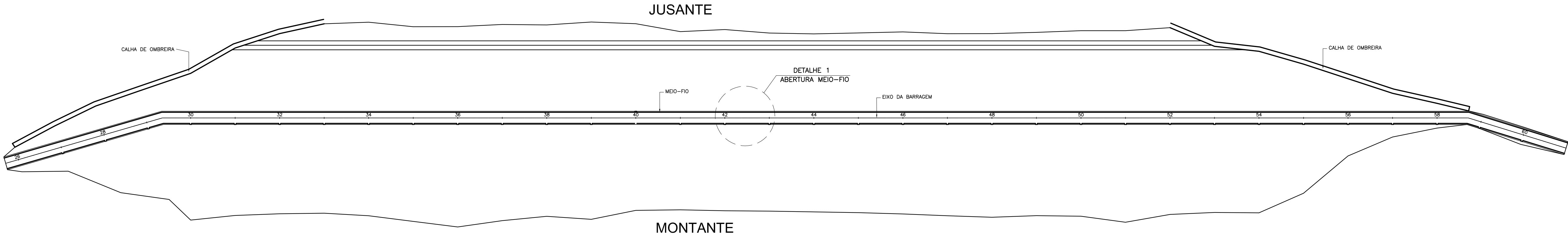
BARRAGEM AUXILIAR BA-02 E BA-03
SEÇÕES TRANSVERSAIS

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

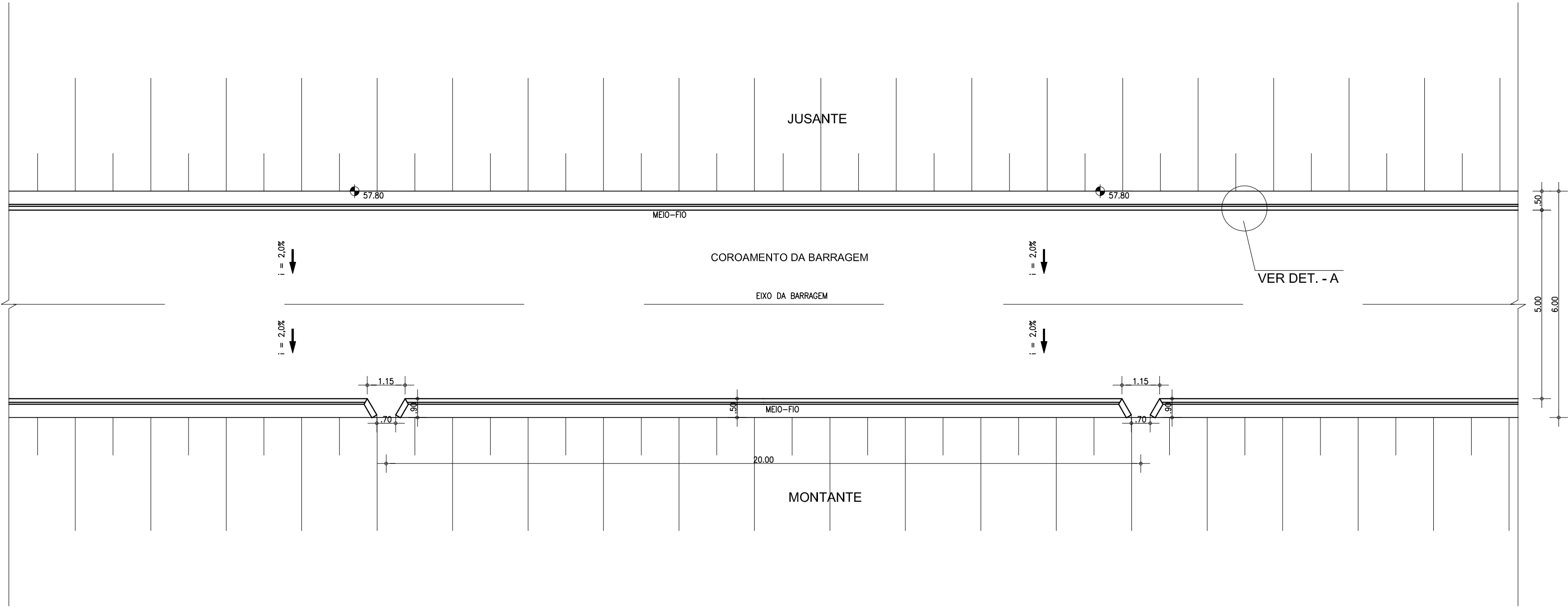
Arquivo :
Data de Emissão :
AGOSTO/2011
Escala :
1:200
Nº do Desenho :
21/39

SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL

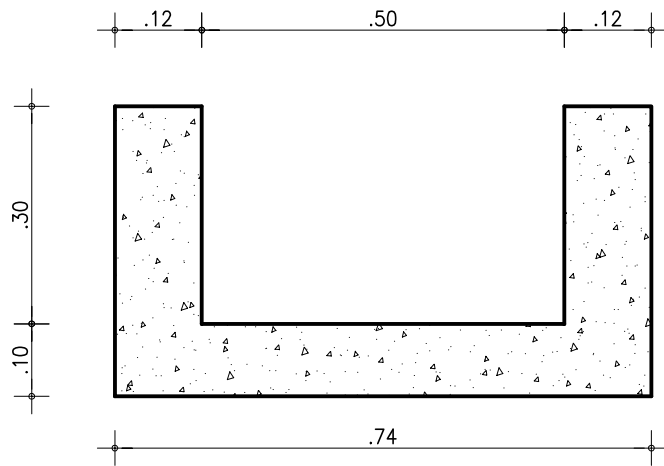
ESCALA = 1:1000



DETALHE 1
SISTEMA DE ABERTURA DO MEIO-FIO
ESCALA = 1:100



CALHA DE OMBREIRA
ESCALA = 1:10



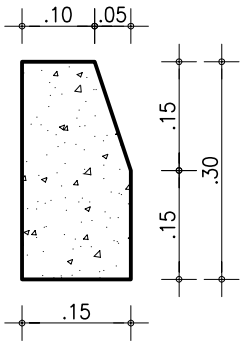
LOCAÇÃO DA CALHA DE OMBREIRA

ESTACA	COMPRIMENTO (m)
26 - 33	140,00
52 - 58+14,00	134,00

LOCAÇÃO DO MEIO-FIO

ESTACA	COMPRIMENTO (m)
(-11) A 16+12,00(AUX. 1)	1.104,00
25+14,00 A 61	1.412,00
79+13,00 A 81(AUX. 2A)	74,00
89 A 99+17,70(AUX. 2)	435,40

DETALHE - A
MEIO-FIO
ESCALA = 1:10



OBS.: AS ABERTURAS DO MEIO FIO NO LADO DE MONTANTE DEVEM SER EXECUTADAS A CADA 20m, ENTRE AS ESTACAS 27 E 60

NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"



DRENAGEM SUPERFICIAL

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo :
Data de Emissão :
Escala :
Nº do Desenho :

22/39

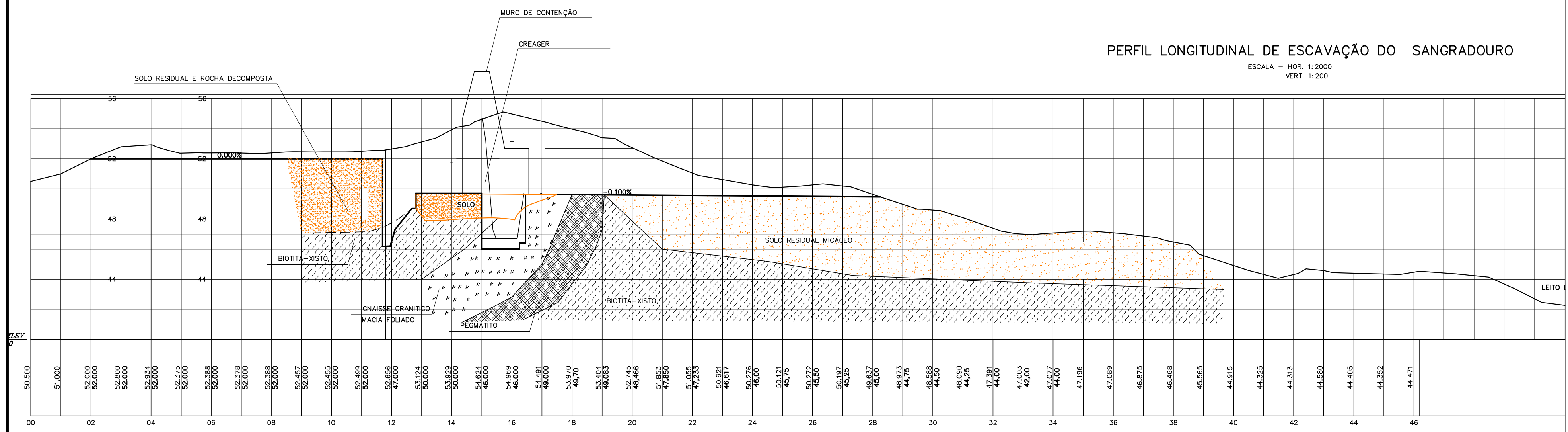
PLANTA DE ESCAVAÇÃO DAS OBRAS DO SANGRADOURO

ESCALA - 1:2000



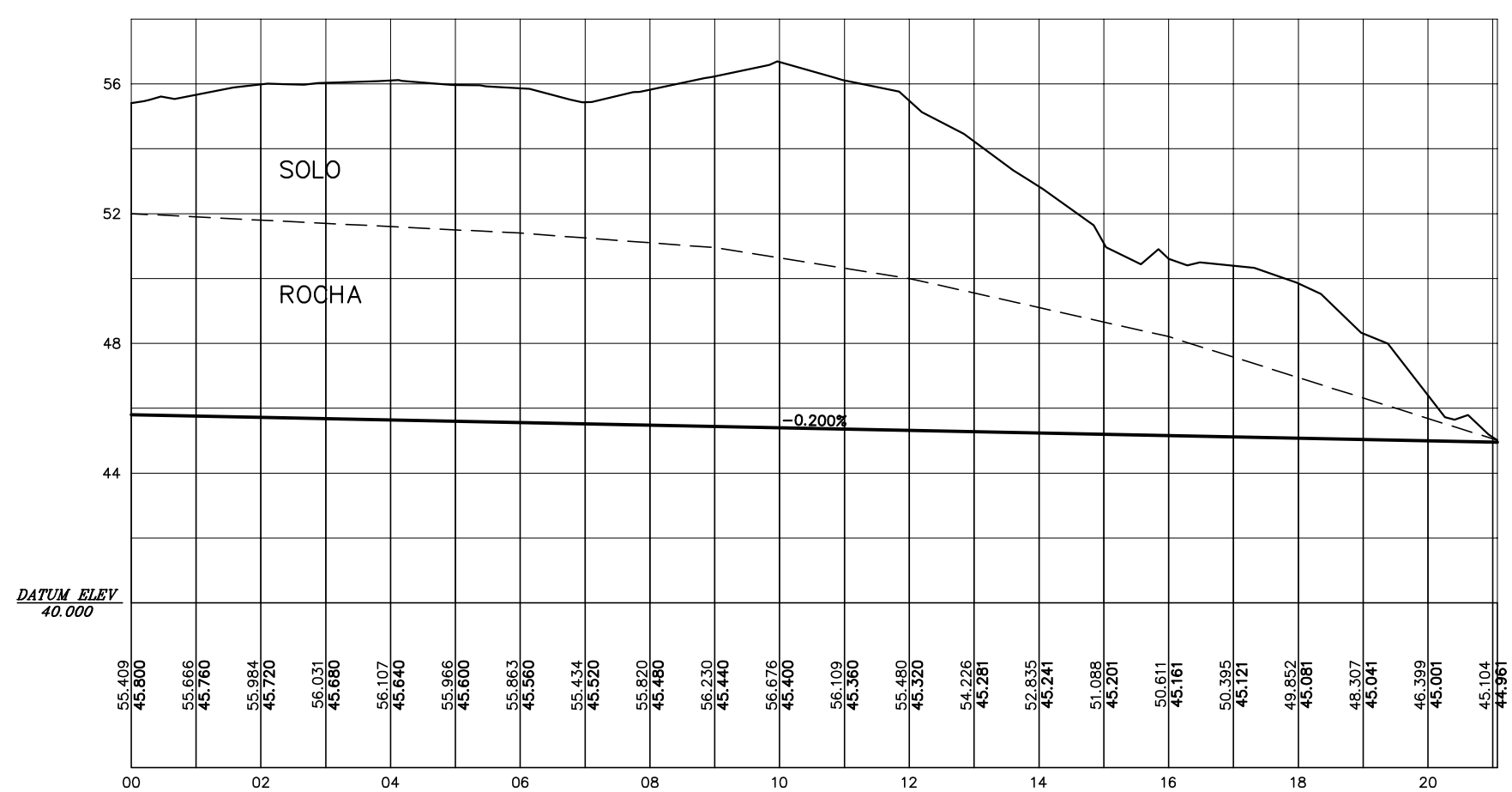
PERFIL LONGITUDINAL DE ESCAVAÇÃO DO SANGRADOURO

ESCALA - HOR. 1:2000
VERT. 1:200



PERFIL LONGITUDINAL DE ESCAVAÇÃO DA REDE COLETORA DOS DRENOS DO SANGRADOURO

ESCALA - HOR. 1:2000
VERT. 1:200



NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

BARRAGEM MISSI

PROJETO "AS BUILT"

ESCOVAÇÃO DO SANGRADOURO E DRENO
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

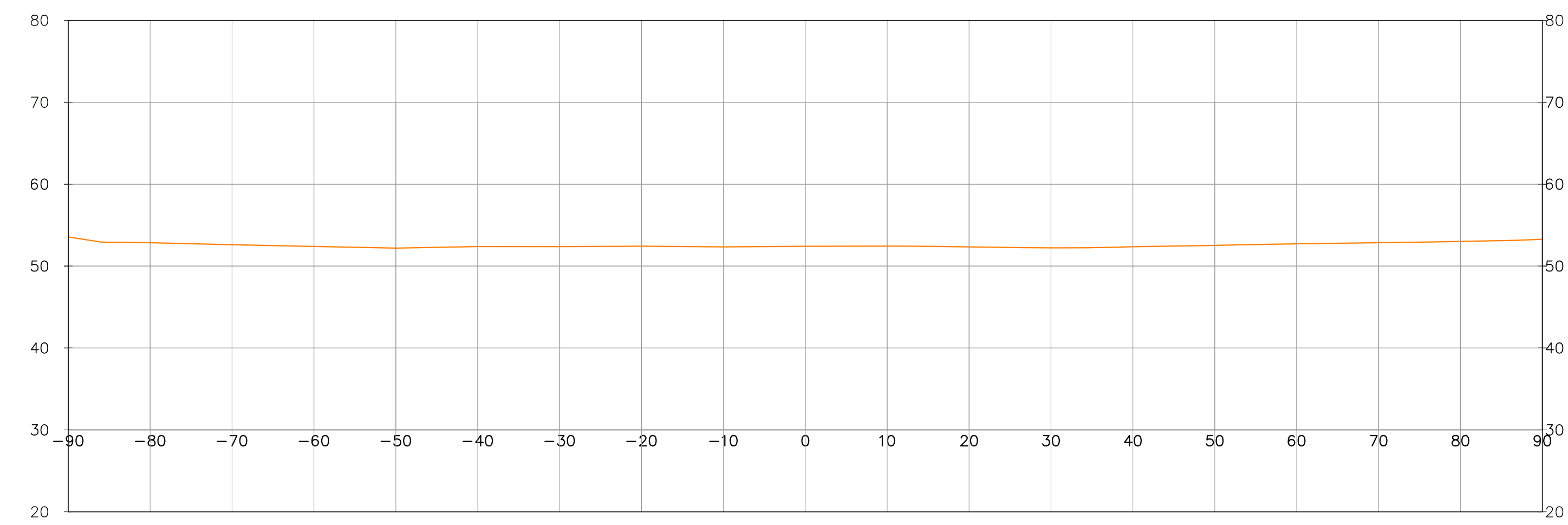


Arquivo :
Data de Emissão :
AGOSTO/2011
Escala :
INDICADA
Nº do Desenho :
23/39

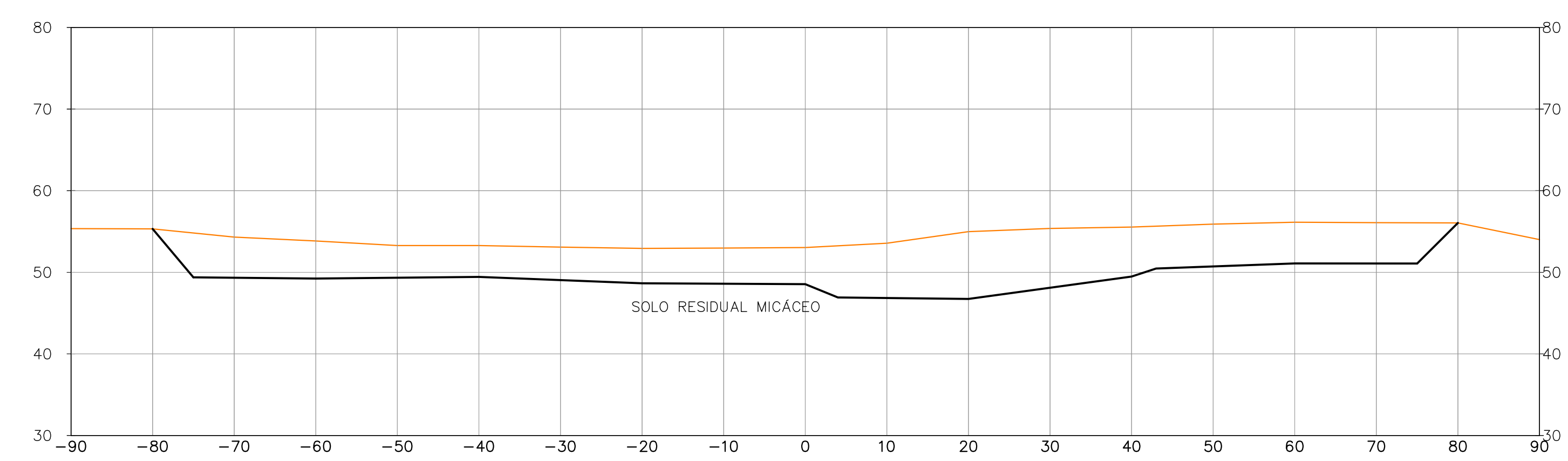
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO

