



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

**ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS
VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS**

Tomo 1 - Relatório Geral



Integração
Ministério da Integração Nacional



**SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**
Governo do Estado do Ceará



**PROÁGUA
NACIONAL**



**BANCO
MUNDIAL**



EngeSoft
Engenharia e Consultoria Ltda.



Yibi
ENGENHARIA
CONSULTIVA S/S.

consórcio

Revisão : Dezembro/2012



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

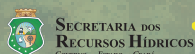
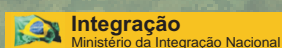
**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º.: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º.: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

**ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS
VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS**

Tomo 2 - Estudos Cartográficos



consórcio

Revisão : Dezembro/2012



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º.: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º.: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

**ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS
VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS**

Tomo 2A - Estudos Cartográficos : Desenhos



Integração
Ministério da Integração Nacional



**SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**
Governo do Estado do Ceará



**PROÁGUA
NACIONAL**



**BANCO
MUNDIAL**



EngeSoft
Engenharia e Consultoria Ltda.



Yibi
ENGENHARIA
CONSULTIVA S/S.

consórcio

Revisão : Dezembro/2012



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS

VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS

Tomo 3 - Estudos Hidrológicos



Integração
Ministério da Integração Nacional



**SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**
Governo do Estado do Ceará



**PROÁGUA
NACIONAL**



**BANCO
MUNDIAL**



EngeSoft
Engenharia e Consultoria Ltda.



Yibi
ENGENHARIA
CONSULTIVA S/S.

consórcio

Revisão : Dezembro/2012



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

**ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS
VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS**

Tomo 4 - Estudos Geológicos e Geotécnicos



Integração
Ministério da Integração Nacional



**SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**
Governo do Estado do Ceará



**PROÁGUA
NACIONAL**



**BANCO
MUNDIAL**



consórcio

Revisão : Dezembro/2012



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º.: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º.: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

**ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS
VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS**

**Tomo 4A - Estudos Geológicos e Geotécnicos:
(Anexos dos Estudos nos Locais do Barramento e Sangradouro)**



Integração
Ministério da Integração Nacional



**SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**
Governo do Estado do Ceará



**PROÁGUA
NACIONAL**



**BANCO
MUNDIAL**



consórcio

Revisão : Dezembro/2012



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

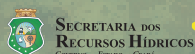
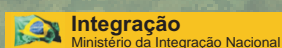
**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º.: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º.: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

**ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS
VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS**

**Tomo 4B - Estudos Geológicos e Geotécnicos:
(Anexos dos estudos das Jazidas)**



consórcio

Revisão : Dezembro/2012



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Procuradoria Geral do Estado

**BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO
E DESENVOLVIMENTO - BIRD (BANCO MUNDIAL)**

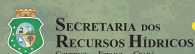
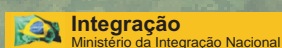
**Ministério da Integração Nacional - MI
Programa Nacional de Desenvolvimento
dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL -
Acordo de Empréstimo N.º.: 7420-BR - BID**

**Governo do Estado do Ceará
Projeto de Gestão Integrada dos
Recursos Hídricos PROGERIRH II
Acordo de Empréstimo N.º.: 7630-BR**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO
DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS
BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA
PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH.**

**ETAPA B3 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM LONTRAS
VOLUME 1 - ESTUDOS BÁSICOS**

Tomo 5: Estudos Pedológicos



consórcio

Revisão : Dezembro/2012

Elaboração do Estudo de Viabilidade e do Projeto Executivo do Eixo de Integração da Ibiapaba/Ce (Para Construção das Barragens Lontras e Inhuçu, do Canal/Túnel e da Penstock/Pequena Central Hidrelétrica - PCH)

Etapa B3 – Projeto Executivo da Barragem Lontras

Volume 1 – ESTUDOS BÁSICOS

Tomo 2A: Estudos Cartográficos - Desenhos

Revisão: Dezembro de 2012

ÍNDICE

ÍNDICE

Páginas

ÍNDICE	1
APRESENTAÇÃO.....	3
1 ÍNDICE DAS PLANTAS	7

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O objetivo geral da Política Estadual dos Recursos Hídricos do Ceará é promover o uso racional dos recursos hídricos e gerenciar os mesmos de uma maneira integrada e descentralizada. Neste contexto se insere o Eixo de Integração da Ibiapaba, o qual se constitui em um dos projetos empreendidos pelo Governo do Estado do Ceará para alcançar as metas de aproveitamento integrado dos recursos hídricos.

