



Julho de 2003

**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**



SRH Secretaria dos Recursos Hídricos

Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH

Contrato

Nº 02/ PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH 2001

Estudos de Alternativas, EIAS/RIMAS, Projetos Executivos, Levantamentos Cadastrais, Planos de Reassentamento e Avaliação Financeira e Econômica dos Projetos das Barragens João Guerra / Umari, Riacho da Serra, Ceará e Missi, e dos Projetos das Adutoras de Madalena, Lagoa do Mato, Alto Santo e Amontada

BARRAGEM CEARÁ VOLUME I - ESTUDOS BÁSICOS Tomo 3A - Estudos Cartográficos - Desenhos



MONTGOMERY WATSON





MONTGOMERY WATSON



ÍNDICE



ÍNDICE

	Páginas
ÍNDICE	1
1. INTRODUÇÃO	3
2. RELAÇÃO DOS DESENHOS	5
3. DESENHOS	7



MONTGOMERY WATSON



1. INTRODUÇÃO



1. INTRODUÇÃO

O consórcio **Montgomery- Watson/ Engesoft** (Consórcio) e a **Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará** (SRH-CE) celebraram o contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH 2001, que tem como objetivo o Estudo de Alternativas, Eias/ Rimas, Levantamentos Cadastrais, Planos de Reassentamento e Avaliação Financeira e Econômica dos Projetos das Barragens João Guerra/ Umari, Riacho da Serra, Ceará e Missi, e dos Projetos das Aduadoras de Madalena, Lagoa do Mato, Alto Santo e Amontada.

A ordem de serviço foi emitida em 05 de março de 2001 e imediatamente as equipes do Consórcio iniciaram as atividades previstas no cronograma aprovado.

O presente relatório, denominado **Tomo 1 - Relatório Geral**, é parte integrante do **Volume 1- Estudos Básicos** e diz respeito à **Barragem Ceará**, a qual tem por finalidade a criação de um reservatório no rio do mesmo nome, integrante da bacia Metropolitana. No mapa da figura 1.1 é apresentado, no âmbito do estado, o local selecionado para localizar o barramento.

O Tomo 1 apresenta um relato sintético de todas as atividades desenvolvidas nos Estudos Básicos relativas aos estudos topográficos, cartográficos, geológicos, geotécnicos e hidrológicos desenvolvidos para subsidiar o projeto executivo da barragem **Ceará**.

O volume 1 – Estudos Básicos é composto dos seguintes tomos:

Tomo 1 – Relatório Geral

Tomo 2 – Estudos Hidrológicos

Tomo 3 – Estudos Cartográficos – Textos

Tomo 3 A – Estudos Cartográficos – Desenhos

Tomo 3 B – Estudos Cartográficos – Memória de Cálculos

Tomo 3 C – Estudos Cartográficos – Cadernetas de Campo

Tomo 4 – Geologia e Geotecnia – Textos

Tomo 4 A – Geologia e Geotecnia – Anexos



MONTGOMERY WATSON



2. RELAÇÃO DOS DESENHOS

**BARRAGEM CEARÁ****ÍNDICE DAS PLANTAS**

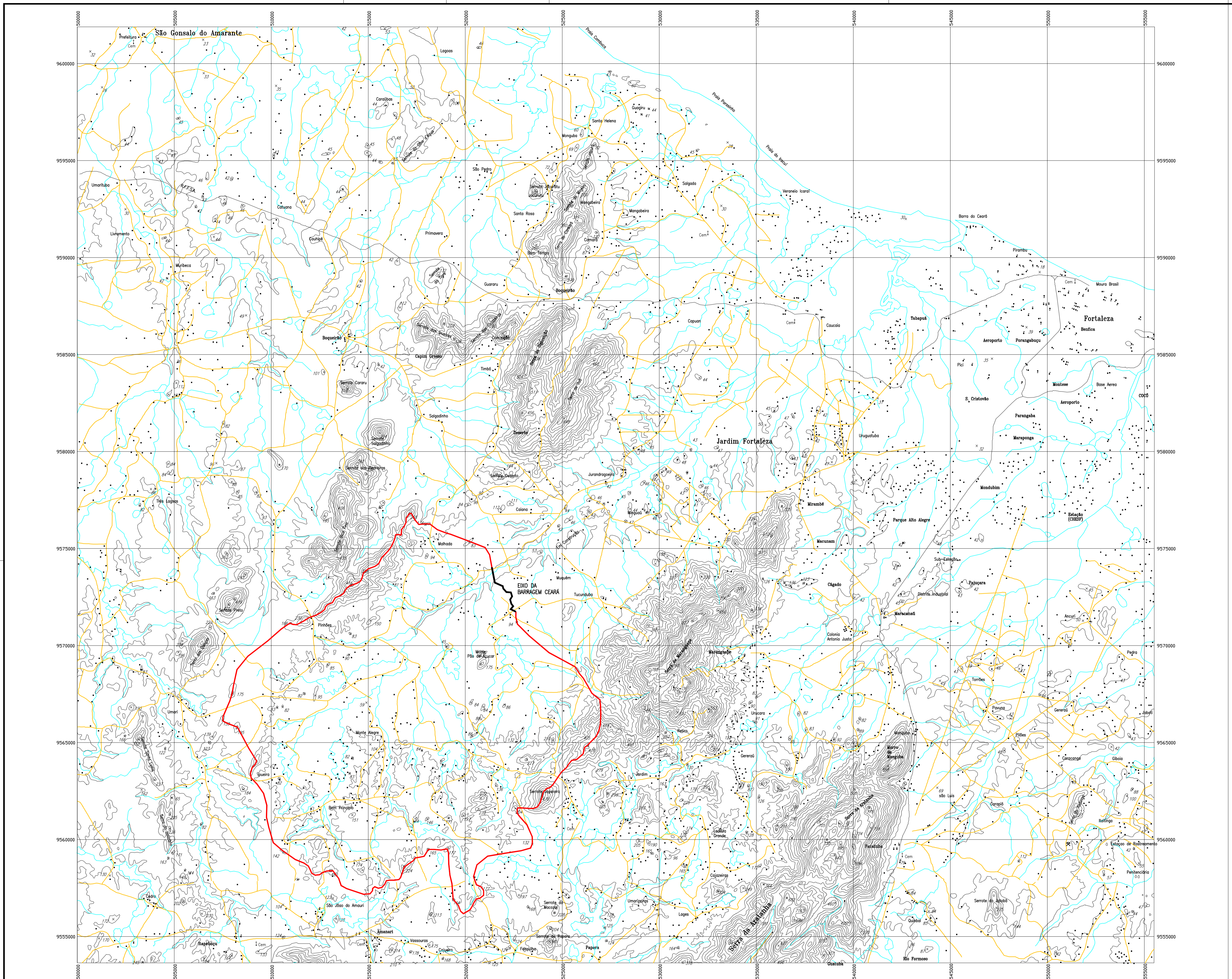
DESCRIÇÃO	NÚMERO
BACIA HIDROGRÁFICA	I-3A-01/15-000
LEVANTAMENTO PLANILTIMÉTRICO BARRAGEM -SANGRADOURO E CANAL DE RESTITUIÇÃO	I-3A-02/15-000
PERFIL LONGITUDINAL DO EIXO - BARRAGEM PRINCIPAL E AUXILIARES	I-3A-03/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-04/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-05/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-06/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-07/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-08/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-09/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-10/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-11/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-12/15-000
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-13/15-000
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS	I-3A-14/15-000
PLANTA GERAL - BACIA HIDRÁULICA	I-3A-15/15-000



MONTGOMERY WATSON



3. DESENHOS



LEGENDA :

NOTAS :
 - COTAS E COORDENADAS UTM EM METROS.
 - ÁREA DA BACIA HIDROGRÁFICA = 236,93 Km²

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

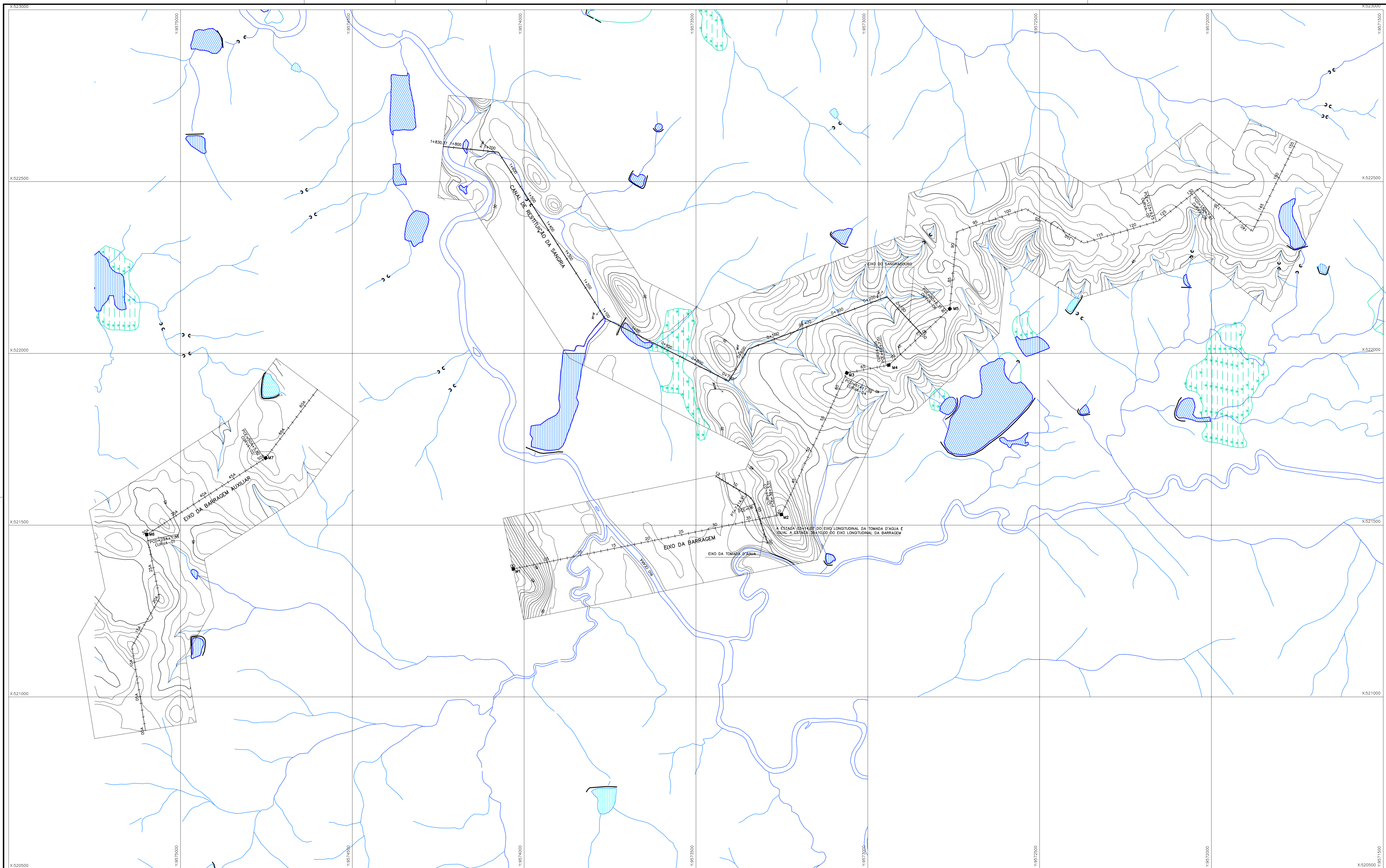
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH – PROGERIRH

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

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :		Arquivo : I-3A-01_12-000.dwg
Visto :		Data de Emissão : JULHO/2003
Verificado :		Escala : 1/100.000
Aprova :		Nº do Desenho : I-3A-01/15-000



LEGENDA :

NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

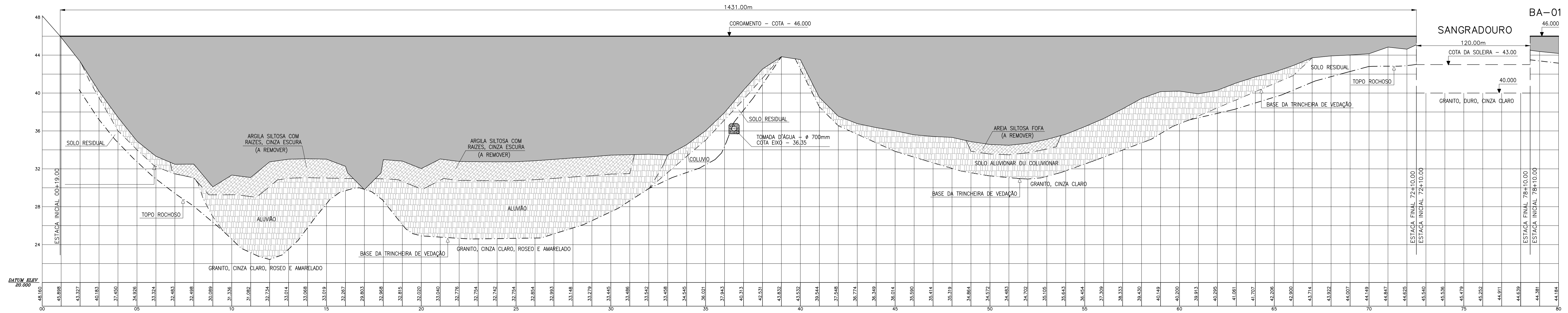
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH

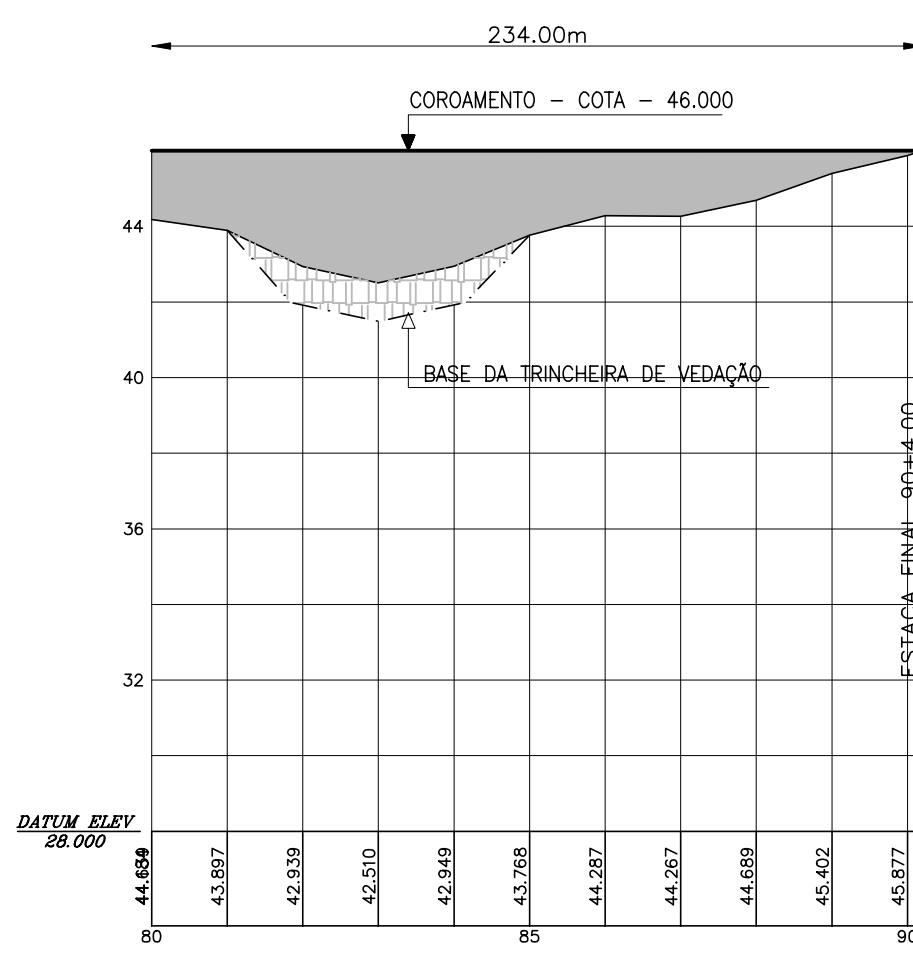
PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.
ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :	<p align="center">LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO BARRAGEM – SANGRADOURO CANAL DE RESTITUIÇÃO</p>	Arquivo :	1-3A-02_15-000	
Visto :		Data de Emissão :	JULHO/2003	
Verificado :		CONSORCIO:	Escala :	1:5.000
Aprova :		 	Nº do Desenho :	1-3A-02/15-000

