



Governo do Estado do Ceará
Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH

Proágua Nacional

**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 Miraima-CE**

Relatório “AS BUILT”
Fevereiro/2013

VOLUME 4a – 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 4a – 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

01/39 - BACIA HIDRAULICA E CURVA COTA x ÁREA x VOLUME

02/39 - PLANTA DE LOCAÇÃO DOS EIXOS DAS OBRAS

03/39 - ARRANJO GERAL DAS OBRAS

04/39 - PERFIL LONGITUDINAL DA BARRAGEM E SANGRADOURO

05/39 - PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SONDAGENS

06/39 - PERFIL LONGITUDINAL DO SUBSOLO

07/39 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS E LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORA

08/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÃO MÁXIMA E DETALHES

09/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (26 A 32)

10/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (33 A 35)

11/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (36 A 38)

12/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (39 A 41)

13/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (42 A 44)

14/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (45 A 47)

15/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (48 A 50)

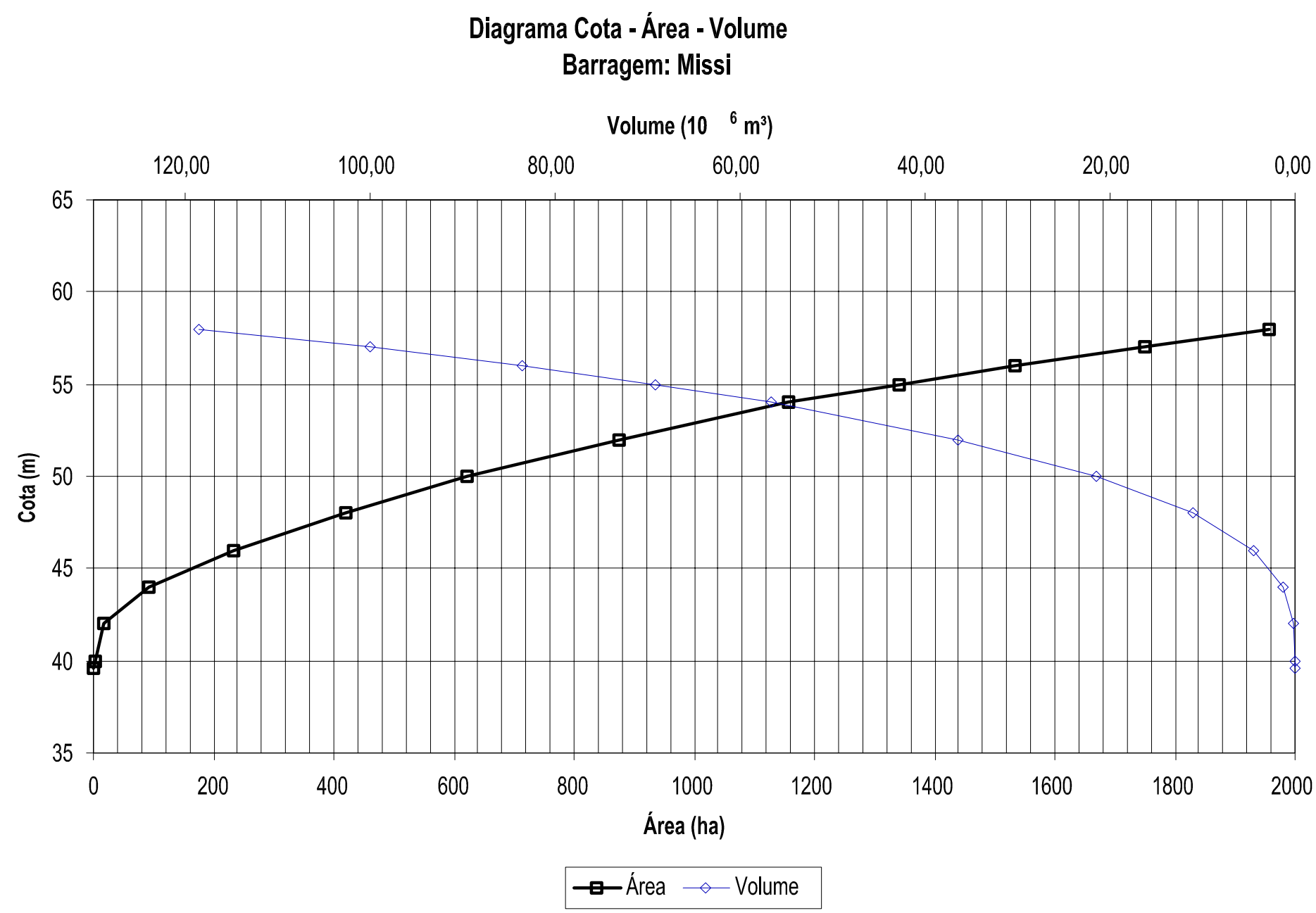
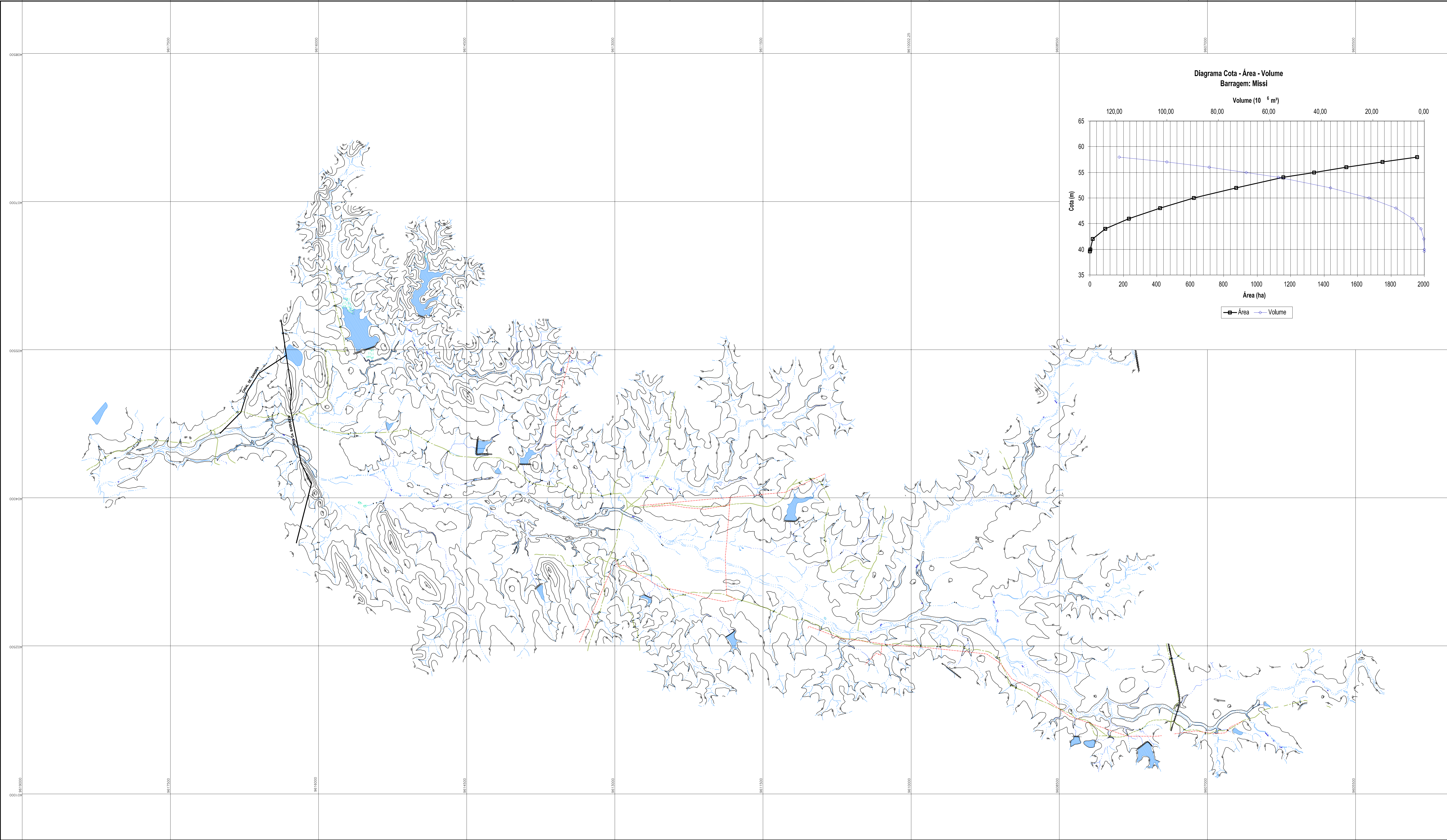
16/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (51 A 53)

17/39 - BARRAGEM PRINCIPAL - SEÇÕES TRANSVERSAIS (54 A 57)

18/39 - CORTINA DE INJEÇÃO DE CIMENTO

19/39 - BARRAGEM AUXILIAR BA-01 - SEÇÕES TRANSVERSAIS (-9 A 5)

20/39 - BARRAGEM AUXILIAR BA-01 - SEÇÕES TRANSVERSAIS (6 A 16+12,00)



LEGENDA :

- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- CURVA DE NÍVEL
- ESTRADAS SECUNDÁRIA (DE TERRA)
- LINHA DE ALTA TENSÃO E TELEFONE
- FERROVIA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"

BACIA HIDRAULICA E CURVA COTA x ÁREA x VOLUME

IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S

Arquivo: -

Data de Emissão: AGOSTO/2011

Escala: 1:15.000

Nº do Desenho: 01/39

PLANTA DA BARRAGEM E SANGRA DOURO

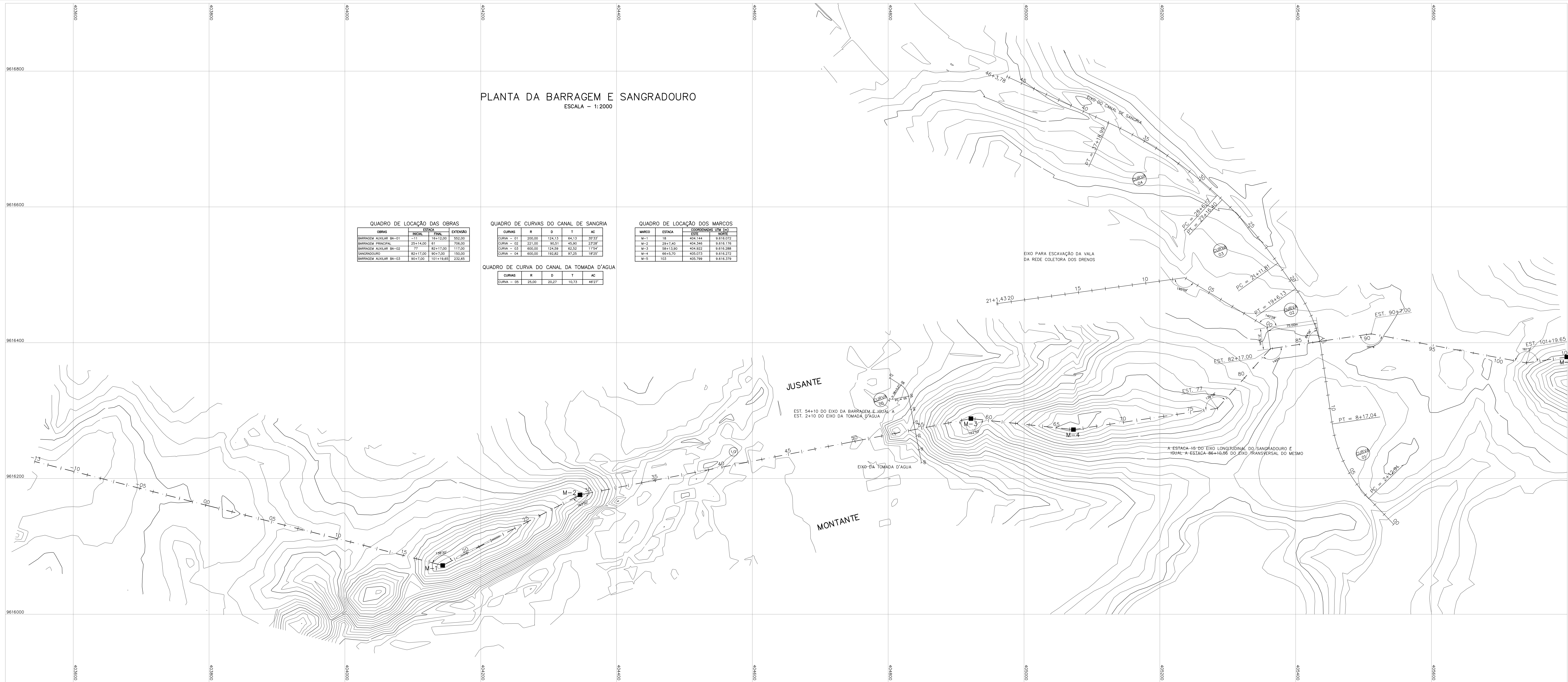
ESCALA - 1:2000

OBRAS	ESTACA		EXTENSÃO
	INICIAL	FINAL	
BARRAGEM AUXILIAR BA-01	+1	16+12,00	152,00
BARRAGEM PRINCIPAL	25+14,00	61	706,00
BARRAGEM AUXILIAR BA-02	77	82+17,00	117,00
SANGRA DOURO	82+17,00	90+7,00	150,00
BARRAGEM AUXILIAR BA-03	90+7,00	101+18,65	232,65

CURVAS	R	D	T	AC
CURVA - 01	200,00	124,13	64,13	32°33'
CURVA - 02	221,00	90,51	45,90	23°28'
CURVA - 03	600,00	124,59	62,52	11°54'
CURVA - 04	600,00	192,82	97,25	18°25'

MARCO	ESTACA	COORDENADAS UTM (m)	
		ESTE	NORTE
M-1	18	404.144	9.616.072
M-2	29+7,40	404.346	9.616.176
M-3	58+13,90	404.922	9.616.288
M-4	66+15,70	405.073	9.616.273
M-5	103	405.799	9.616.379

CURVAS	R	D	T	AC
CURVA - 05	25,00	20,27	10,73	48°27'



LEGENDA :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

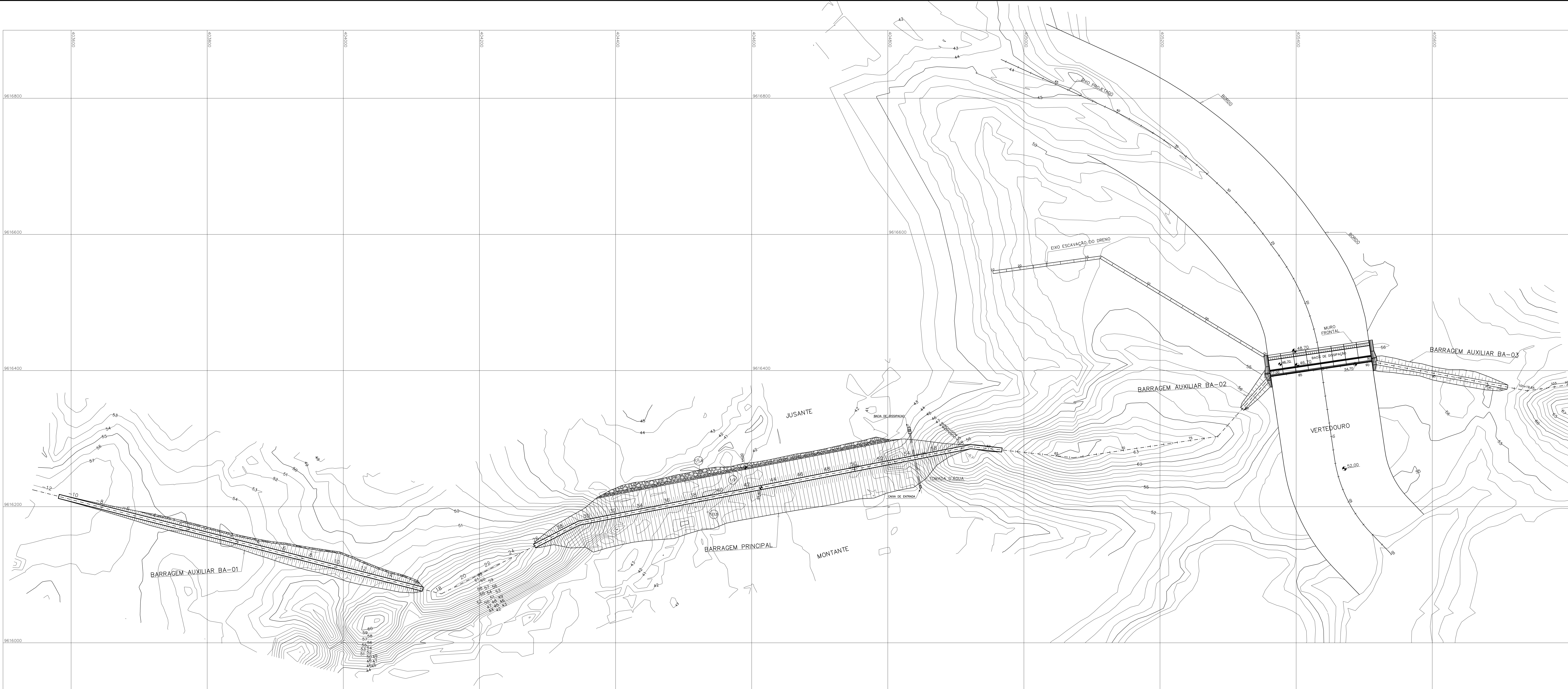
BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"



PLANTA DE LOCAÇÃO DOS EIXOS DAS OBRAS

IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S

Arquivo -
Data de Emissão :
AGOSTO/2011
Escala :
1:2000
Nº do Desenho :
02/39



LEGENDA :

NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI

PROJETO "AS BUILT"