ESCALA - 1:500

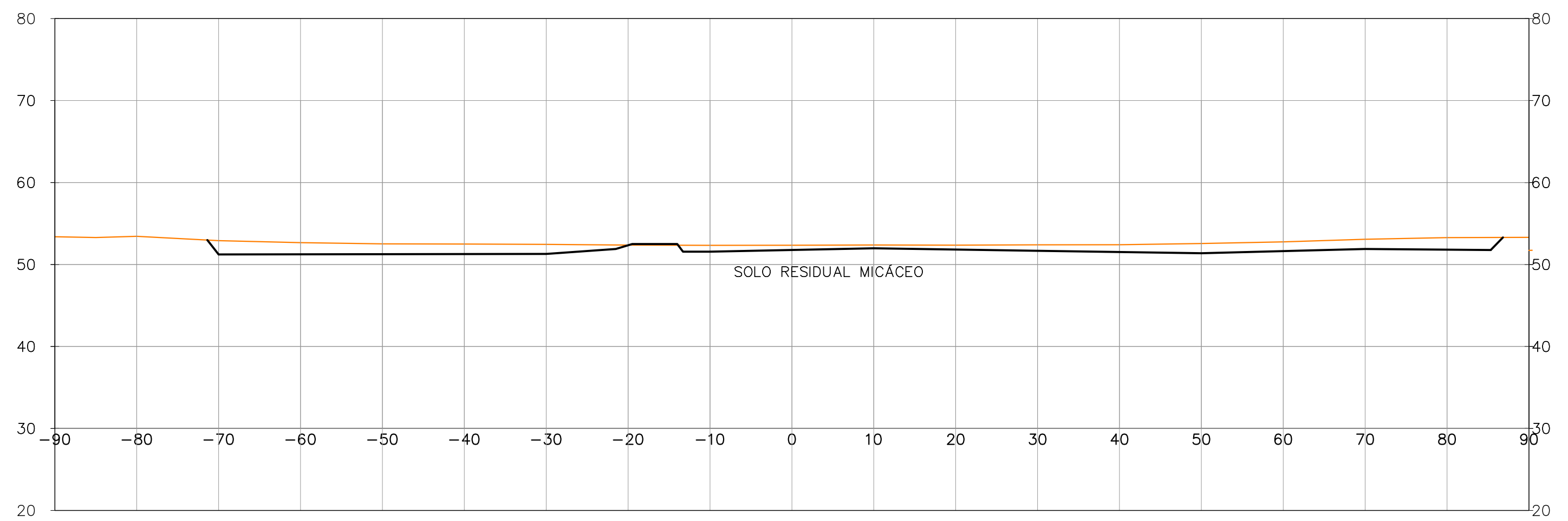
EST.10



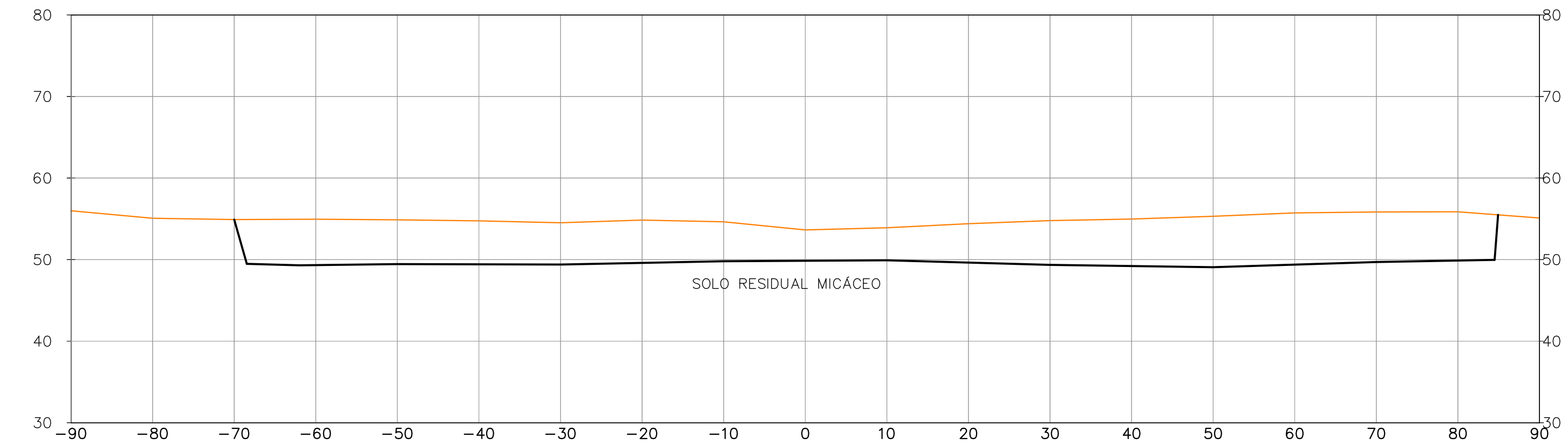
EST.13



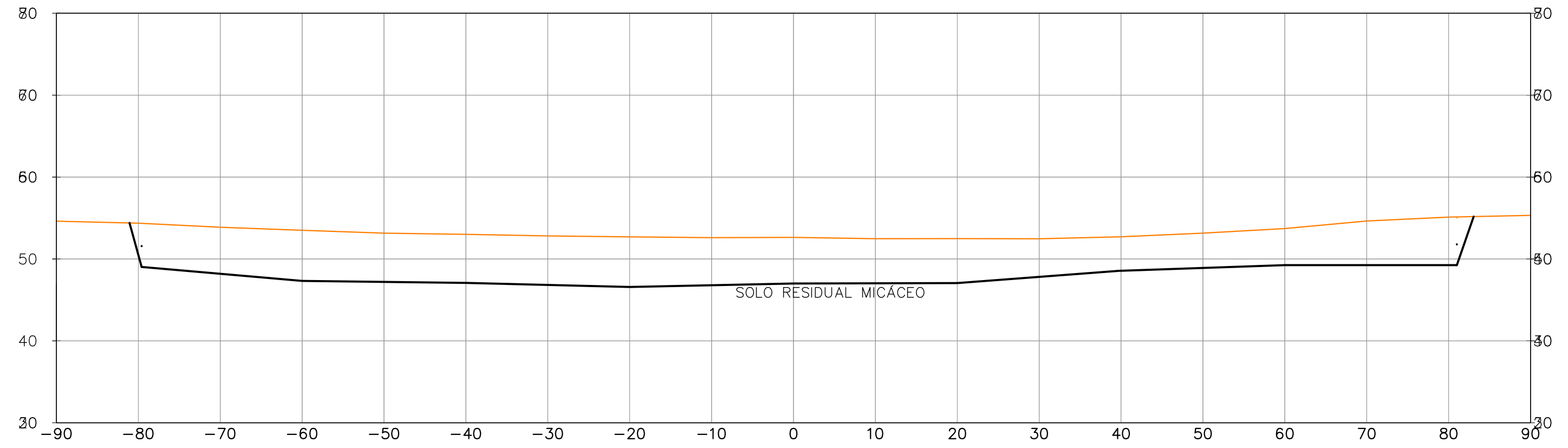
EST.11



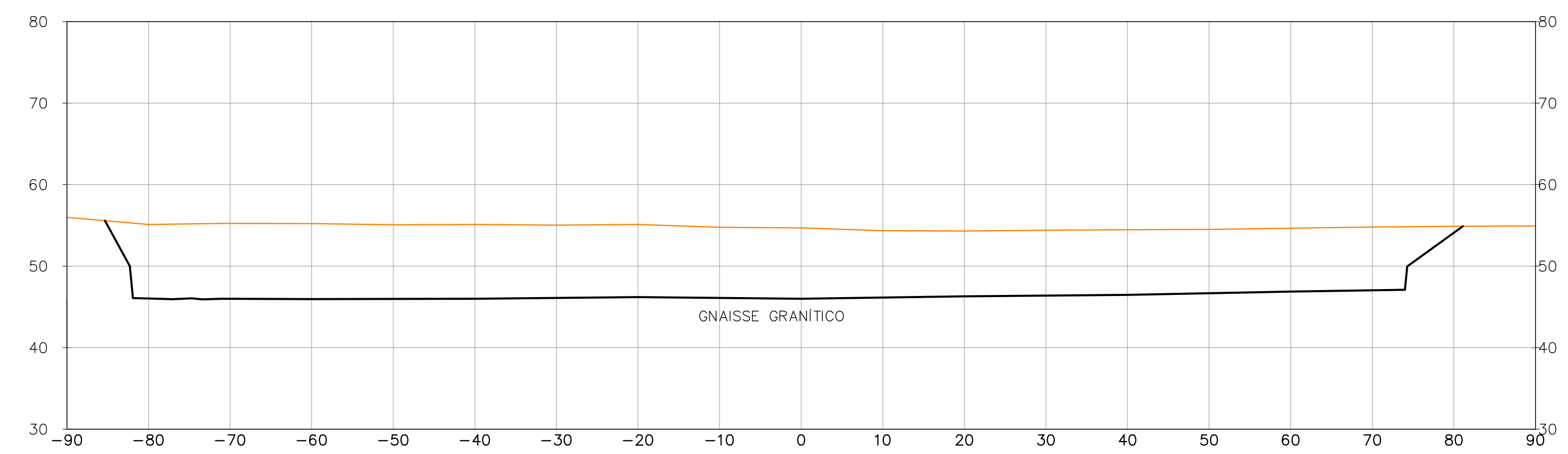
EST.14



EST.12



EST.15



LEGENDA :

— TERRENO NATURAL
— LINHA DE CORTE

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ
E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

PROJETO EXECUTIVO BARRAGEM MISSI



CANAL DE SANGRIA
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO (10-15)

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo

Data de Emissão

AGOSTO/2011

Escala

1:500

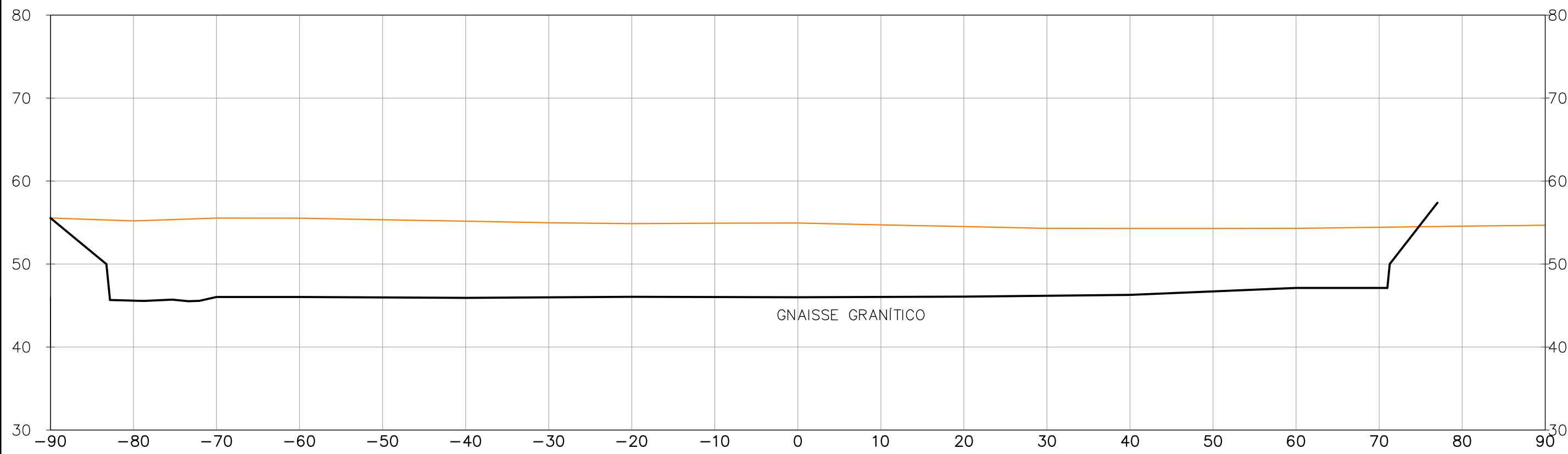
Nº do Desenho

24/39

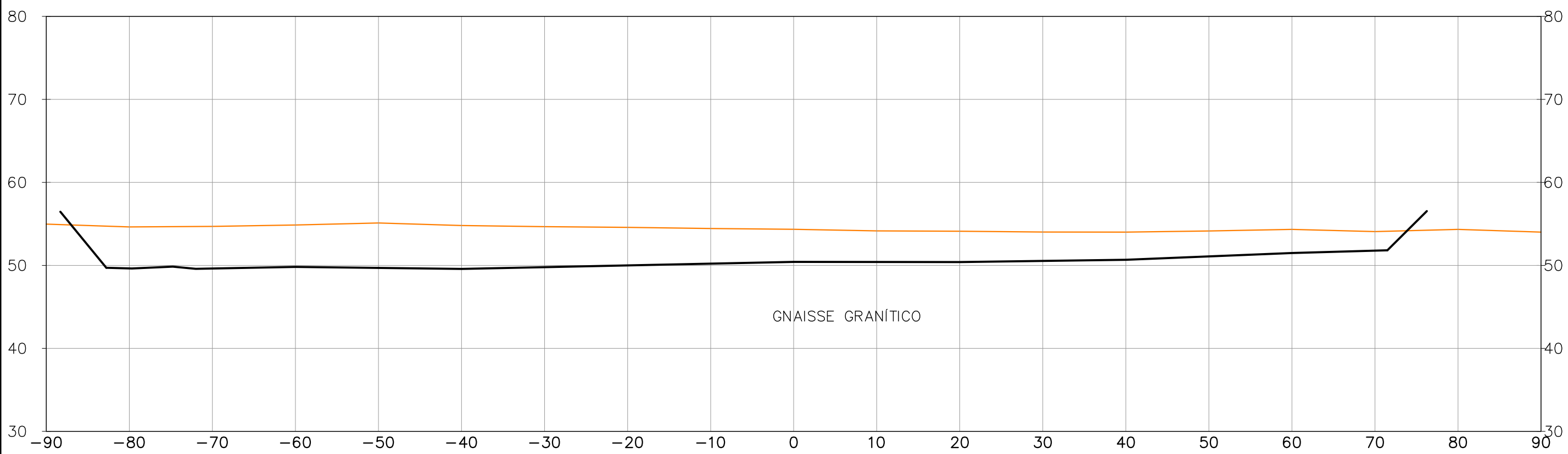
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO

ESCALA - 1:500

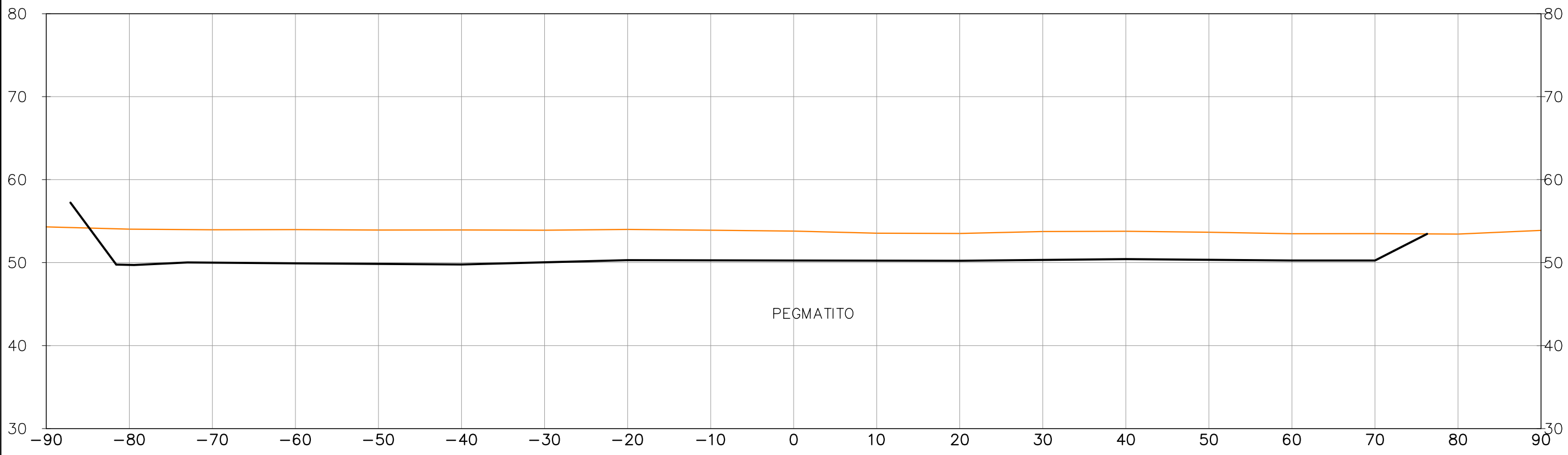
EST.16



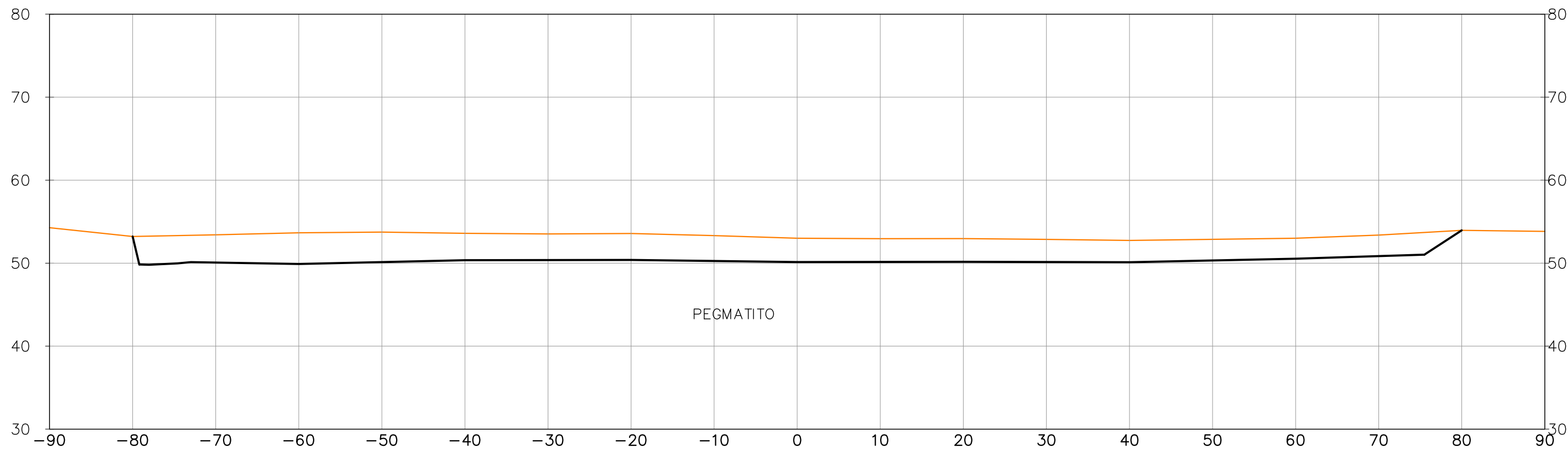
EST.17



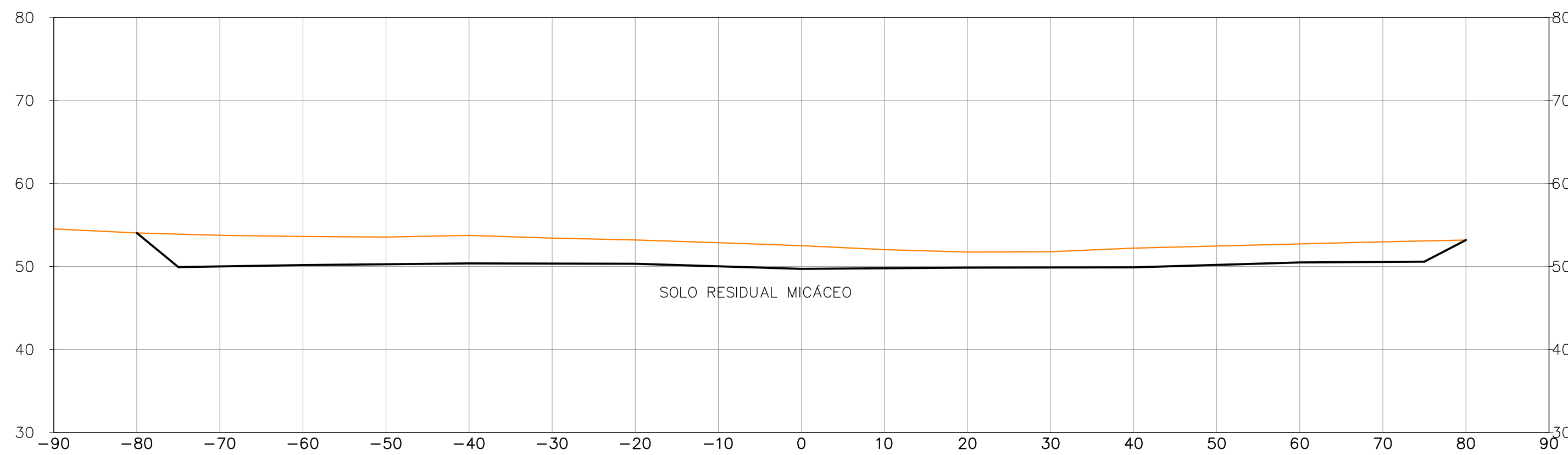
EST.18



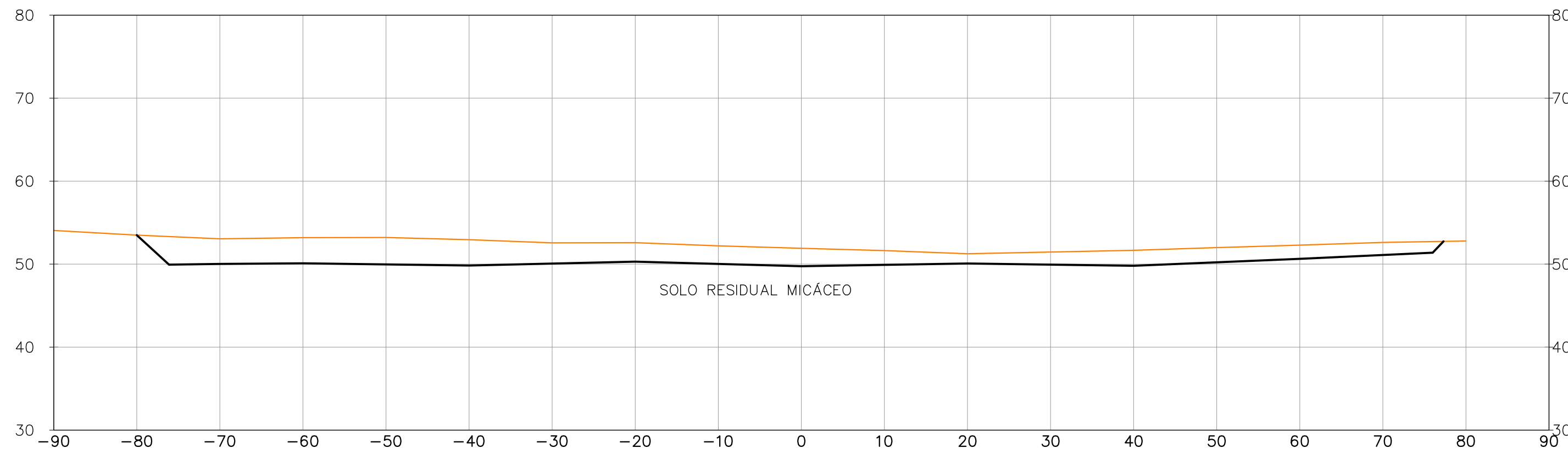
EST.19



EST.20



EST.21



LEGENDA :

— TERRENO NATURAL
— LINHA DE CORTE

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ
E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

PROJETO EXECUTIVO BARRAGEM MISSI



CANAL DE SANGRIA
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO (16–21)