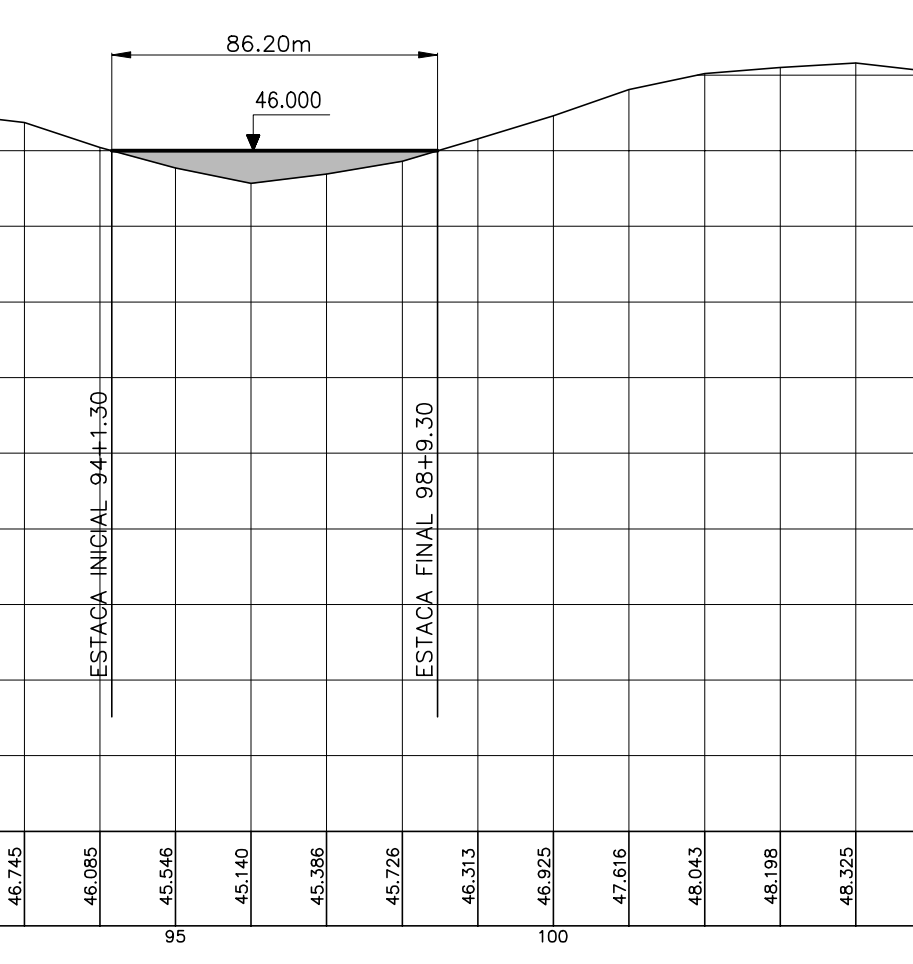
BARRAGEM PRINCIPAL



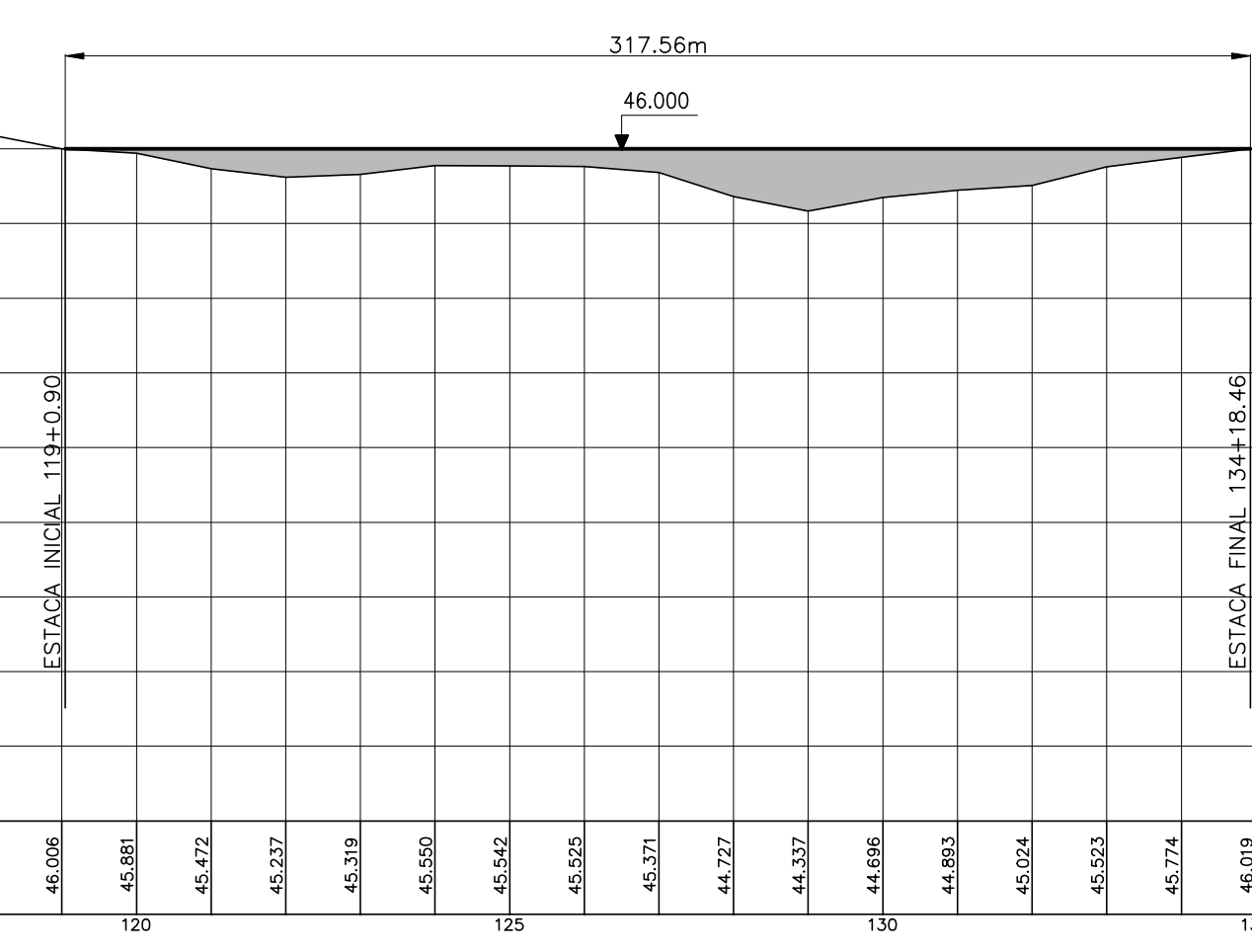
BARRAGEM AUXILIAR-01



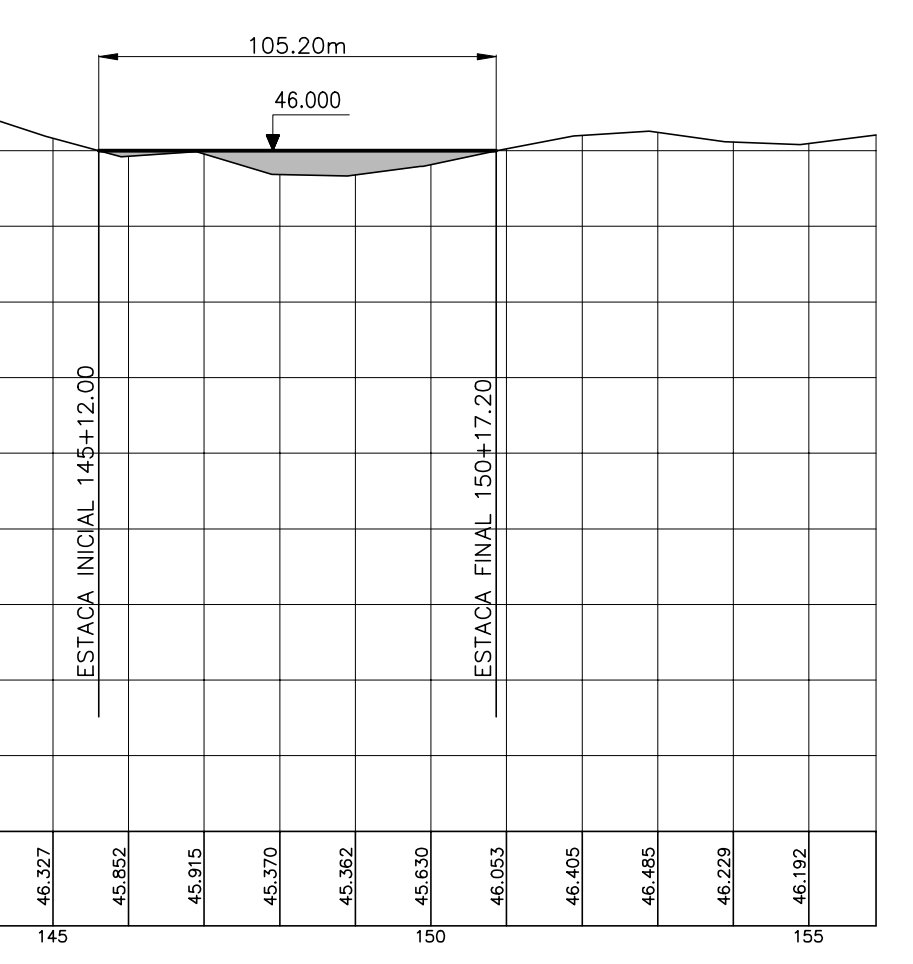
BARRAGEM AUXILIAR-02



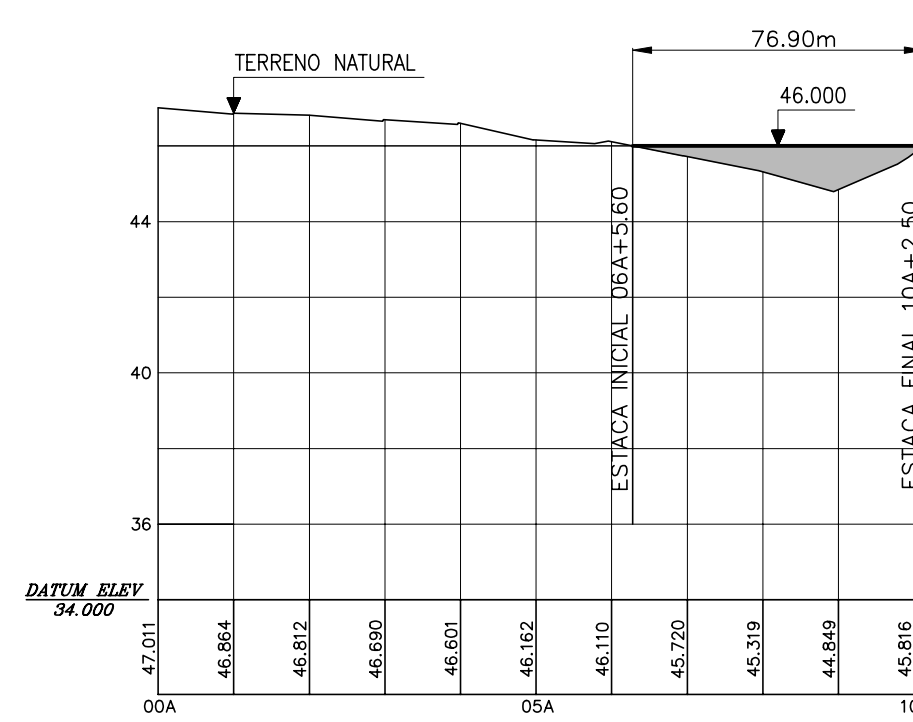
BARRAGEM AUXILIAR-03



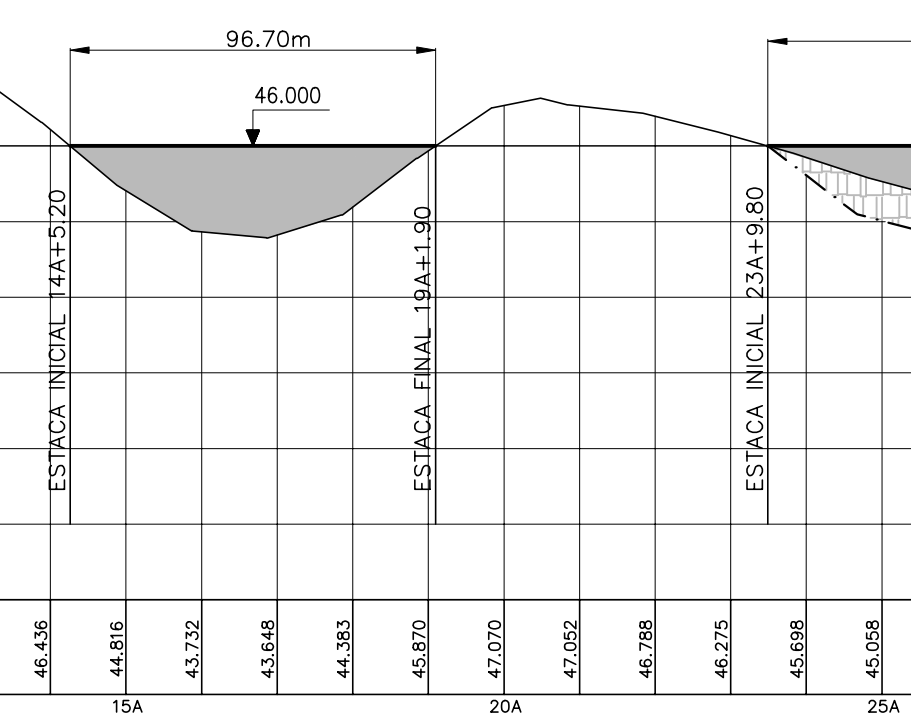
BARRAGEM AUXILIAR-04



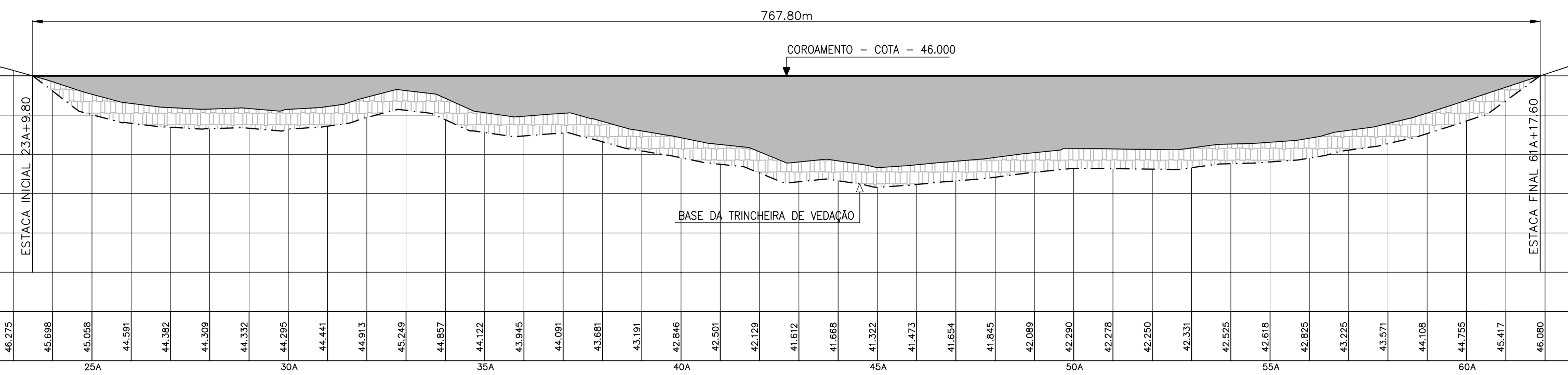
BARRAGEM AUXILIAR-05



BARRAGEM AUXILIAR-06



BARRAGEM AUXILIAR-07



LEGENDA :

NOTAS :

DESENHOS DE REFERENCIA :

REVISÕES

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH – PROGERIRH

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

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

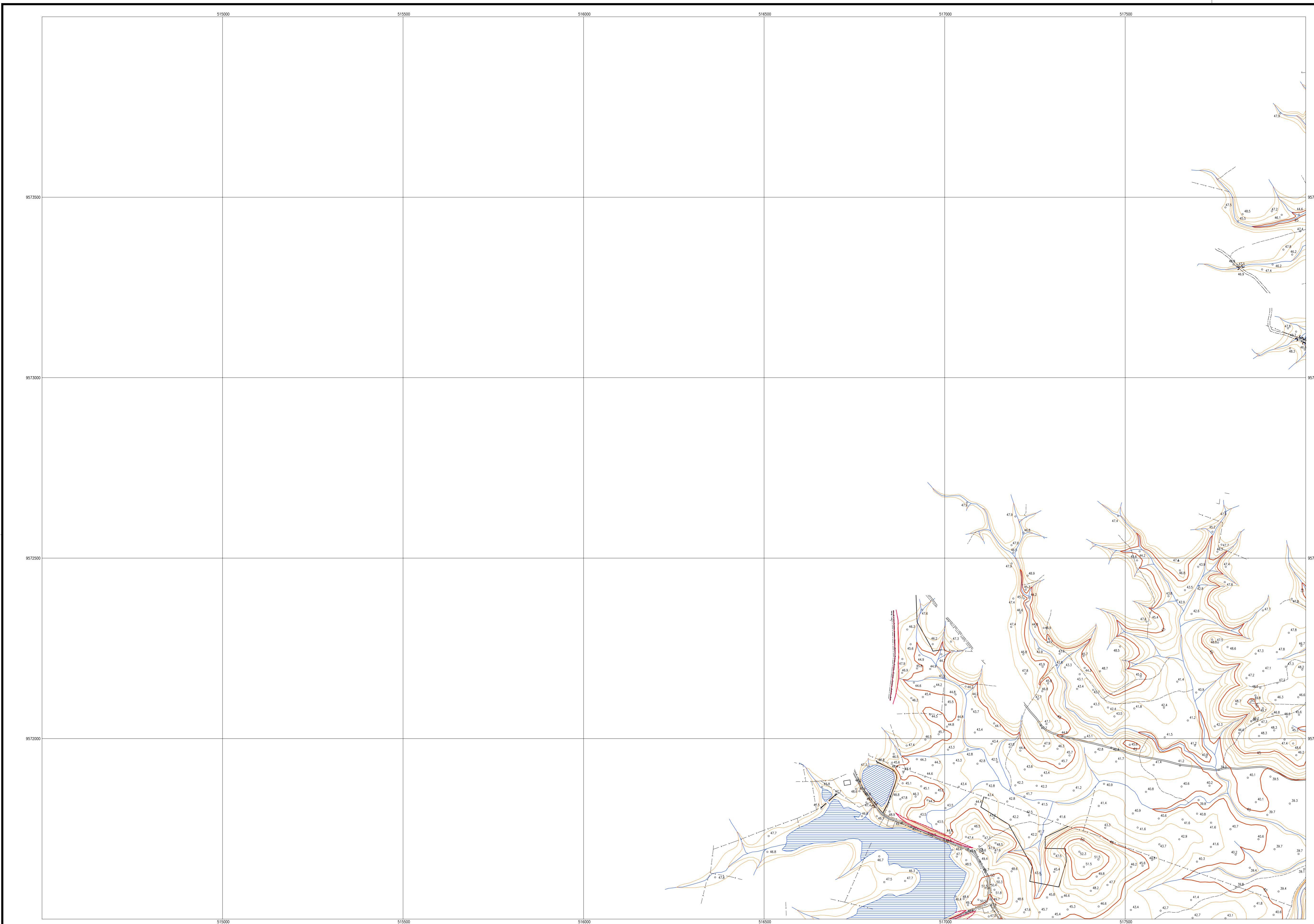
Projeto :
Visto :
Verificado :
Aprova :

CONSORCIO:

MONTGOMERY WATSON

PERFIL LONGITUDINAL
BARRAGEM PRINCIPAL E AUXILIARES

Arquivo: I-3A-03_15-000
Data de Emissão: JULHO/2003
Escala: INDICADA
Nº do Desenho: I-3A-03/15-000



CONVENÇÕES

	ESTRADA PAVIMENTADA
	ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	CAMINHO, TRILHA, FICADA
	FERROVIA
	FERROVIA DESATIVADA
	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE INTERMUNICIPAL
	LIMITE DE PROPRIEDADE
	PONTE, BUERO
	ADUTORA
	MURO, CERCA
	CERCA VIVA
	LINHA INDEFINIDA
	RIA PAVIMENTADA
	RIA SEM PAVIMENTAÇÃO
	ATERRO
	CORTE
	BARRAGEM
	LINHA DE TRANSMISSÃO
	EDIFICAÇÕES
	CEMITÉRIO
	CURSO D'ÁGUA PERENE
	CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
	LAGO OU LAGOA PERENE
	LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
	AÇUDE OU REPRESA PERENE
	AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
	CORREDEIRA
	ALAGADO / PANTANO
	VIA
	CAMPO DE POUSO
	AFLORAMENTO ROCHOSO
	AREAL
	CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
	VÉRICES IMPLANTADOS
	COTA DE APARELHO
	NÍVEL DE ÁGUA

LEGENDA :

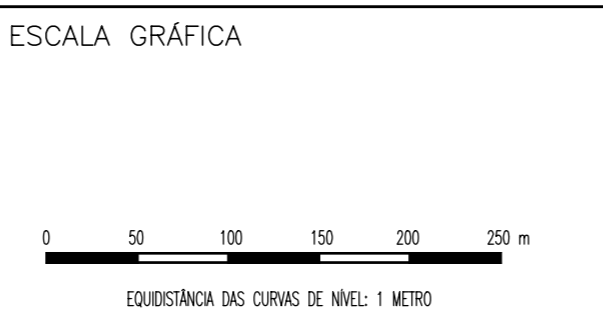
ARTICULAÇÃO GERAL

A	B	C
1	2	3
4		

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

-	-	CEARA-01
-	CEARA-02	CEARA-02
-	CEARA-03	CEARA-03

DATUM PLANIMÉTRICO: CHUÁ (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: WAREHEAD DE MERTON (SC)
 ELIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORDEM: PLANIMÉTRICA: V. BOCFNO = V. 9024 (89E)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (89E)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52" S
 S = 21°34'06" W
 v = 00°00'54" W



MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

REVISÕES

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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

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.