ARRANJO GERAL DAS OBRAS

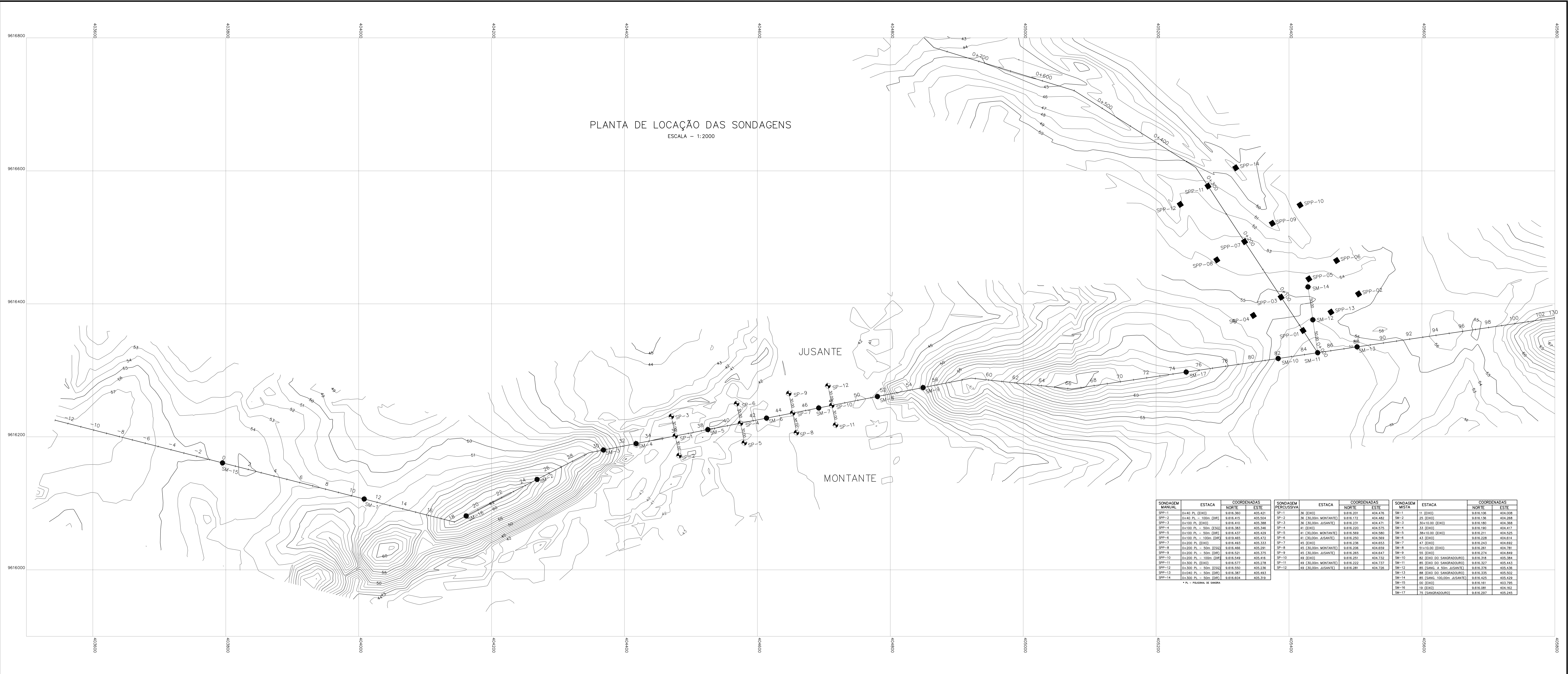
Arquivo : -

Data de Emissão : AGOSTO/2011

Escala : 1:2000

Nº do Desenho : 03/39

IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S



LEGENDA :

- SONDAGEM A PÁ E PICARETA
- SONDAGEM MISTA
- ⬮ SONDAGEM PERCUSSIVA

NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"

PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SONDAGENS

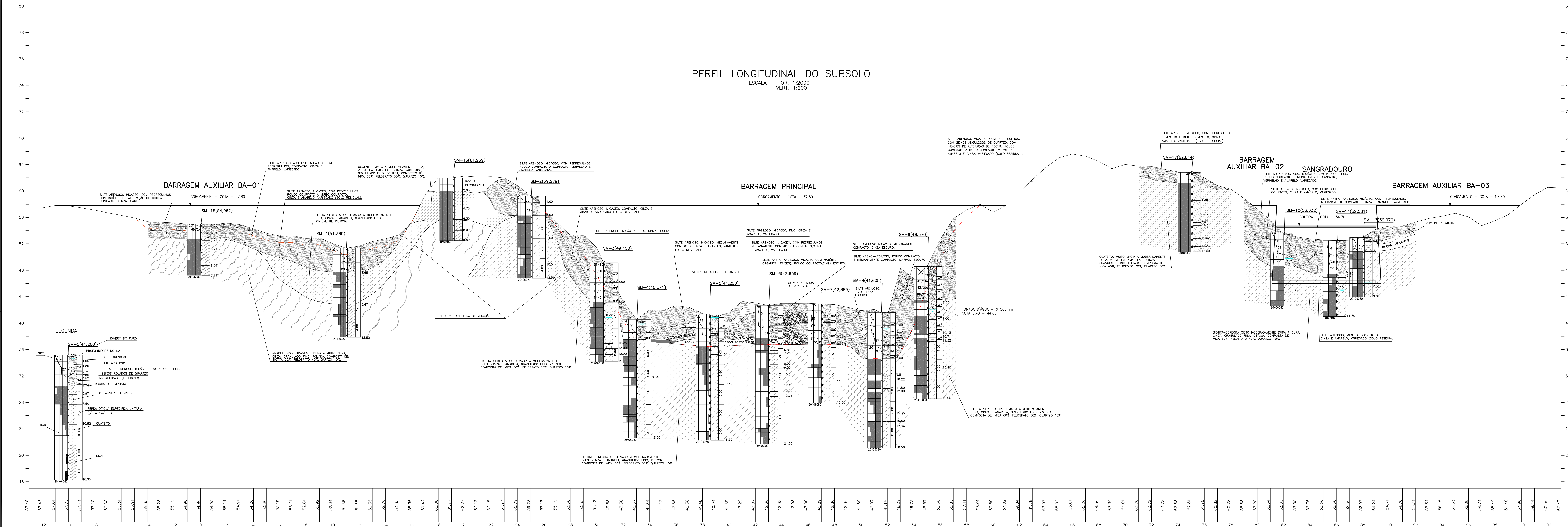
IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

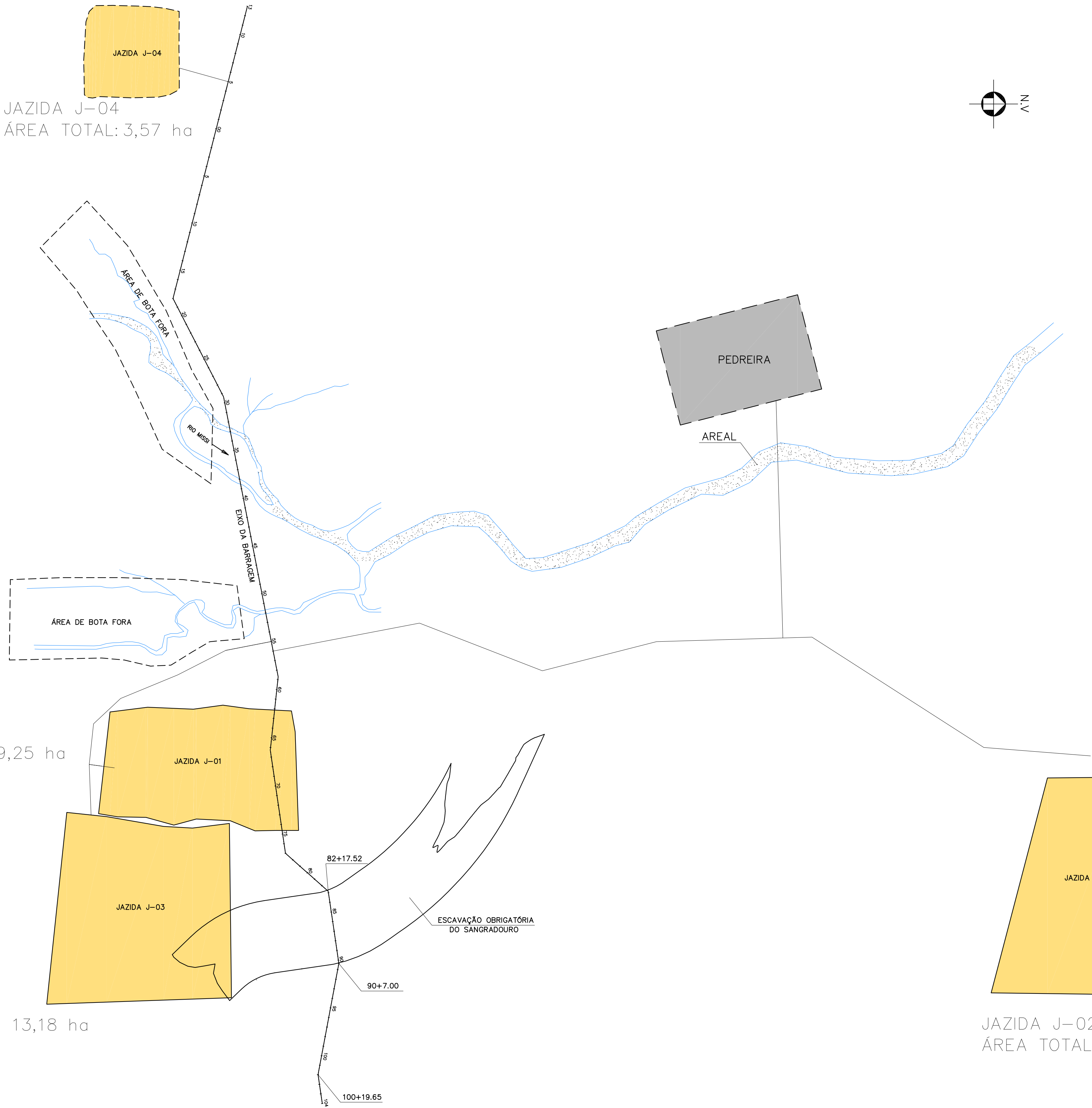
Arquivo : -

Data de Emissão : AGOSTO/2011

Escala : 1:2000

Nº do Desenho : 05/39





PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS JAZIDAS

ELEMENTOS PRINCIPAIS	JAZIDA J-01	JAZIDA J-02	JAZIDA J-03
PROPRIETÁRIO	FRANCISCO JOSÉ	OLAVO BRAGA	FRANCISCO JOSÉ
CLASSIFICAÇÃO USC	CL	CL	CL
ÁREA ESTUDADA (m2)	85.548	249.122	110.679
NÚMERO DE POÇOS	46	120	25
ESPESSURA MÉDIA DE EXPURGO (m)	0,10	0,10	0,10
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	0,60	0,61	0,80
VOLUME DE EXPURGO (m3)	8.554,80	24.912,20	11.067,90
VOLUME UTILIZÁVEL (m3)	51.328,80	151.964,42	88.543,20
DISTÂNCIA AO EIXO (m)	1.121,15	2.489,53	1.244,41

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO AREAL

ELEMENTOS PRINCIPAIS	AREAL A-01
PROPRIETÁRIO	-
CLASSIFICAÇÃO USBR	SP
ÁREA ESTUDADA (m2)	36.238,33
NÚMERO DE POÇOS	15
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	1,15
VOLUME UTILIZÁVEL (m3)	41.674,08
DISTÂNCIA AO EIXO (m)	1.372,63

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA PEDREIRA

ELEMENTOS PRINCIPAIS	PEDREIRA P-01
PROPRIETÁRIO	FRANCISCO MAGNO
TIPO DE ROCHA	GNAISSE MIGMATÍTICO
ÁREA ESTUDADA (m2)	14.223,00
NÚMERO DE FUROS	3
ESPESSURA MÉDIA DE DECAPAGEM (m)	0,87
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	5,77
VOLUME DE DECAPAGEM (m3)	12.326,00
VOLUME UTILIZÁVEL (m3)	82.019,30
DISTÂNCIA AO EIXO (m)	1.552,46

JAZIDA J-01
ÁREA TOTAL: 9,25 ha

JAZIDA J-03
ÁREA TOTAL: 13,18 ha

JAZIDA J-02
ÁREA TOTAL: 12,35 ha

NOTAS :

- OS BOTA-FORA SERÃO REALIZADOS, PRIMEIRAMENTE NAS CALHAS DOS RIACHOS, A MONTANTE DO EIXO, E EM SEGUIDA NA SONA ALUVIONAR DO RIO; SEMPRE NO SENTIDO DO EIXO PARA A BACIA
- A VALA ABERTA P/ A EXECUÇÃO DA REDE COLETORA DOS DRENOS DO SANGRADOURO SERÃO REATERRADAS COM MATERIAL DE BOTA-FORA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI

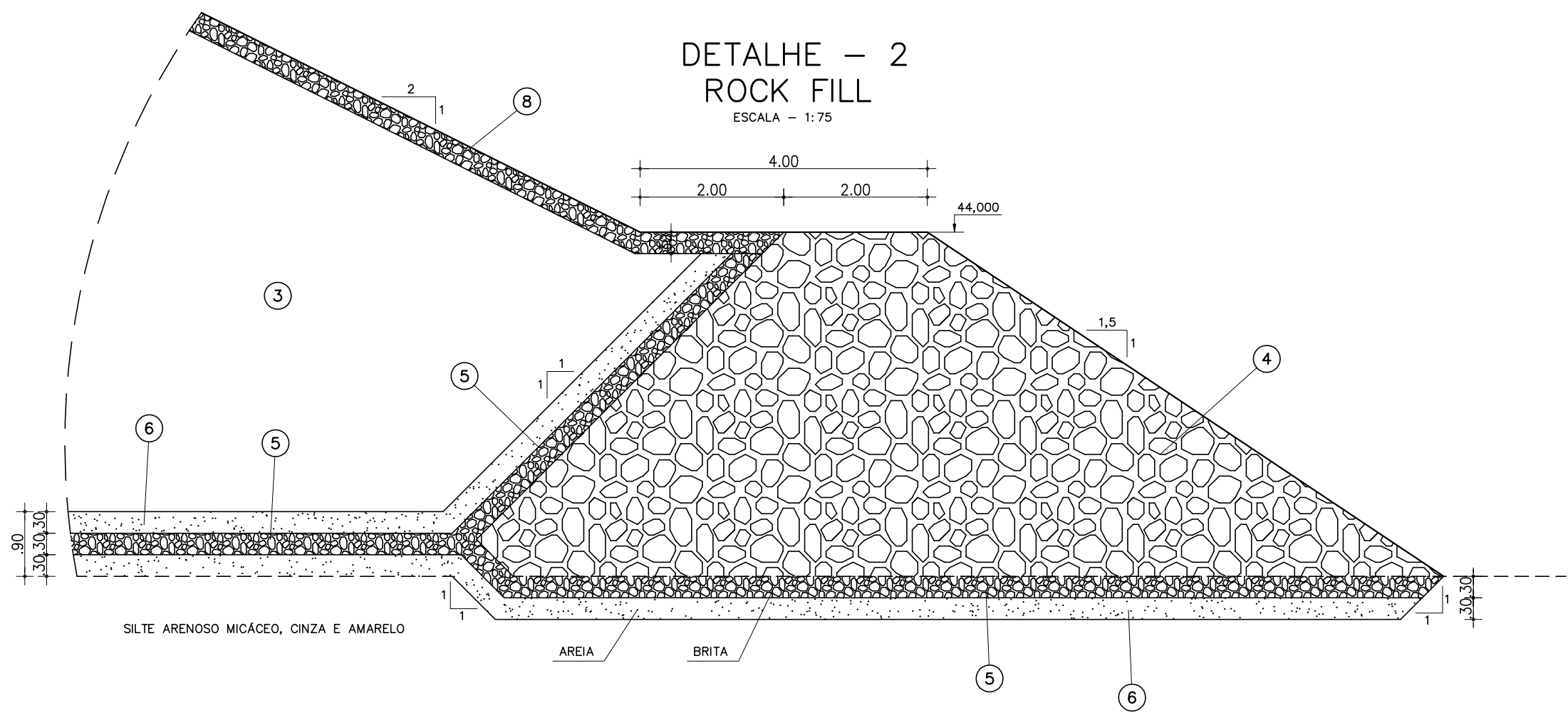
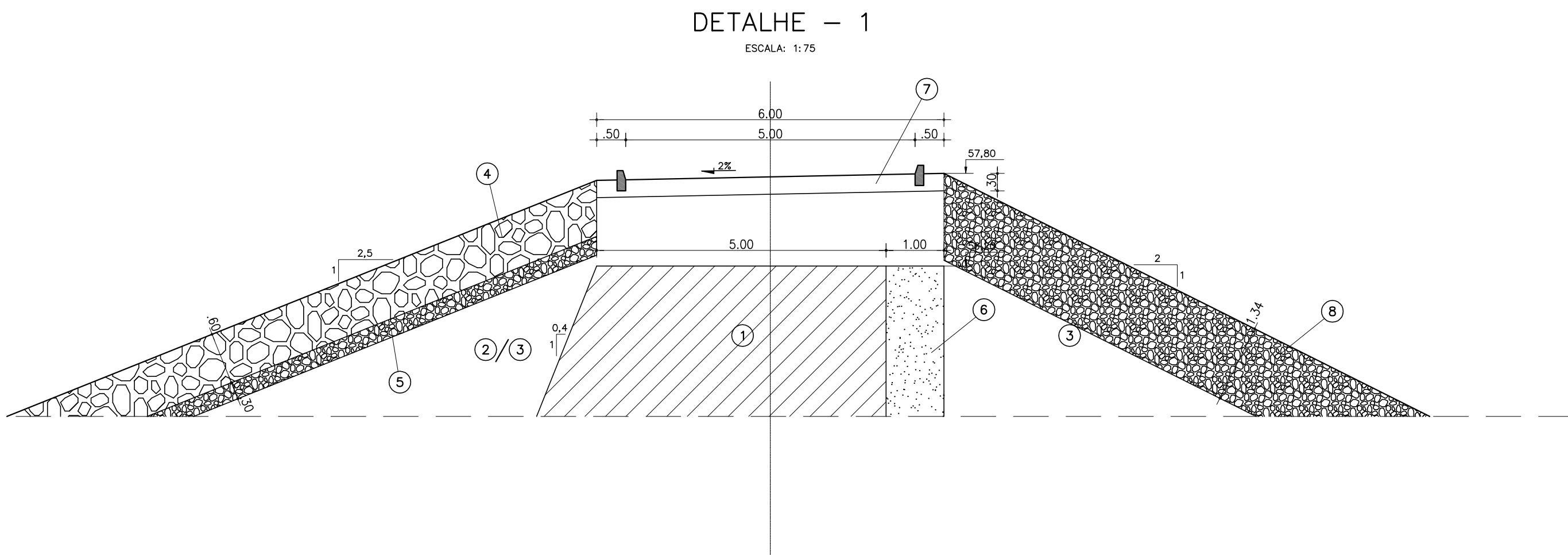
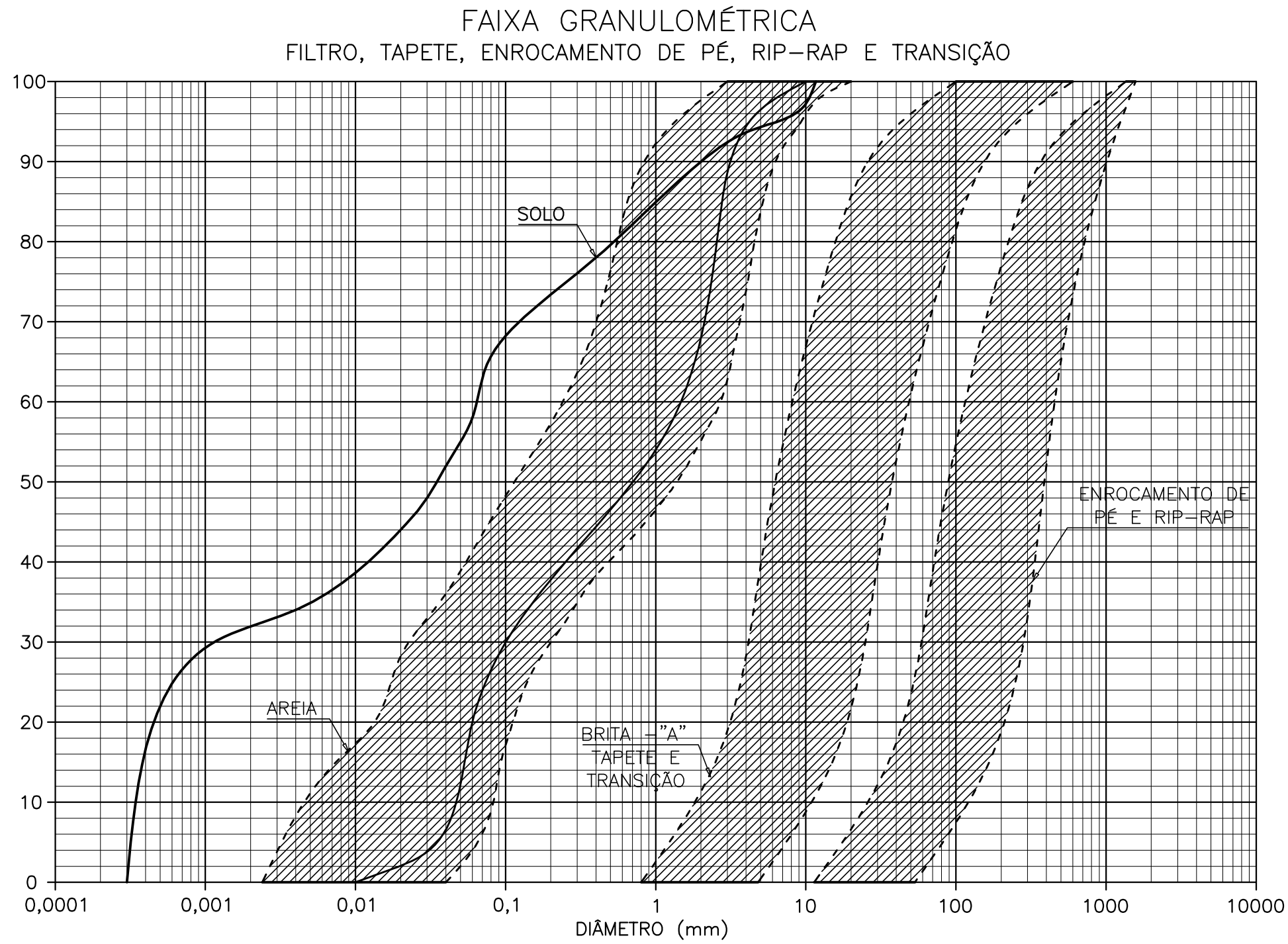
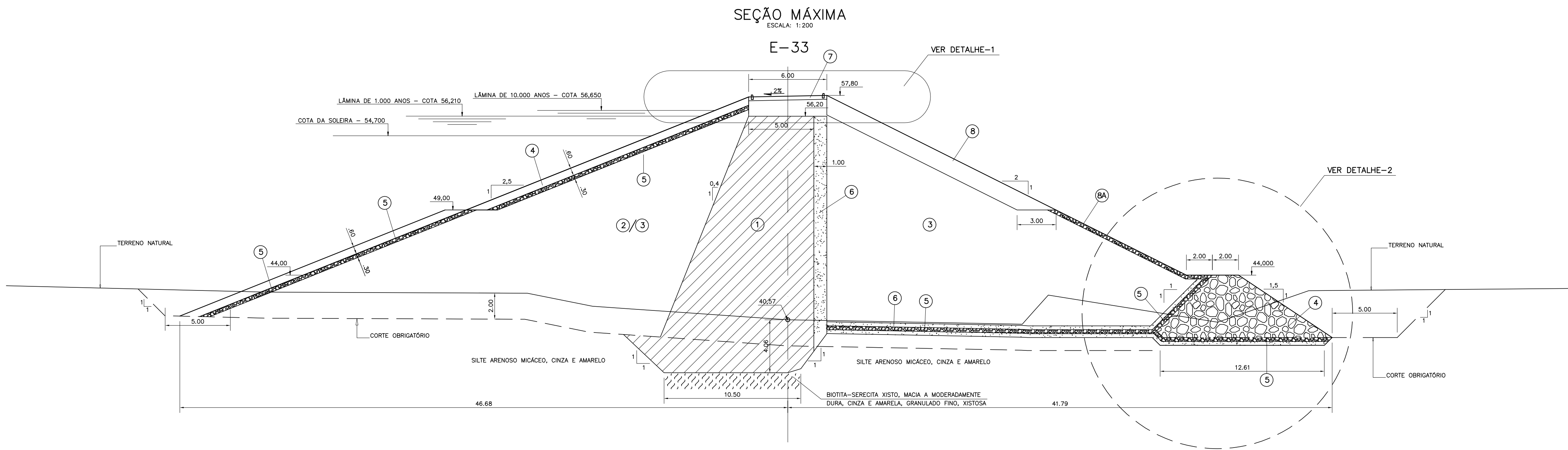
PROJETO "AS BUILT"



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS
E LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORA

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo : -
Data de Emissão : AGOSTO/2011
Escala : 1:5000
Nº do Desenho : 07/39



AREIA	
PENEIRA (mm)	FAIXA GRANULOMÉTRICA
20	100
10	92 - 100
5	78 - 100
2	41 - 97
1	17 - 88
0,5	4 - 66
0,1	0 - 16

MATERIAL DE PROTEÇÃO DO TALUDE DE JUSANTE	
PENEIRA (mm)	FAIXA GRANULOMÉTRICA
>4"	100
2"	64 - 90
1"	48 - 78
3/8"	28 - 74
Nº4	12 - 50
Nº10	0 - 36
Nº40	-

BRITA "A"	
PENEIRA (mm)	FAIXA GRANULOMÉTRICA
300	100
100	88 - 100
30	50 - 90
10	10 - 64
5	0 - 36
1	0 - 2

ENROCAMENTO DE PÉ E RIP-RAP	
PENEIRA (mm)	FAIXA GRANULOMÉTRICA
1000	90 - 100
500	58 - 94
100	4 - 60
30	0 - 20

LEGENDA :

- ① MATERIAL PROVENIENTE DA JAZIDA J-02

② MATERIAL PROVENIENTE DAS JAZIDAS J-01 E J-03

③ MATERIAL SELECIONADO DA ESCAVACÃO DO SANGRADOURO

④ ENROCAMENTO (RIP-RAP E ENROCAMENTO DE PÉ)
- ⑤ TRANSIÇÃO (BRITA "A")

⑥ AREIA PARA FILTRO

⑦ REVESTIMENTO PRIMÁRIO (CASCALHO OU FUNDO DE PEDREIRA)

⑧ PROTEÇÃO DO TALUDE DE JUSANTE (MATERIAL GROSSO DO SANGRADOURO)

⑧A PROTEÇÃO DO TALUDE DE JUSANTE (SEIXO ROLADO)

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

BARRAGEM MISSI

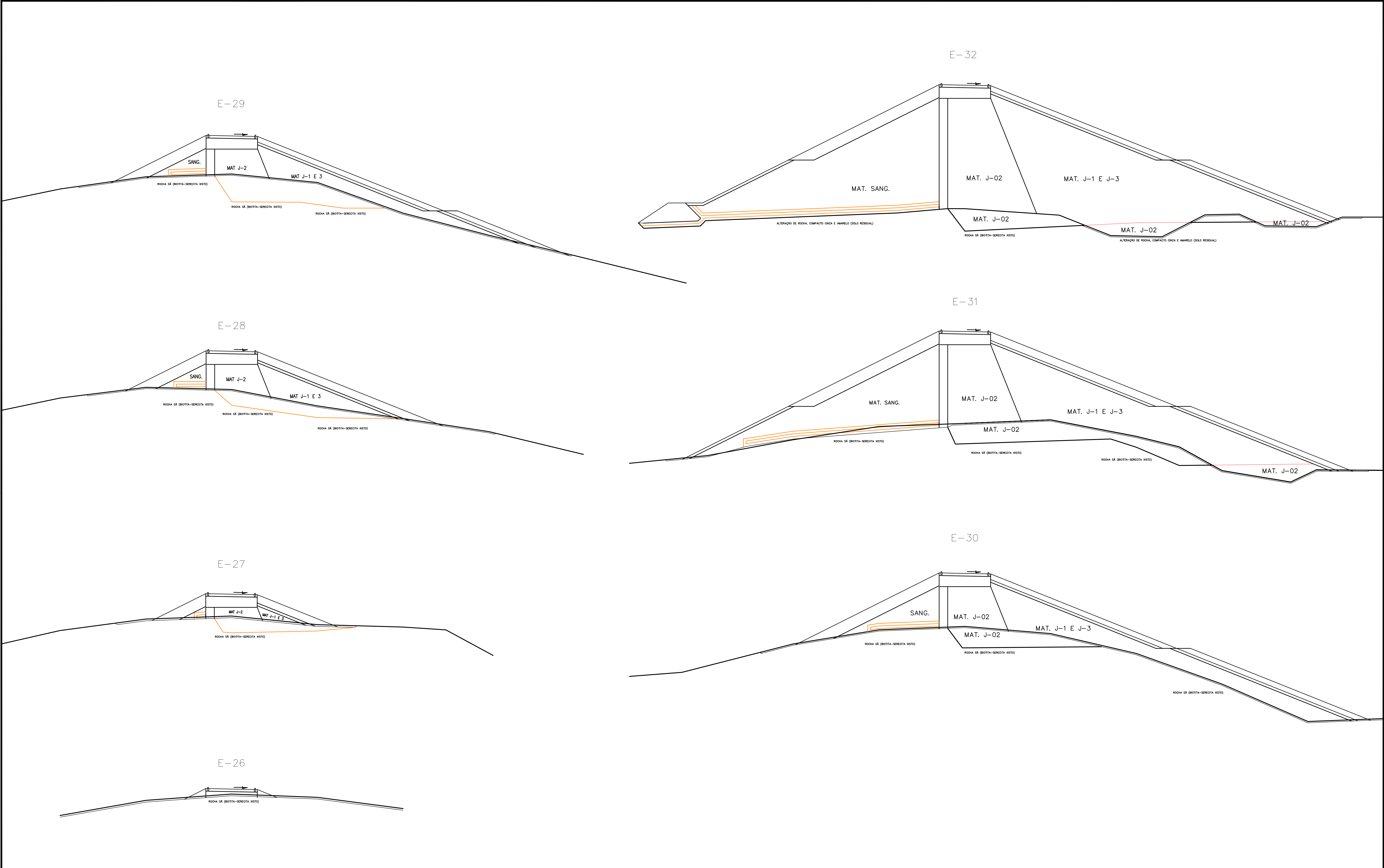
PROJETO "AS BUILT"



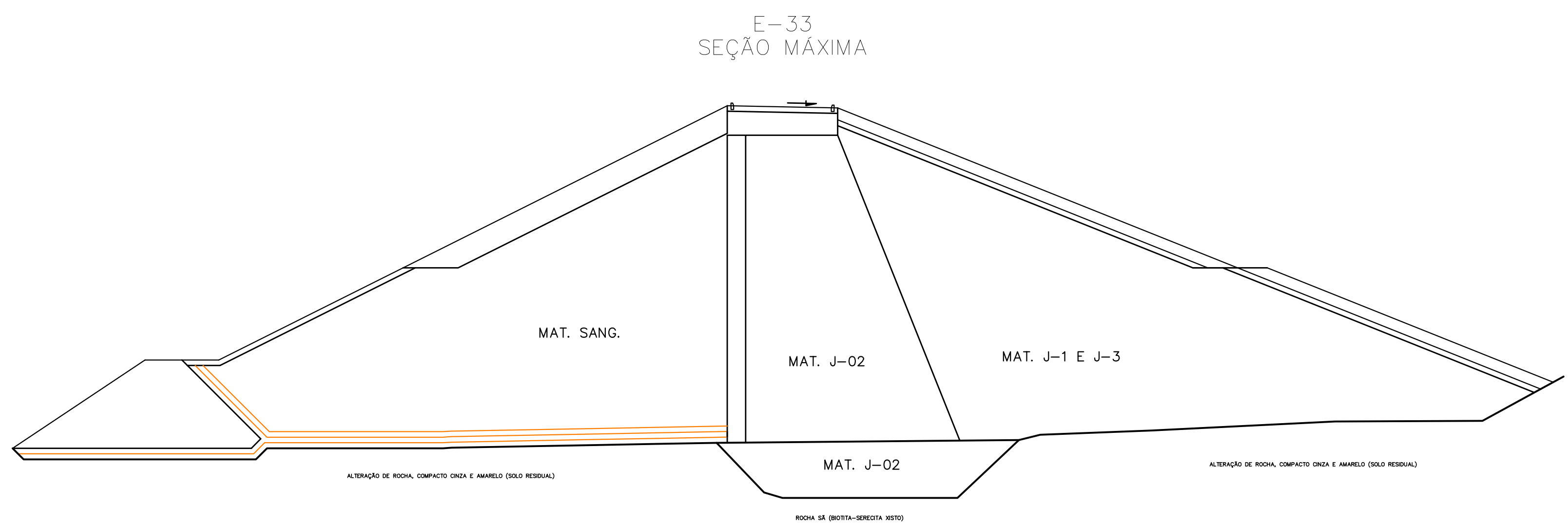
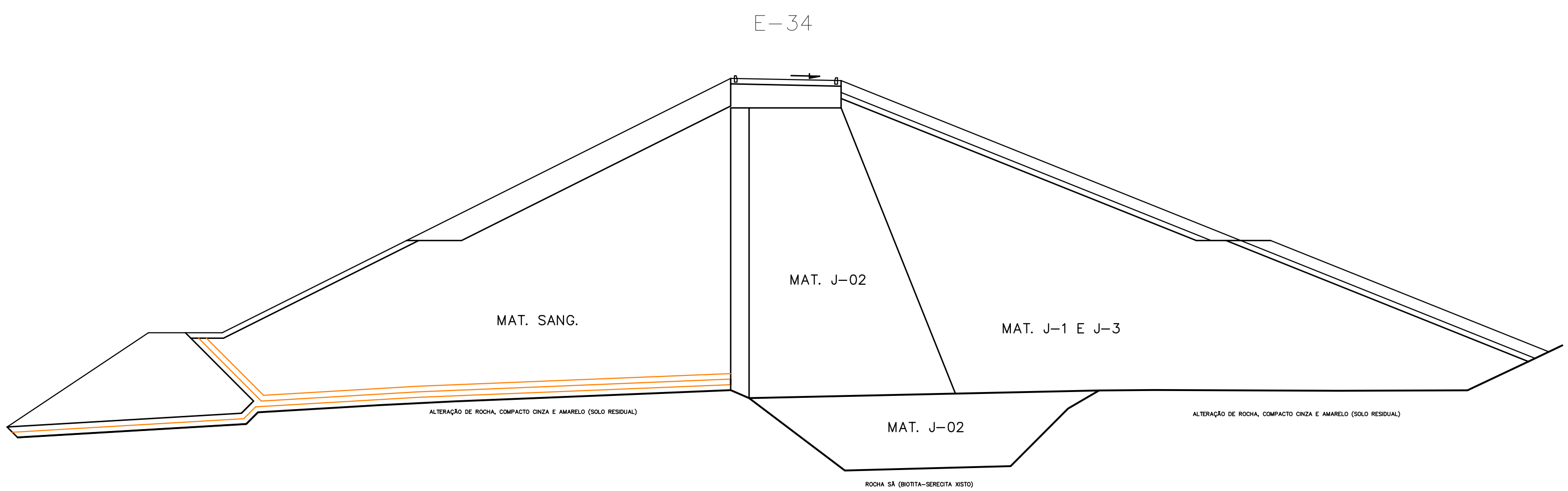
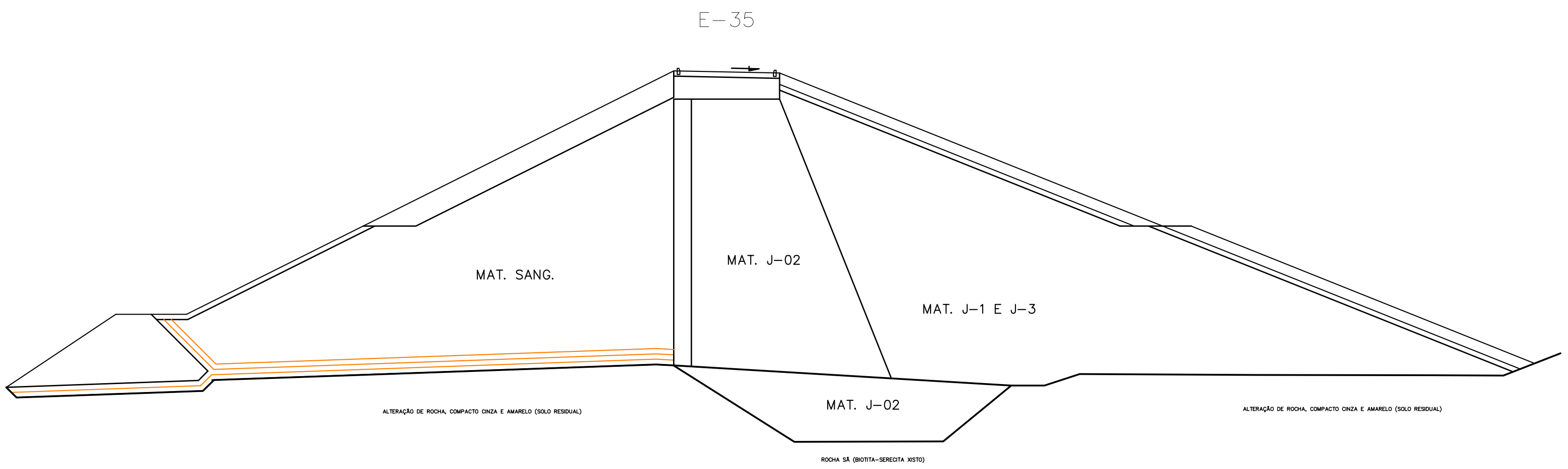
BARRAGEM PRINCIPAL
SEÇÃO MÁXIMA E DETALHES

IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S

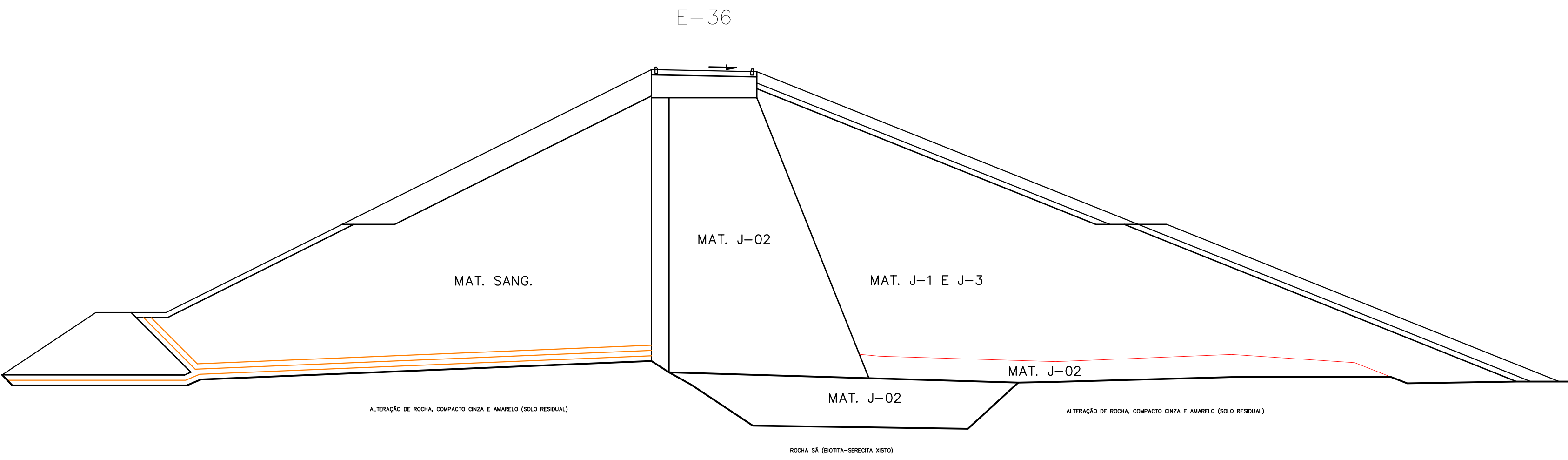
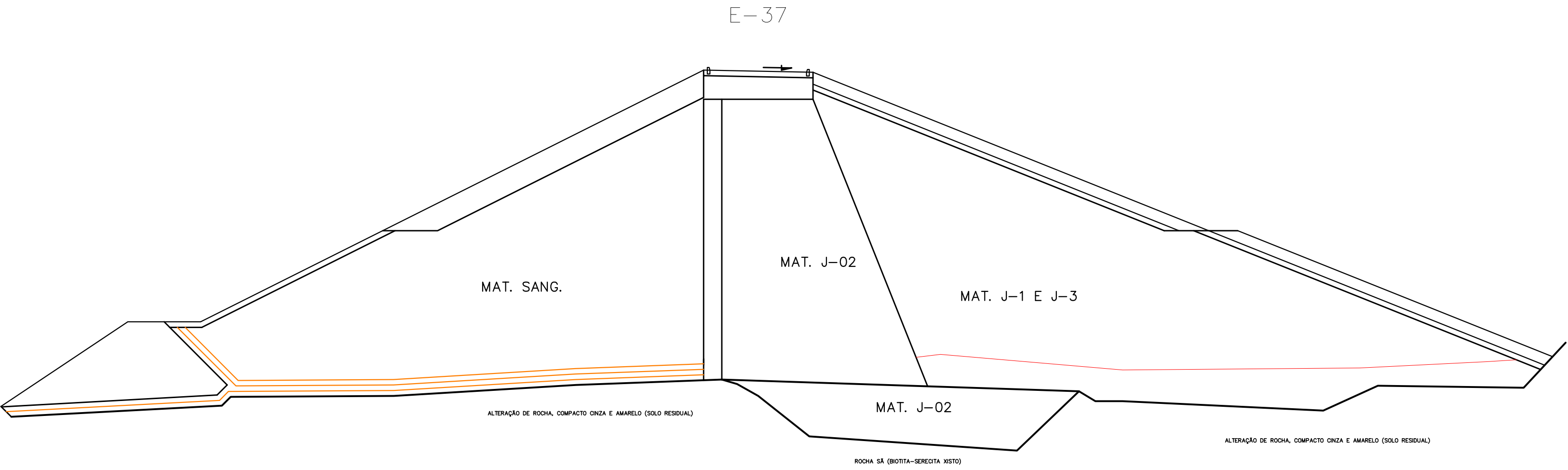
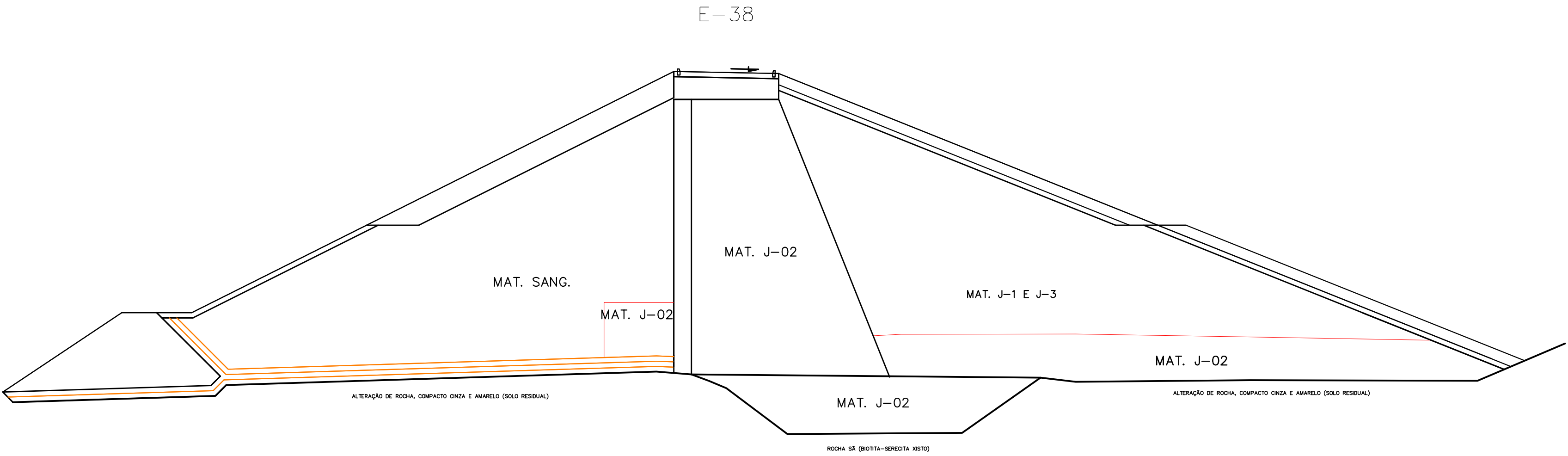
Arquivo : -
Data de Emissão : AGOSTO/2011
Escala : INDICADA
Nº do Desenho : 08/39



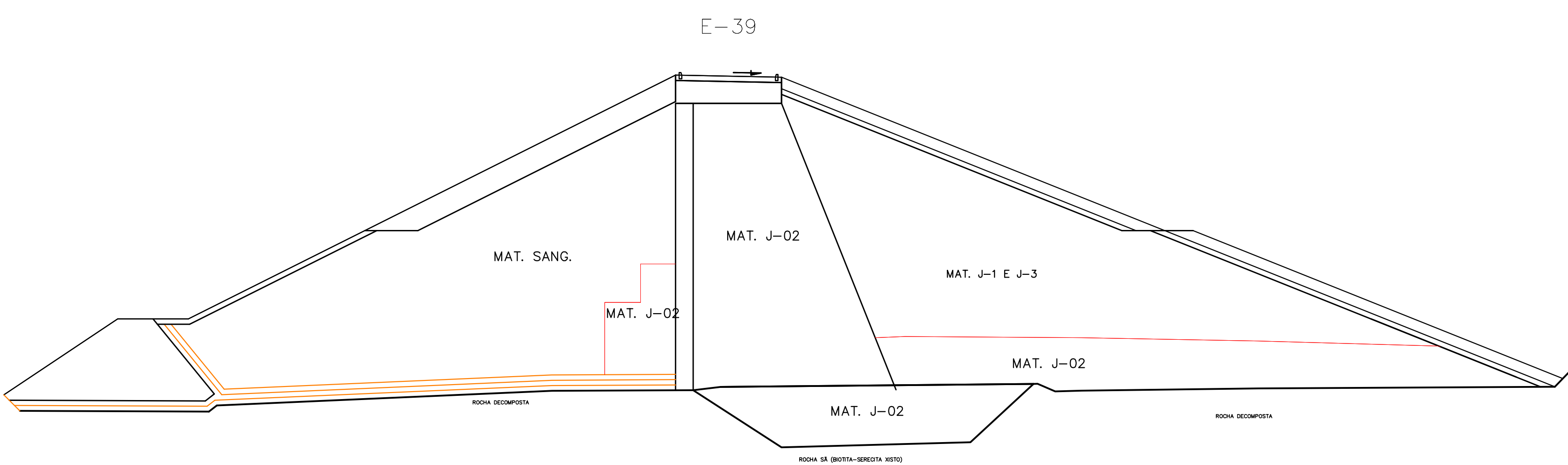
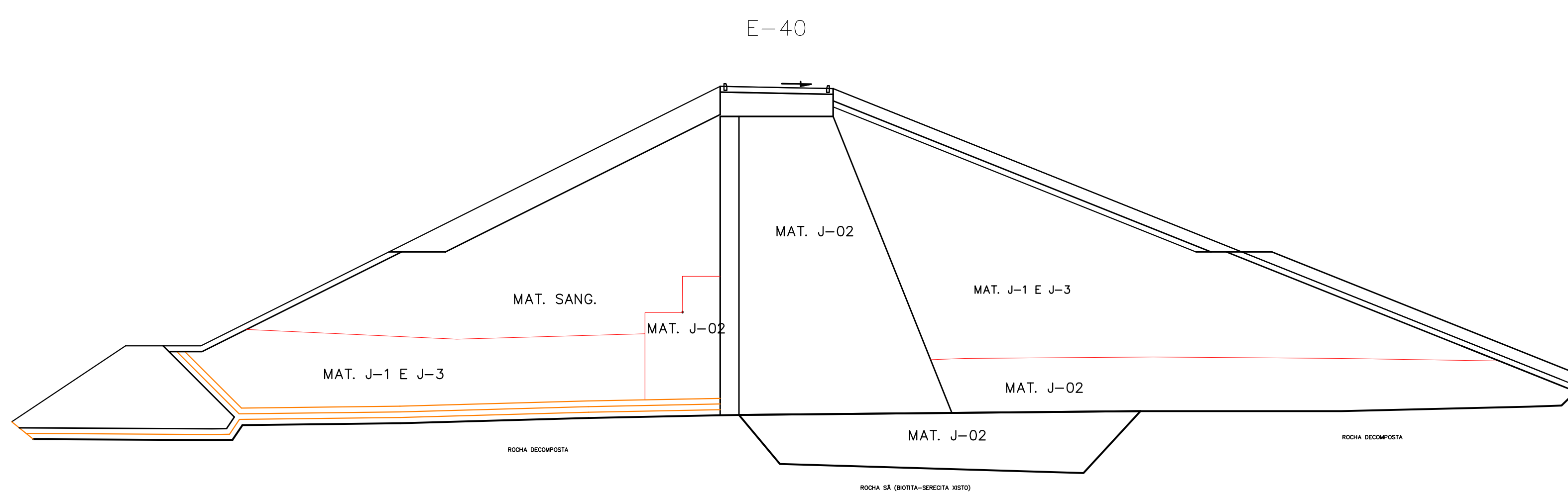
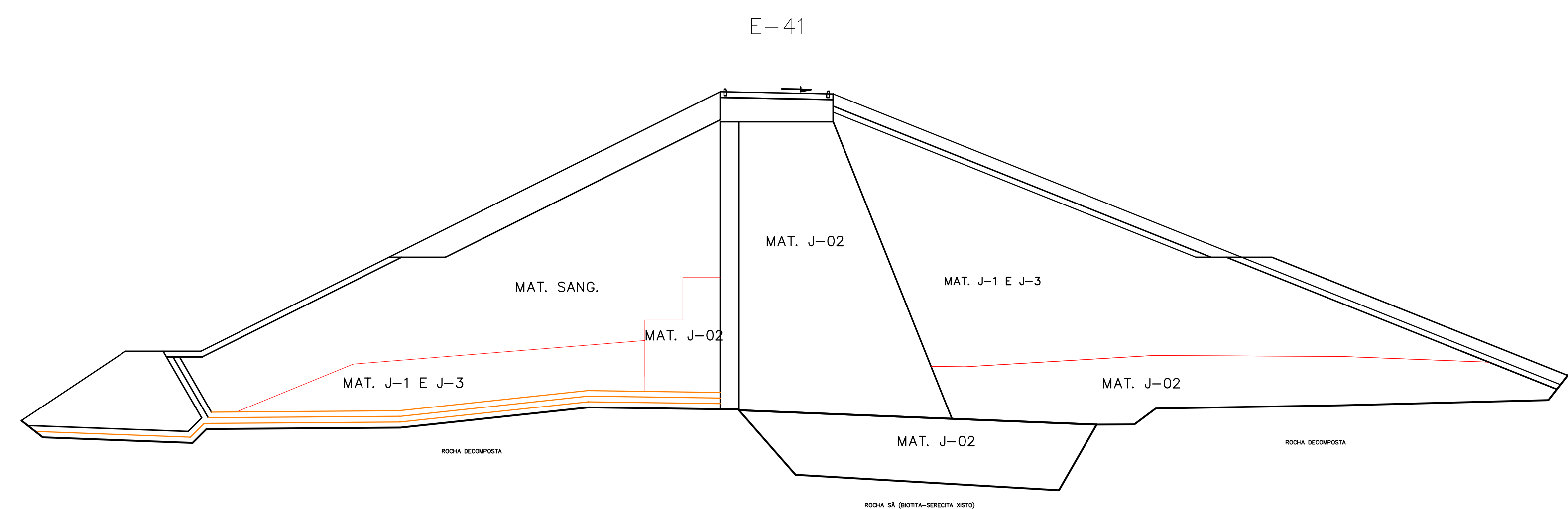
LEGENDA :	NOTAS :	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH			
		BARRAGEM MISSI			
		PROJETO "AS BUILT"			
			BARRAGEM PRINCIPAL SEÇÕES TRANSVERSAIS (26 A 32)		Arquivo : -
					Data de Emissão : AGOSTO/2011
					Escala : 1:200
IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S			Nº do Desenho : 09/39		