O Eixo de Integração da Ibiapaba, então concebido pelo PROGERIRH – Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos, está localizado na região noroeste semi-árida do Estado do Ceará. Neste sistema, estão compreendidas as Bacias dos Rios Acaraú, Coreaú e Poti, sendo que esta última se estende também ao Estado do Piauí, onde constitui uma parte da Bacia do Parnaíba. Se diferencia por ser o primeiro sistema complexo deste tipo a ser estudado, sendo que nele se prevê a transferência de águas da Bacia do Rio Poti (Parnaíba) para as Bacias dos Rios Acaraú e Coreaú.

O documento aqui apresentado integra os serviços de consultoria para ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE (PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU DO CANAL/TÚNEL E PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH), objeto do contrato 02/PROGERIRH 2011 firmado entre o Consórcio ENGESOFT/IBI e a SRH/CE.

Referidos estudos visam promover o controle dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Inhuçu.

Conforme estabelecem os Termos de Referência contratuais, a finalidade principal com o desenvolvimento dos estudos contratados é aprofundar mais detalhadamente o atendimento às demandas de água das regiões de influências; proporcionar um aproveitamento racional das águas acumuladas nos reservatórios, para o abastecimento urbano e rural e para uso com o desenvolvimento da irrigação em áreas aptas a este tipo de atividade, e para a geração de energia elétrica, caso mostre-se viável.

O estudo é composto pelas seguintes Fases e Etapas:

FASE A: ESTUDO DE VIABILIDADE

- Etapa A1 - Relatório de Identificação de Obras - RIO
- Etapa A2 - Estudos de Viabilidade Ambiental - EVA do Sistema (Barragens Lontras e Inhuçu, Canal/Túnel e Penstock/PCH)
- Etapa A3 - Estudos Básicos e Concepções Gerais dos Projetos das Barragens, Canal/Túnel e Penstock/PCH
- Etapa A4 - Relatório Final de Viabilidade - RFV.

FASE B: PROJETO EXECUTIVO

- Etapa B1 - Estudos de Impactos no Meio Ambiente EIA / RIMA
- Etapa B2 - Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento das Barragens Lontras e Inhuçu.
- Etapa B3 - Projeto Executivo das Barragens Lontras e Inhuçu E Perímetro Irrigado.
- Etapa B4 - Manuais de Operação e Manutenção do Sistema
- Etapa B5 - Avaliação Financeira e Econômica Final do Sistema – Barragens e Perímetro Irrigado.

O presente documento faz parte da **Etapa B3 – Projeto Executivo da Barragem Lontras**.

O Projeto da **Barragem Lontras** é constituído de dois volumes, como discriminado a seguir:

- **Volume 1 – Estudos Básicos**
 - Tomo 1: Relatório Geral;
 - Tomo 2: Estudos Cartográficos;
 - **Tomo 2A: Estudos Cartográficos - Desenhos;**
 - Tomo 3: Estudos Hidrológicos;
 - Tomo 4: Estudos Geológicos e Geotécnicos;