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

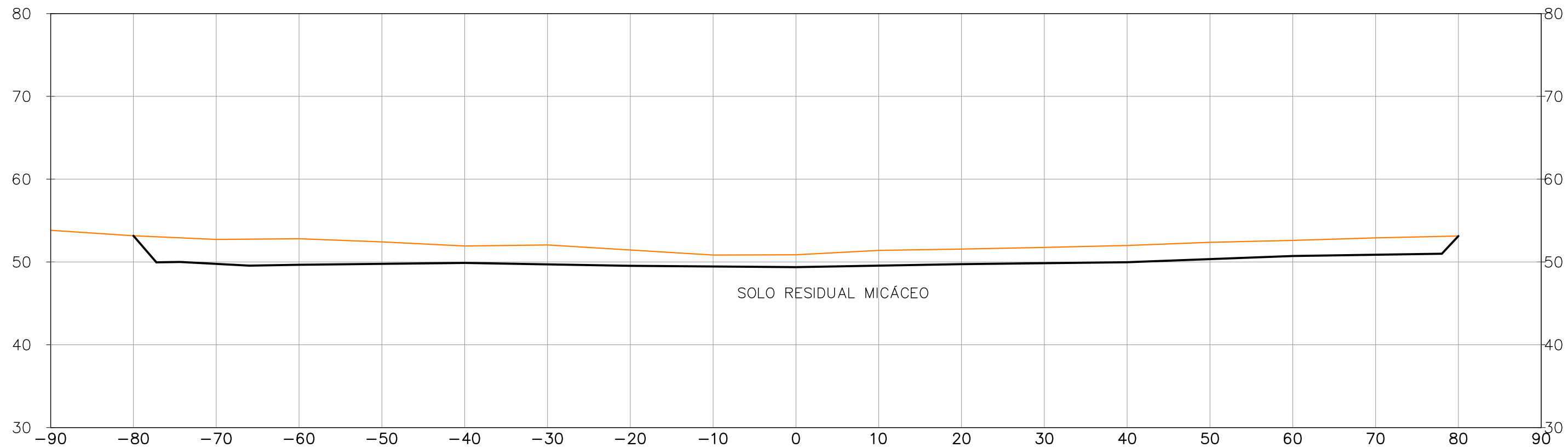
Arquivo: -

Data de Emissão: AGOSTO/2011

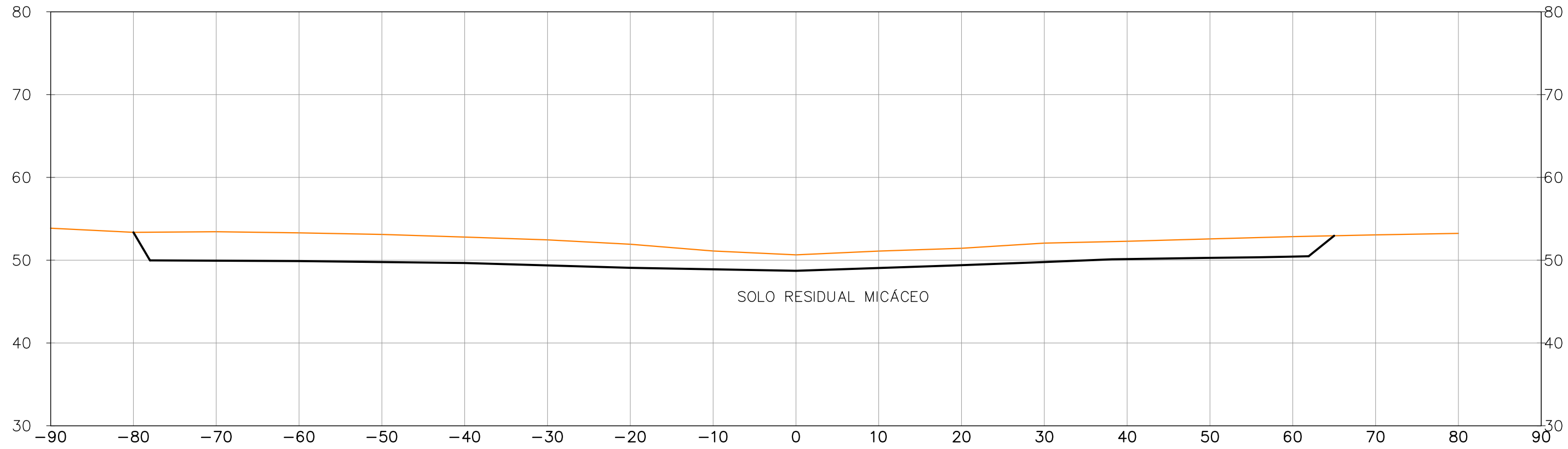
Escala: 1:500

Nº do Desenho: 25/39

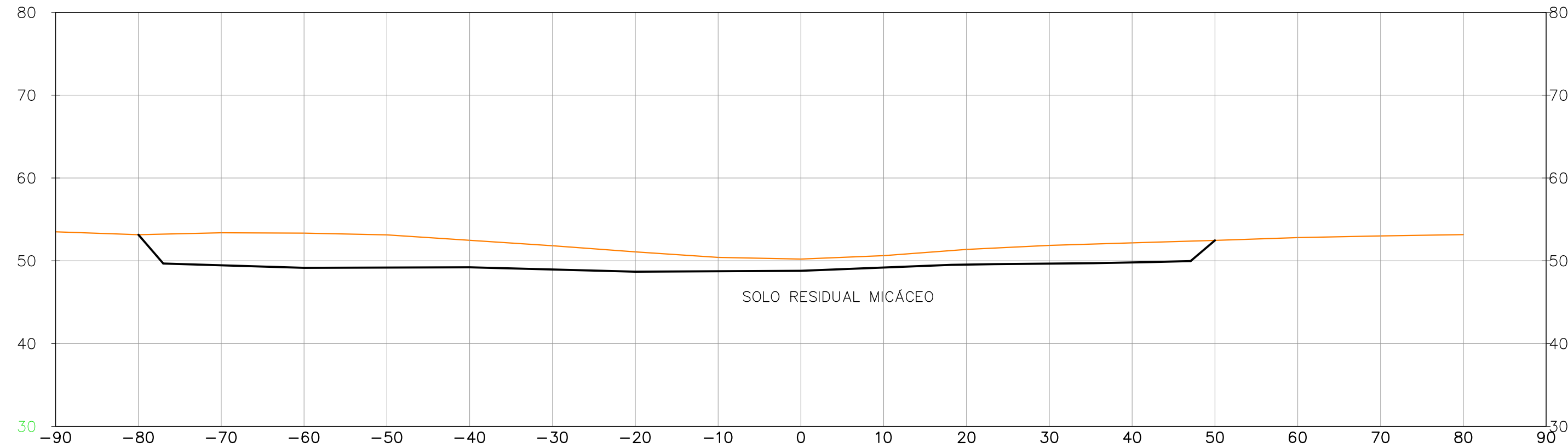
EST.22



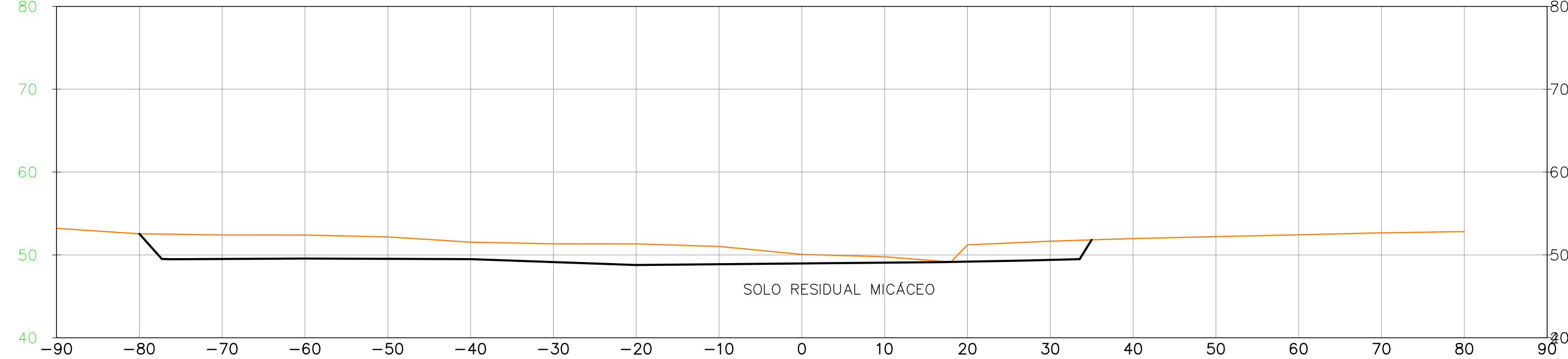
EST.23



EST.24



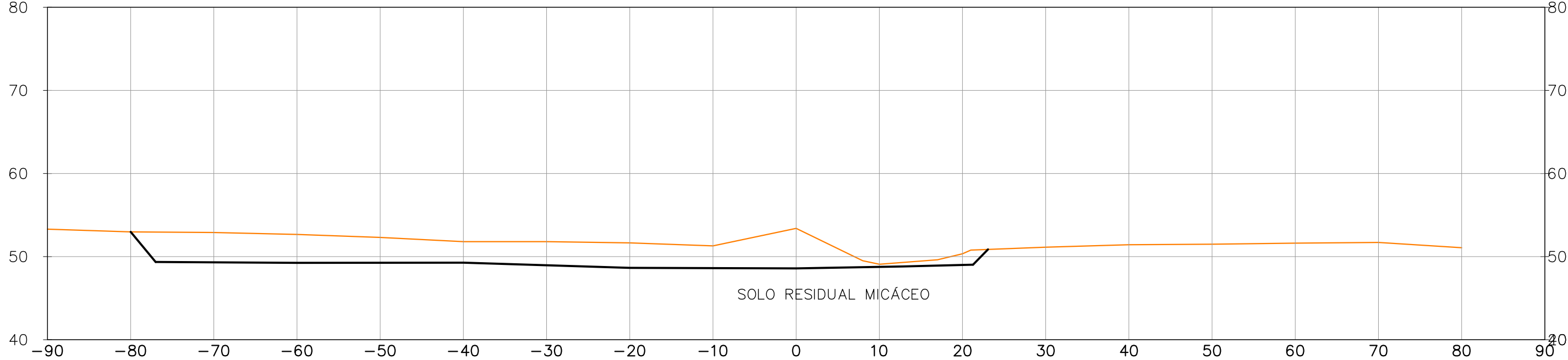
EST.25



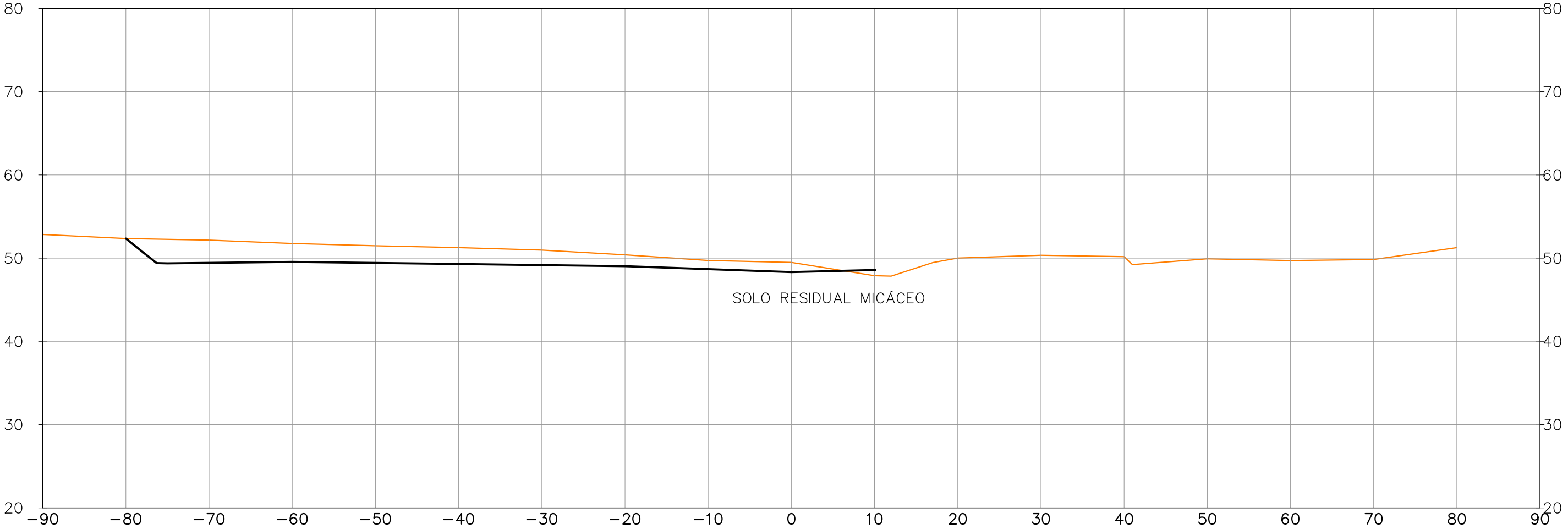
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO

ESCALA = 1:1000

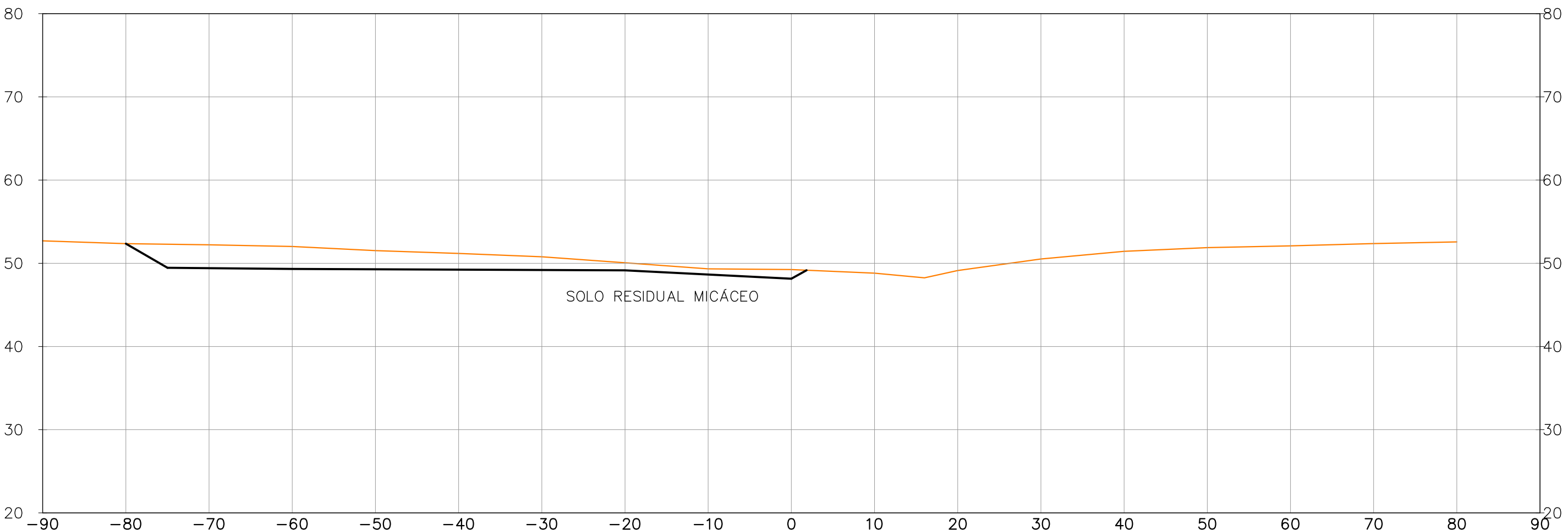
EST.26



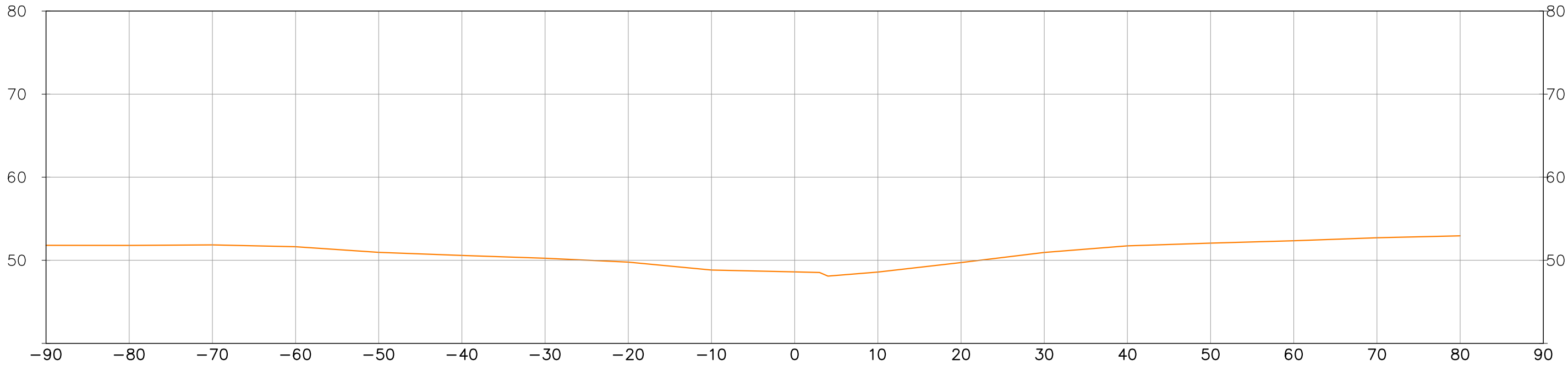
EST.27



EST.28



EST.29



LEGENDA :

- TERRENO NATURAL
- LINHA DE CORTE

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

PROJETO EXECUTIVO BARRAGEM MISSI



CANAL DE SANGRIA
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO (22-29)

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo

Data de Emissão :

AGOSTO/2011

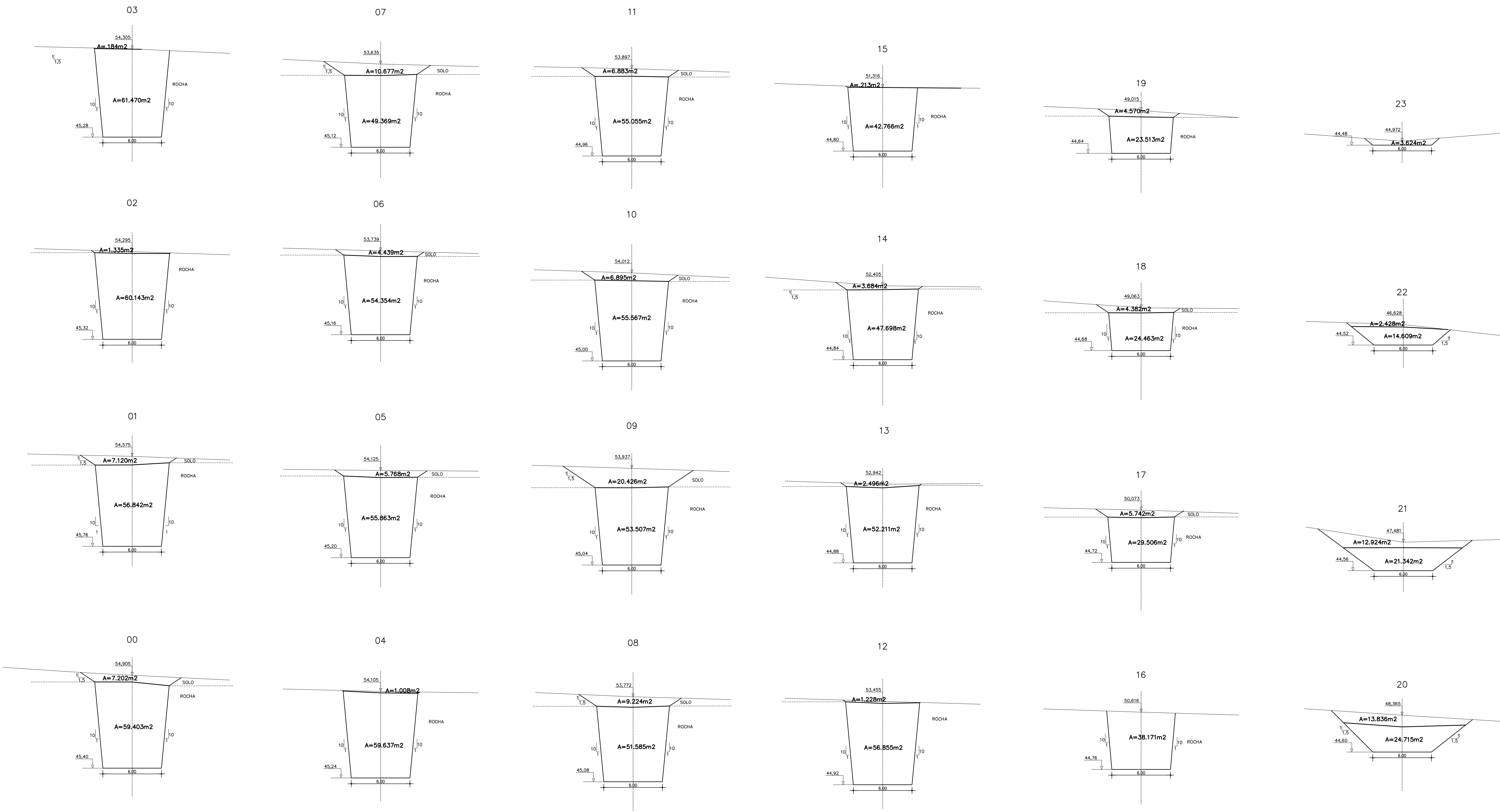
Escala :

1:500

Nº do Desenho :

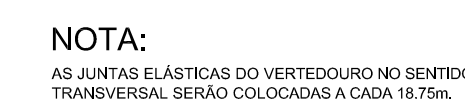
26/39

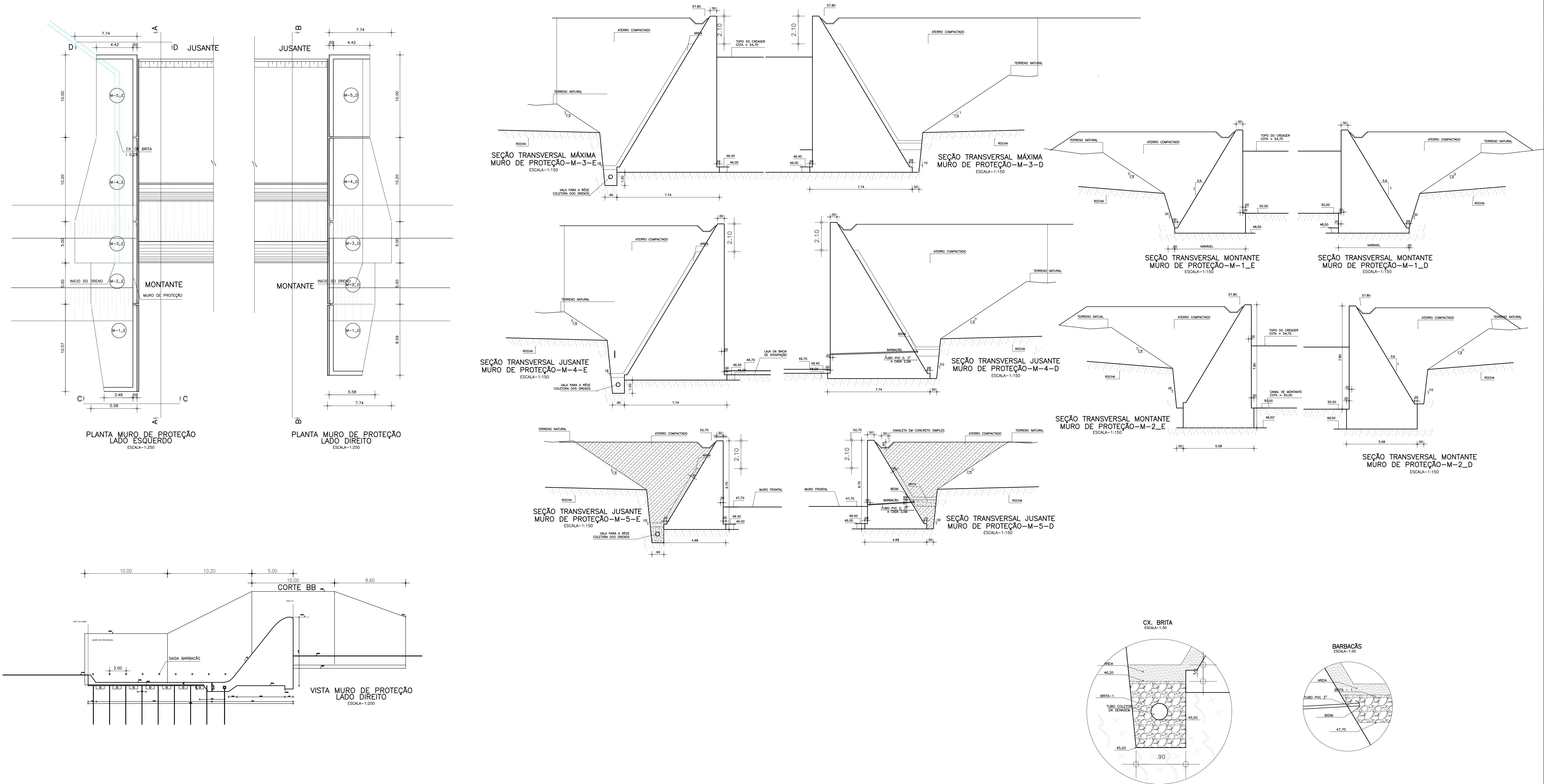
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO DO TUBO COLETOR DOS DRENOS
ESCALA - 1:200



NOTAS :

1) A ESPESSURA DA COBERTURA DE SOLO SOBRE O SUBSTRATO ROCHOSO CONSISTE APENAS NUMA ESTIMATIVA, QUE TEVE COMO BASE A ESPESSURA MÉDIA OBTIDA NOS POÇOS EXECUTADOS NA REGIÃO DO CANAL DO SANGRADOURO





NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

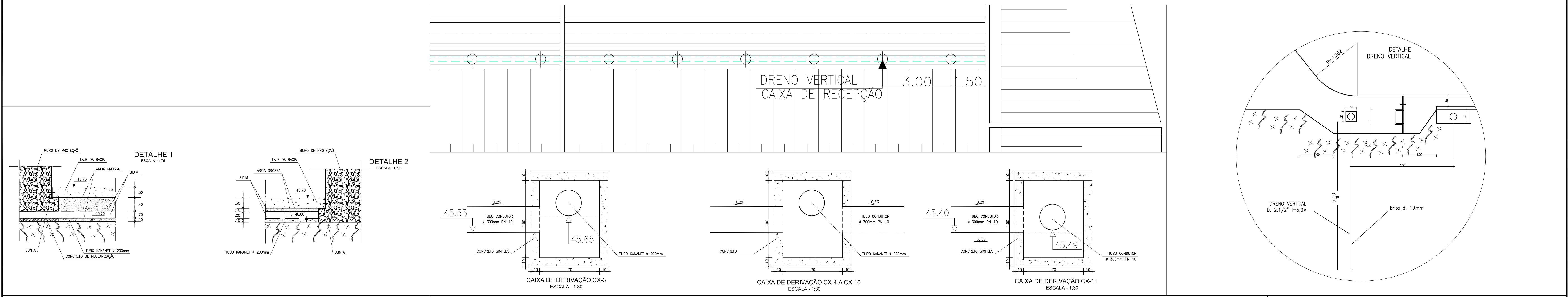
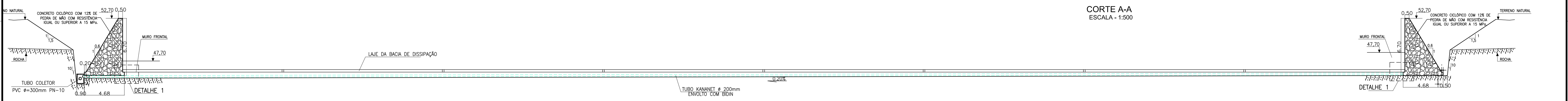
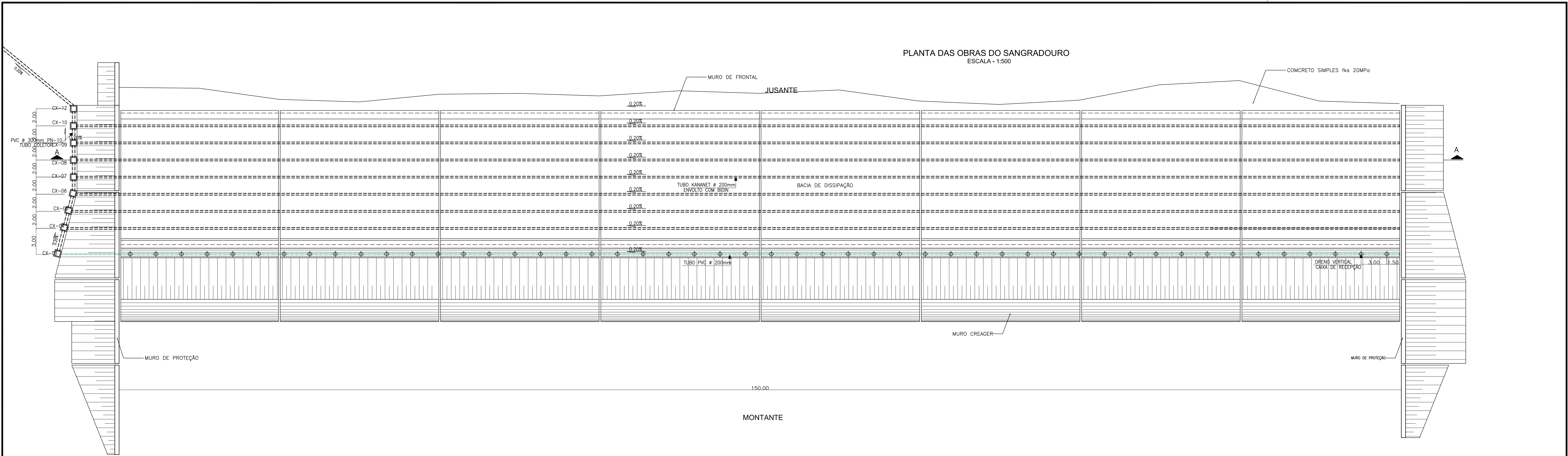
BARRAGEM MISSI

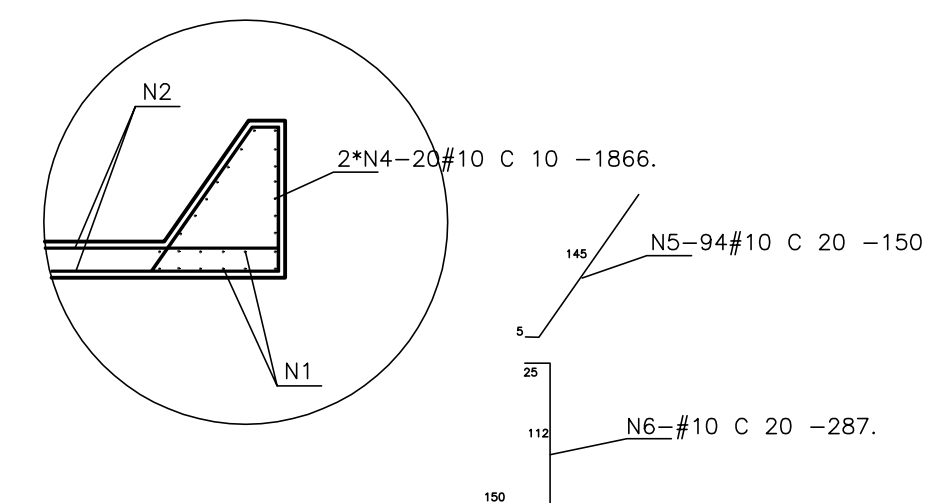
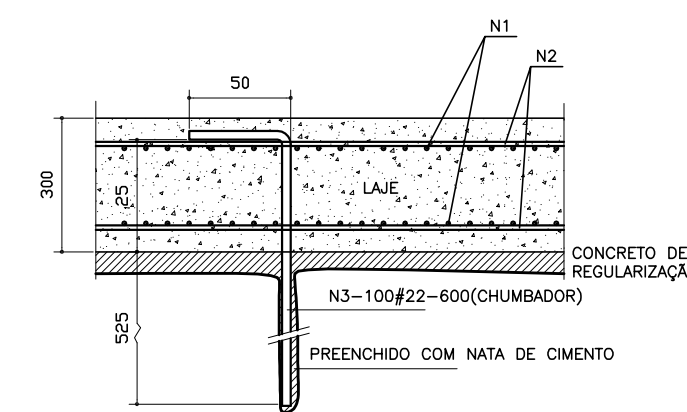
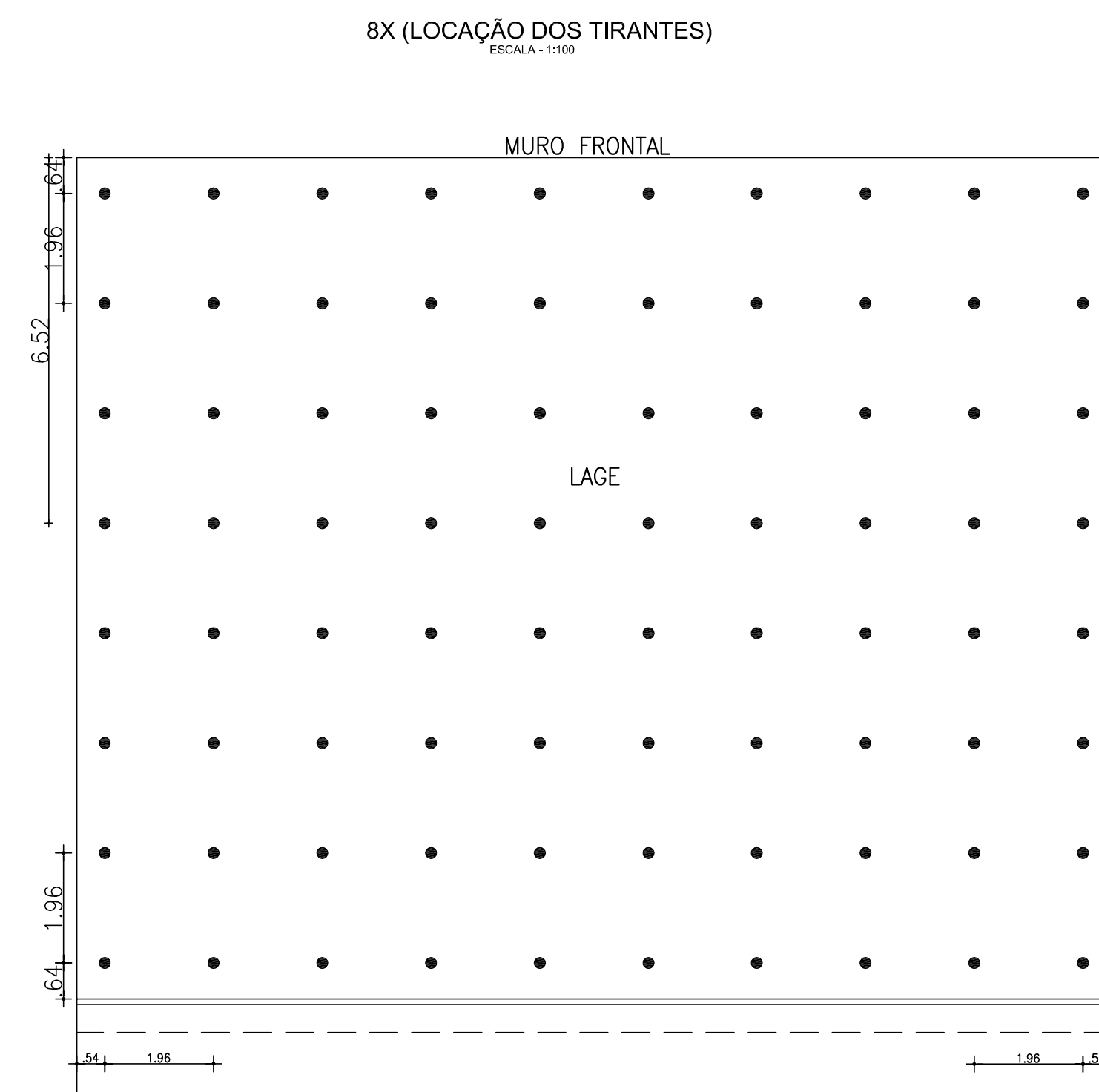
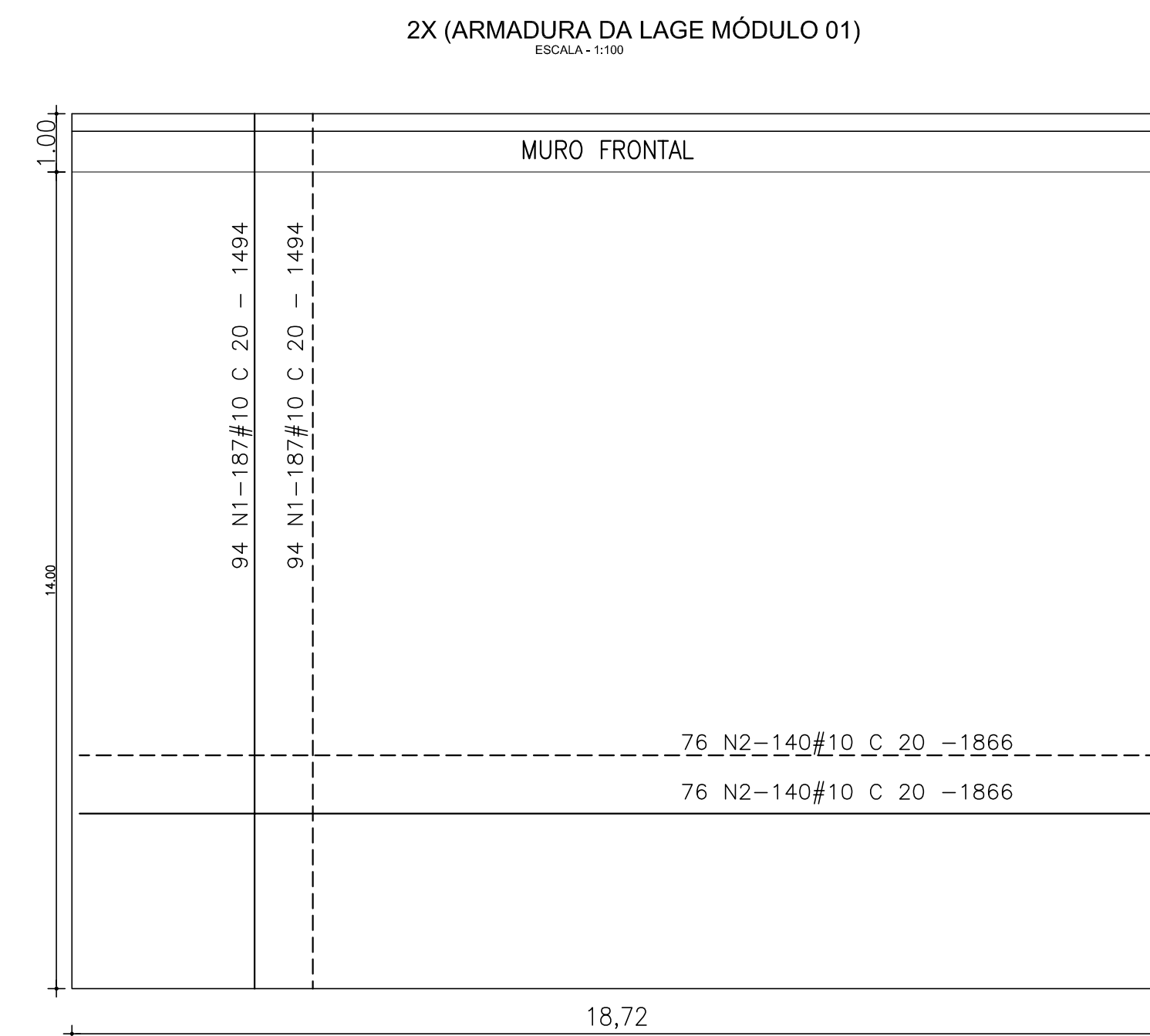
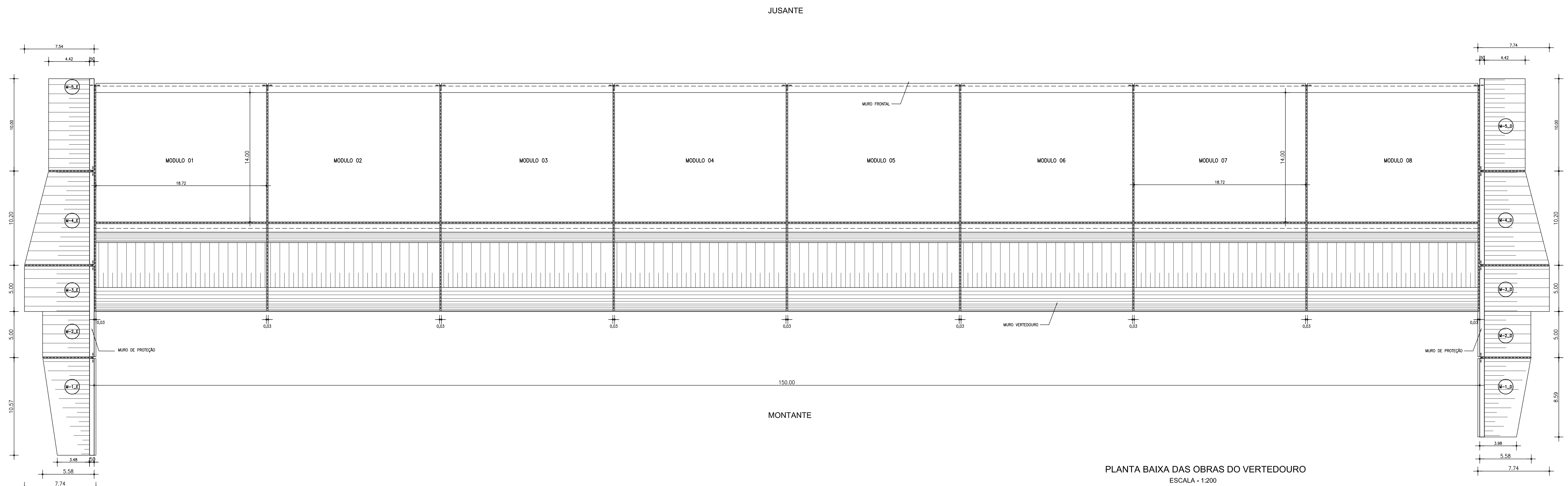
PROJETO "AS BUILT"



SANGRADOURO
MURO DE CONTENÇÃO

Arquivo :
Data de Emissão :
AGOSTO/2011
Escala :
INDICADA
Nº do Desenho :
29/39





N	Ø (mm)	COMP. (m)	QUANT.	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (Kg)
1	10	14,94	188	28,03	1737
2	10	18,66	152	28,36	1758
				56,39	3495

N	Ø (mm)	COMP. (m)	QUANT.	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (Kg)
3	22	6,00	80	48,0	1460

N	Ø (mm)	COMP. (m)	QUANT.	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (Kg)
4	10	18,66	20	3,73	231
5	10	1,50	94	1,41	87
6	10	2,87	94	2,70	167
				7,84	485

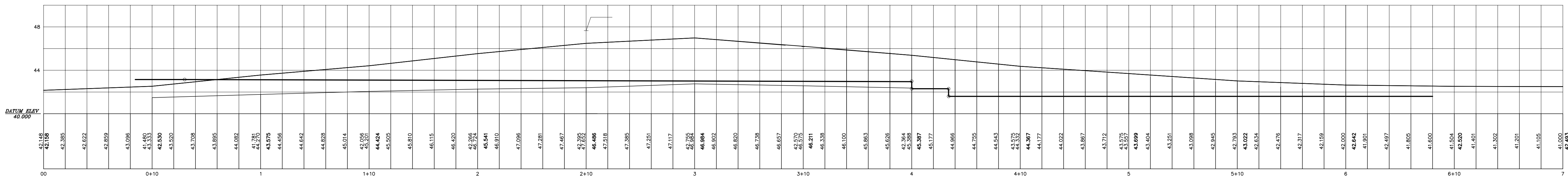
Ø (mm)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (Kg)
10	605,07	35820
22	432,0	13140

LEGENDA :

NOTA :

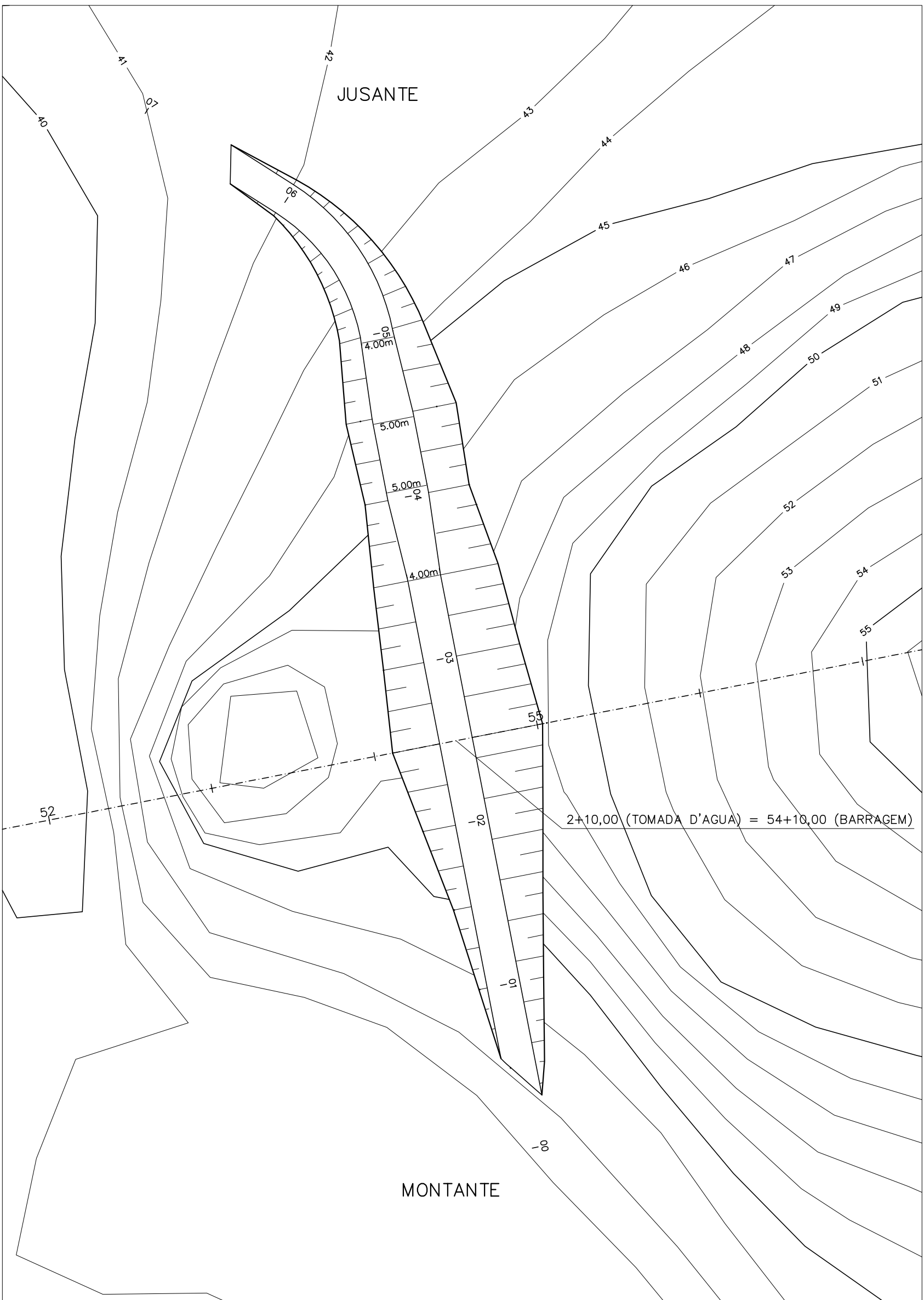
SEÇÃO LONGITUDINAL DE ESCAVAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA