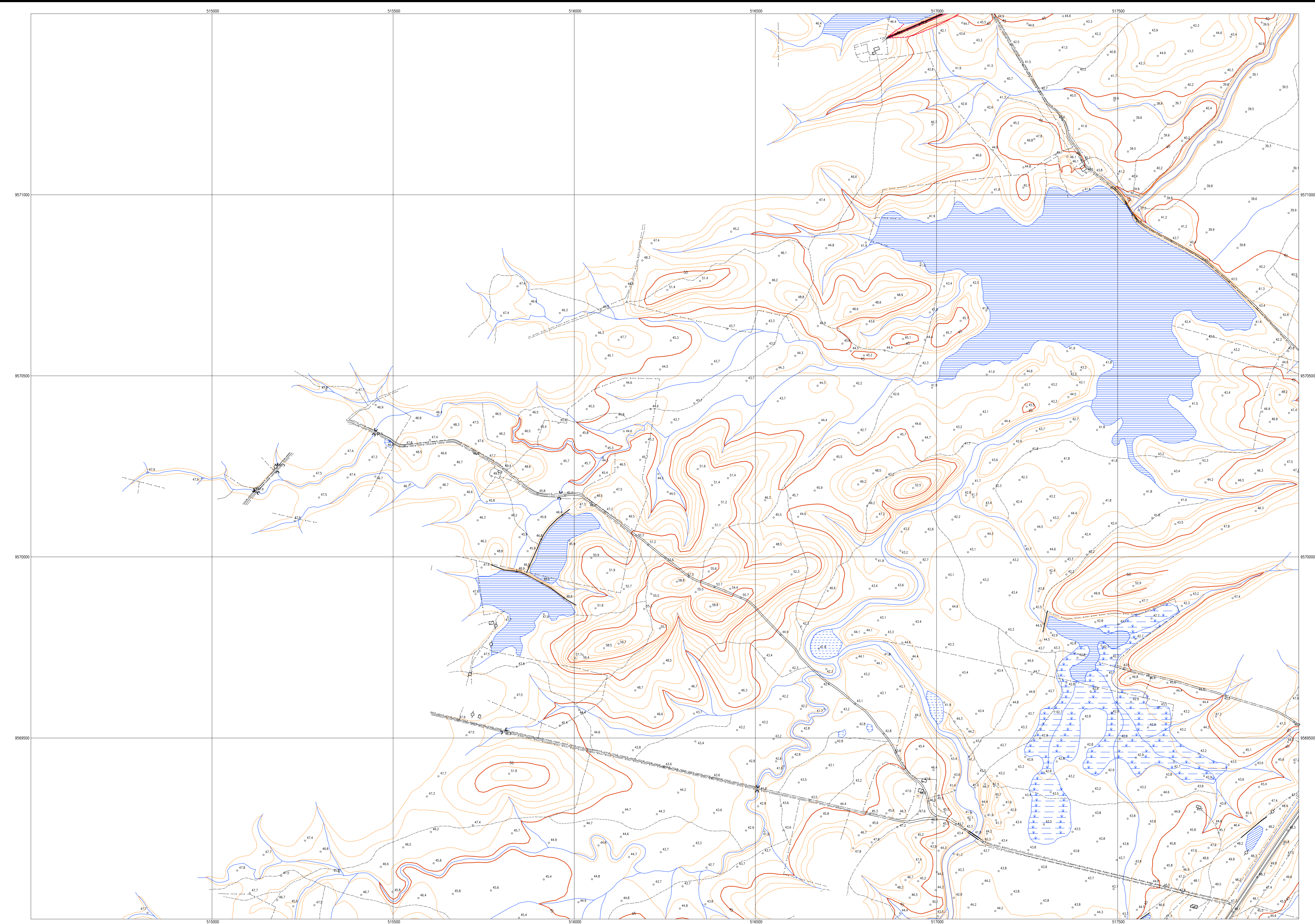
ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

CARTA PLANALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CONSORCIO:

Arquivo: I-3A-04_15-000
 Data de Emissão: JULHO/2003
 Escala: 1:5.000
 Nº do Desenho: I-3A-04/15-000



CONVENÇÕES

	ESTRADA PAVIMENTADA
	ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	CAMINHO, TRILHA, PICADA
	FERROVIA
	FERROVIA DESATIVADA
	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE INTERMUNICIPAL
	LIMITE DE PROPRIEDADE
	PONTE, BUERO
	ADUTORA
	MURO, CERCA
	CERCA VIVA
	LINHA INDEFINIDA
	RIA PAVIMENTADA
	RIA SEM PAVIMENTAÇÃO
	ATERRO
	CORTE
	BARRAGEM
	LINHA DE TRANSMISSÃO
	EDIFICAÇÕES
	CEMITERIO
	CURSO D'ÁGUA PERENE
	CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
	LAGO OU LAGOA PERENE
	LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
	AÇUDE OU REPRESA PERENE
	AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
	CORREDERA
	ALAGADO / PANTANO
	VIA
	CAMPO DE POUSO
	AFORMENTO ROCHOSO
	AREAL
	CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
	VÉRICES IMPLANTADOS
	COTA DE APARELHO
	NÍVEL DE ÁGUA

LEGENDA :

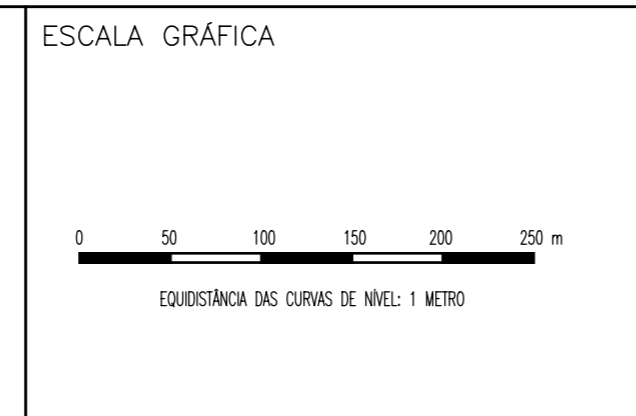
ARTICULAÇÃO GERAL

A	B	C
1		
2		
3		
4		

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

-	CEARA-02	CEARA-02
-	CEARA-03	CEARA-03
-	CEARA-04	CEARA-04

DATUM PLANIMÉTRICO: CHAU (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: MARÉGRÁFICO DE IBERIJA (SC)
 ELIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORDEM: PLANIMÉTRICA V. BOCFNO = V. 9024 (892)
 ALTIMÉTRICA: RN 1881R E RN 1881N (892)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52" S
 S = 21°34'06" W
 v.a.: 00°00'54" W

MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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

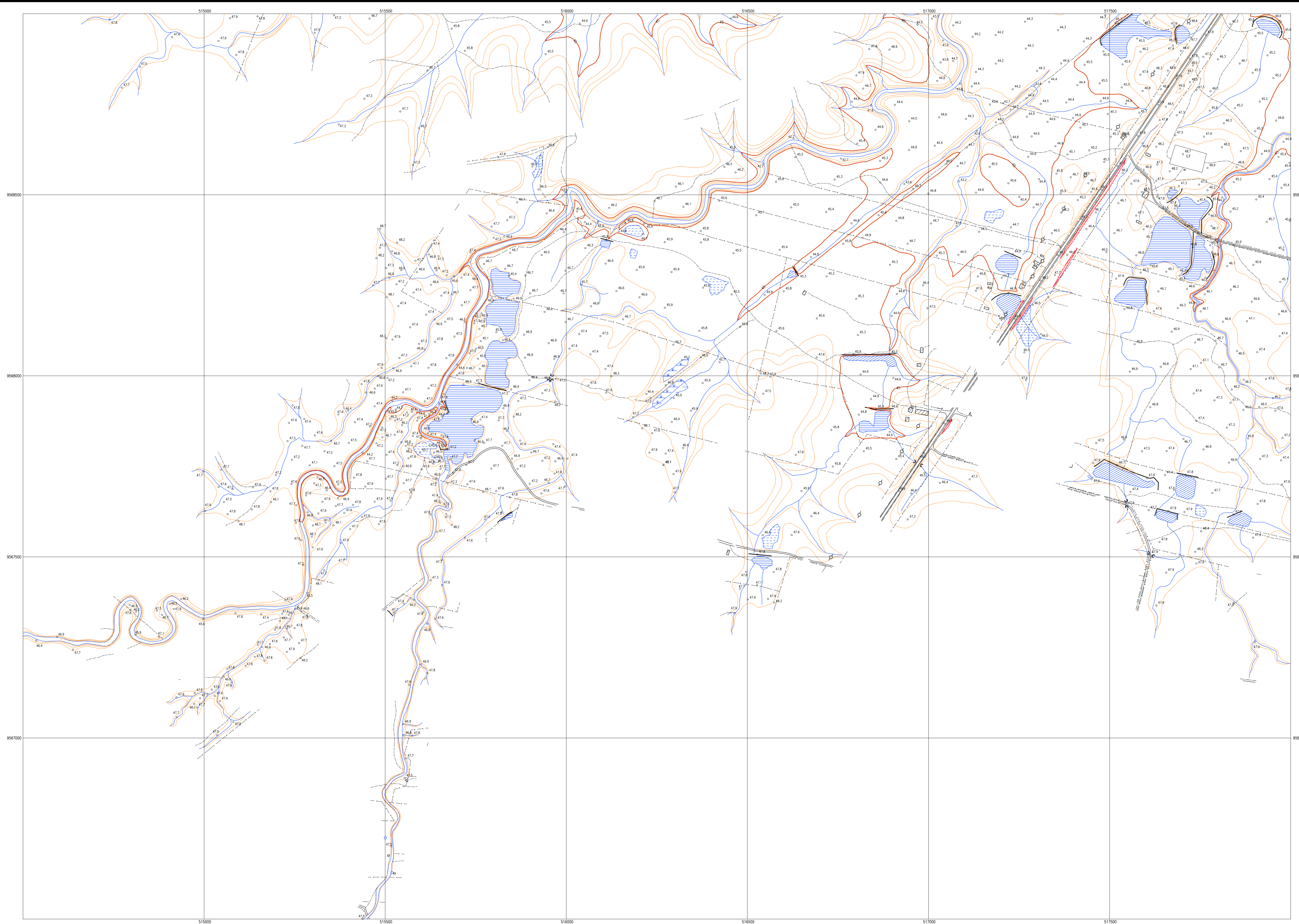
PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CONSORCIO:

Arquivo: I-3A-05_15-000
 Data de Emissão: JULHO/2003
 Escala: 1:5.000
 Nº do Desenho: I-3A-05/15-000



NOMENCLATURA

CONVENÇÕES

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO, TRILHA, PICADA
- FERROVIA
- FERROVIA DESATIVADA
- LIMITE INTERESTADUAL
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE DE PROPRIEDADE
- PONTE, BUENHO
- ADUTORA
- MURO, CERCA
- CERCA VIVA
- LINHA INDEFINIDA
- RUA PAVIMENTADA
- RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
- ATERRRO
- CORTE
- BARRAGEM
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- EDIFICAÇÕES
- CEMITÉRIO
- CURSO D'ÁGUA PERENE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- LAGO OU LAGOA PERENE
- LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
- AÇUDE OU REPRESA PERENE
- AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
- CORREDERA
- ALAGADO / PANTANO
- VIA
- CAMPO DE POUSO
- AFOURAMENTO ROCHOSO
- AREAL
- CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
- VÉRICES IMPLANTADOS
- COTA DE APARELHO
- NÍVEL DE ÁGUA

LEGENDA :

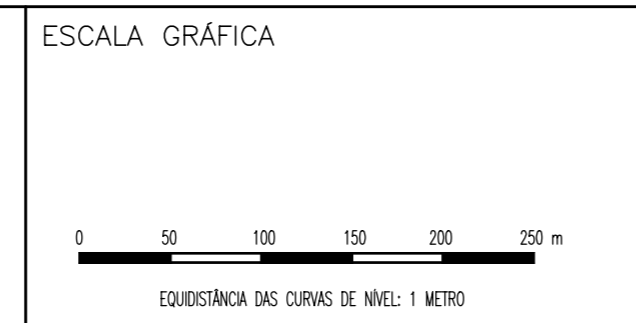
ARTICULAÇÃO GERAL

A	B	C
1	2	3
4		

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

-	CEARA-A3	CEARA-B3
-	CEARA-A4	CEARA-B4
-	-	-

DATUM PLANIMÉTRICO: CHAU (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: WAREHEAD DE INHIBUB (SC)
 ELLIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORIENT: PLANIMÉTRICA: V. BOCFNO = V. 9024 (E92)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (E92)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL: = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52"
 S = 21°34'06" W
 v = 00°00'54" W

MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

BASE
aerofotogrametria e projetos s.a.

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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

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.