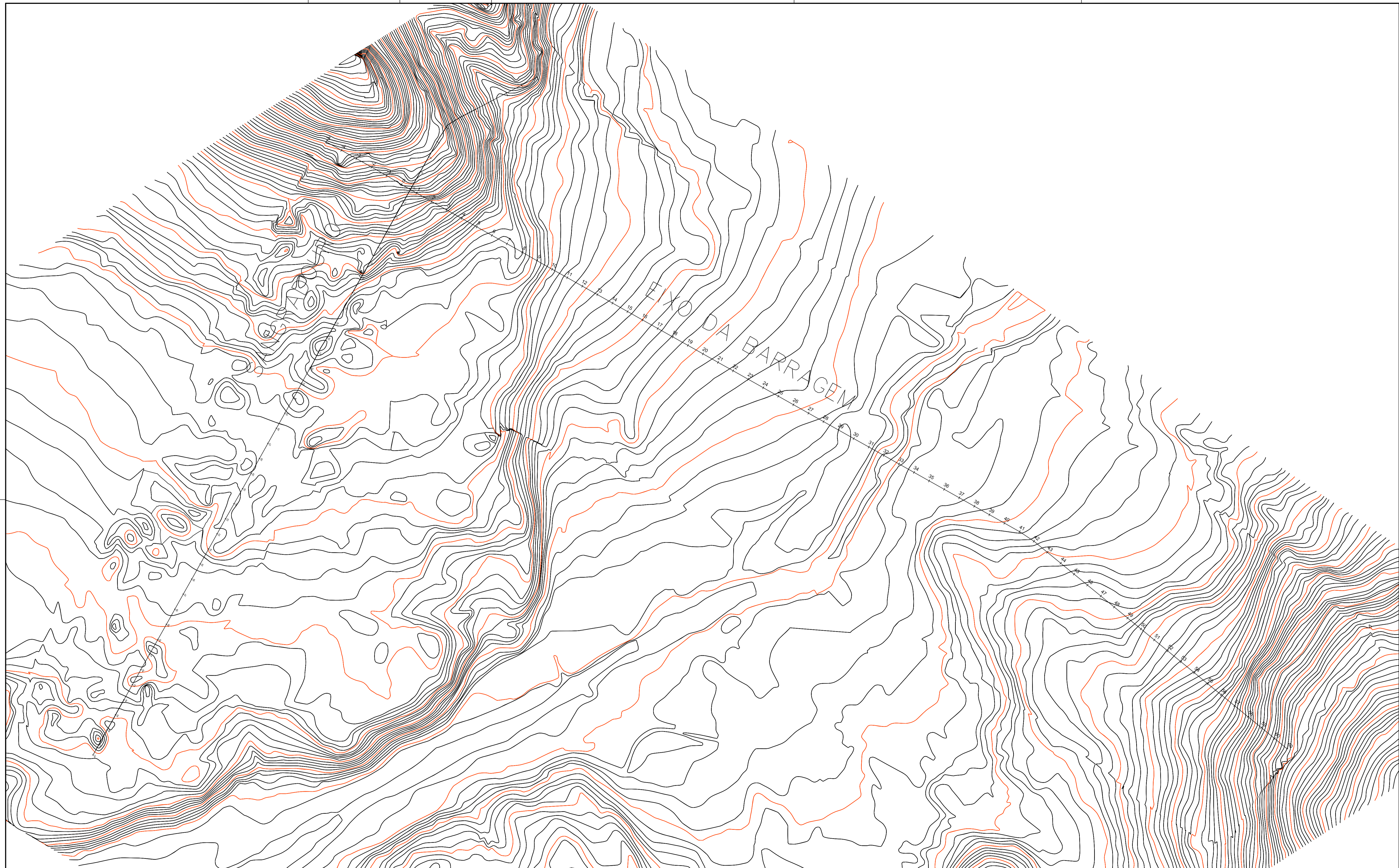
- Tomo 4A: Estudos Geológicos e Geotécnicos – Anexos dos estudos nos locais do barramento e sangradouro;
- Tomo 4B: Estudos Geológicos e Geotécnicos – Anexos dos estudos das jazidas;
- Tomo 5: Estudos Pedológicos;
- **Volume 2 – Projeto Executivo**
 - Tomo 1: Relatório de Concepção Geral;
 - Tomo 2: Desenhos;
 - Tomo 3: Memória de Calculo;
 - Tomo 3A: Memória de Calculo – Dimensionamento estrutural;
 - Tomo 4: Especificações técnicas e normas de medição e pagamento;
 - Tomo 5: Quantitativos e Orçamento;
 - Tomo 5A: Calculo de Quantitativos;
 - Tomo 6: Relatório Síntese;