ESCALA = 1:200



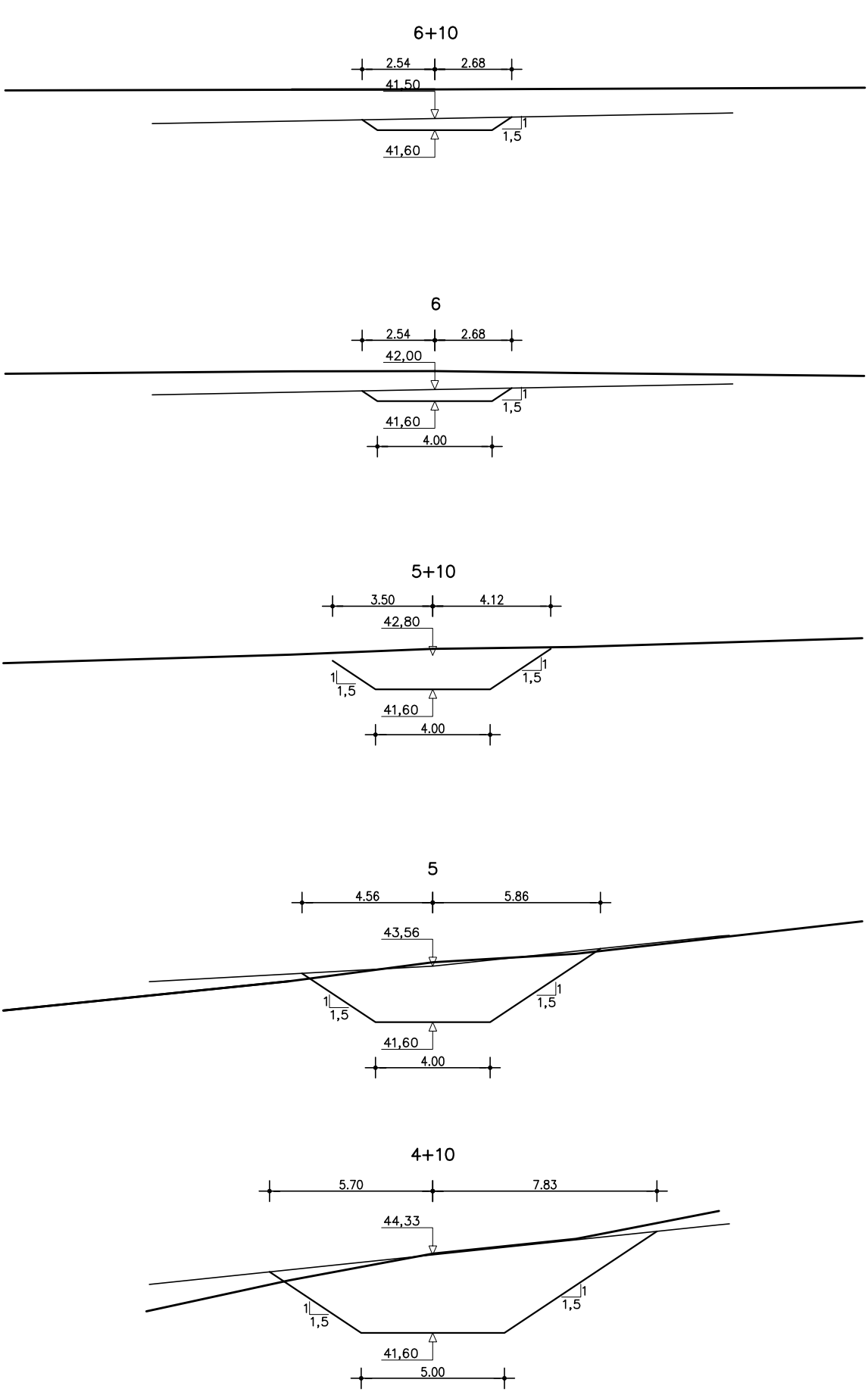
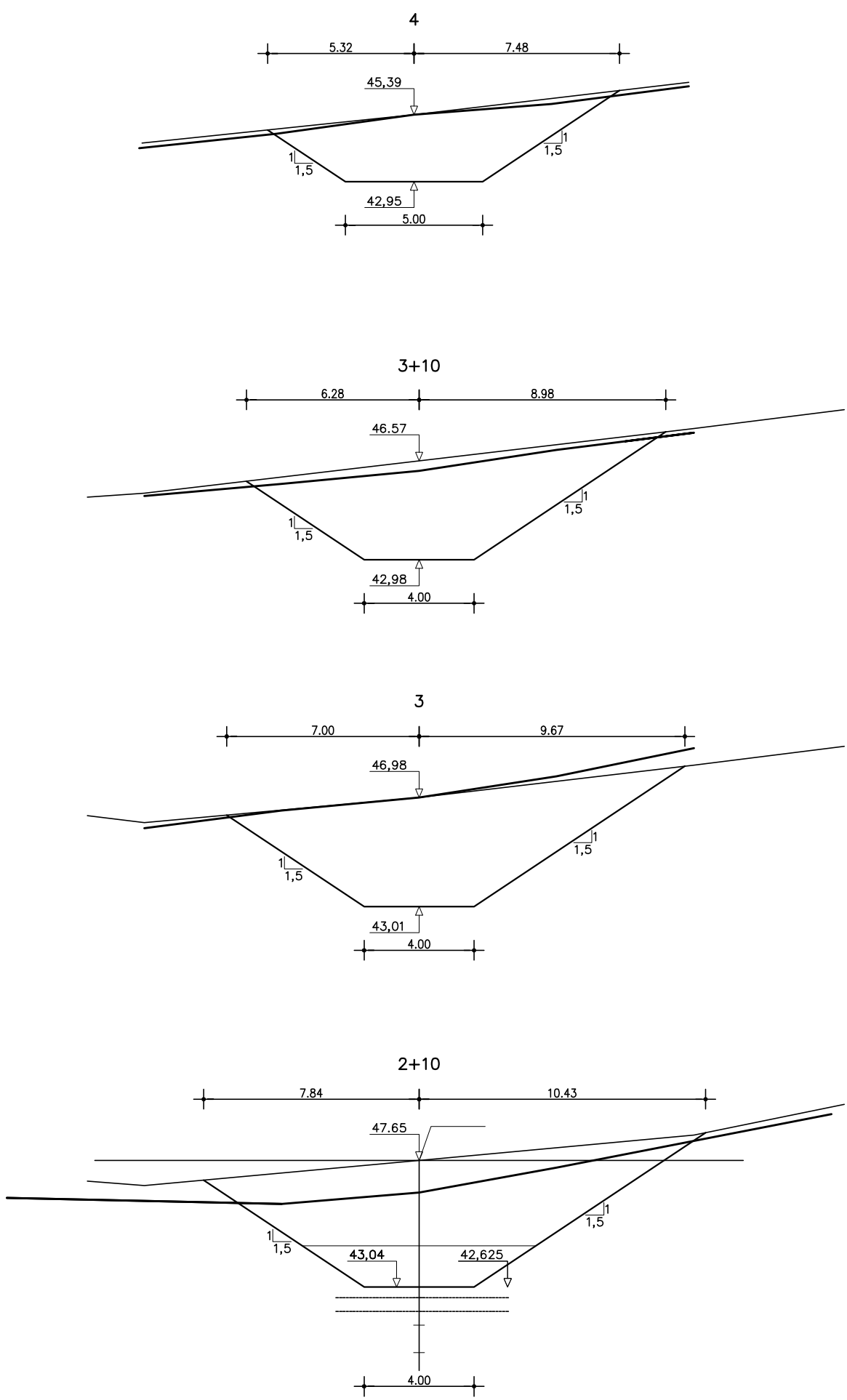
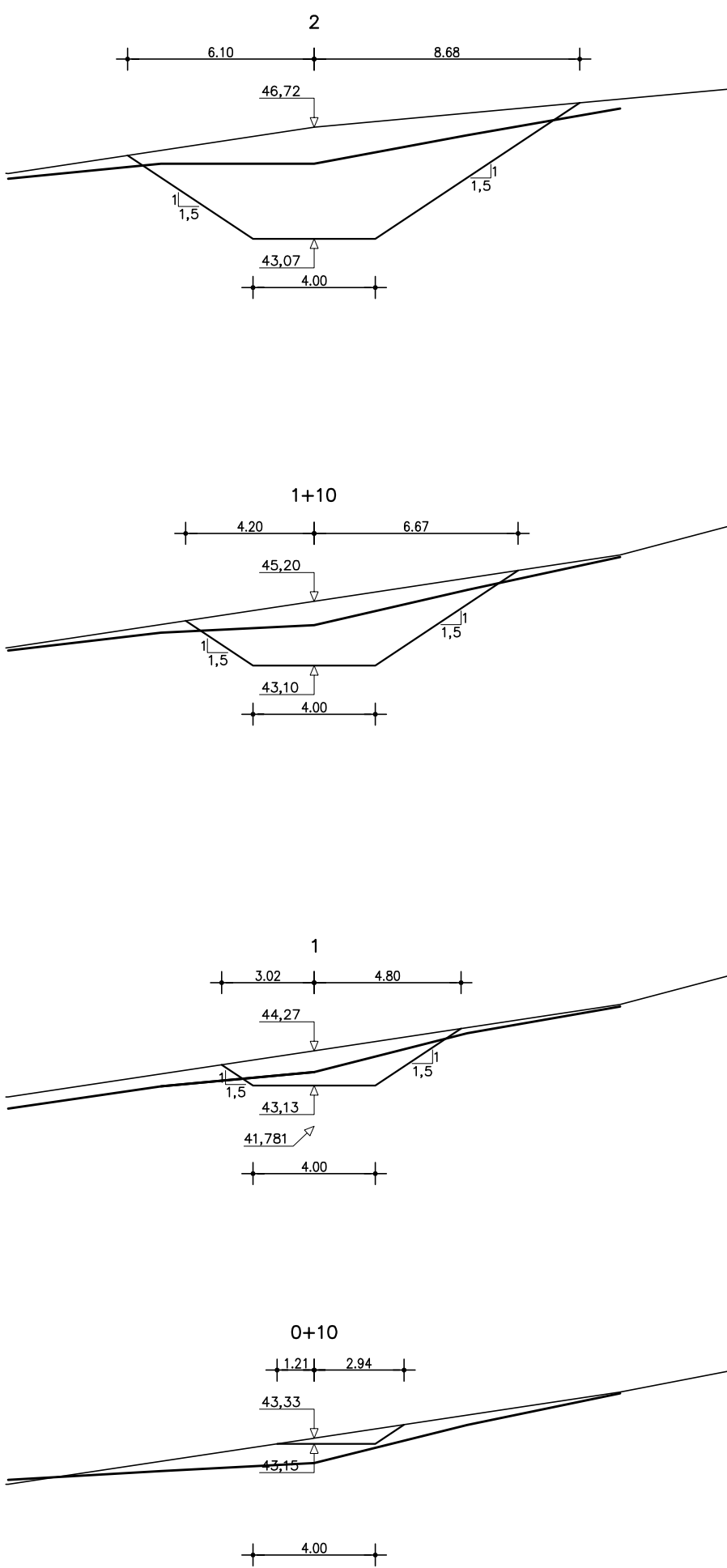
PLANTA DE ESCAVAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA

ESCALA = 1:500



SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ESCAVAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA

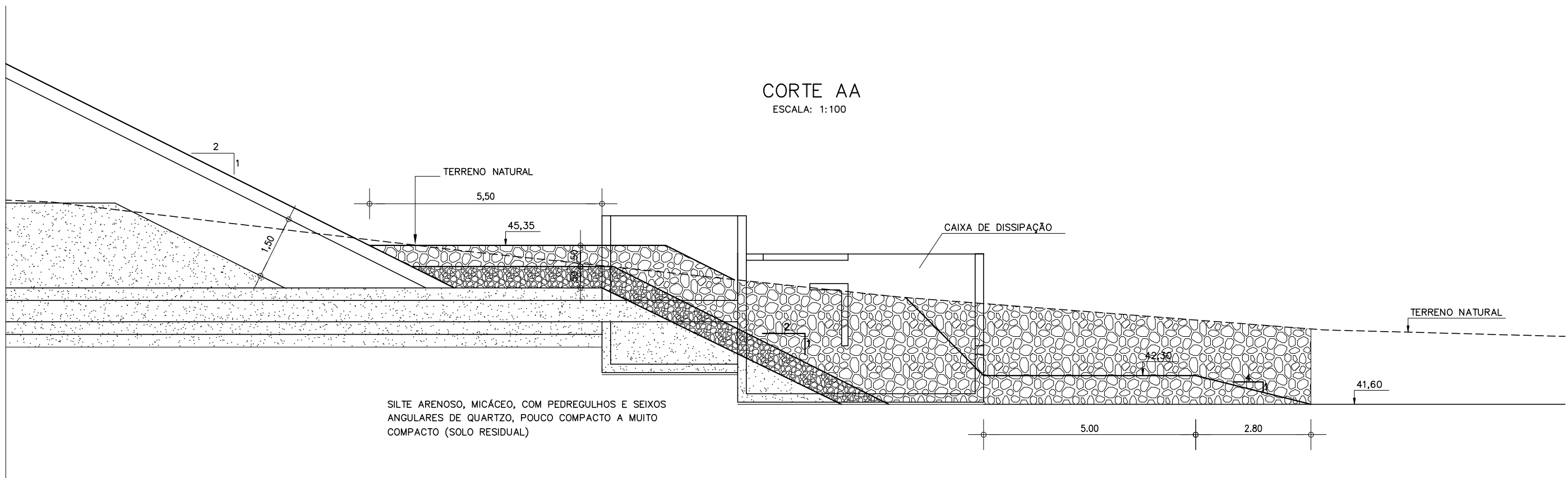
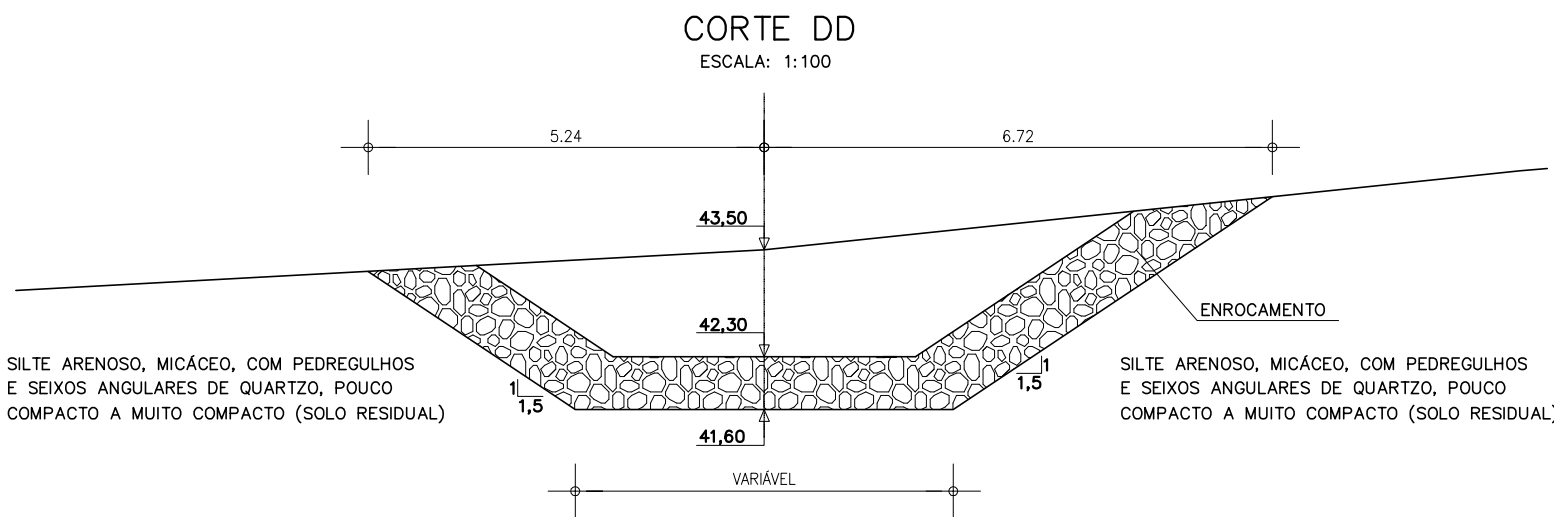
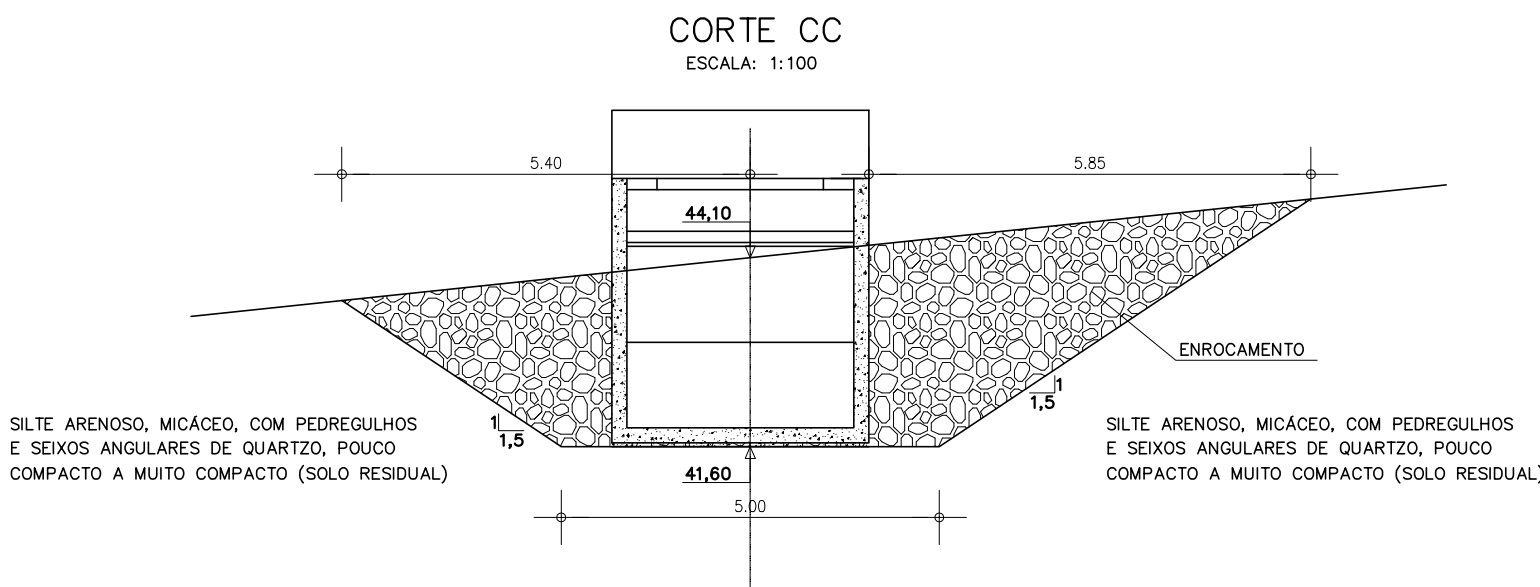
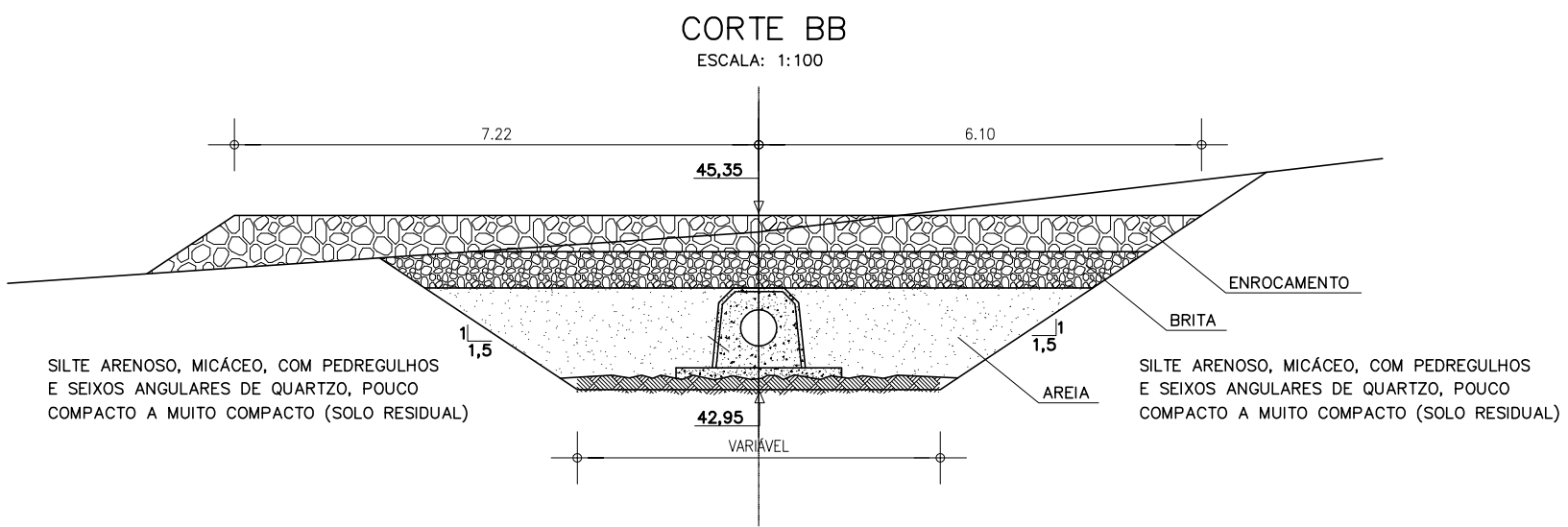
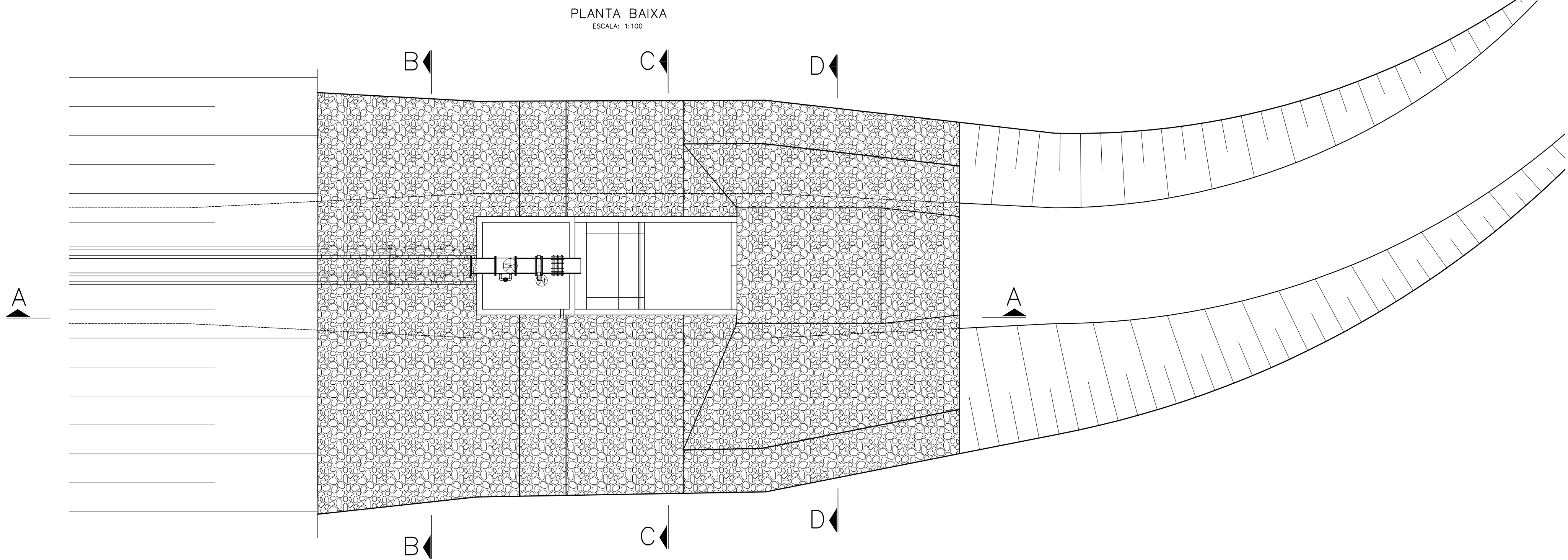
ESCALA = 1:200



NOTAS :

DESENHOS DE REFERENCIA :