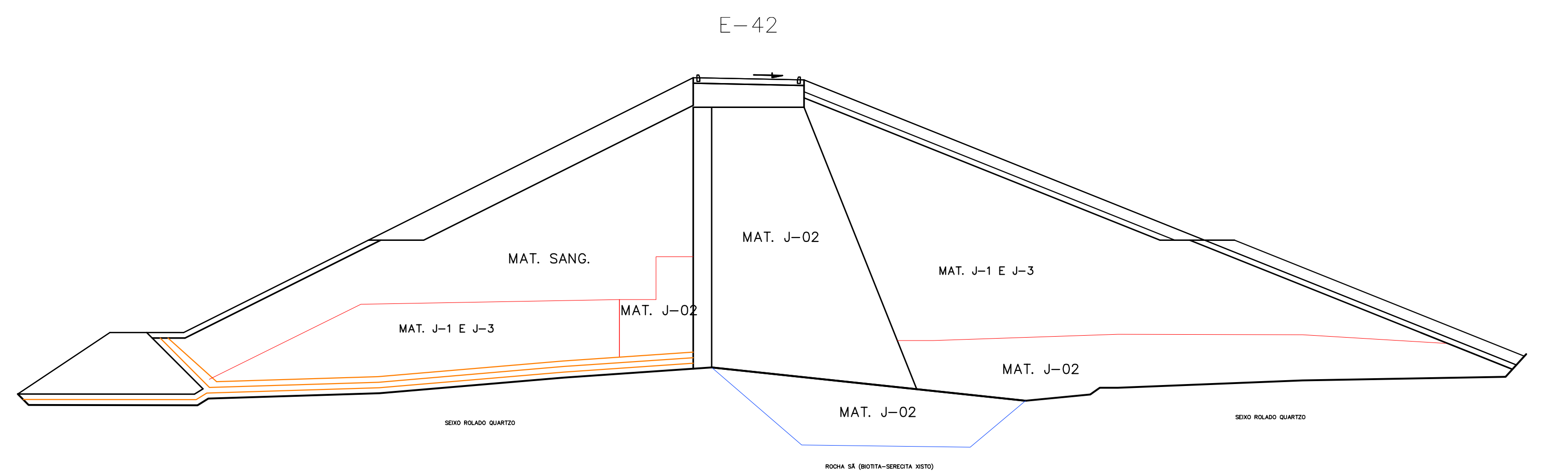
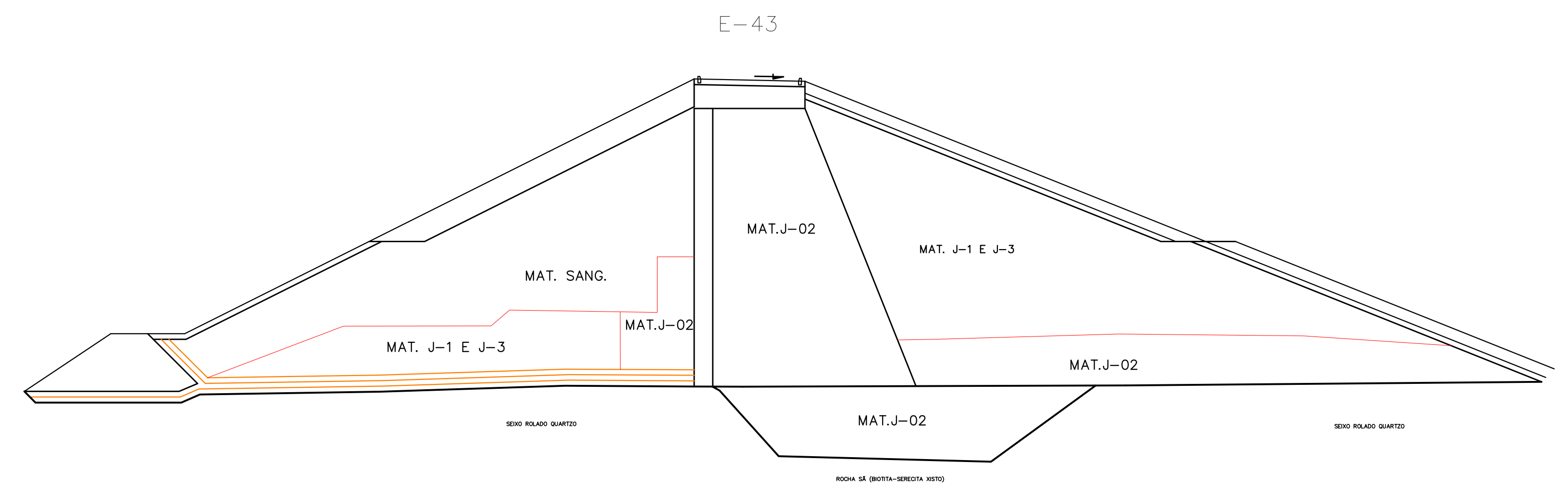
LEGENDA :	NOTAS :	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS – SRH			
		BARRAGEM MISSI			
		PROJETO "AS BUILT"			
			BARRAGEM PRINCIPAL SEÇÕES TRANSVERSAIS (33 A 35)	Arquivo : —	
			IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S	Data de Emissão : AGOSTO/2011	
		Escala : 1:200			
		Nº do Desenho : 10/39			



LEGENDA :	NOTAS :	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			
		SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH			
		BARRAGEM MISSI			
		PROJETO "AS BUILT"			
			BARRAGEM PRINCIPAL SEÇÕES TRANSVERSAIS (36 A 38)		Arquivo : —
IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S			Data de Emissão : AGOSTO/2011		
			Escala : 1:200		
			Nº do Desenho : 11/39		



LEGENDA :	NOTAS :	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		
		SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH		
		BARRAGEM MISSI		
		PROJETO "AS BUILT"		
			BARRAGEM PRINCIPAL SEÇÕES TRANSVERSAIS (39 A 41)	Arquivo
Data de Emissão :	AGOSTO/2011			
IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S	Escala :		1:200	
	Nº do Desenho :		12/39	



LEGENDA :

- | | |
|--|---|
| 1 MATERIAL PROVENIENTE DA JAZIDA J-02 | 5 TRANSIÇÃO (BRITA "A") |
| 2 MATERIAL PROVENIENTE DAS JAZIDAS J-01 E J-03 | 6 AREIA PARA FILTRO |
| 3 MATERIAL SELECIONADO DA ESCAVAÇÃO DO SANGRADEIRO | 7 REVESTIMENTO PRIMÁRIO (CASCALHO OU FUNDO DE PEDREIRA) |
| 4 ENROCAMENTO (RIP-RAP E ENROCAMENTO DE PE) | 8 PROTEÇÃO DO TALUDE DE JUSANTE (BRITA-CORRIDA) |

NOTAS :

- 1) A FUNDAÇÃO DA TRINCHEIRA DE VEDAÇÃO DEVE SE APOIAR NO TOPO ROCHOSO EM TODAS AS SECÕES DA ZONA ALUVIONAR DO RIO (APROXIMADAMENTE ENTRE AS ESTACAS 33 E 52)

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

BARRAGEM MISSI

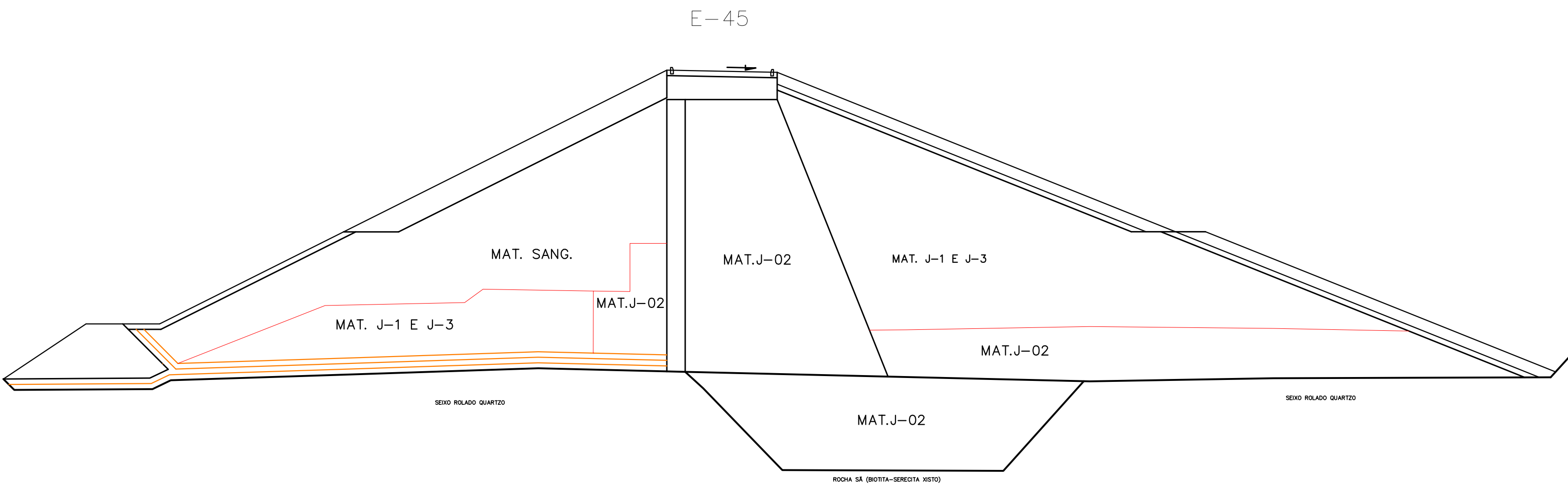
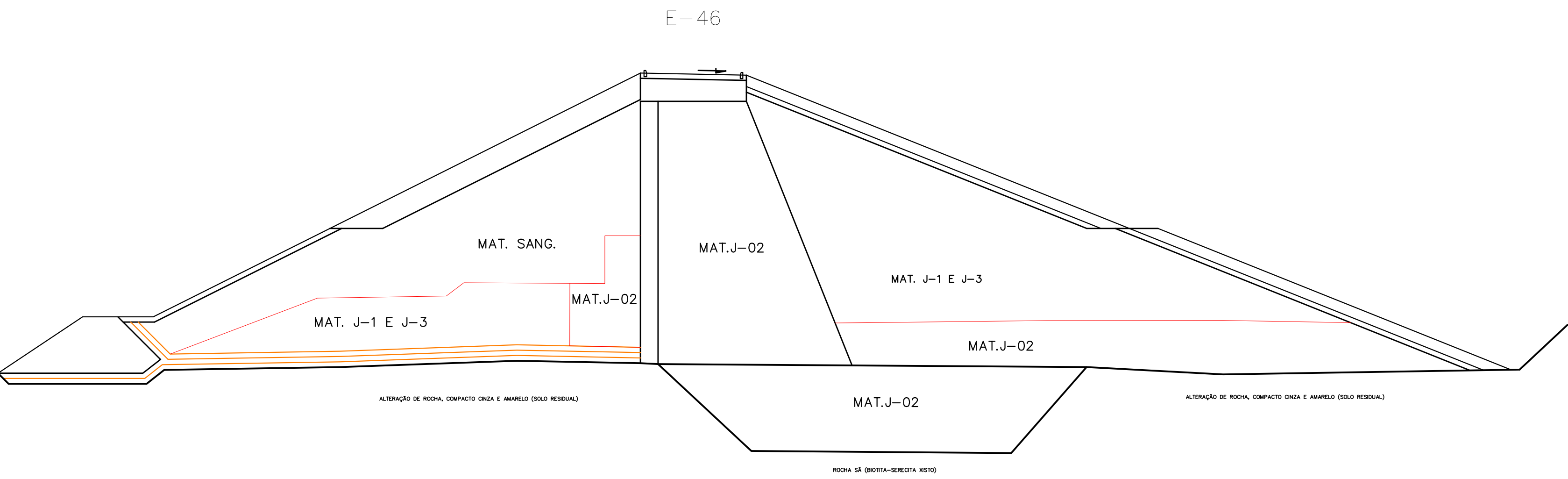
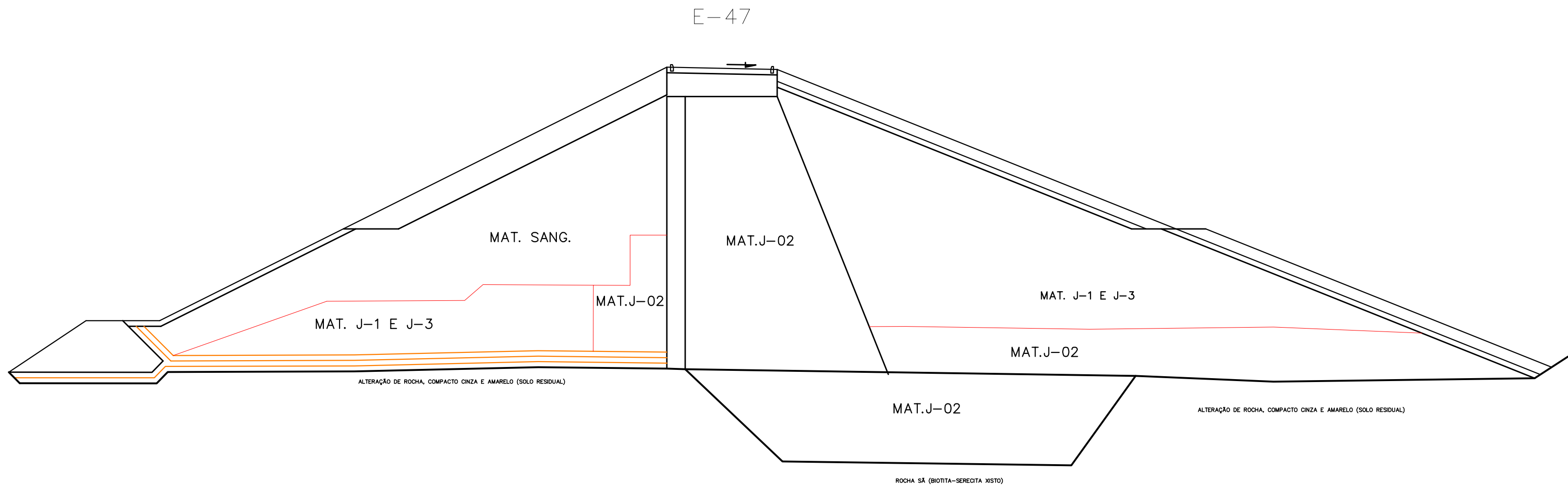
PROJETO "AS BUILT"



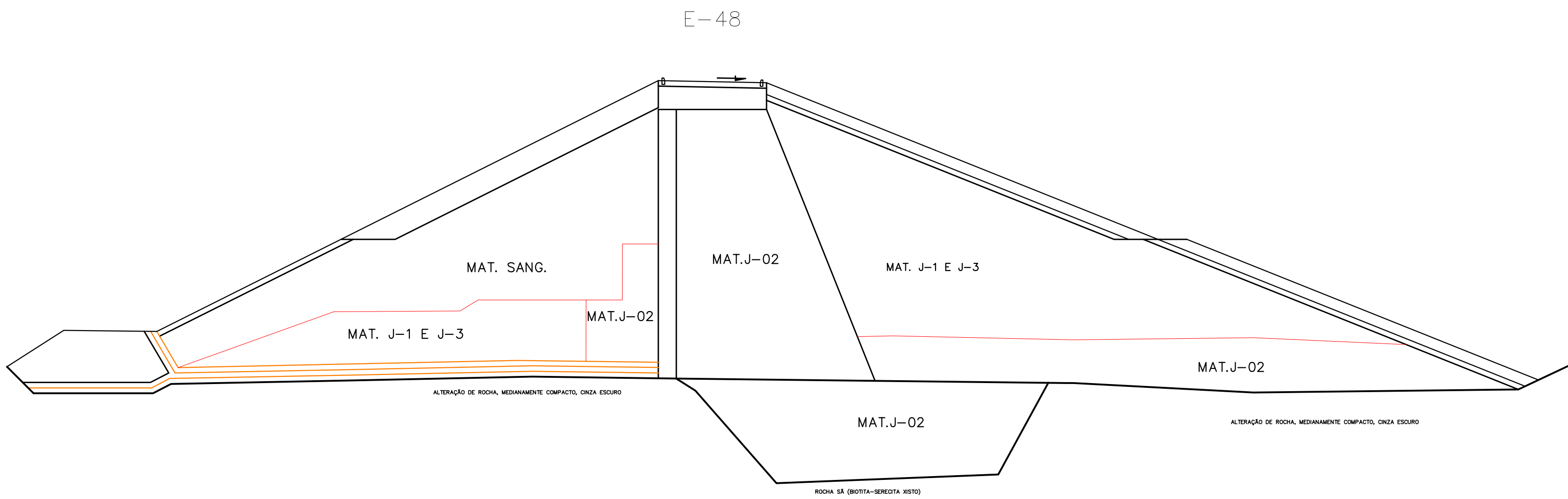
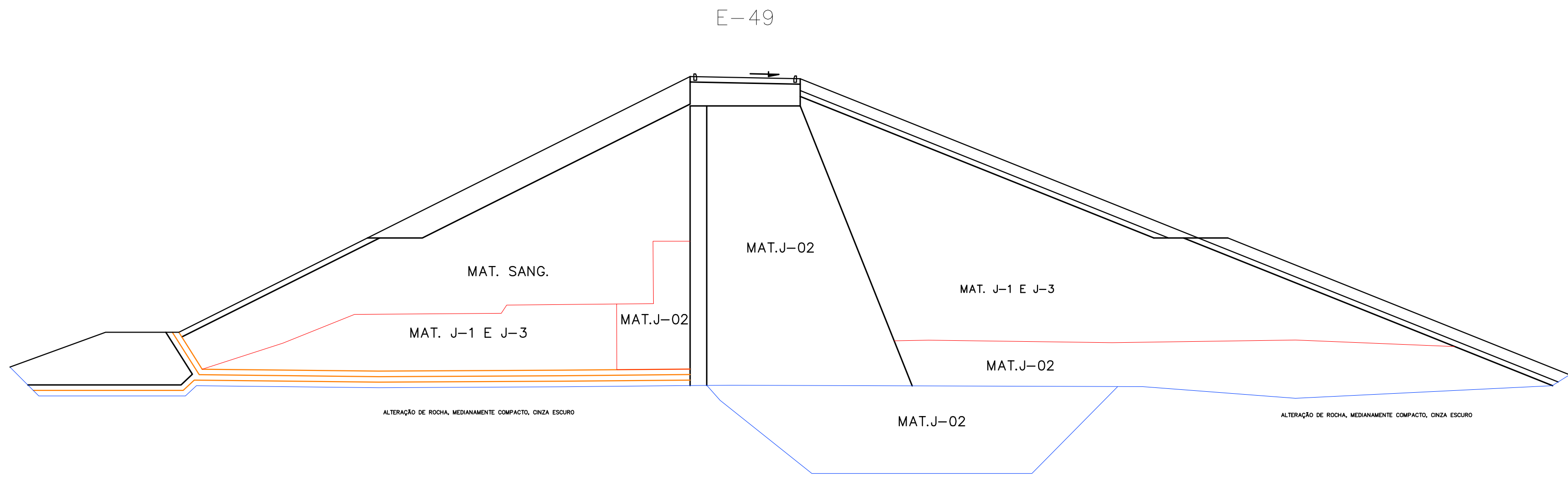
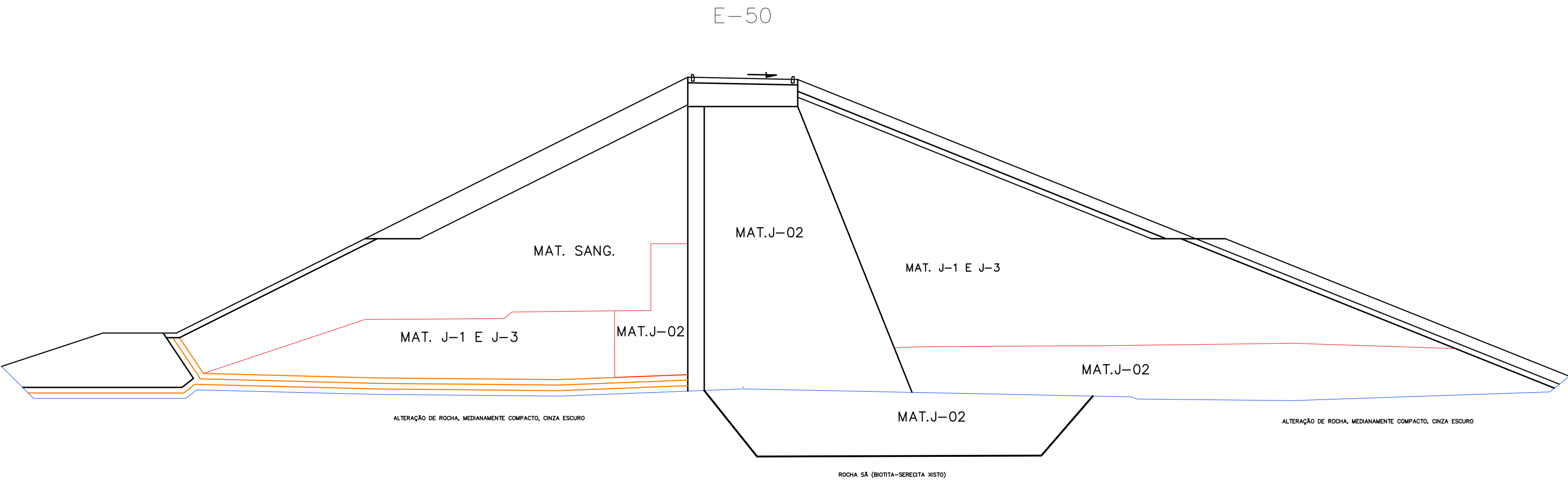
BARRAGEM PRINCIPAL
SEÇÕES TRANSVERSAIS (42 A 44)