1 ÍNDICE DAS PLANTAS

1. ÍNDICE DAS PLANTAS

DESCRIÇÃO	NÚMERO
BACIA HIDROGRÁFICA	I-3A-01
LEVANTAMENTO PLANILTIMÉTRICO BARRAGEM – SANGRADOURO E CANAL DE RESTITUIÇÃO	I-3A-02
PERFIL LONGITUDINAL DO EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO	I-3A-03
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 280-9524	I-3A-04
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9524	I-3A-05
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9521	I-3A-06
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9521	I-3A-07
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9519	I-3A-08
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9517	I-3A-09
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 291-9519	I-3A-10
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9514	I-3A-11
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9514	I-3A-12
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 291-9514	I-3A-13
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9512	I-3A-14
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9512	I-3A-15
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 294-9512	I-3A-16
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9509	I-3A-17
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 291-9509	I-3A-18
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9507	I-3 ^a -19
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9507	I-3A-20
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 291-9507	I-3A-21
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9505	I-3A-22
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9505	I-3A-23

LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 291-9505	I-3A-24
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9502	I-3A-25
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9502	I-3A-26
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 291-9502	I-3A-27
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 280-9500	I-3A-28
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9500	I-3A-29
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9500	I-3A-30
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 280-9497	I-3A-31
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 284-9497	I-3A-32
LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 287-9497	I-3A-33
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS	I-3A-34
PLANTA GERAL DA BACIA HIDRÁULICA	I-3A-35



LEGENDA :

NOTAS :


DESENHOS DE REFERENCIA :

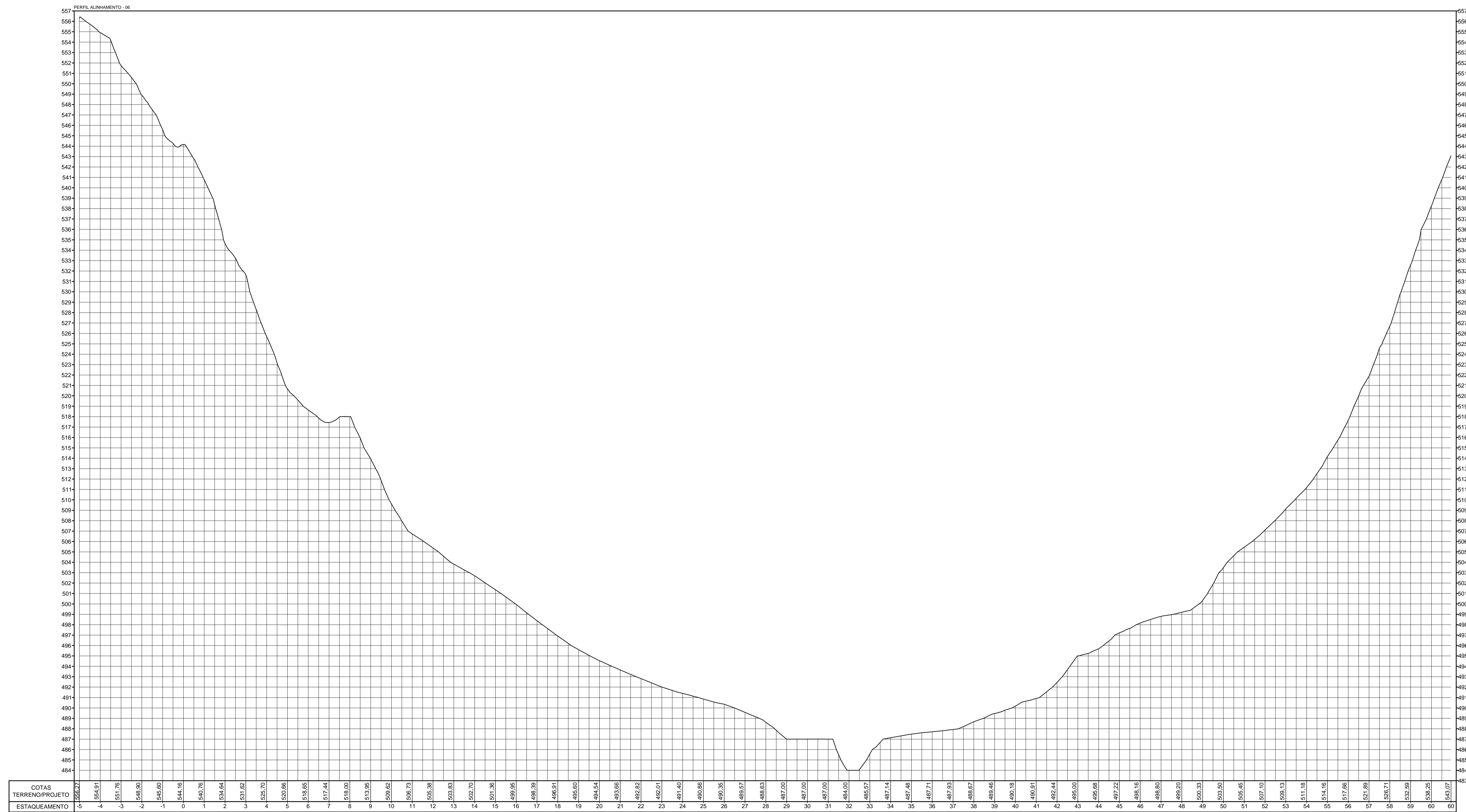
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
 LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO BARRAGEM – SANGRADEIRO E CANAL DE RESTITUIÇÃO