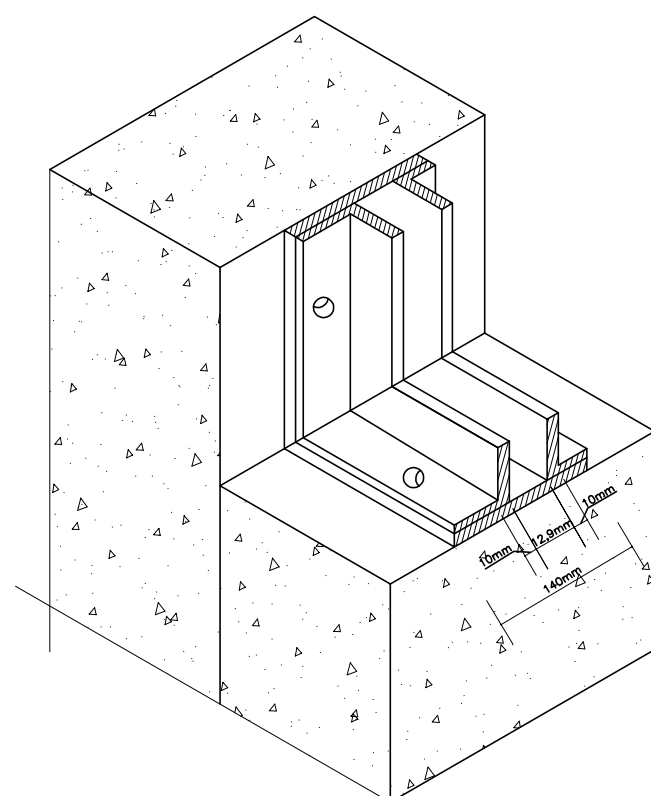
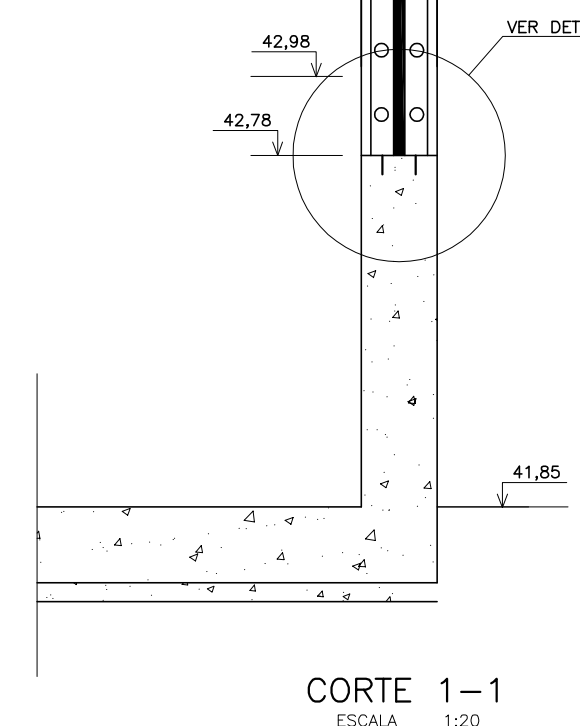
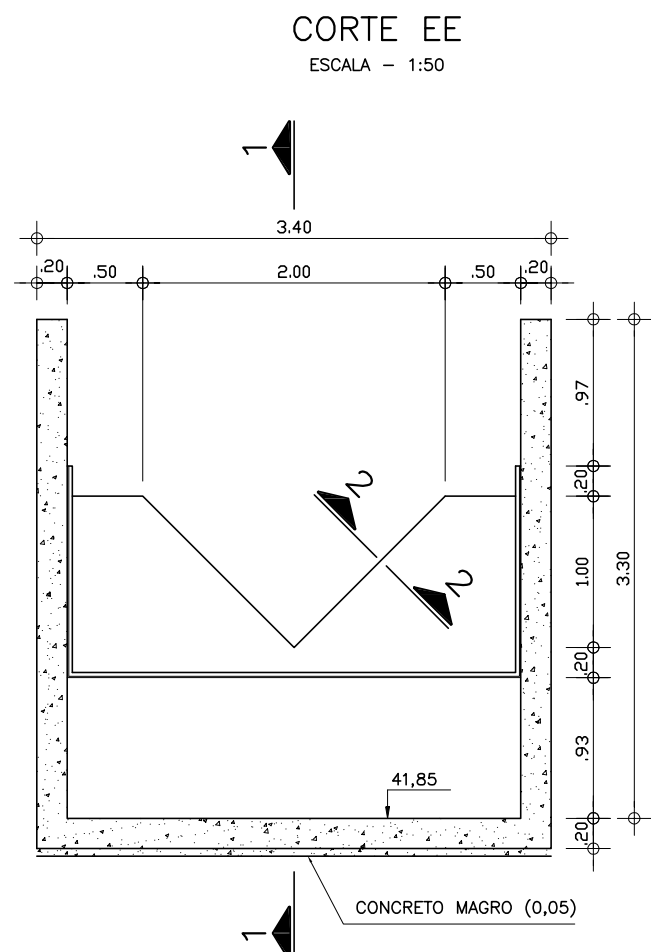
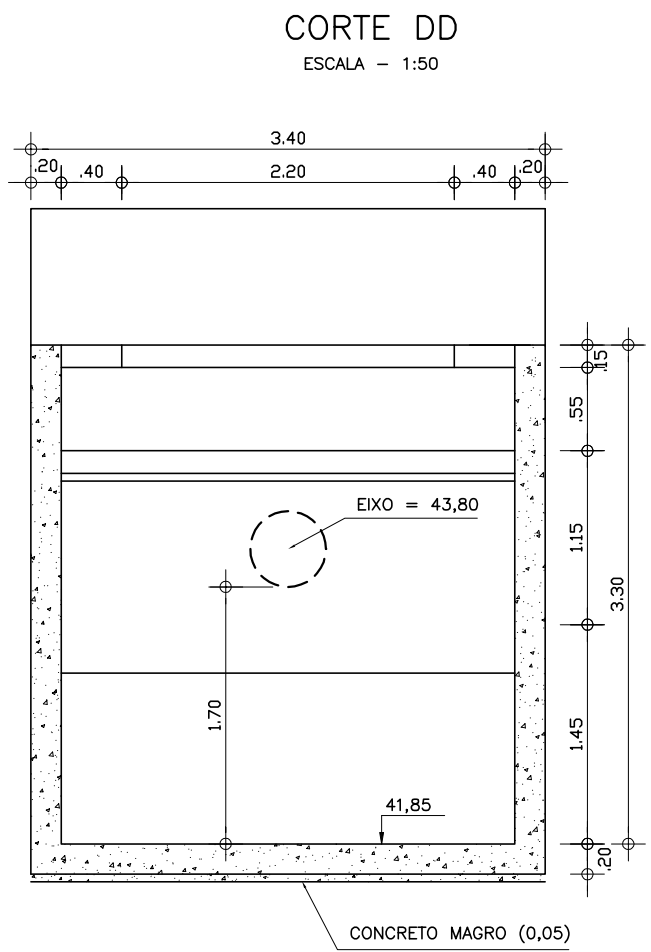
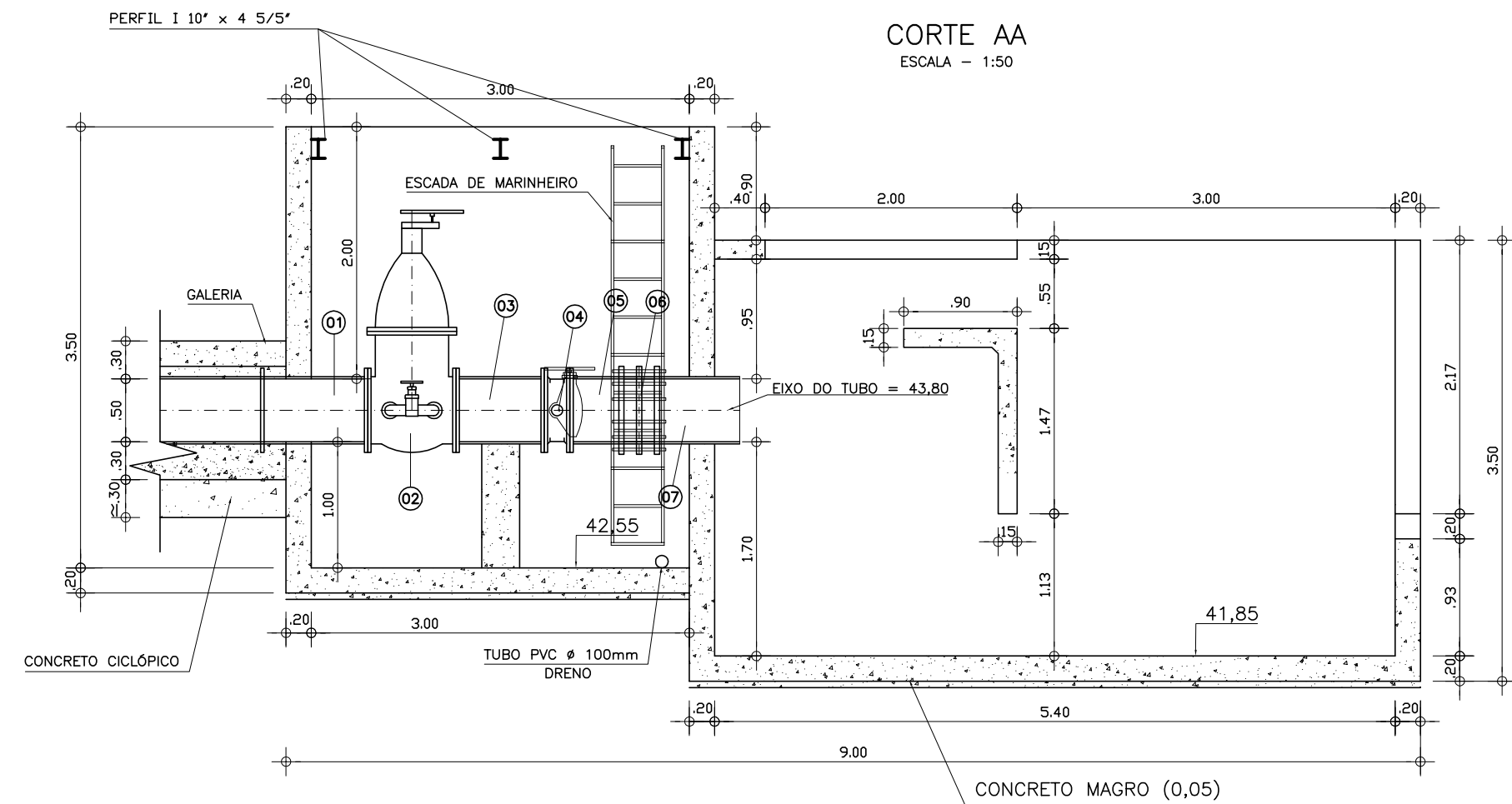
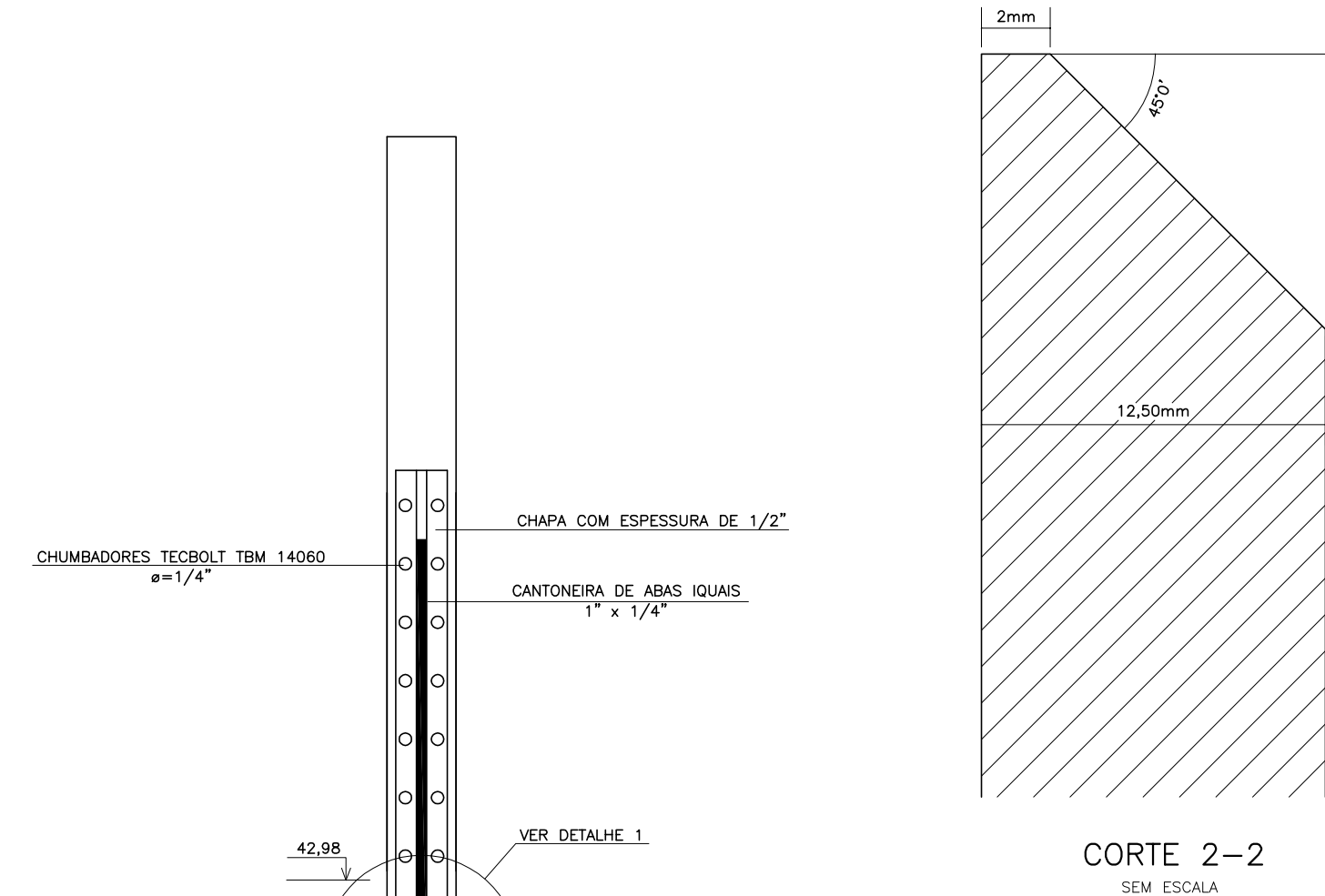
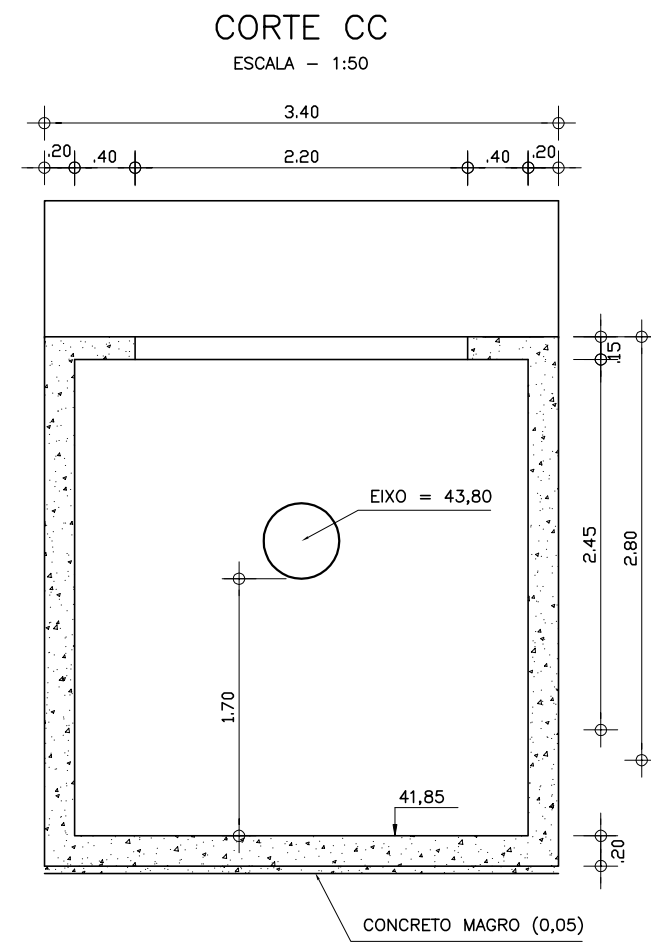
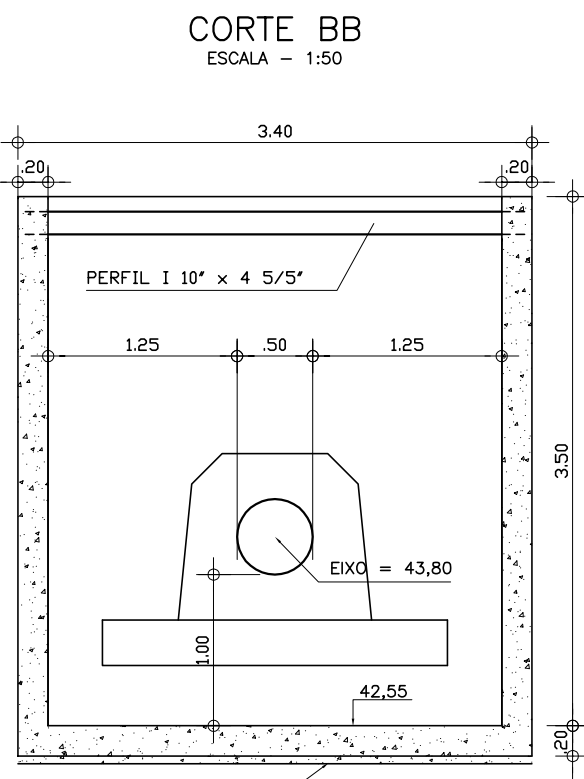
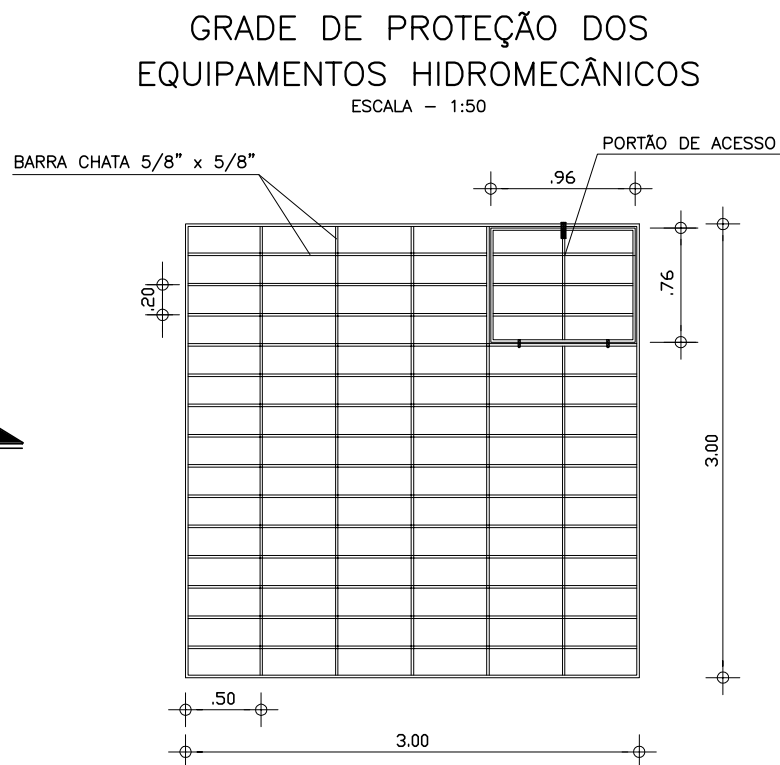
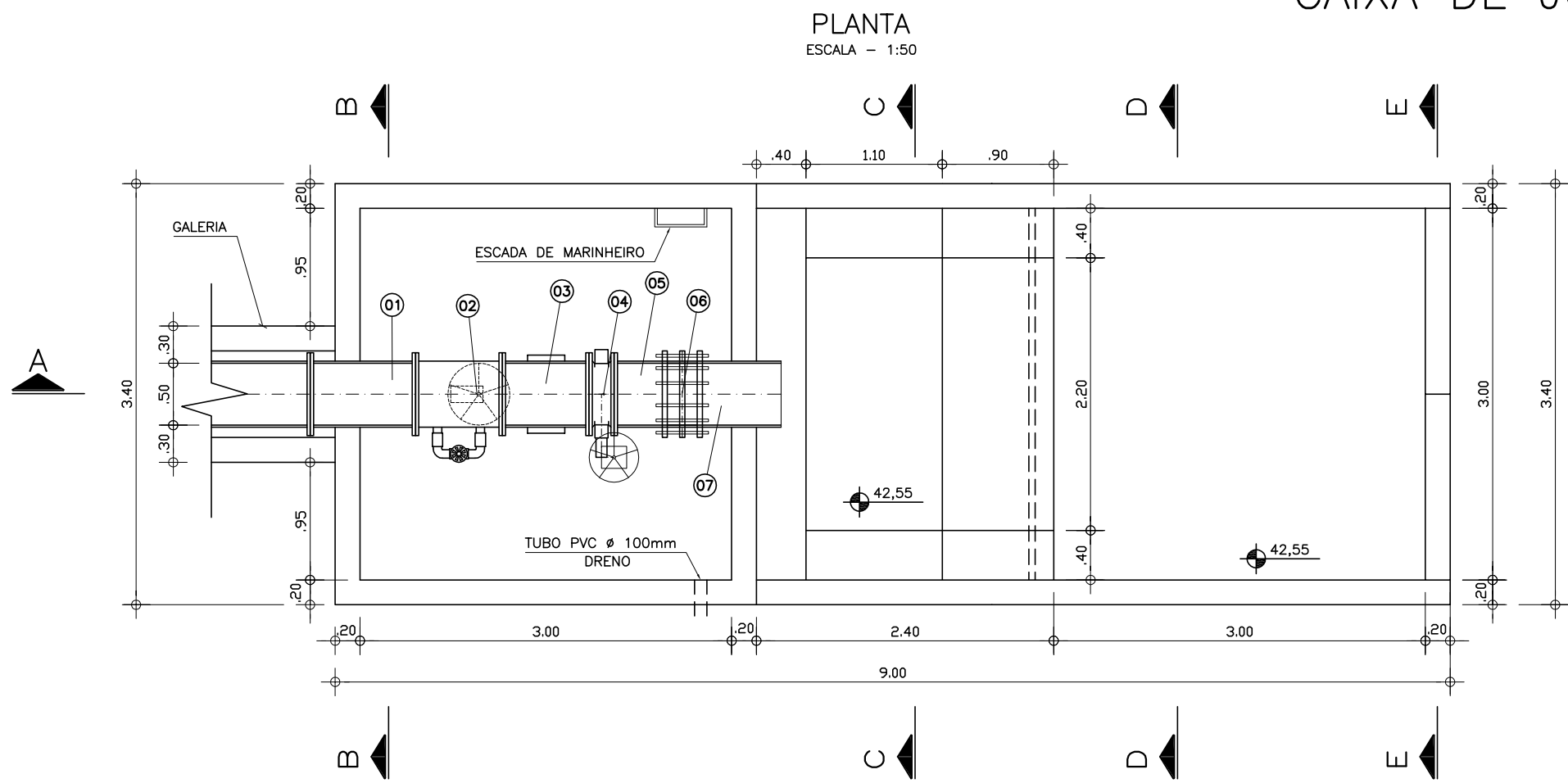
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH		
PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.		
PROJETO EXECUTIVO BARRAGEM MISSI		
Projeto :	PROJETO DO CANAL DE ESCAVAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA (PLANTA E SEÇÕES)	Arquivo : -
Visto :		Data de Emissão : AGOSTO/2011
Verificado :		Escala : INDICADA
Aprova :		Nº do Desenho : 33/39