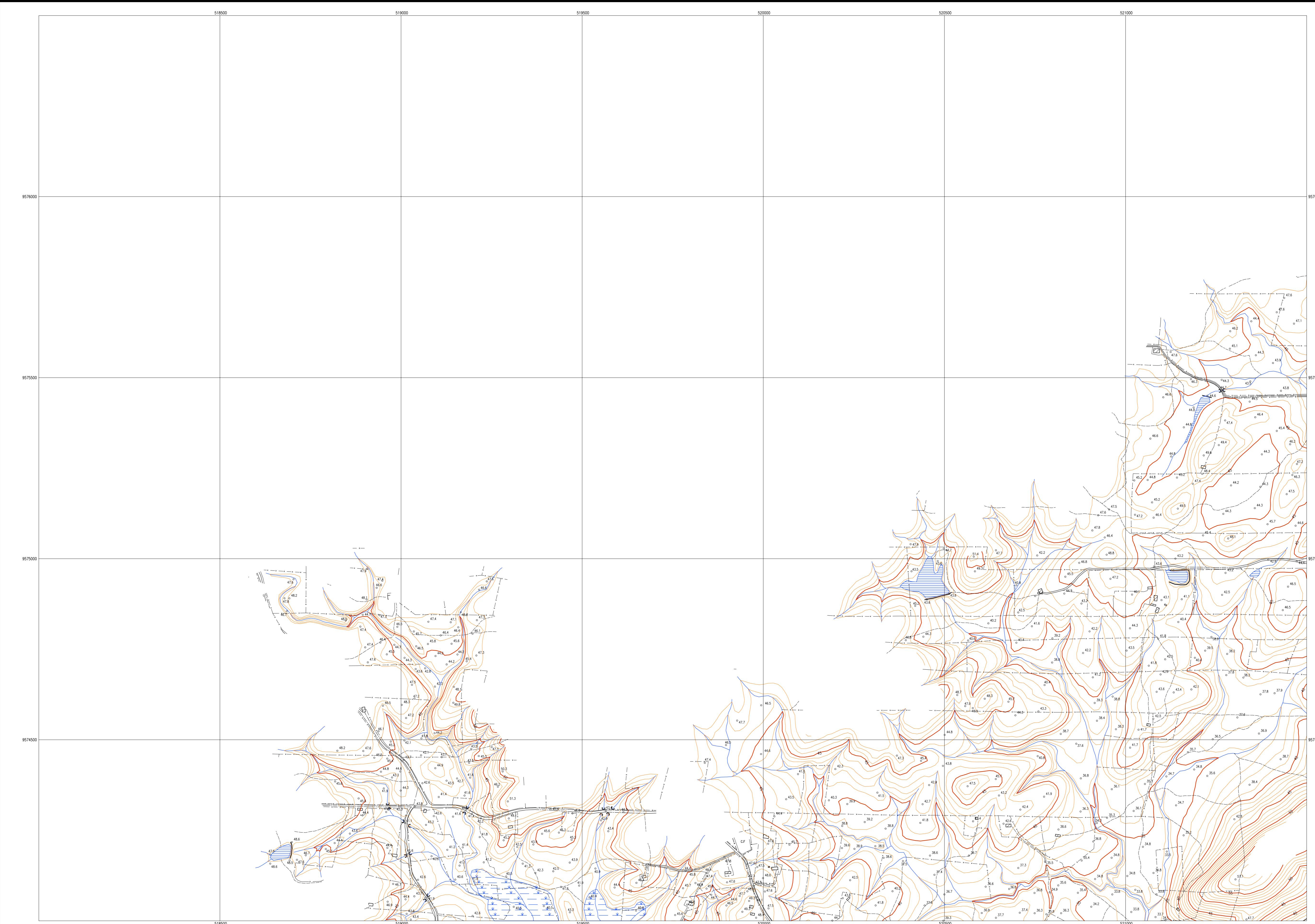
ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CARTA PLANALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA

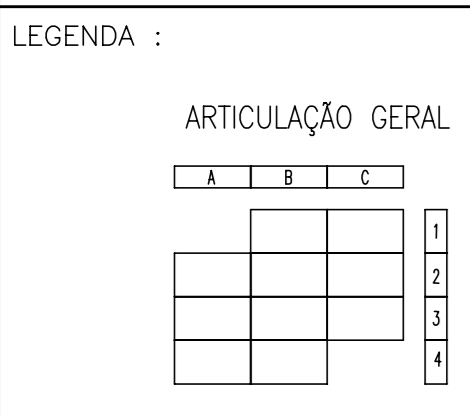
CONSORCIO:

Arquivo: I-3A-06_15-000
 Data de Emissão: JULHO/2003
 Escala: 1:5.000
 Nº do Desenho: I-3A-06/15-000



CONVENÇÕES

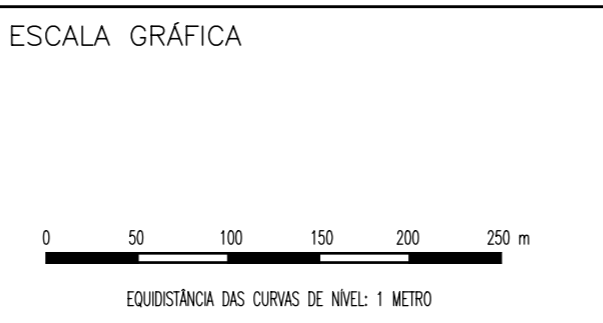
	ESTRADA PAVIMENTADA
	ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	CAMINHO, TRILHA, PICADA
	FERROVIA
	FERROVIA DESATIVADA
	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE INTERMUNICIPAL
	LIMITE DE PROPRIEDADE
	PONTE, BUERO
	ADUTORA
	MURO, CERCA
	CERCA VIVA
	LINHA INDEFINIDA
	RUA PAVIMENTADA
	RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
	ATERRO
	CORTE
	BARRAGEM
	LINHA DE TRANSMISSÃO
	EDIFICAÇÕES
	CEMITERIO
	CURSO D'ÁGUA PERENE
	CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
	LAGO OU LAGOA PERENE
	LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
	AÇUDE OU REPRESA PERENE
	AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
	CORREDEIRA
	ALAGADO / PANTANO
	VIA
	CAMPO DE POUSO
	AFORMANTO ROCHOSO
	AREAL
	CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
	VÉRICES IMPLANTADOS
	COTA DE APARELHO
	NÍVEL DE ÁGUA



ARTICULAÇÃO DA FOLHA

-	-	-
-	CEARA-01	CEARA-01
CEARA-02	CEARA-02	CEARA-02

DATUM PLANIMETRICO: CHUÁ (MG)
 DATUM ALTIMETRICO: MAREAGRAFO DE INHIBUBÁ (SC)
 ELLIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORICEM: PLANIMETRICA: V. BOCFONO = V. 9024 (892)
 ALTIMETRICA: RN 1681R E RN 1681N (892)



COBERTURA AEROFOTOGRAFICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52" S
 X = 21°34'06" W
 UTM = 00°00'54" W



MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

N°	NATUREZA DA REVISÃO	REVISÕES	
		DATA	APROVO

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

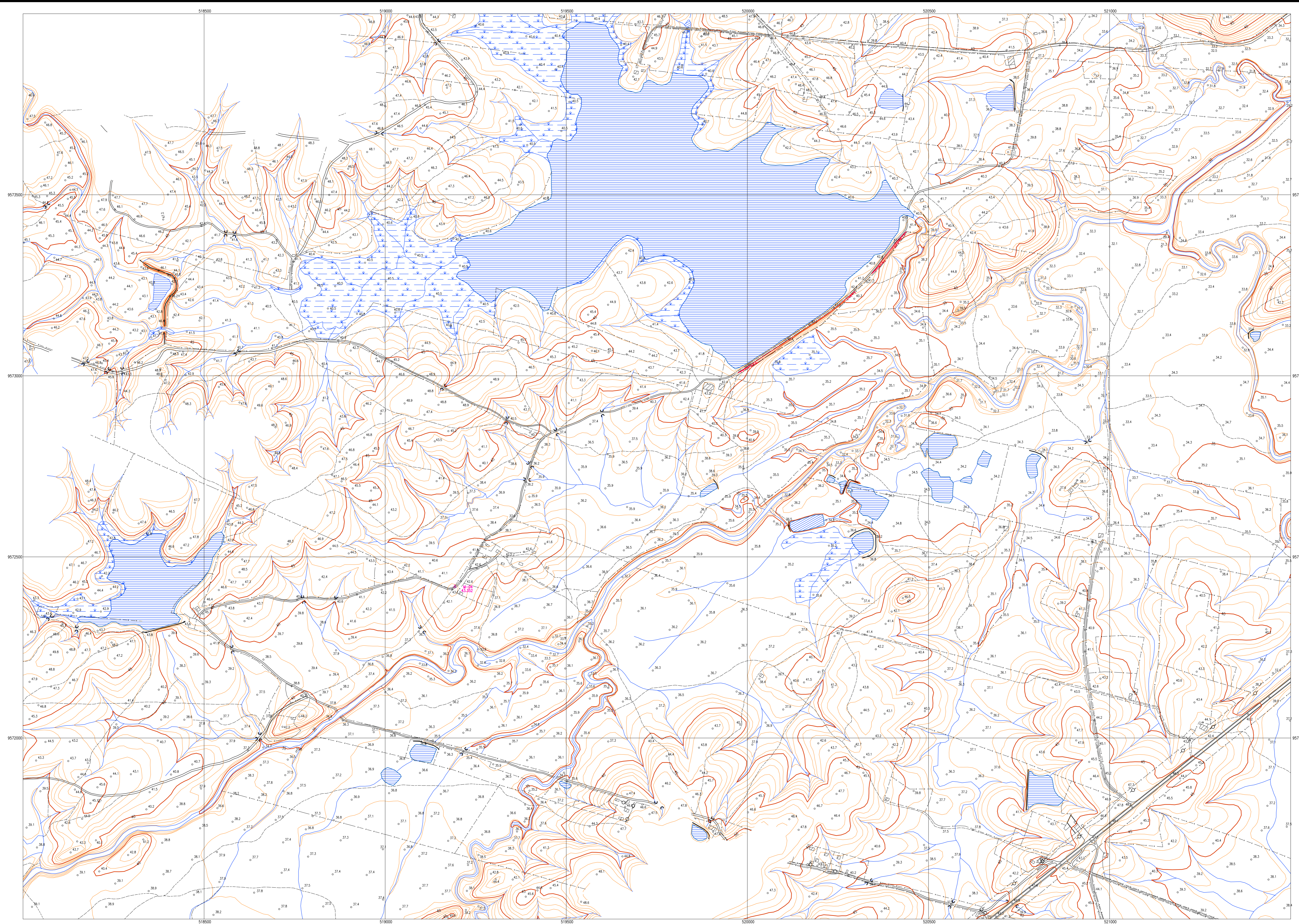
PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CONSORCIO:

Arquivo: I-3A-07_15-000
 Data de Emissão: JULHO/2003
 Escala: 1:5.000
 Nº do Desenho: I-3A-07/14-000



NOMENCLATURA

CONVENÇÕES

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO, TRILHA, FICADA
- FERROVIA
- FERROVIA DESATIVADA
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE DE PROPRIEDADE
- PONTE, BUERO
- ADUTORIA
- MURO, CERCA
- CERCA VIVA
- LINHA INTERINDA
- RIA PAVIMENTADA
- RIA SEM PAVIMENTAÇÃO
- ATERRO
- CORTE
- BARRAGEM
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- EDIFICAÇÕES
- CEMITÉRIO
- CURSO D'ÁGUA PERENE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- LAGO OU LAGOA PERENE
- LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
- AÇUDE OU REPRESA PERENE
- AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
- CORREDERA
- ALAGADO / PANTANO
- VIA
- CAMPO DE POUSO
- AFOFAMENTO ROCHOSO
- AREAL
- CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
- VÉRTICES IMPLANTADOS
- COTA DE APARELHO
- NÍVEL DE ÁGUA

LEGENDA :

ARTICULAÇÃO GERAL

A	B	C
1	2	3
4	5	6

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CEARA-01	CEARA-01
CEARA-02	CEARA-02
CEARA-03	CEARA-03

DATUM PLANIMÉTRICO: CHUÁ (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: MARÉGRÁFICO DE INHIBUBÁ (SC)
 ELLIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORDEM: PLANIMÉTRICA V. BOCFONO - V. 9024 (B82)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (B82)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52" S
 S = 21°34'06" W
 vao: 00°00'34" W

MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

BASE
 aerofotogrametria e projetos s.o.

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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

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.