CONSORCIO:  ESCALA: 1/3.250 DESENHISTA: AC
 DATA: DEZEMBRO/2012 DESENHO: 13A-02
 ARQUIVO: - PRANCHA: 02/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



PERFIL LONGITUDINAL DO EIXO DA BARRAGEM LONTRAS

ESCALAS: H= 1/2000 V= 1/200

LEGENDA :

NOTAS :



DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

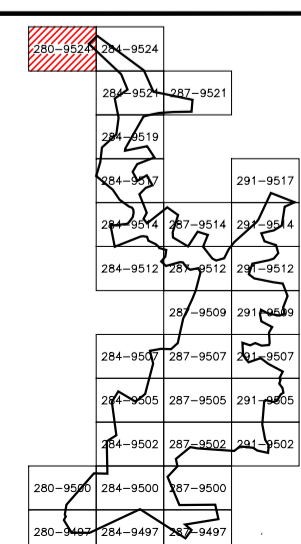
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TUNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
PERFIL LONGITUDINAL DO EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO

CONSORCIO:	ESCALA: 1:2.000	DESENHISTA: AC
	DATA: DEZ./2012	DESENHO: 13A-03
	ARQUIVO:	FRANCHA: 03/35
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:		



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

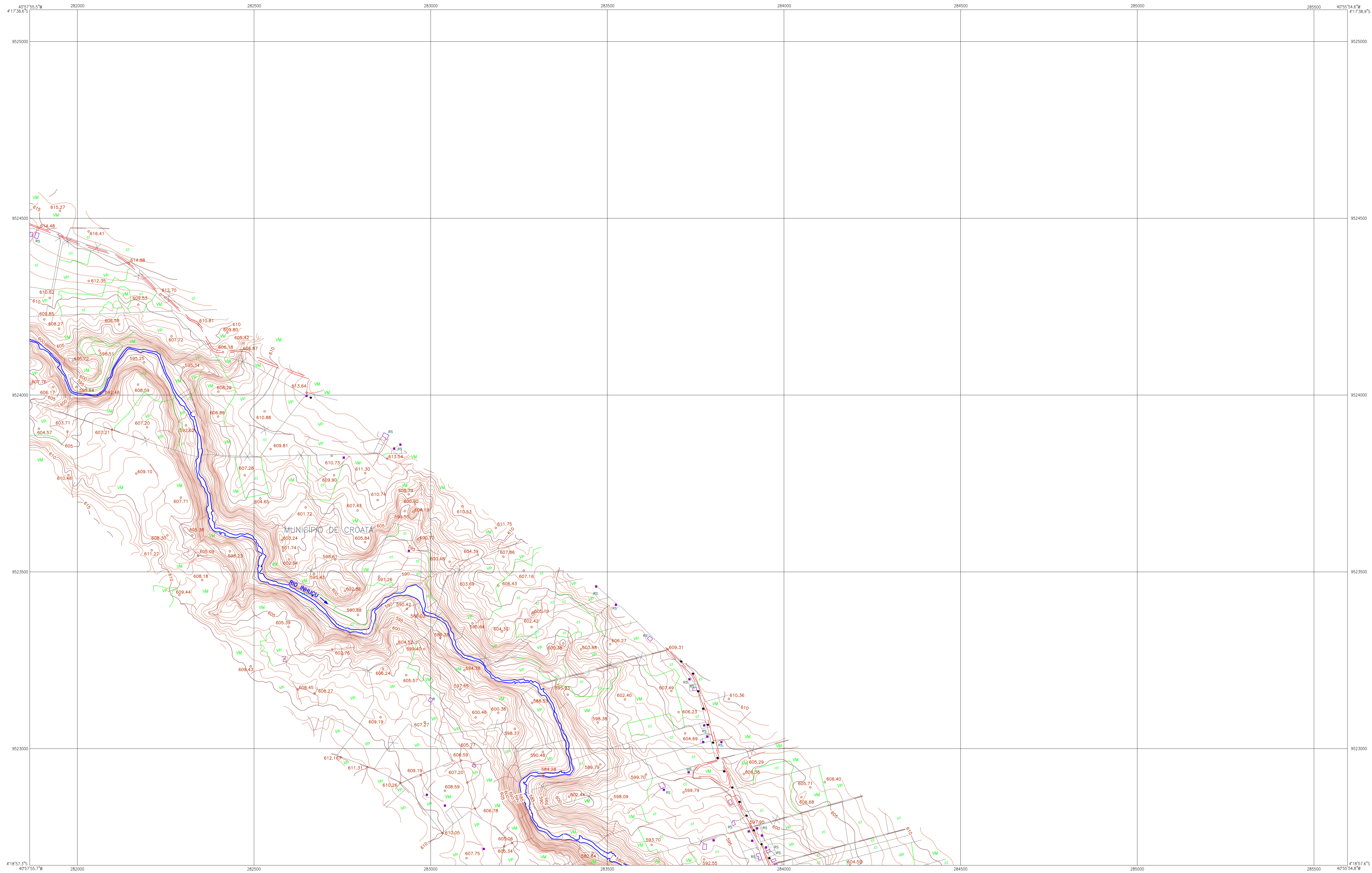
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TUNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 280-9524

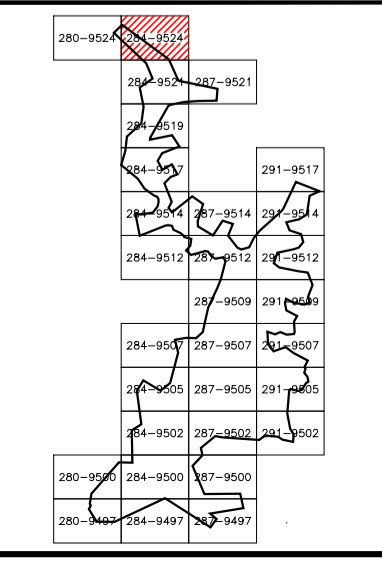
CONSORCIO:

ESCALA: 1:5.000	DESENHISTA:
DATA: DEZ./2012	DESENHO: 1-3A-04
ARQUIVO:	FRANCHA: 04/30
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	