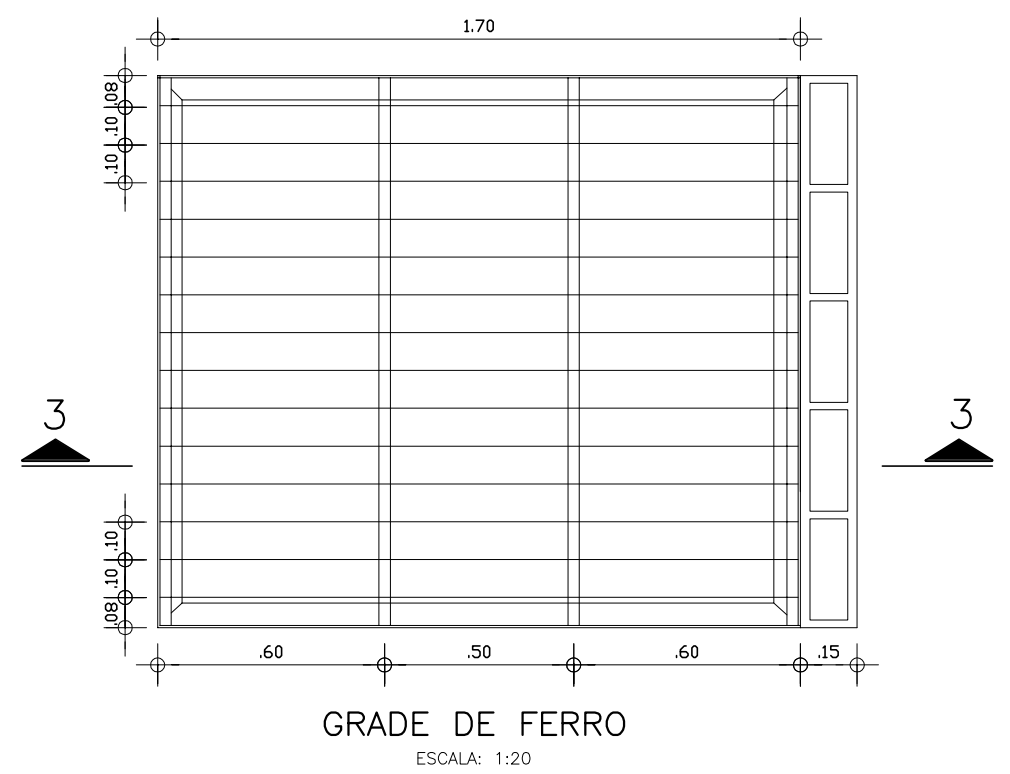
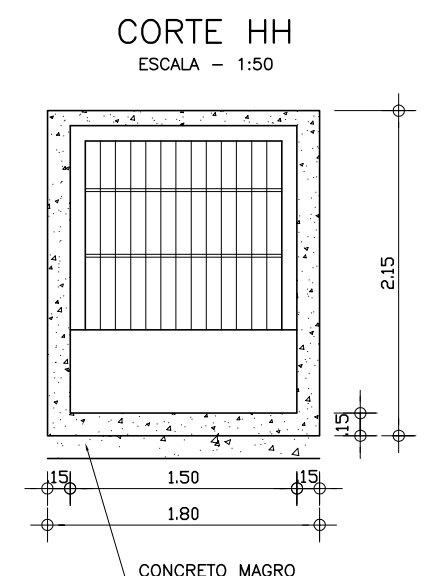
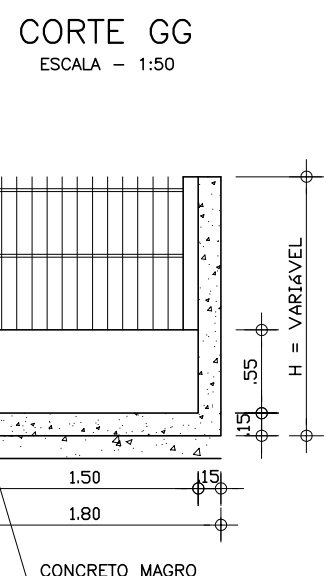
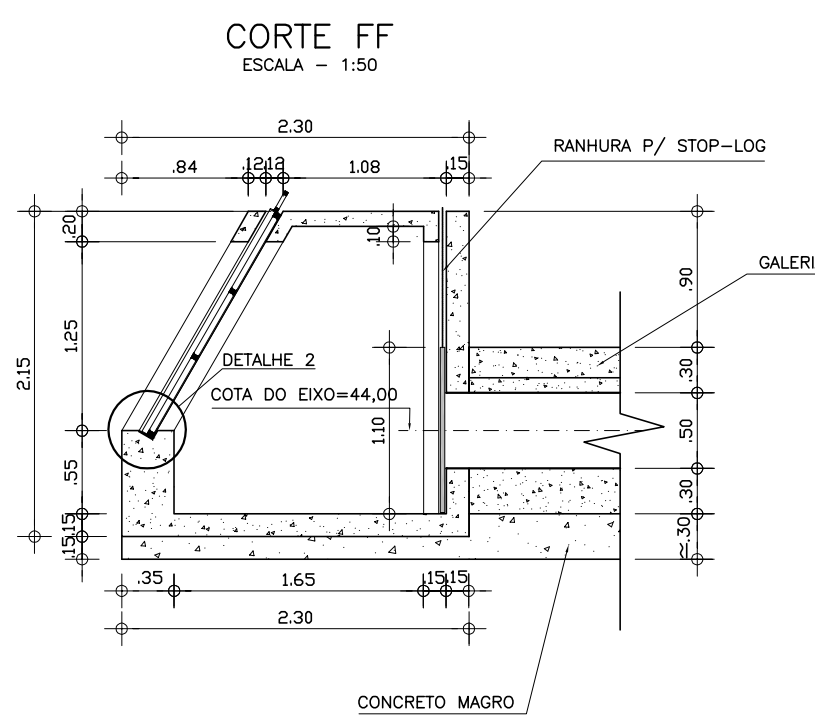
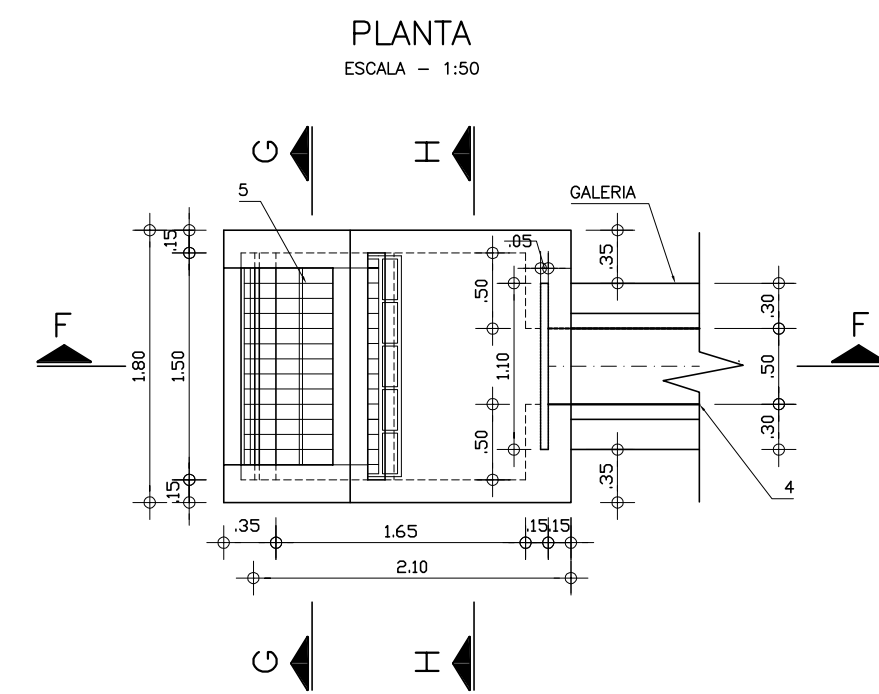
LEGENDA :

NOTAS :

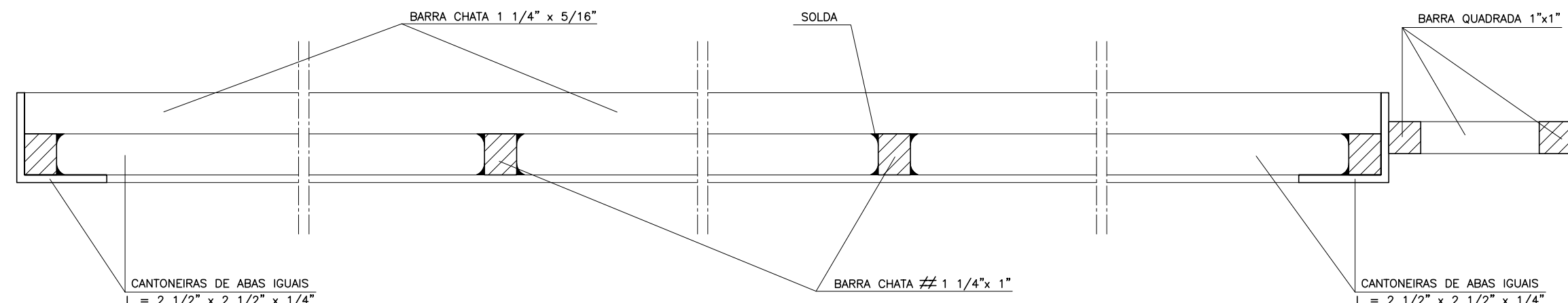
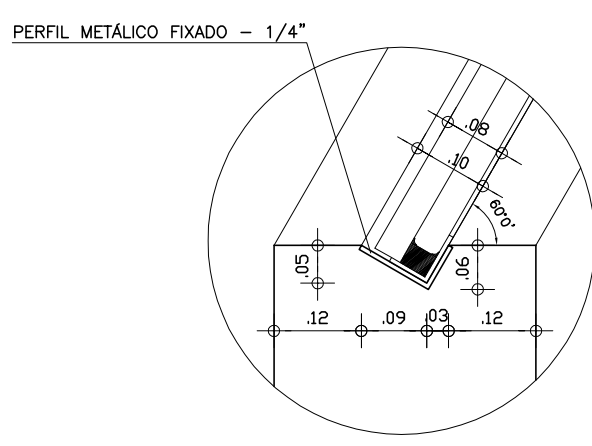
CAIXA DE JUSANTE



CAIXA DE MONTANTE



EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO	
NÚMERO	DESCRIÇÃO
01	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 500mm, ESP. 3/8\"
02	REGISTRO GAVETA FLANGEADO EM FofO, DN 500mm, SÉRIE OVAL, PN=10, COM BY-PASS, REDUTOR DE ENGRENAGENS, E VOLANTE.
03	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 500mm, ESP. 3/8\"
04	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA EM FofO, DN 500mm, SÉRIE ANNA, CORPO CURTO, PN=10, REDUTOR DE ENGRENAGENS E VOLANTE.
05	TOCO FLANGE-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 500mm, ESP. 3/8\"
06	JUNTA DE DESMONTAGEM (DRESSER) TIPO 38, DN 500mm, EM AÇO CARBONO.
07	EXTREMIDADE PONTA-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 500mm, ESP. 3/8\"



VERTEDOURO TRIANGULAR ISÓCELES Q=1,41m³/s			
H (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)
0,00	0,000	0,35	101,461
0,05	0,783	0,40	141,670
0,10	4,427	0,45	190,178
0,15	12,199	0,50	247,487
0,20	25,044	0,55	314,076
0,25	43,750	0,561(10)	330,016
0,30	69,013	0,60	390,397

LEGENDA :

NOTAS :

- DIMENSÕES EM METROS.
- CONCRETO MACRO ESPESURA VAR. E RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 10MPa.
- CONCRETO CICLÓPICO COM 12% DE PEDRA DE MÃO, COM RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 15 MPa.
- CONCRETO ESTRUTURAL, RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 20 MPa.
- JUNTA ELÁSTICA PRÉ-MOLDADA PARA CONCRETO TIPO 0-22

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

BARRAGEM MISSI

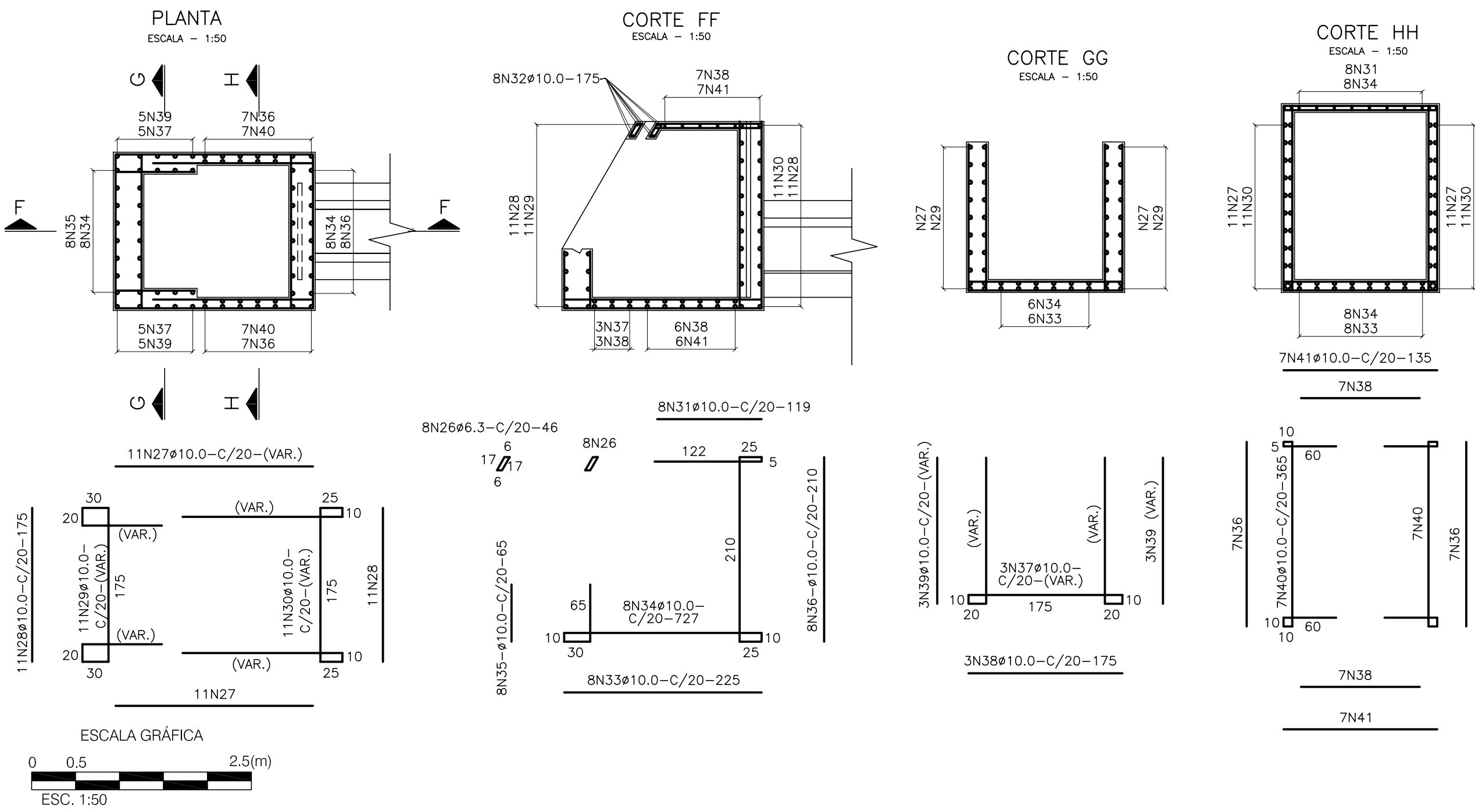
PROJETO AS BUILT

Projeto :	TOMADA D'ÁGUA CAIXA DE JUSANTE E MONTANTE	Arquivo: -
Visto :		Data de Emissão : AGOSTO/2011
Verificado :		Escala : INDICADA
Aprova :		Nº do Desenho : 36/39



IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

ARMADURA DA CAIXA DE MONTANTE



ARMADURA DA TOMADA D'ÁGUA
SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC: 1/25

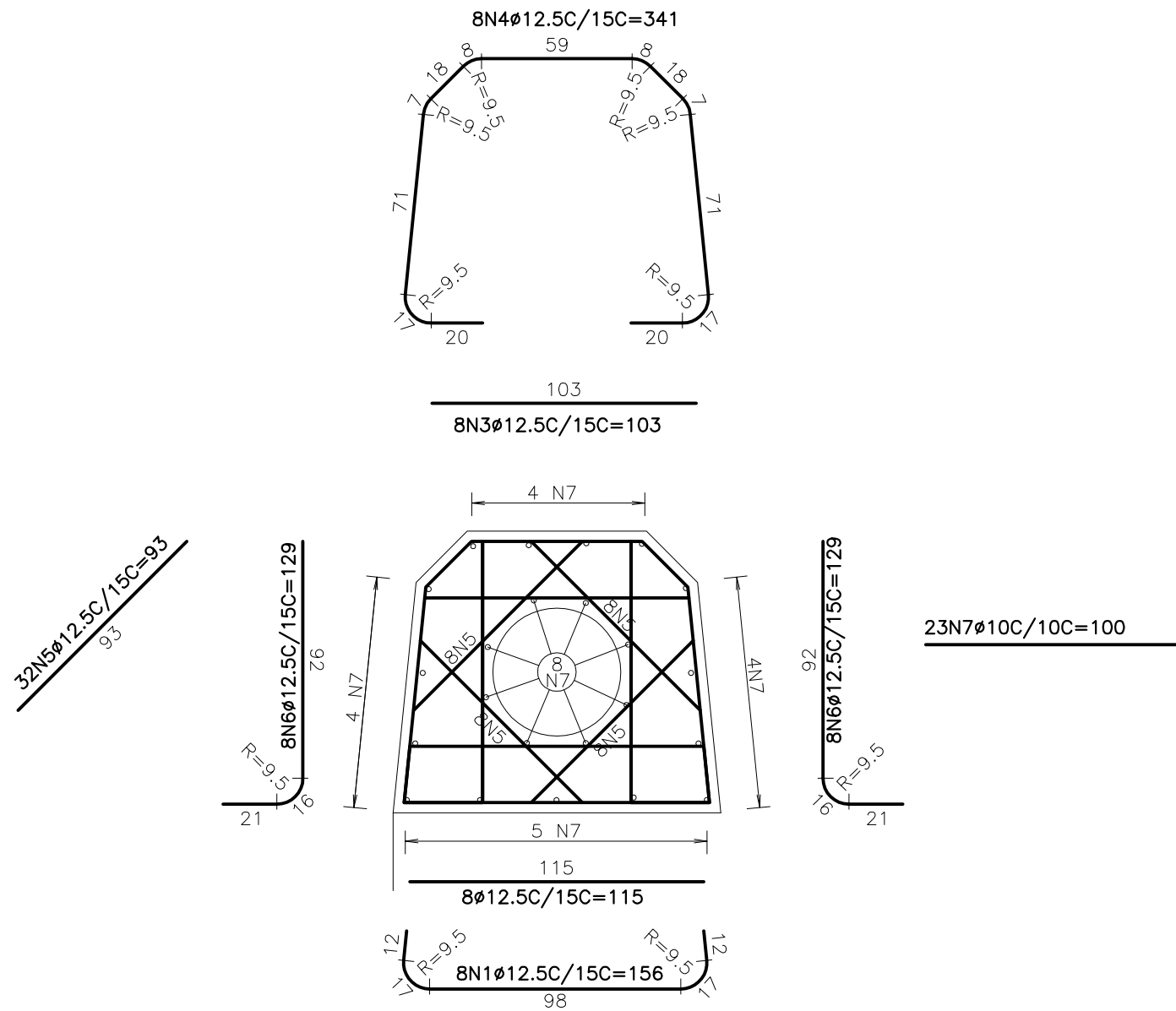


TABELA PARA 1,0 METRO LINEAR DE GALERIA

TABELA DE FERROS						
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Tot. (cm)	C.Tot. (cm)
Det-1 (1 x)						
CA-50A	1	12,5	8	8	156	1248
CA-50A	3	12,5	8	8	103	824
CA-50A	4	12,5	8	8	341	2728
CA-50A	5	12,5	32	32	93	2976
CA-50A	6	12,5	16	16	129	2064
CA-50A	7	10	23	23	100	2300
RESUMO DO AÇO						
PESO CA-50A Ø 10				23,00 m	14,44Kg	
PESO CA-50A Ø 12,5				98,40 m	96,56Kg	
PESO TOTAL CA-50A					111,00Kg	
PESO TOTAL = 111,00Kg						

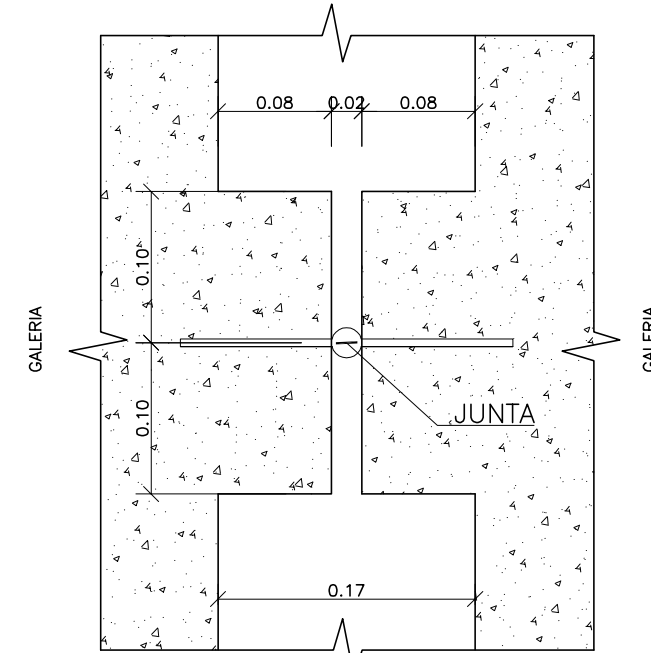
QUADRO DE FERROS DA CAIXA DE MONTANTE

AÇO	Nº	Ø (mm)	QT	COMPRIMENTO(m)	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA-50	26	6,30	16	0,46	7,36
CA-50	27	10,00	22	2,25	49,50
CA-50	28	10,00	22	1,75	38,50
CA-50	29	10,00	11	VAR.	30,80
CA-50	30	10,00	11	VAR.	66,99
CA-50	31	10,00	8	1,19	9,52
CA-50	32	10,00	8	1,75	14,00
CA-50	33	10,00	8	2,25	18,00
CA-50	34	10,00	8	7,27	58,16
CA-50	35	10,00	8	0,65	5,20
CA-50	36	10,00	22	2,10	46,20
CA-50	37	10,00	3	VAR.	17,01
CA-50	38	10,00	10	1,75	17,50
CA-50	39	10,00	6	VAR.	9,96
CA-50	40	10,00	14	3,65	51,10
CA-50	41	10,00	14	1,35	18,90

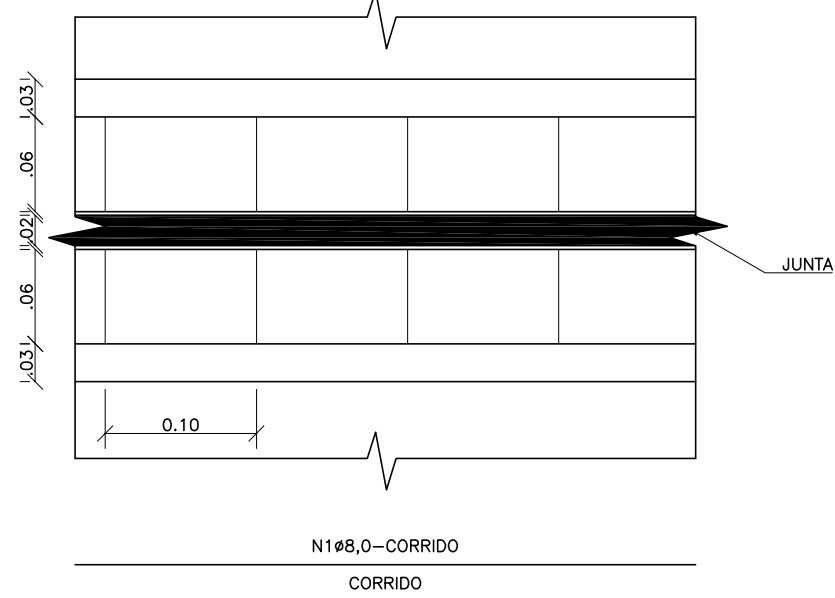
QUADRO RESUMO DE FERROS
CAIXA DE MONTANTE

AÇO	Ø (mm)	PESO (kg/m)	COMPR. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
CA-50	6,30	0,25	7,36	2
CA-50	10,00	0,62	451,34	293
PESO TOTAL (kg)				195