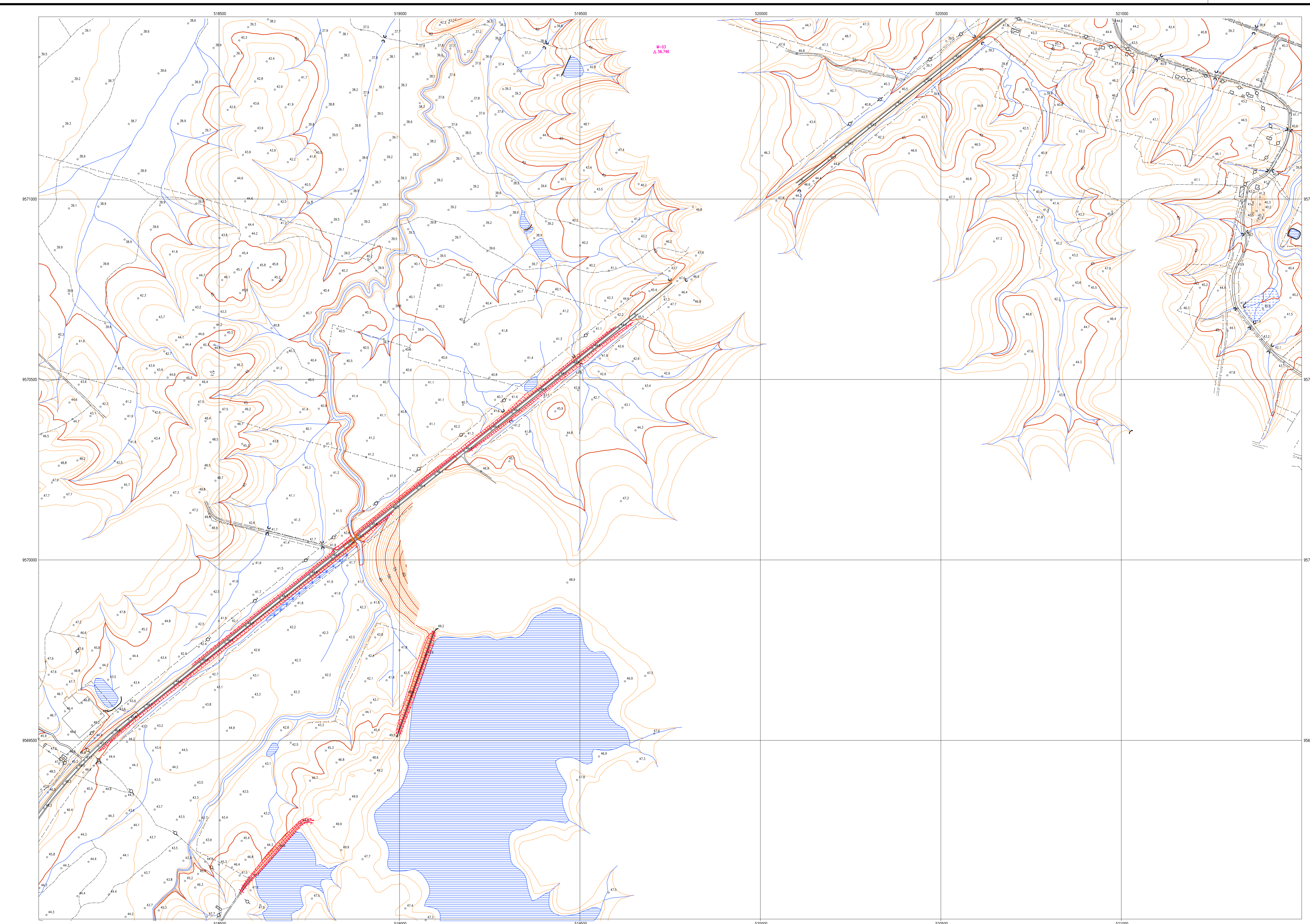
ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA

CONSORCIO:

Arquivo: I-3A-08_15-000
 Data de Emissão: JULHO/2003
 Escala: 1:5.000
 Nº do Desenho: I-3A-08/15-000



CONVENÇÕES

NOMENCLATURA

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO, TRILHA, PICADA
- FERROVIA
- FERROVIA DESATIVADA
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE DE PROPRIEDADE
- PONTE, BUERO
- ADUTORA
- MURO, CERCA
- CERCA VIVA
- LINHA INDEFINIDA
- RUA PAVIMENTADA
- RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
- ATERRO
- CORTE
- BARRAGEM
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- EDIFICAÇÕES
- CEMITÉRIO
- CURSO D'ÁGUA PERENE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- LAGO OU LAGOA PERENE
- LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
- AÇUDE OU REPRESA PERENE
- AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
- CORREDERA
- ALAGADO / PANTANO
- VIA
- CAMPO DE POUSO
- AFOURCAMENTO ROCHOSO
- AERIAL
- CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
- VÉRICES IMPLANTADOS
- COTA DE APARELHO
- NÍVEL DE ÁGUA

LEGENDA :

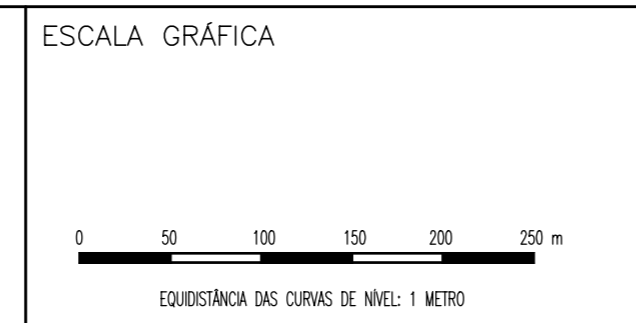
ARTICULAÇÃO GERAL

A	B	C
1	2	3
4	5	6

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CEARA-02	CEARA-02	CEARA-02
CEARA-03	CEARA-03	CEARA-03
CEARA-04	CEARA-04	-

DATUM PLANIMÉTRICO: CHUÁ (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: MARÉGRÁFICO DE INHIBUBA (SC)
 ELIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORIENT: PLANIMÉTRICA: V. BODFNO = V. 9024 (892)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (892)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52"
 S = 21°34'06" W
 v.a.: 00°00'54" W

MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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

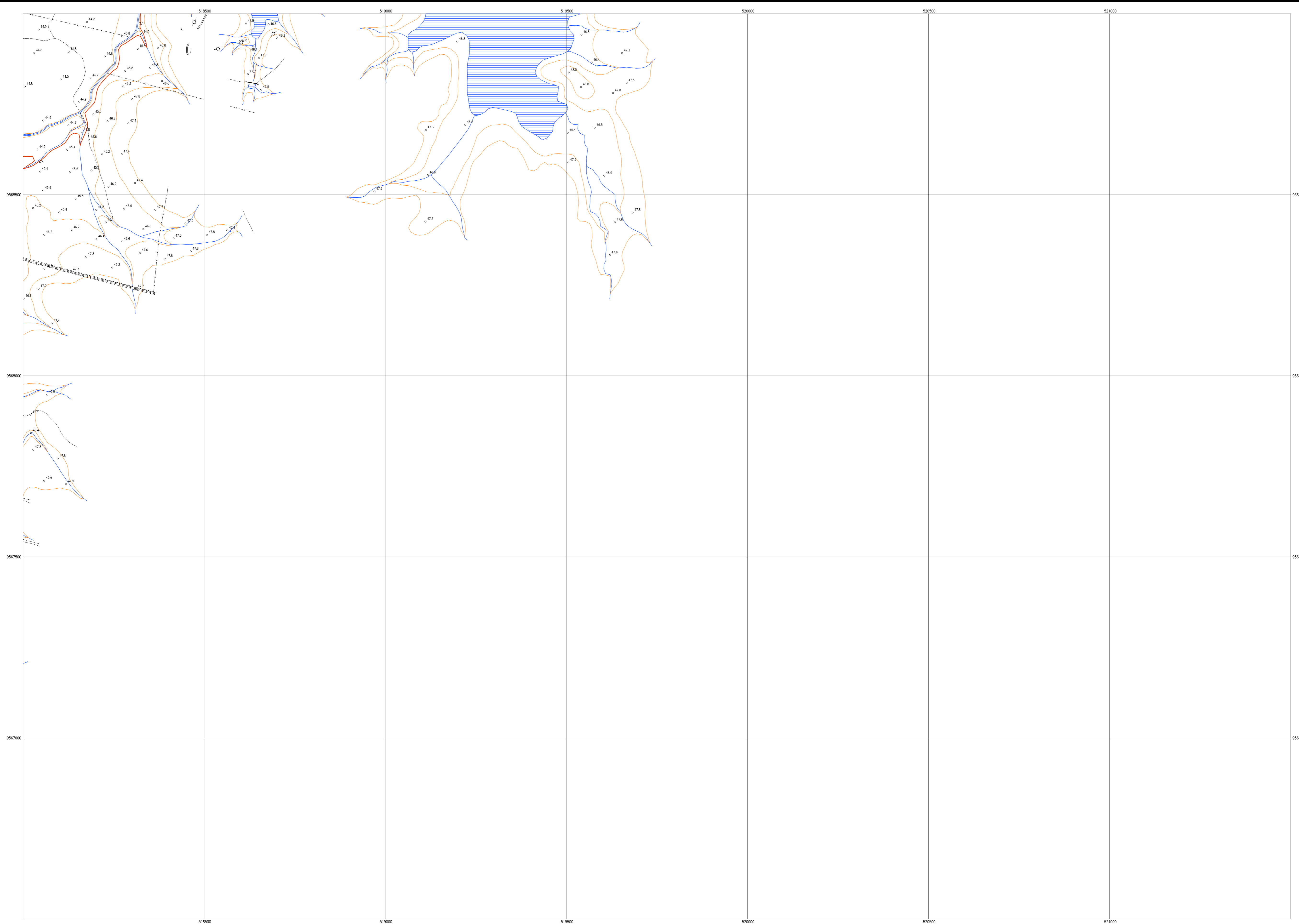
PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CARTA PLANALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA

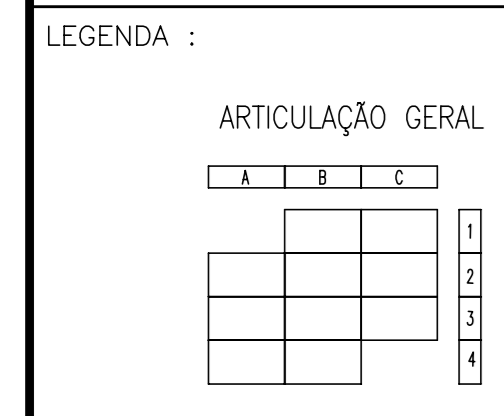
Arquivo : I-3A-09_15-000
 Data de Emissão : JULHO/2003
 Escala : 1:5.000
 Nº do Desenho : I-3A-09/15-000



NOMENCLATURA

CONVENÇÕES

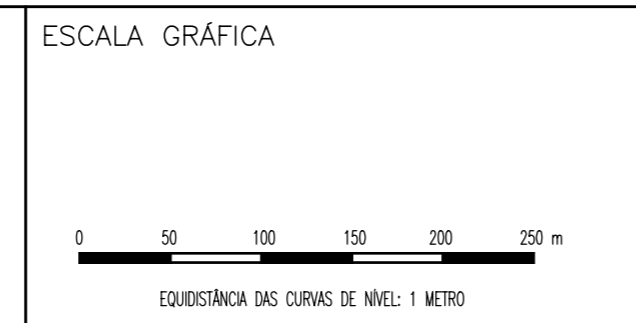
- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO, TRILHA, PICADA
- FERROVIA
- FERROVIA DESATIVADA
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE DE PROPRIEDADE
- PONTE, BUERO
- ADUTORA
- MURO, CERCA
- CERCA VIVA
- LINHA INDEFINIDA
- RUA PAVIMENTADA
- RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
- ATERRO
- CORTE
- BARRAGEM
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- EDIFICAÇÕES
- CEMITÉRIO
- CURSO D'ÁGUA PERENE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- LAGO OU LAGOA PERENE
- LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
- AÇUDE OU REPRESA PERENE
- AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
- CORREDERA
- ALAGADO / PANTANO
- VIA
- CAMPO DE POUSO
- AFLORAMENTO ROCHOSO
- AERIAL
- CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
- VÉRTICES IMPLANTADOS
- COTA DE APARELHO
- NÍVEL DE ÁGUA



ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CEARA-A3	CEARA-B3	CEARA-C3
CEARA-A4	CEARA-B4	-
-	-	-

DATUM PLANIMÉTRICO: CHUÁ (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: WAGNERADO DE MERTUR (SC)
 ELIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORIENT: PLANIMÉTRICA: V. BOCFNO = V. 9024 (892)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (892)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52"
 S = 21°34'06" W
 v=0 00°00'54" W

MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

N°	NATUREZA DA REVISÃO	REVISÕES	
		DATA	APROVO

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

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.

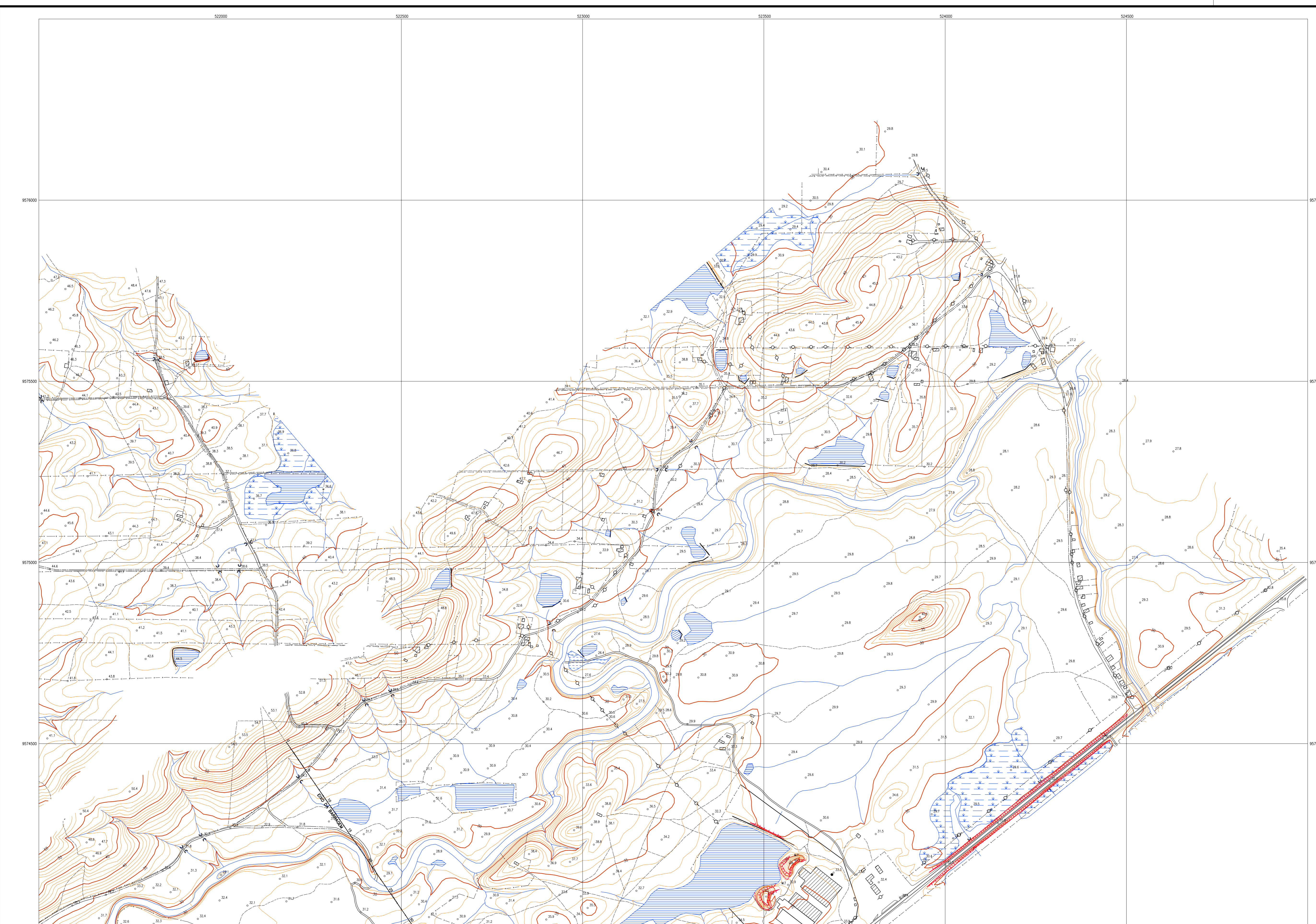
ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CARTA PLANALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA