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

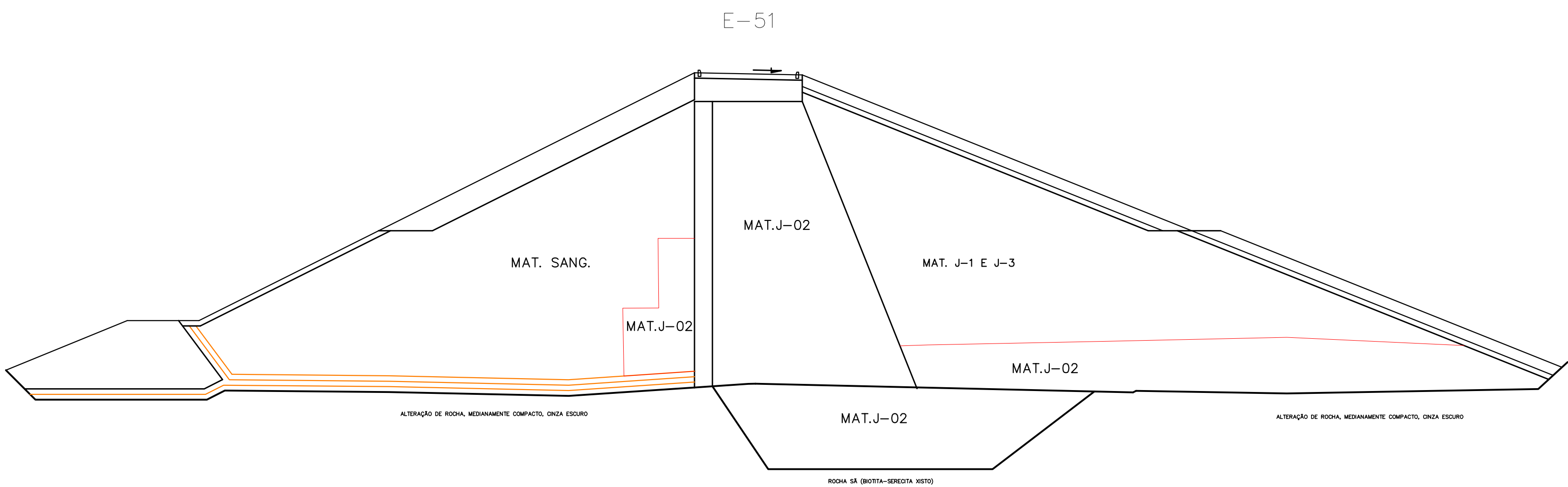
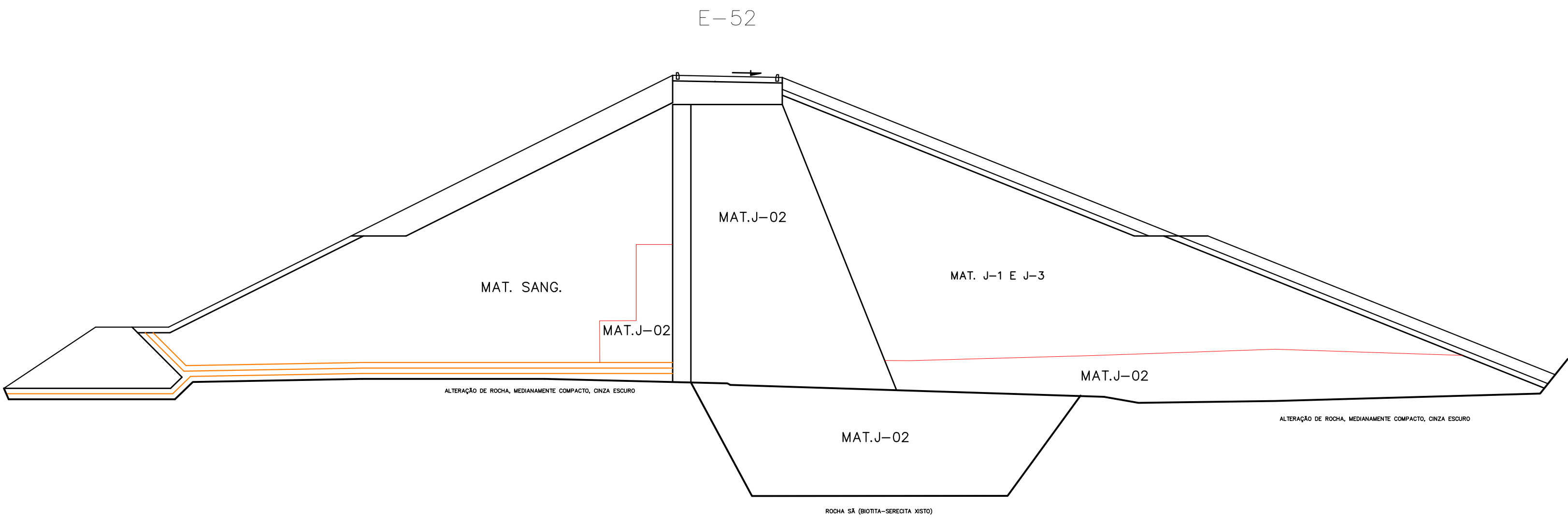
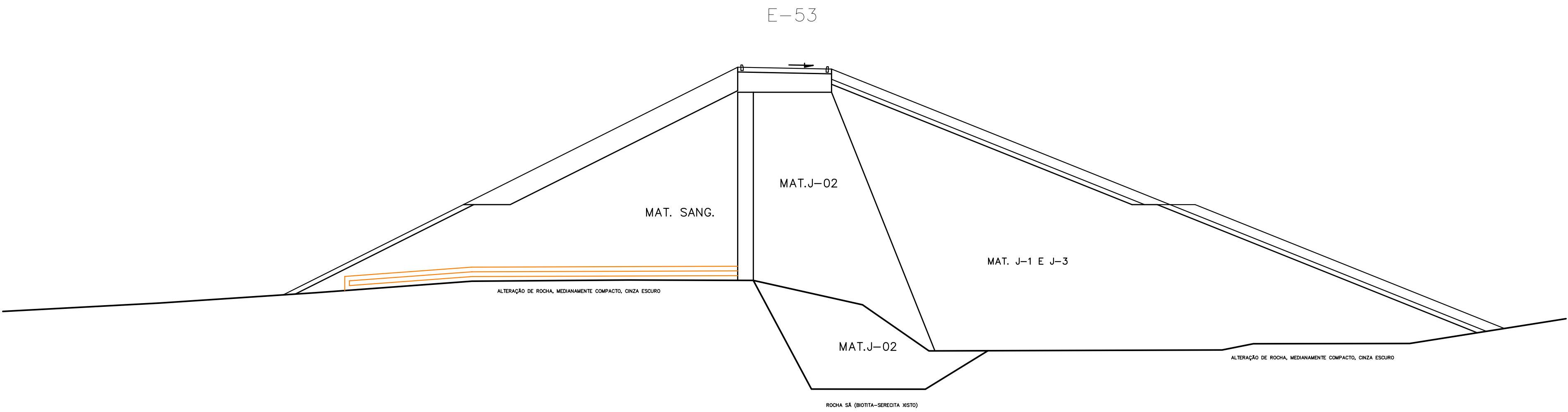
Arquivo	-
Data de Emissão :	AGOSTO/2011
Escala :	1:200
Nº do Desenho :	13/39



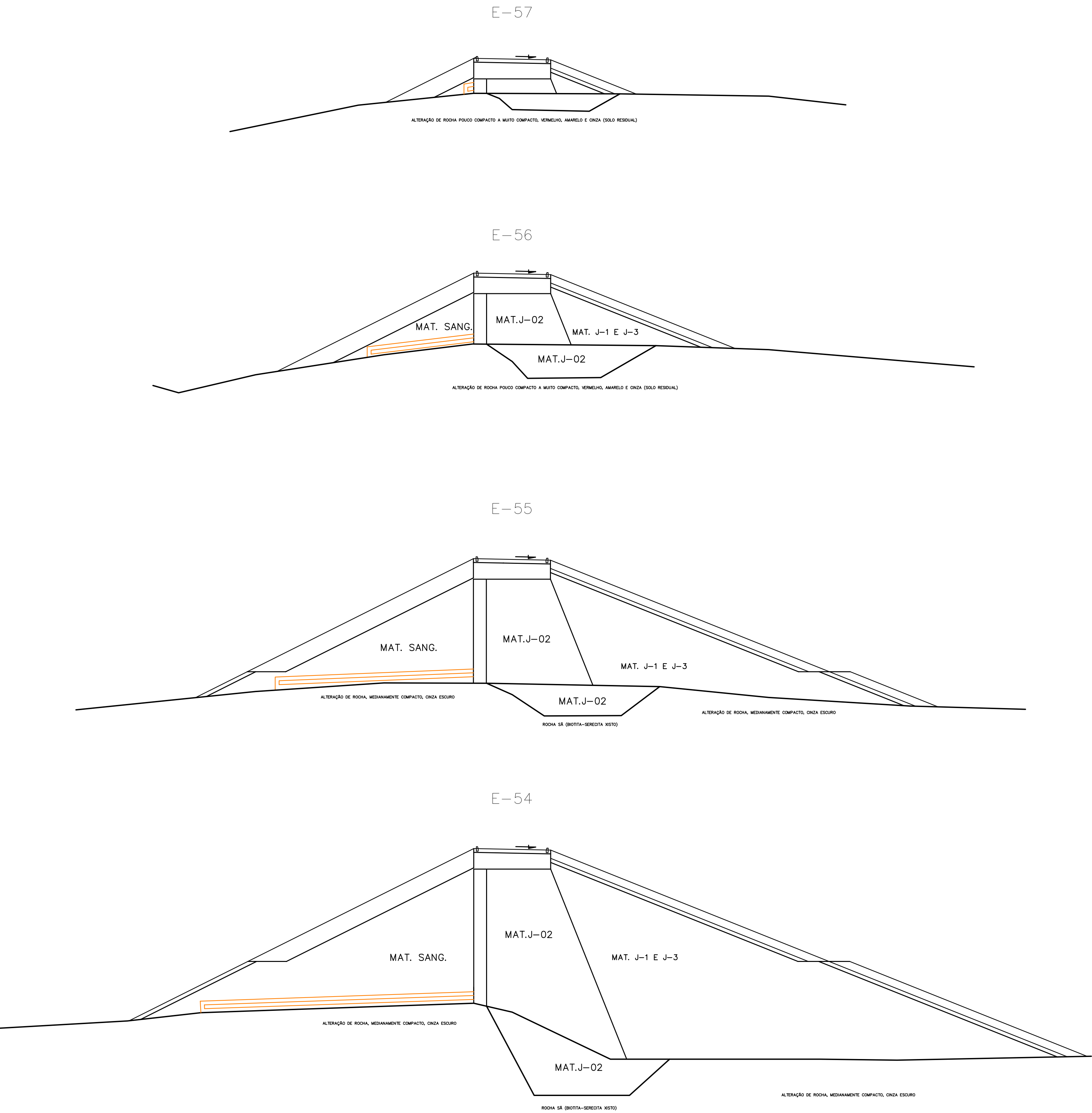
LEGENDA :	NOTAS :	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			
		SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH			
		BARRAGEM MISSI			
		PROJETO "AS BUILT"			
			BARRAGEM PRINCIPAL SEÇÕES TRANSVERSAIS (45 A 47)		Arquivo : —
IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S			Data de Emissão : AGOSTO/2011		
			Escala : 1:200		
			Nº do Desenho : 14/39		



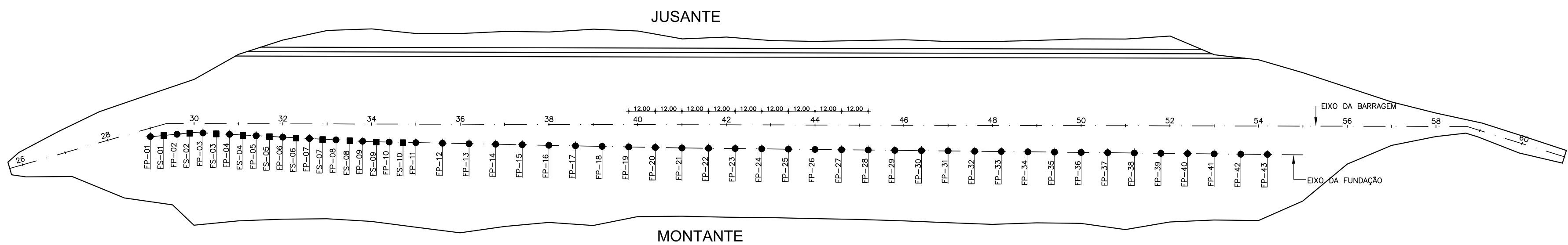
LEGENDA :	NOTAS :	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		
		SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH		
		BARRAGEM MISSI		
		PROJETO "AS BUILT"		
			BARRAGEM PRINCIPAL SEÇÕES TRANSVERSAIS (48 A 50)	Arquivo : — Data de Emissão : AGOSTO/2011
IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S	Escala : 1:200			
	Nº do Desenho : 15/39			



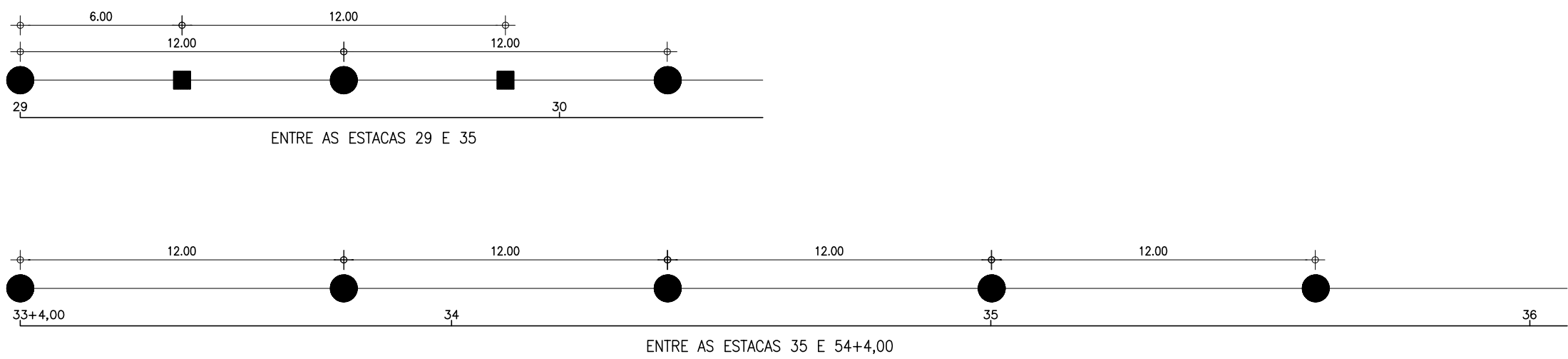
LEGENDA :	NOTAS :	Nº	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			
			SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH			
			BARRAGEM MISSI			
			PROJETO "AS BUILT"			
				BARRAGEM PRINCIPAL SEÇÕES TRANSVERSAIS (51 A 53)		Arquivo
IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S		Data de Emissão :		AGOSTO/2011		
		Escala :		1:200		
		Nº do Desenho :	16/39			



PLANTA DE LOCAÇÃO DA INJEÇÃO DE CIMENTO
(EIXO DA FUNDAÇÃO)
ESC. - 1/1500



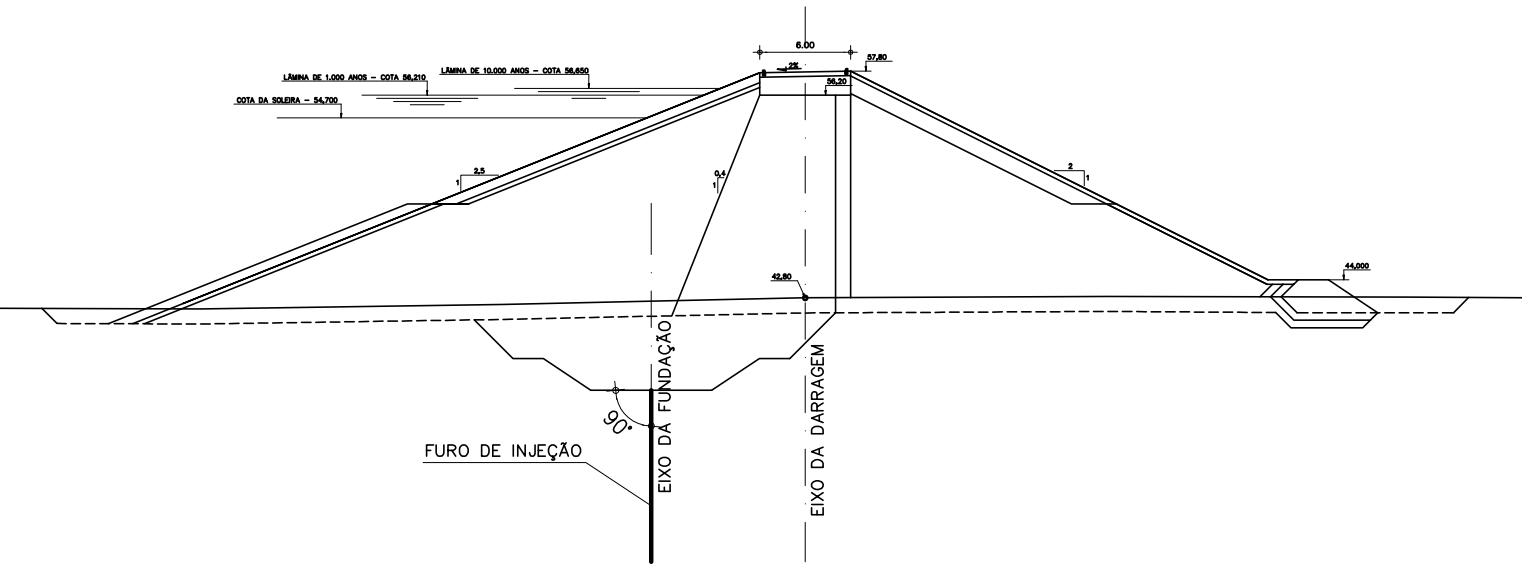
ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO DOS FUROS DE INJEÇÃO
ESC. - 1/200