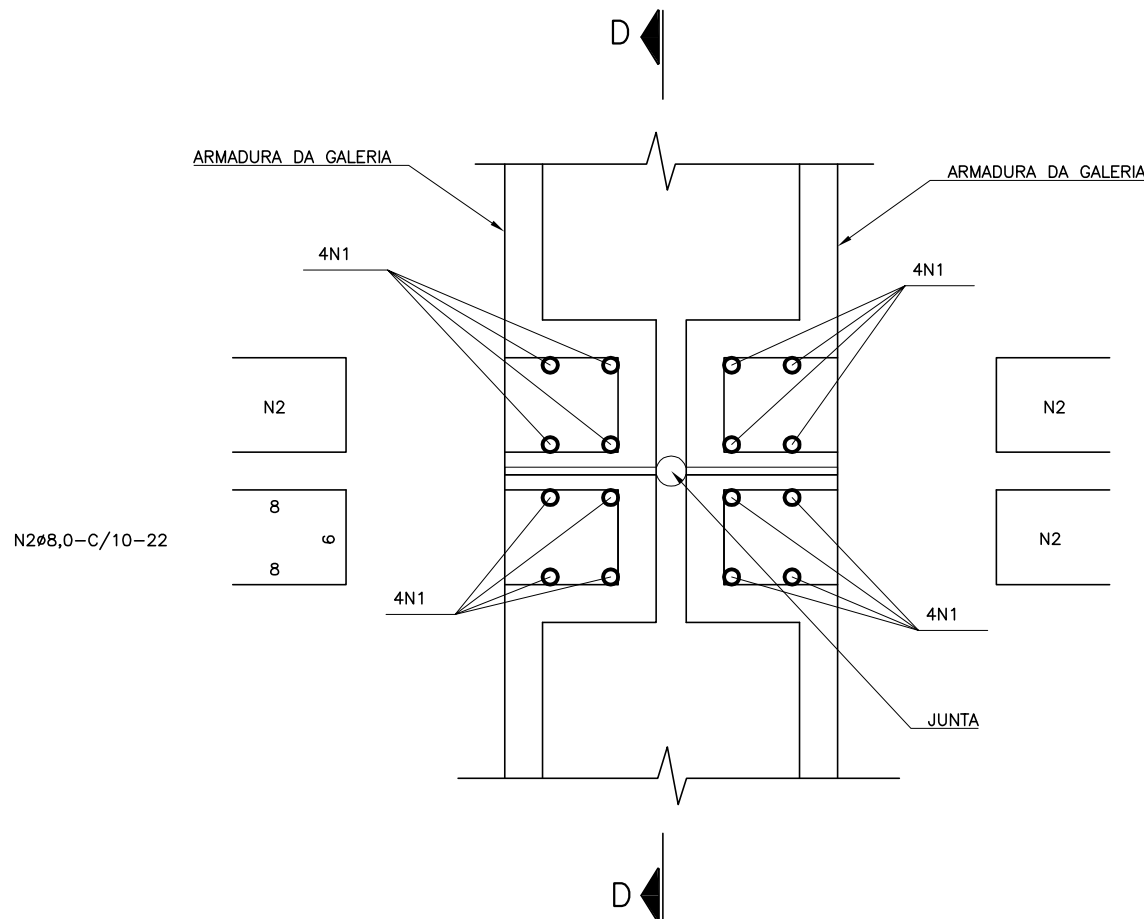
FORMA DO CONSOLE
DA JUNTA ELÁSTICA
ESCALA-1/5



CORTE-DD
ESCALA-1/5



ARMADURA DO CONSOLE
DA JUNTA ELÁSTICA
ESCALA-1/5



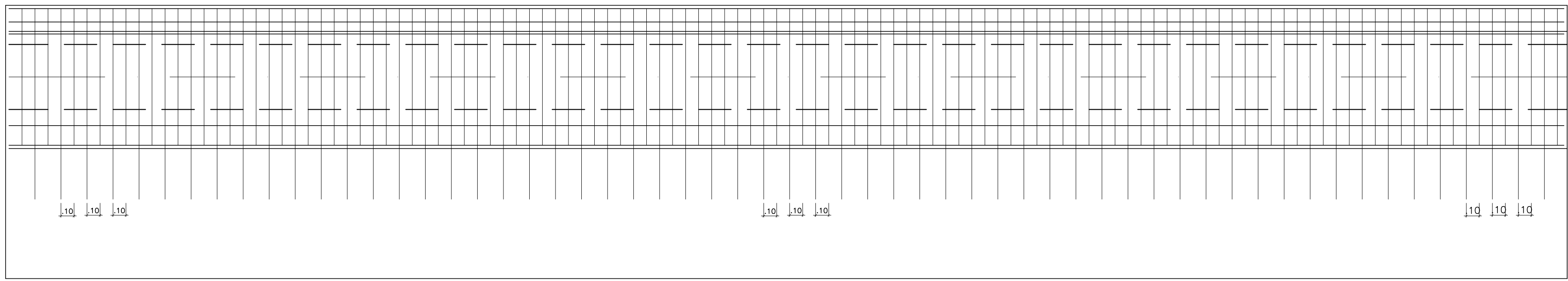
QUADRO DE FERRO DO CONSOLE DE JUNTA ELASTICA

CAIXA DE MONTANTE/GALERIA (x1)					
GALERIA/GALERIA (x6)					
GALERIA/CAIXA DE JUSANTE (x1)					
AÇO	Nº	Ø (mm)	QT	COMPRIMENTO(m)	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA-50	1	8,0	16	CORRIDO	72,00
CA-50	2	8,0	180	0,22	39,60

ARMADURA DA TOMADA D'ÁGUA

CORTE-EE
ESC: 1/25

36 N1#12,5-CORRIDO
CORRIDO



QUADRO DE FERRO DA GALERIA
MÓDULO DE 12,00m (x5)

AÇO	Nº	Ø (mm)	QT	COMPRIMENTO(m)	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA-50	1	12,50	36	11,95	430,20
CA-50	2	20,00	120	1,90	228,00
CA-50	3	20,00	120	1,32	158,40
CA-50	4	20,00	120	0,68	81,60
CA-50	5	20,00	120	1,05	126,00
CA-50	6	20,00	240	0,85	204,00
CA-50	7	20,00	120	1,60	192,00
CA-50	8	20,00	120	1,00	120,00

QUADRO DE FERRO DA GALERIA
MÓDULO DE 7,00m

AÇO	Nº	Ø (mm)	QT	COMPRIMENTO(m)	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA-50	1	12,50	36	6,95	260,20
CA-50	2	20,00	70	1,90	133,00
CA-50	3	20,00	70	1,32	94,40
CA-50	4	20,00	70	0,68	47,60
CA-50	5	20,00	70	1,05	73,50
CA-50	6	20,00	140	0,85	119,00
CA-50	7	20,00	70	1,60	112,00
CA-50	8	20,00	70	1,00	70,00

QUADRO DE FERRO DA GALERIA
MÓDULO DE 3,00m

AÇO	Nº	Ø (mm)	QT	COMPRIMENTO(m)	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA-50	1	12,50	36	2,95	106,20
CA-50	2	20,00	30	1,90	57,00
CA-50	3	20,00	30	1,32	39,60
CA-50	4	20,00	30	0,68	20,40
CA-50	5	20,00	30	1,05	31,50
CA-50	6	20,00	60	0,85	51,00
CA-50	7	20,00	30	1,60	48,00
CA-50	8	20,00	30	1,00	30,00

LEGENDA :

NOTAS :

- 1) DIMENSÕES EM METRO.
- 2) CONCRETO MACRO ESPESURA 0,05m E RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 10 MPa.
- 3) CONCRETO CICLÓPICO COM 12% DE PEDRA DE MÃO, COM RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 15 MPa.
- 4) CONCRETO ESTRUTURAL, RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 20 MPa.
- 5) JUNTA ELÁSTICA PRÉ-MOLDADA PARA CONCRETO TIPO 0-22.
- 6) RECOBRIMENTO 2,5cm.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

BARRAGEM MISSI

PROJETO "AS BUILT"

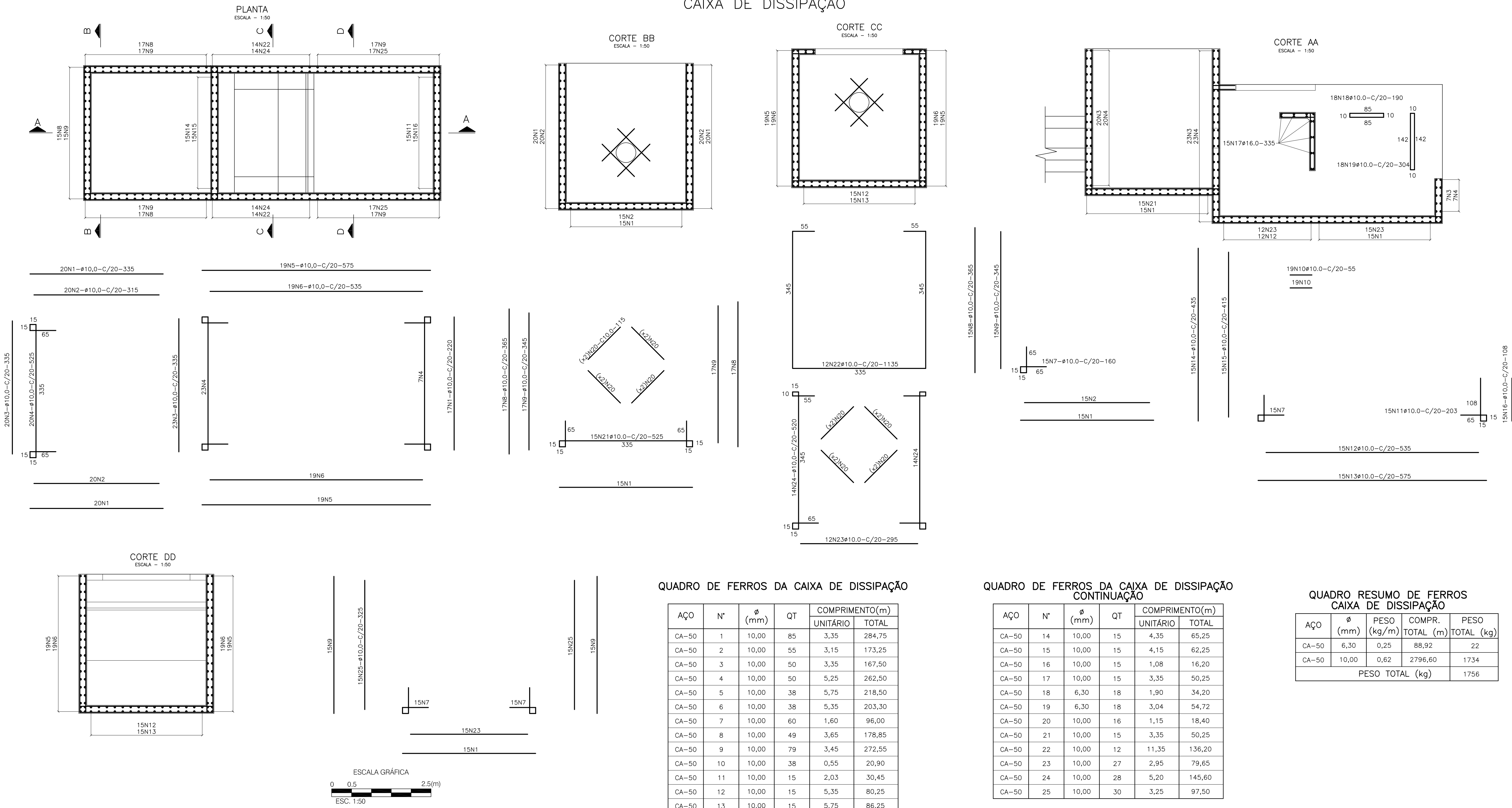


TOMADA D'ÁGUA
ARMADURA, CAIXA DE MONTANTE E GALERIA

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo: -
Data de Emissão: AGOSTO/2011
Escala: INDICADA
Nº do Desenho: 37/39

CAIXA DE DISSIPAÇÃO



QUADRO DE FERROS DA CAIXA DE DISSIPAÇÃO

AÇO	Nº	Ø (mm)	QT	COMPRIMENTO(m)	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA-50	1	10,00	85	3,35	284,75
CA-50	2	10,00	55	3,15	173,25
CA-50	3	10,00	50	3,35	167,50
CA-50	4	10,00	50	5,25	262,50
CA-50	5	10,00	38	5,75	218,50
CA-50	6	10,00	38	5,35	203,30
CA-50	7	10,00	60	1,60	96,00
CA-50	8	10,00	49	3,65	178,85
CA-50	9	10,00	79	3,45	272,55
CA-50	10	10,00	38	0,55	20,90
CA-50	11	10,00	15	2,03	30,45
CA-50	12	10,00	15	5,35	80,25
CA-50	13	10,00	15	5,75	86,25

QUADRO DE FERROS DA CAIXA DE DISSIPAÇÃO CONTINUAÇÃO

AÇO	Nº	Ø (mm)	QT	COMPRIMENTO(m)	
				UNITÁRIO	TOTAL
CA-50	14	10,00	15	4,35	65,25
CA-50	15	10,00	15	4,15	62,25
CA-50	16	10,00	15	1,08	16,20
CA-50	17	10,00	15	3,35	50,25
CA-50	18	6,30	18	1,90	34,20
CA-50	19	6,30	18	3,04	54,72
CA-50	20	10,00	16	1,15	18,40
CA-50	21	10,00	15	3,35	50,25
CA-50	22	10,00	12	11,35	136,20
CA-50	23	10,00	27	2,95	79,65
CA-50	24	10,00	28	5,20	145,60
CA-50	25	10,00	30	3,25	97,50

QUADRO RESUMO DE FERROS CAIXA DE DISSIPAÇÃO

AÇO	Ø (mm)	PESO (kg/m)	COMPR. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
CA-50	6,30	0,25	88,92	22
CA-50	10,00	0,62	2796,60	1734
PESO TOTAL (kg)				1756

LEGENDA :

NOTAS :

- DIMENSÕES EM METRO.
- CONCRETO MACRO ESPESURA 0,05m E RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 10 MPa.
- CONCRETO CICLÓPICO COM 12% DE PEDRA DE MÃO, COM RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 15 MPa.
- CONCRETO ESTRUTURAL, RESISTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 20 MPa.
- JUNTA ELÁSTICA PRÉ-MOLDADA PARA CONCRETO TIPO 0-22.
- RECOBRIMENTO 2,5cm.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI

PROJETO "AS BUILT"



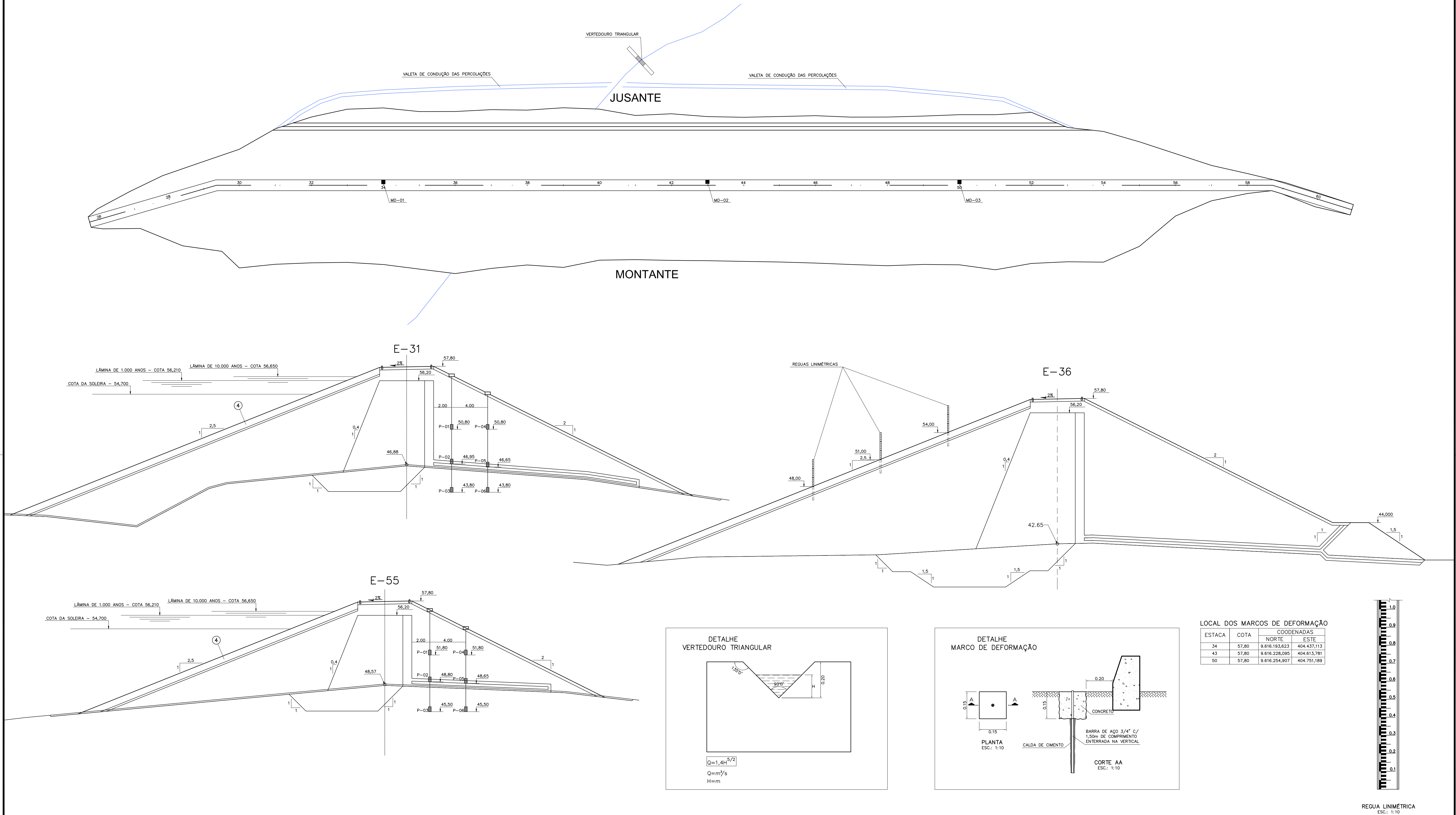
TOMADA D'ÁGUA
ARMADURA, CAIXA DE JUSANTE

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo: -
Data de Emissão: AGOSTO/2011
Indicada:
Nº do Desenho: 38/39

ESQUEMA DE MARCOS DE DEFORMAÇÃO
E VERTEDOIRO MEDIDOR DE VAZÃO

SEM ESCALA



NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

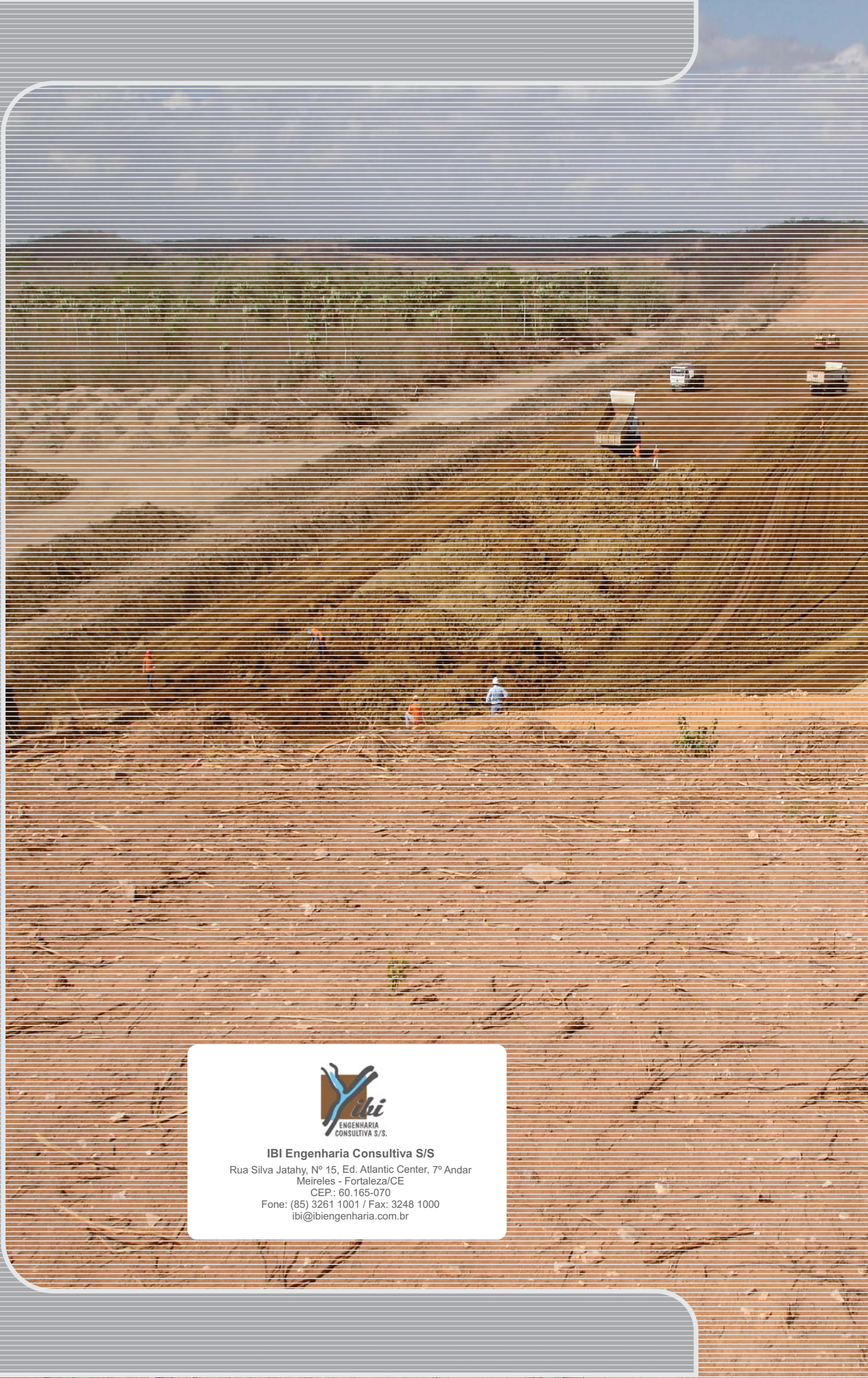
BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"



INSTRUMENTAÇÃO

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo :
Data de Emissão :
AGOSTO/2011
Escala :
INDICADA
Nº do Desenho :
39/39



IBI Engenharia Consultiva S/S

Rua Silva Jatahy, Nº 15, Ed. Atlantic Center, 7º Andar
Meireles - Fortaleza/CE

CEP.: 60.165-070

Fone: (85) 3261 1001 / Fax: 3248 1000
ibi@ibiengenharia.com.br