CONSORCIO:

Arquivo: I-3A-10_15-000
 Data de Emissão: JULHO/2003
 Escala: 1:5.000
 Nº do Desenho: I-3A-10/15-000



CONVENÇÕES

	ESTRADA PAVIMENTADA
	ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	CAMINHO, TRILHA, FICADA
	FERROVIA
	FERROVIA DESATIVADA
	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE INTERMUNICIPAL
	LIMITE DE PROPRIEDADE
	PONTE, BUERO
	ADUTORA
	MURO, CERCA
	CERCA VIVA
	LINHA INDEFINIDA
	RUA PAVIMENTADA
	RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
	ATERRO
	CORTE
	BARRAGEM
	LINHA DE TRANSMISSÃO
	EDIFICAÇÕES
	CEMITERIO
	CURSO D'ÁGUA PERENE
	CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
	LAGO OU LAGOA PERENE
	LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
	AÇUDE OU REPRESA PERENE
	AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
	CORREDERA
	ALAGADO / PANTANO
	VIA
	CAMPO DE POUSO
	NEFORMANTO ROCHOSO
	AREAL
	CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
	VÉRICES IMPLANTADOS
	COTA DE APARELHO
	NÍVEL DE ÁGUA

LEGENDA :

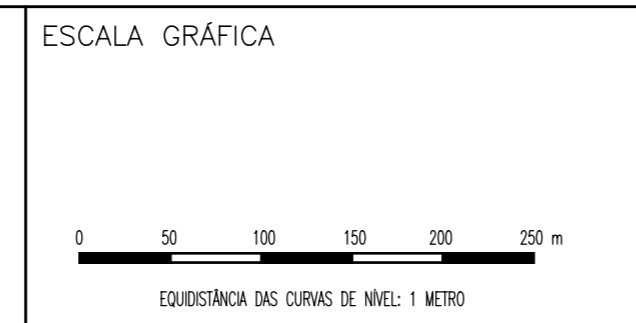
ARTICULAÇÃO GERAL

A	B	C
1	2	3
4		

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

-	-	-
CEARA-01	CEARA-C1	-
CEARA-02	CEARA-C2	-

DATUM PLANIMÉTRICO: CHUÁ (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: MARÉGRÁFICO DE MORTUROS (SC)
 ELLIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORICEM: PLANIMÉTRICA: V. BOCFNO = V. 9024 (892)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (892)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0,99960327
 Y = 00°00'35,52" S
 S = 21°34'06" W
 vao: 00°00'54" W

MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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

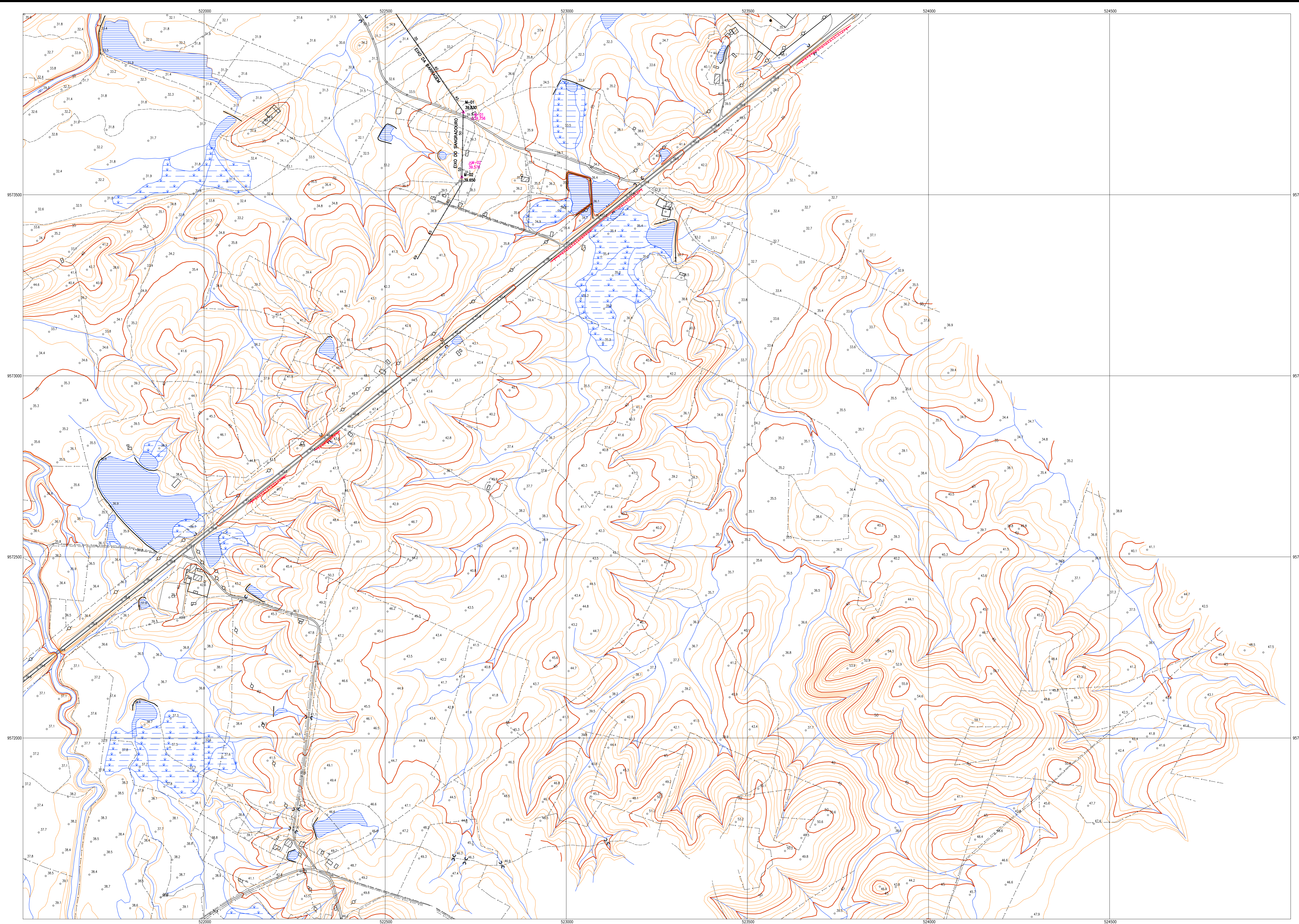
PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CONSORCIO:

Arquivo: I-3A-11_15-000
 Data de Emissão: JULHO/2003
 Escala: 1:5.000
 Nº do Desenho: I-3A-11/15-000



NOMENCLATURA

CONVENÇÕES

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO, TRILHA, PICADA
- FERROVIA
- FERROVIA DESATIVADA
- LIMITE INTERESTADUAL
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE DE PROPRIEDADE
- PONTE, BUERO
- ADUTORA
- MURO, CERCA
- CERCA VVA
- LINHA DE DRENAGEM
- RUA PAVIMENTADA
- RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
- ATERRO
- CORTE
- BARRAGEM
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- EDIFICAÇÕES
- CEMITÉRIO
- CURSO D'ÁGUA PERENE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- LAGO OU LAGOA PERENE
- LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
- AÇUDE OU REPRESA PERENE
- AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
- CORREDEIRA
- ALAGADO / PANTANO
- VIA
- CAMPO DE POUSO
- AFOFAMENTO ROCHOSO
- AREAL
- CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
- VÉRTICES IMPLANTADOS
- COTA DE APARELHO
- NÍVEL DE ÁGUA

LEGENDA :

ARTICULAÇÃO GERAL

A	B	C
1	2	3
4	5	6

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CEARA-01	CEARA-C1	-
CEARA-02	CEARA-C2	-
CEARA-03	CEARA-C3	-

DATUM PLANIMÉTRICO: CHUÁ (M)
 DATUM ALTIMÉTRICO: MARÉGRÁFICO DE INHIBUB (SC)
 ELIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORDEM: PLANIMÉTRICA V. BOCANO = V. 9024 (862)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (862)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: 04/04/2001
 MERIDIANO CENTRAL = 37° W
 K = 0,99960327
 Y = 00°00'35,52" S
 S = 21°34'06" W
 v.a.: 00°00'54" W

MAPEAMENTO EXECUTADO POR:

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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

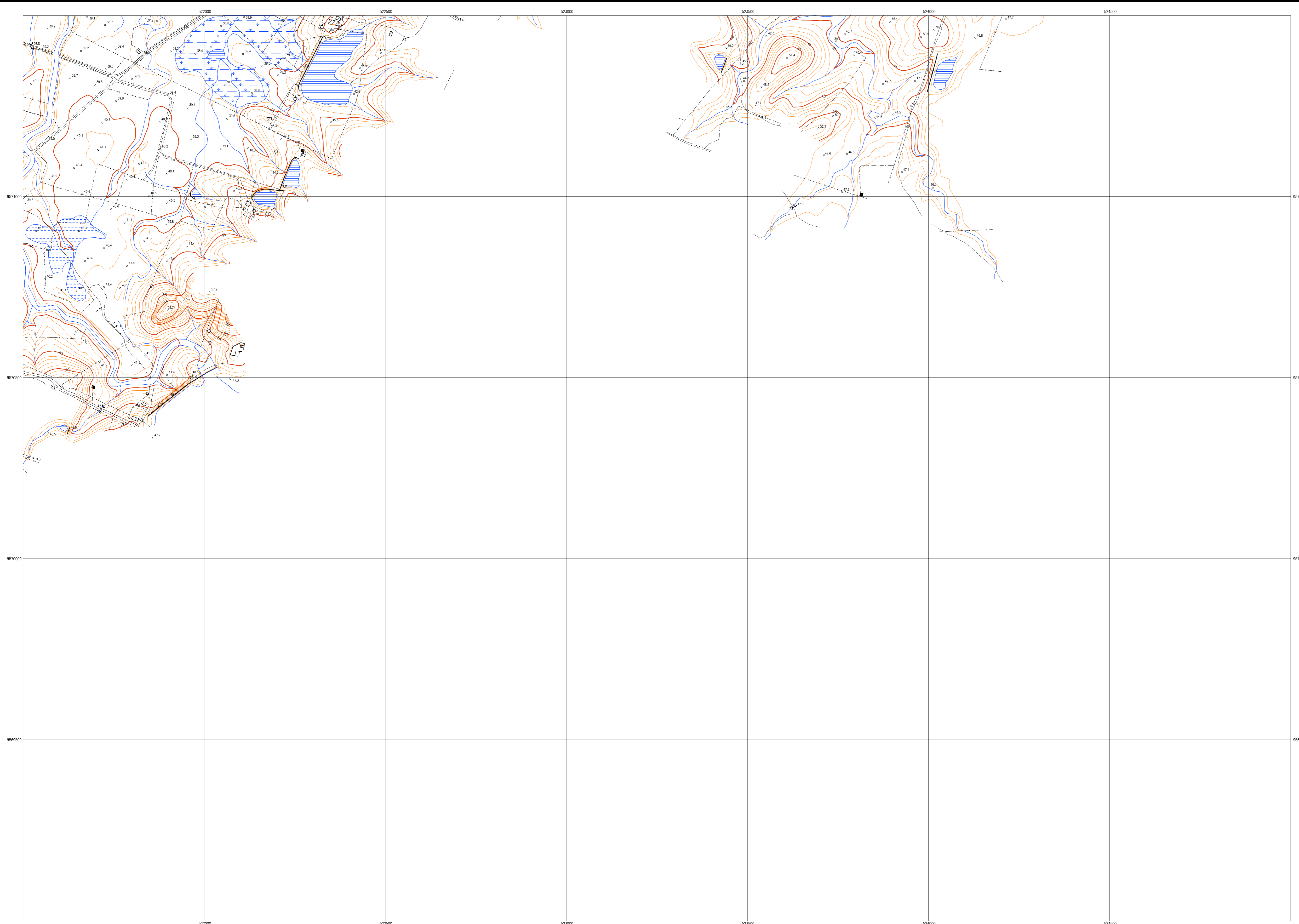
PROJETO EXECUTIVO DAS BARRAGENS JOÃO GUERRA, UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARÁ E MISSI E DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA.