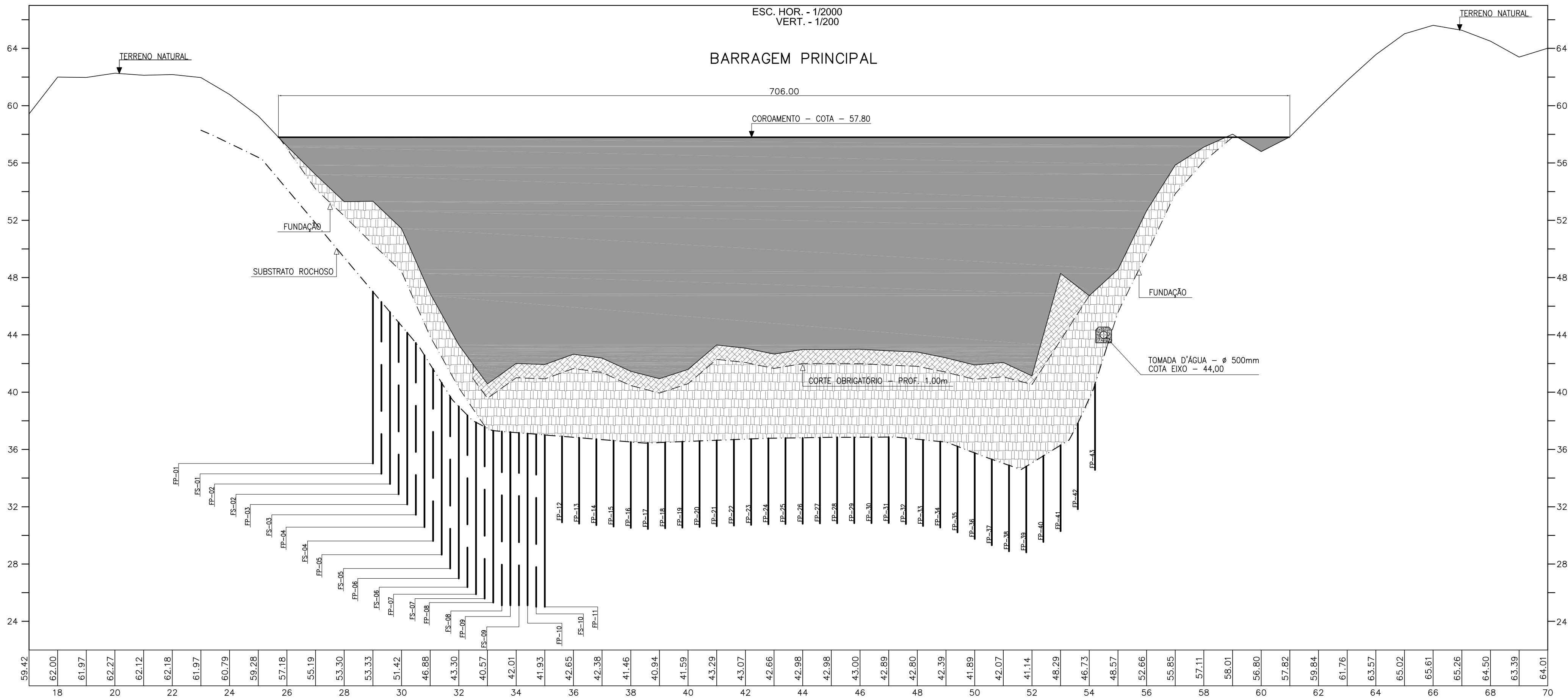
LEGENDA:

- FP - FUROS DE LINHA PRIMÁRIA
- FS - FUROS DE LINHA SECUNDÁRIA

POSIÇÃO DO FURO DE INJEÇÃO
ESC. - 1/500



PERFIL DA INJEÇÃO DE CIMENTO
(EIXO DA FUNDAÇÃO)
ESC. HOR. - 1/2000
VERT. - 1/200



FUROS PRIMÁRIOS

TRECHO EST. A EST.	FURO (FP)	PROFUNDIDADE (m)
29 - 35	1 a 11	12,00
35+12,0 - 54+4,0	12 a 43	6,00

FUROS SECUNDÁRIOS

TRECHO EST. A EST.	FURO (FS)	PROFUNDIDADE (m)
29+6,00 - 34+14,00	1 a 10	12,00

NOTA:

- 1) INJEÇÃO ENTRE AS ESTACAS 29 E 35
1.1) NESTE TRECHO EXECUTOU-SE FUROS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS.
1.2) OS FUROS TIVERAM 12,00m DE PROFUNDIDADE.
1.3) OS FUROS PRIMÁRIOS TIVERAM ESPAÇAMENTO DE 12,00 EM 12,00 METROS.
1.4) OS FUROS SECUNDÁRIOS TIVERAM ESPAÇAMENTO DE 12,00 EM 12,00 METROS, DEFAZADOS 6,00m DOS PRIMÁRIOS.
- 2) INJEÇÃO ENTRE AS ESTACAS 35 E 54+4,00
2.1) NESTE TRECHO FORAM EXECUTADOS FUROS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS.
2.2) OS FUROS TIVERAM 6,00m DE PROFUNDIDADE.
2.3) OS FUROS PRIMÁRIOS TIVERAM ESPAÇAMENTO DE 12,00 EM 12,00 METROS.

LEGENDA :

NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"



CORTINA DE INJEÇÃO DE CIMENTO

IBI ENGENHRIA CONSULTIVA S/S

Arquivo : -
Data de Emissão : AGOSTO/2011
Escala : INDICADA
Nº do Desenho : 18/39

SEÇÕES TRANSVERSAIS — BARRAGEM AUXILIAR BA-01

ESCALA: 1:200



- LEGENDA :
- ② MATERIAL DA JAZIDA J-02
 - ③ MATERIAL DA JAZIDA J-04
 - ④ ENROCAMENTO (RIP-RAP E ENROCAMENTO DE PE)
 - ⑤ TRANSIÇÃO (BRITA "A")
 - ⑥ AREIA PARA TAPETE HORIZONTAL
 - ⑦ REVESTIMENTO PRIMÁRIO (CASCALHO OU FUNDO DE PEDREIRA)
 - ⑧ PROTEÇÃO DO TALUDE DE JUSANTE (MATERIAL SANGRADOURO)

NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH
BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"



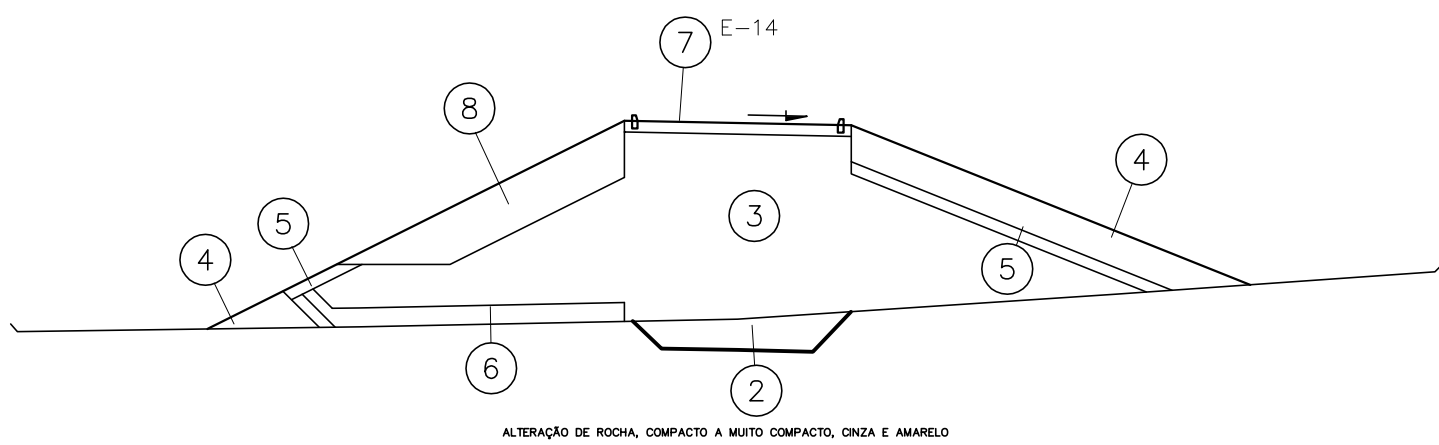
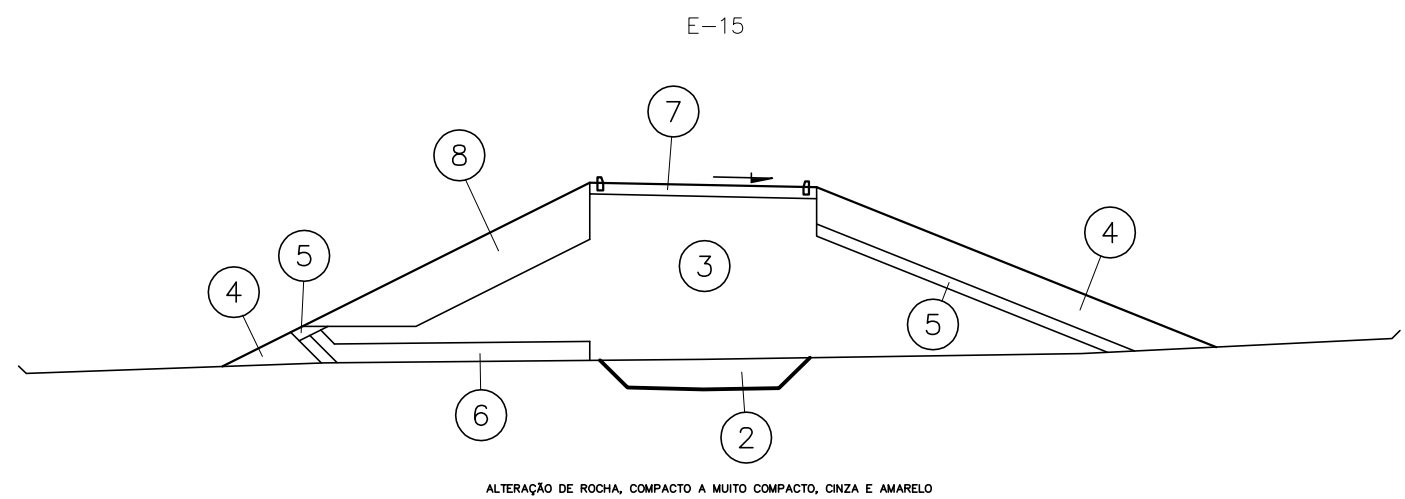
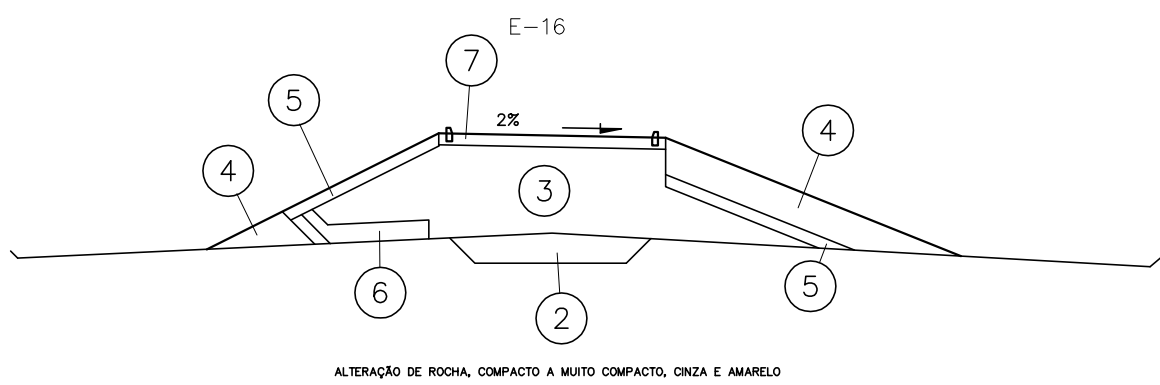
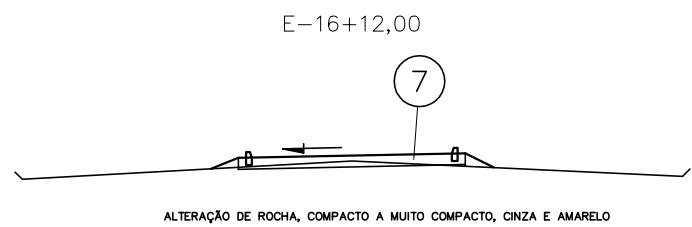
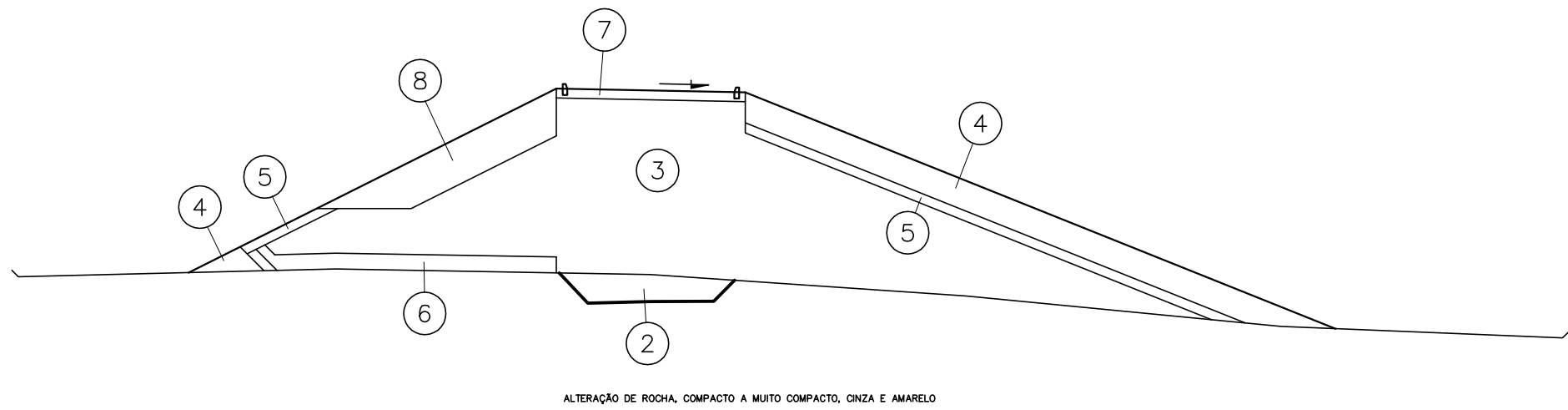
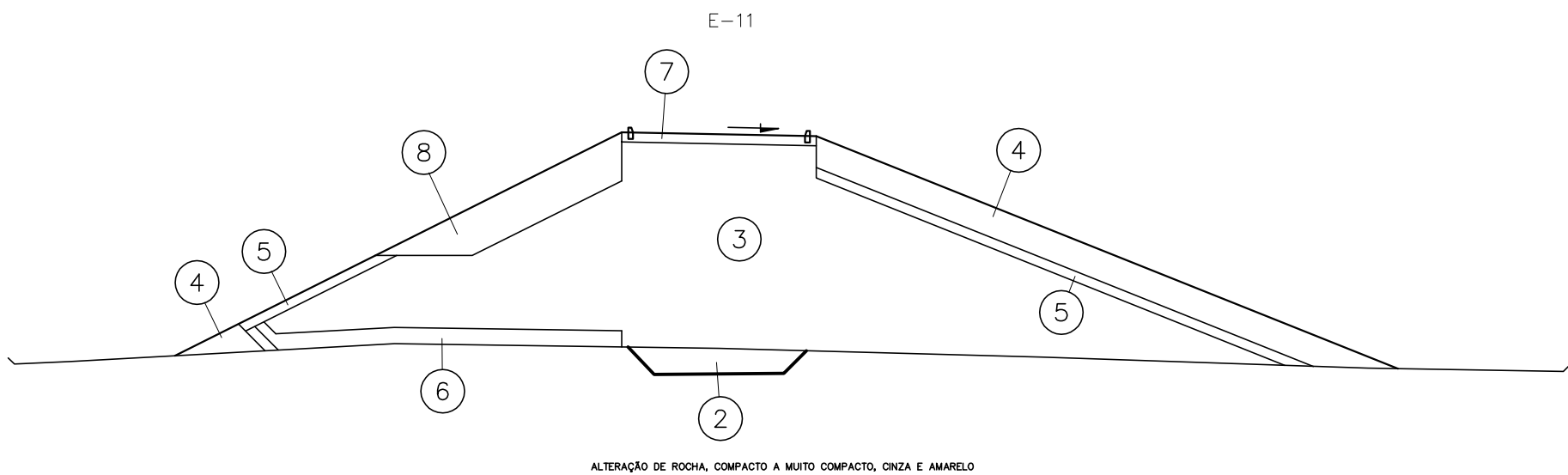
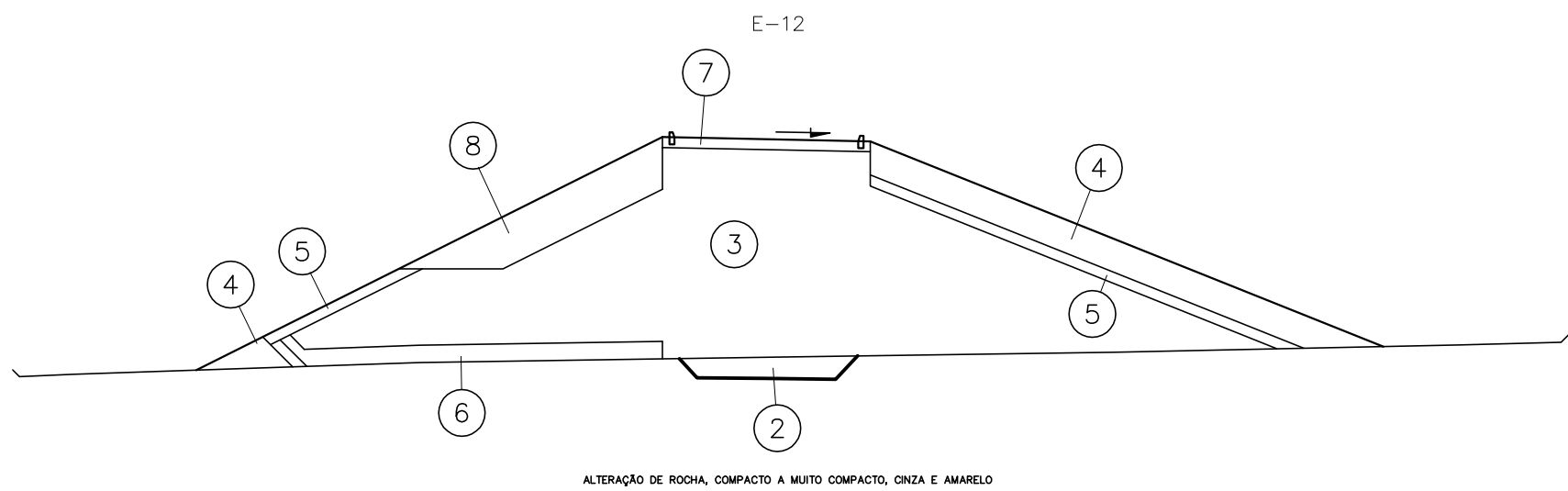
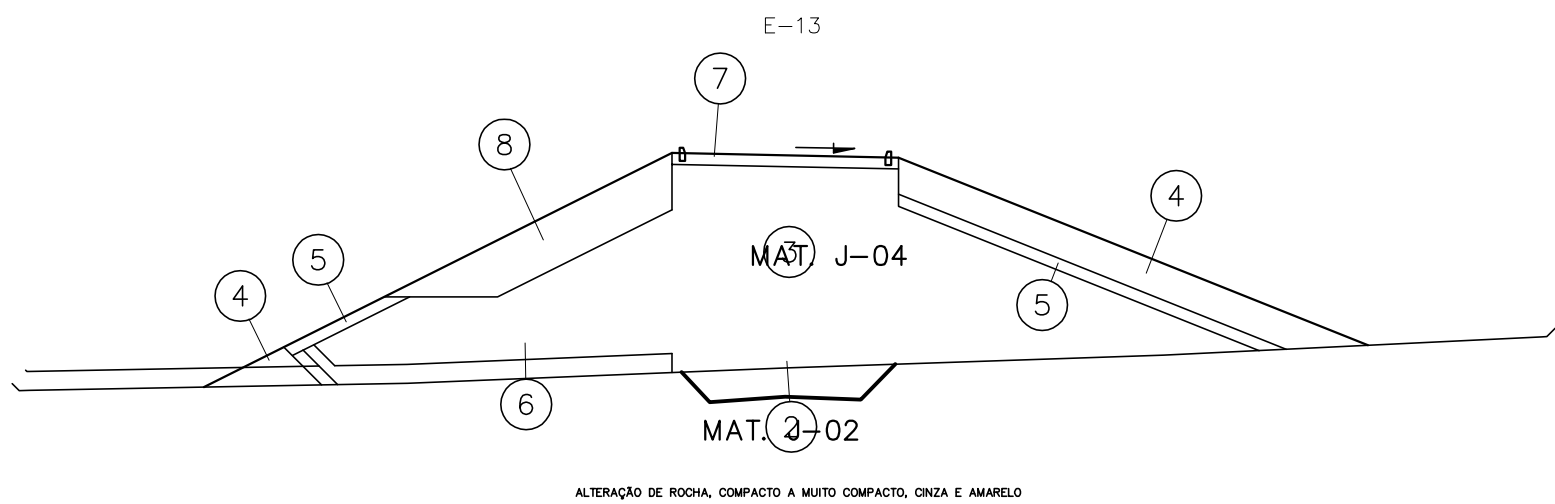
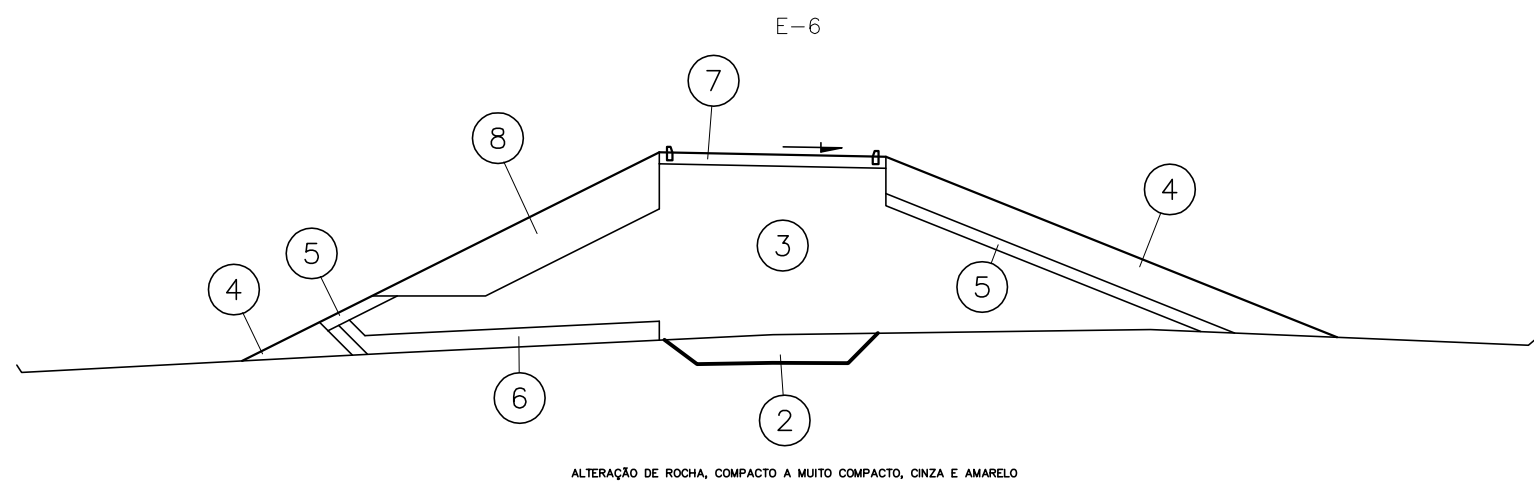
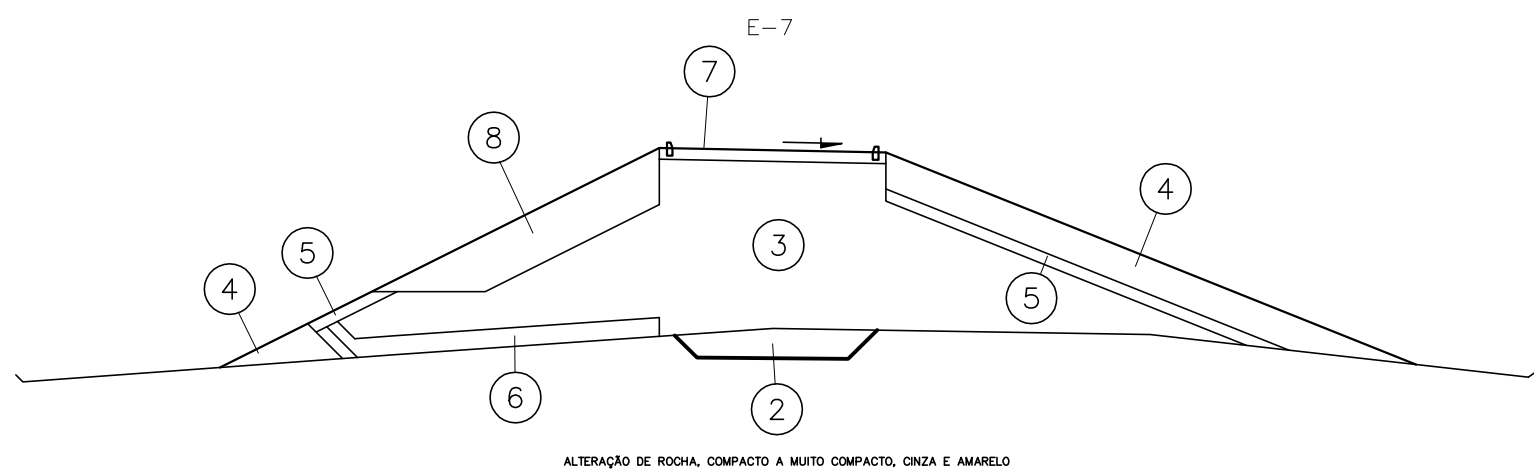
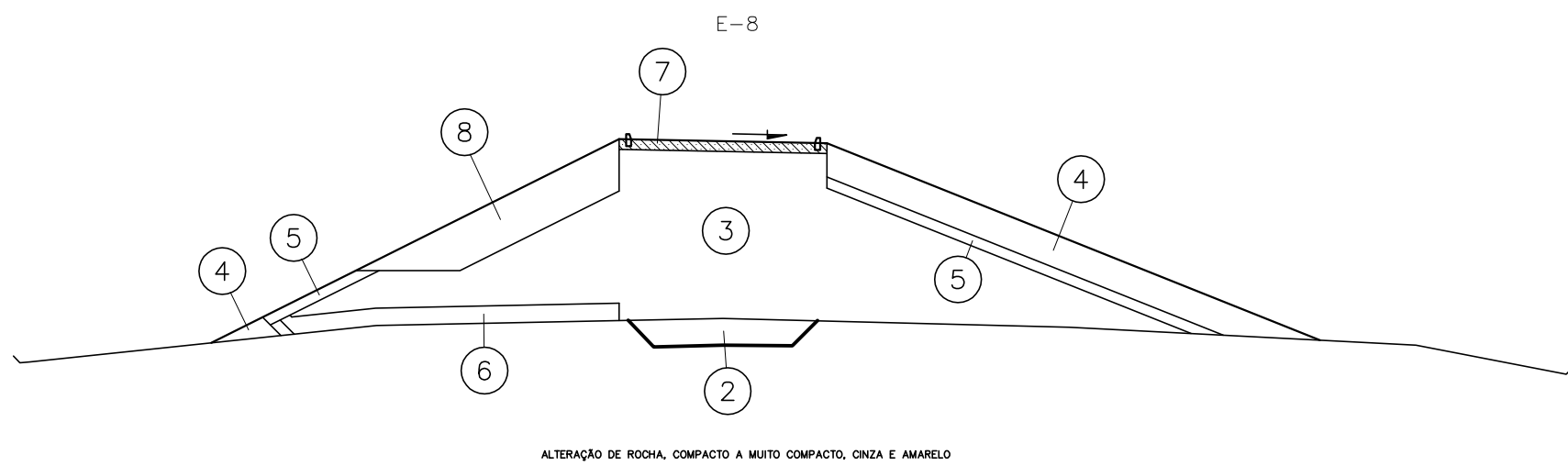
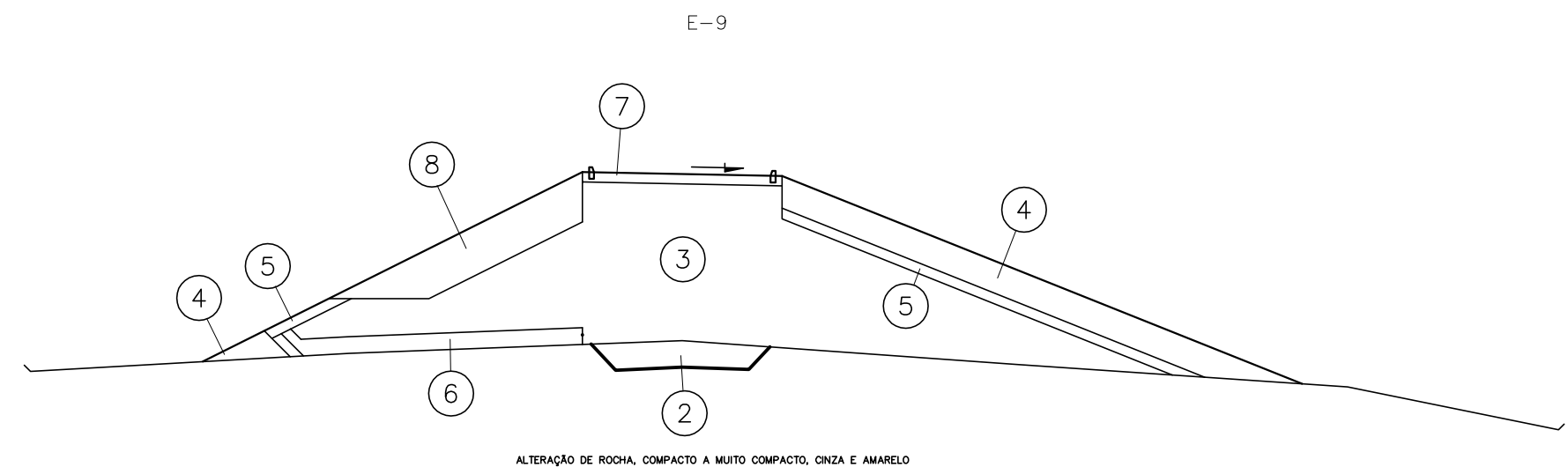
BARRAGEM AUXILIAR BA-01
SEÇÕES TRANSVERSAIS (-9 A 5)

Arquivo :
Data de Emissão :
AGOSTO/2011
Escala :
1:200
Nº do Desenho :
13/59

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

SEÇÕES TRANSVERSAIS — BARRAGEM AUXILIAR BA-01

ESCALA: 1:200



LEGENDA :

- ② MATERIAL DA JAZIDA J-02
- ③ MATERIAL DA JAZIDA J-04
- ④ ENROCAMENTO (RIP-RAP E ENROCAMENTO DE PE)
- ⑤ TRANSIÇÃO (BRITA "A")
- ⑥ AREIA PARA TAPETE HORIZONTAL
- ⑦ REVESTIMENTO PRIMÁRIO (CASCALHO OU FUNDO DE PEDREIRA)
- ⑧ PROTEÇÃO DO TALUDE DE JUSANTE (MATERIAL SANGRADOURO)

NOTAS :

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS — SRH

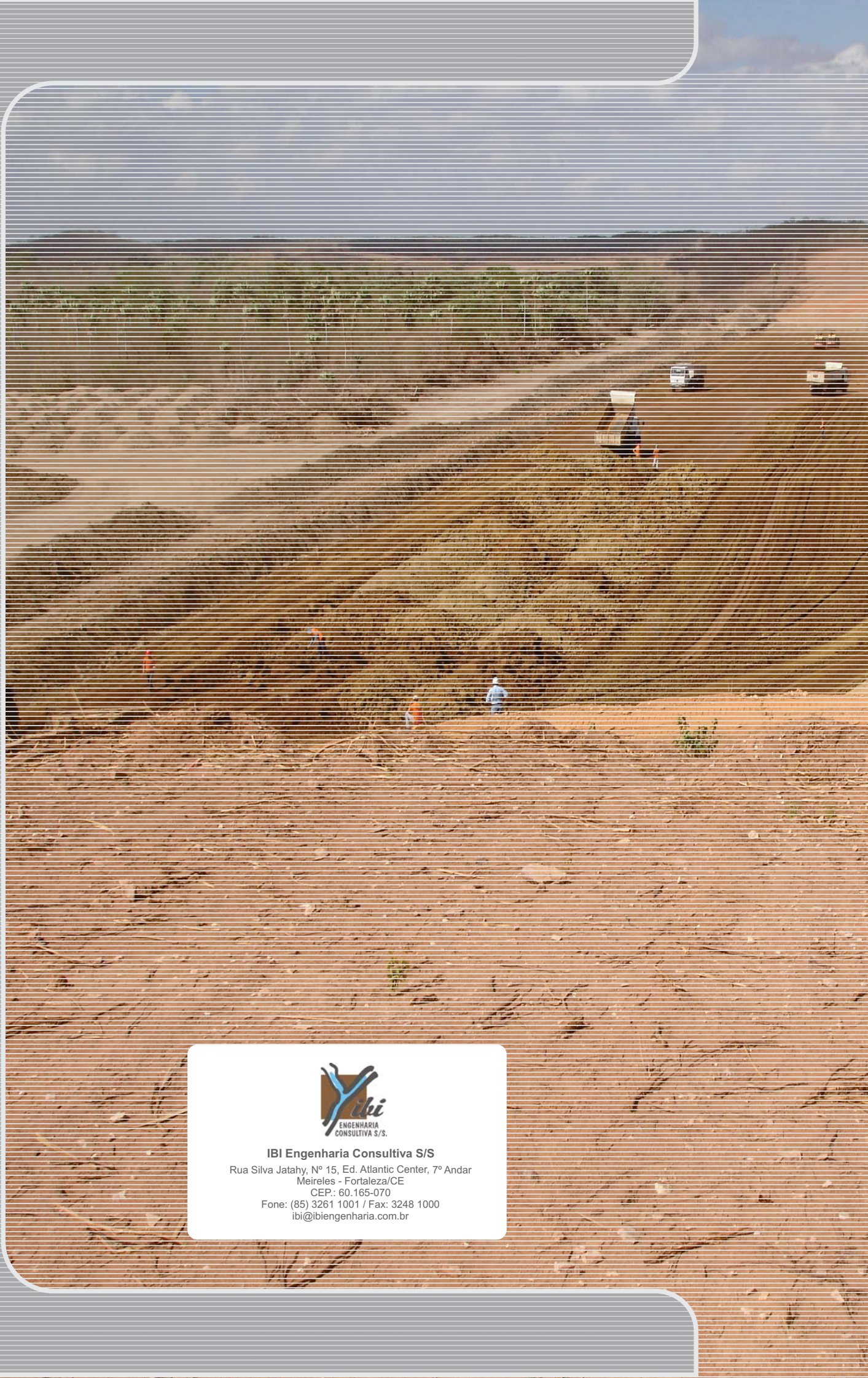
BARRAGEM MISSI
PROJETO "AS BUILT"



BARRAGEM AUXILIAR BA-01
SEÇÕES TRANSVERSAIS (6 A 16+12,00)

IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S

Arquivo : —
Data de Emissão : AGOSTO/2011
Escala : 1:200
Nº do Desenho : 20/39



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