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA

Projeto : Arquivo 1-3A-12_15-000
 Visto : Data de Emissão : JULHO/2003
 Verificado : ESCALA: 1:5.000
 Aprove : Rº do Desenho : 1-3A-12/15-000

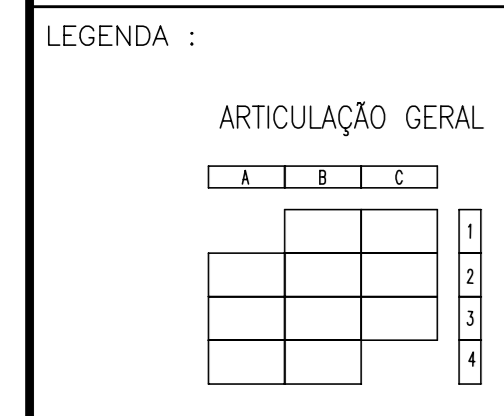
CONSORCIO:



NOMENCLATURA

CONVENÇÕES

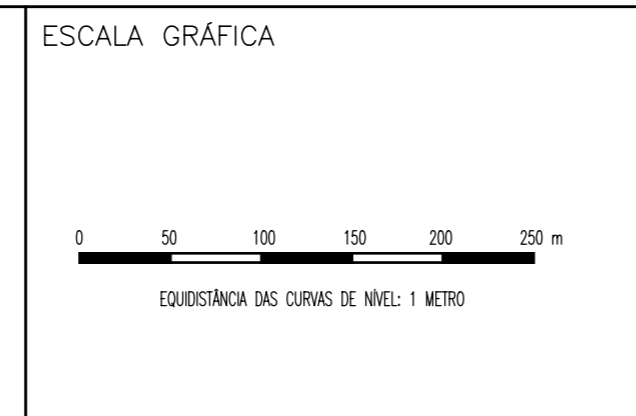
- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO, TRILHA, PICADA
- FERROVIA
- FERROVIA DESATIVADA
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE PROPRIEDADE
- PONTE, BUERO
- ADUTORA
- MURO, CERCA
- CERCA VIVA
- LINHA INDEFINIDA
- RUA PAVIMENTADA
- RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
- ATERRO
- CORTE
- BARRAGEM
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- EDIFICAÇÕES
- CEMITÉRIO
- CURSO D'ÁGUA PERENE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- LAGO OU LAGOA PERENE
- LAGO OU LAGOA INTERMITENTE
- AÇUDE OU REPRESA PERENE
- AÇUDE OU REPRESA INTERMITENTE
- CORREDERA
- ALAGADO / PANTANO
- VIA
- CAMPO DE POUSO
- AFLORAMENTO ROCHOSO
- AREAL
- CURVA MESTRA, INTERMEDIÁRIA
- VÉRTICES IMPLANTADOS
- COTA DE APARELHO
- NÍVEL DE ÁGUA



ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CEARA-02	CEARA-C2	-
CEARA-03	CEARA-C3	-
CEARA-04	-	-

DATUM PLANIMÉTRICO: CHUÁ (MG)
 DATUM ALTIMÉTRICO: WAREHEAD DE MERTUR (SC)
 ELIPSOIDE: SAD 69
 SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 ORDEM: PLANIMÉTRICA: V. BOCFNO = V. 9024 (89Z)
 ALTIMÉTRICA: RN 1681R E RN 1681N (89Z)



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL
 DATA DA EXECUÇÃO: JUNHO/2001
 MERIDIANO CENTRAL: = 37° W
 K = 0.99960327
 Y = 00°00'35.52"
 S = 21°34'06" W
 v=0 00°00'54" W



N°	NATUREZA DA REVISÃO	REVISÕES	
		DATA	APROVO

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

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.

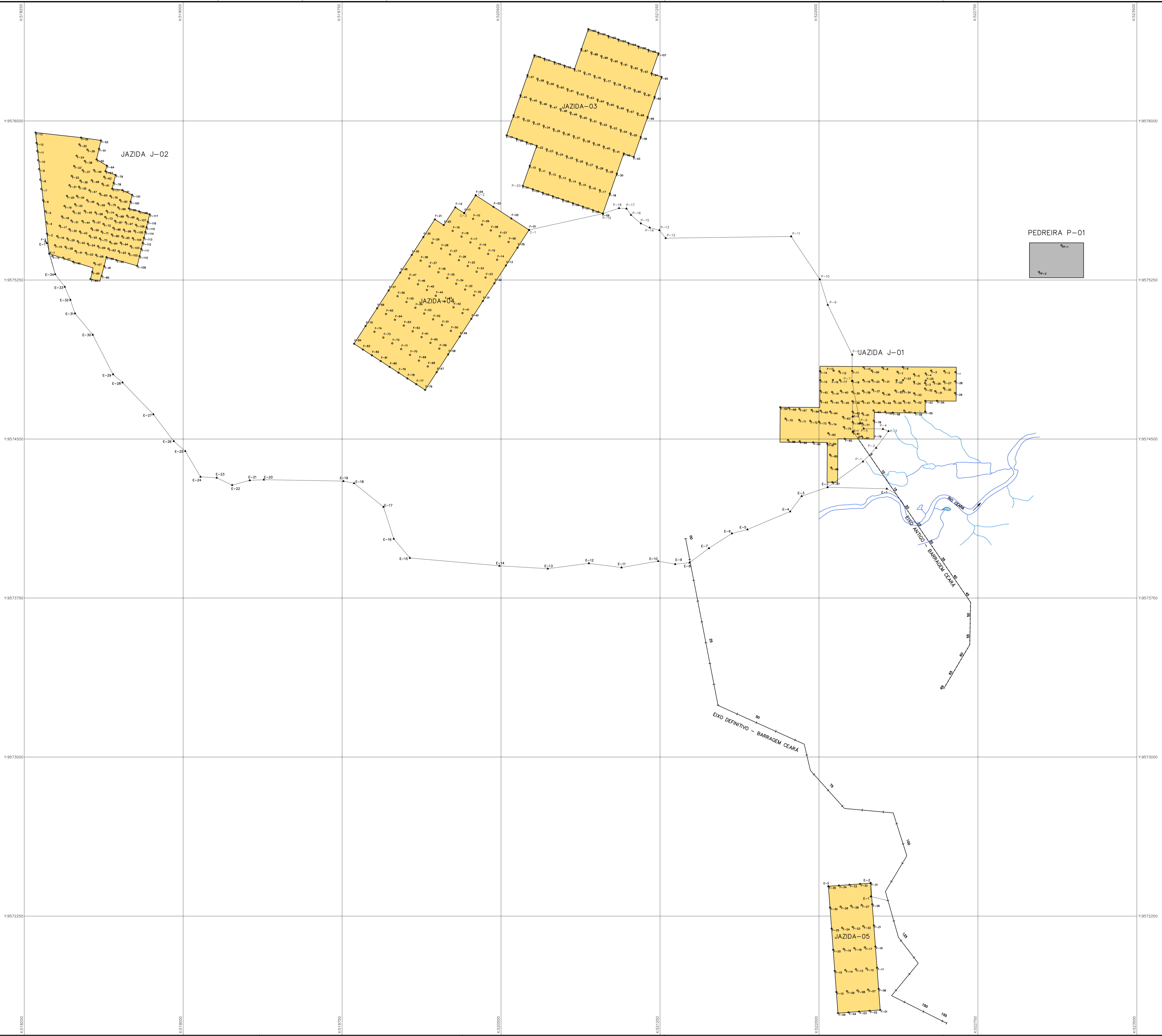
ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

CARTA PLANALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA

Projeto : |-3A-13_15-000
 Visto :
 Verificado :
 Aprove :

CONSORCIO: MONTGOMERY WATSON EngSoft

Escala : 1:5.000
 Nº do Desenho : |-3A-13/15-000



LEGENDA :

NOTAS :
 - COORDENADAS UTM EM METROS

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

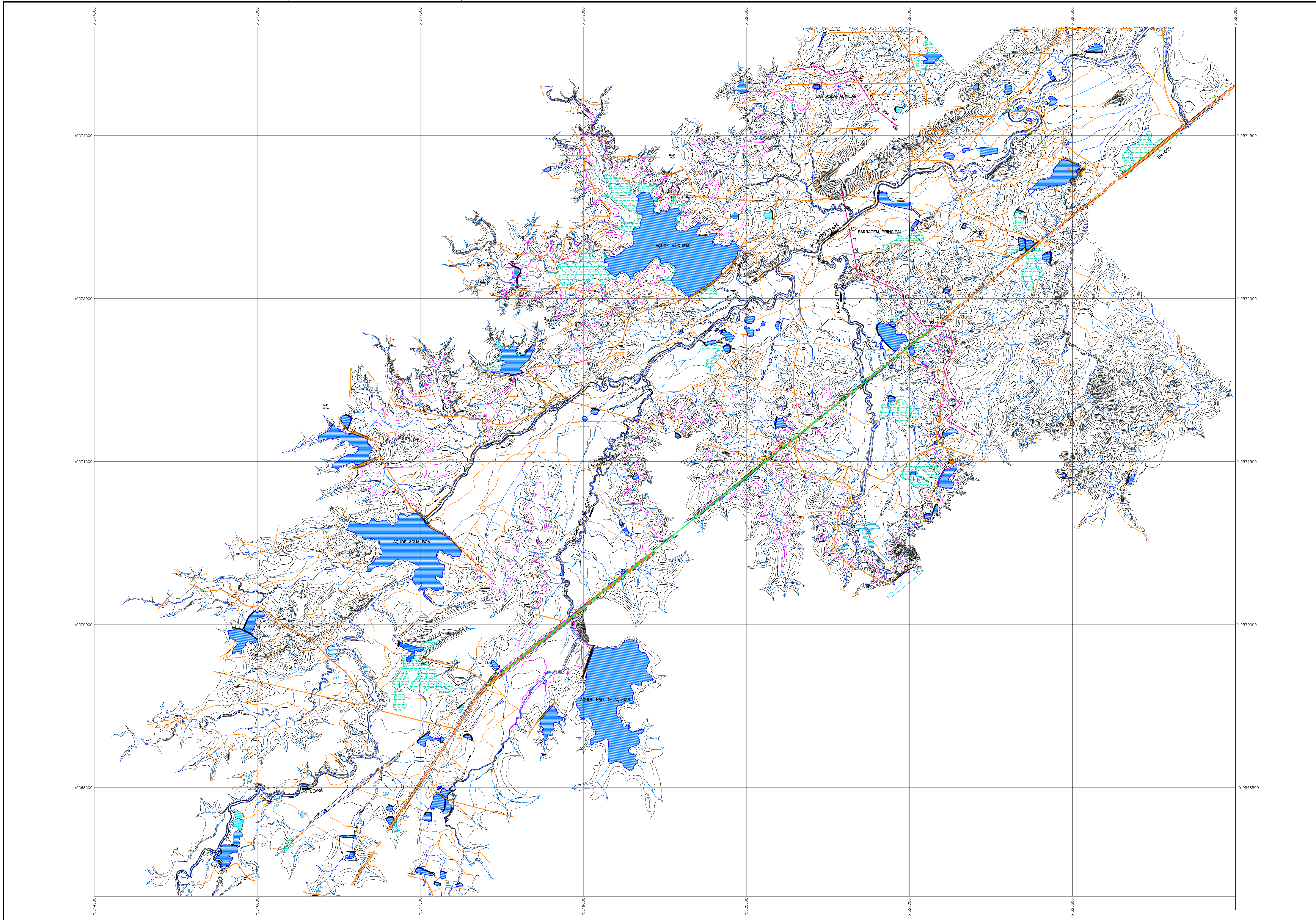
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH - PROGERIRH

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.

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :	Arquivo
Visto :	I-3A-14_14-000
Verificado :	Data de Emissão: MARÇO/2003
Aprovo :	Escala : 1:7.500

Nº do Desenho : I-3A-14/14-000



LEGENDA :

- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- CURVA DE NÍVEL
- ESTRADA SECUNDÁRIA (DE TERRA)
- CURVA DE NÍVEL NO RESERVATÓRIO MÁXIMO NORMAL (COTA = 43,0 m)
- TRECHO DA BR-020 A SER REMANEJADO

NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

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.

ESTUDOS BÁSICOS DA BARRAGEM CEARÁ

Projeto :	PLANTA GERAL - BACIA HIDRÁULICA	Arquivo : 1-3A-15_15-000.dwg	
Visto :		Data de Emissão : JULHO/2003	
Verificado :		CONSORCIO:	Escala : 1:15.000
Aprova :			Nº do Desenho : 1-3A-15/15-000

Consórcio



MONTGOMERY WATSON