CON S Ó R C I O



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

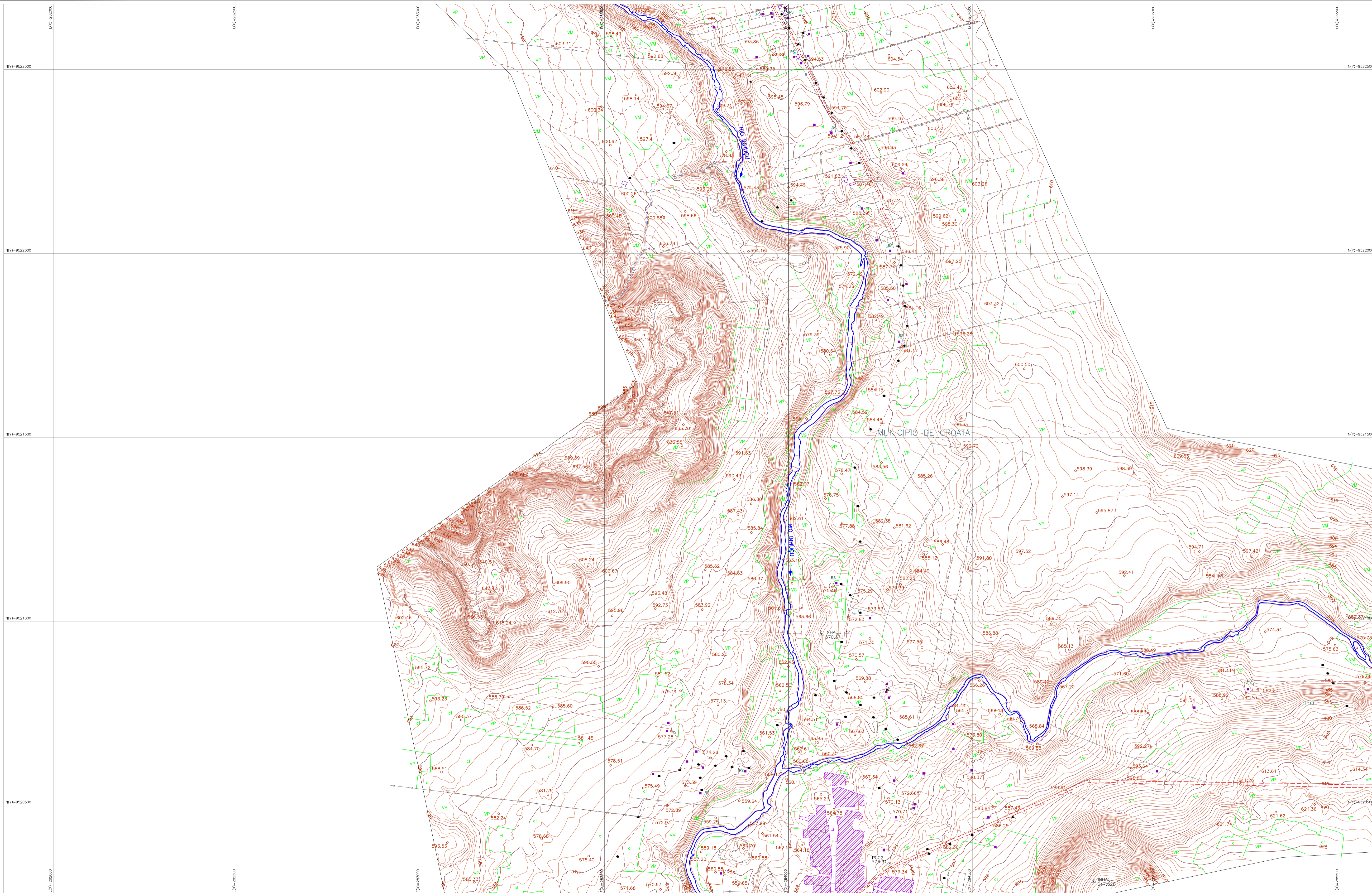
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

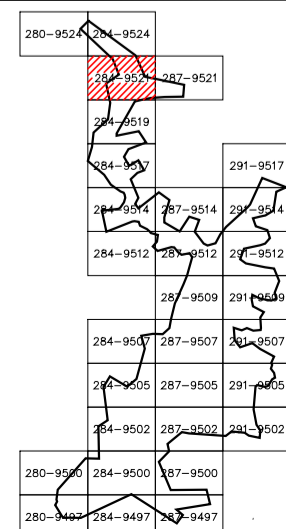
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TUNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9524

CONSORCIO:	ESCALA: 1:5.000	DESENHISTA:
	DATA: DEZ./2012	DESENHO: 1-3A-05
	ARQUIVO:	FRANCHA: 5/35
C O N S O R C I O	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	



LEGENDA :



NOTAS :


DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

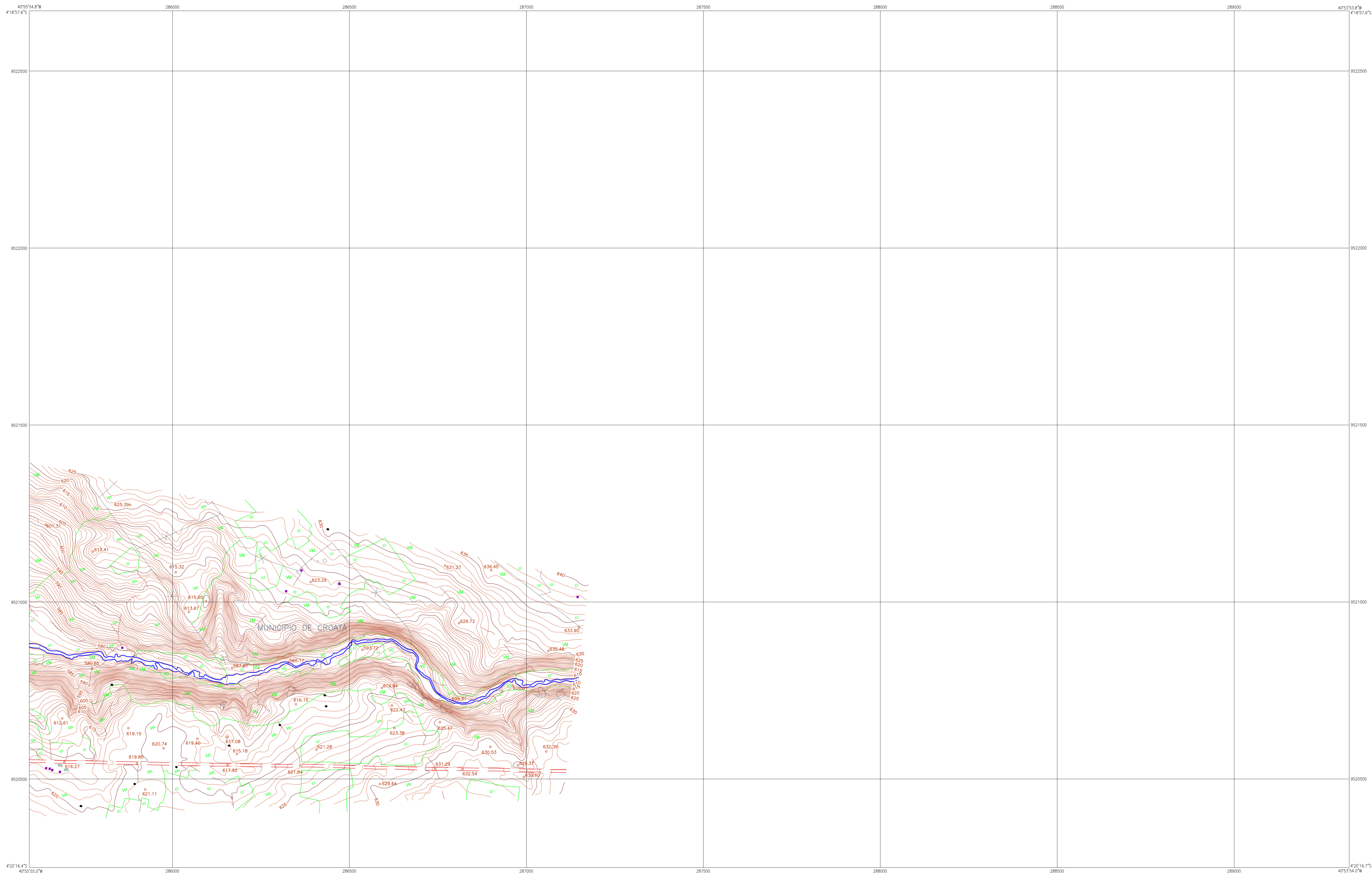
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

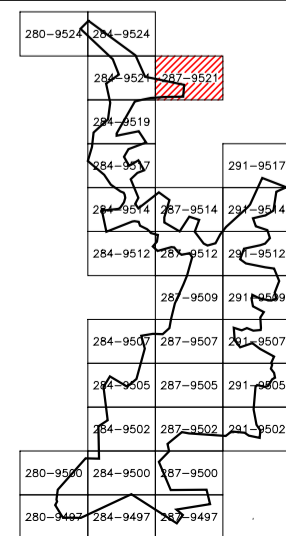
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9521

CONSORCIO:  **consórcio**

ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 DESENHISTA:
 DESENHO: 13A-06
 PRANCHA: 6/30



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

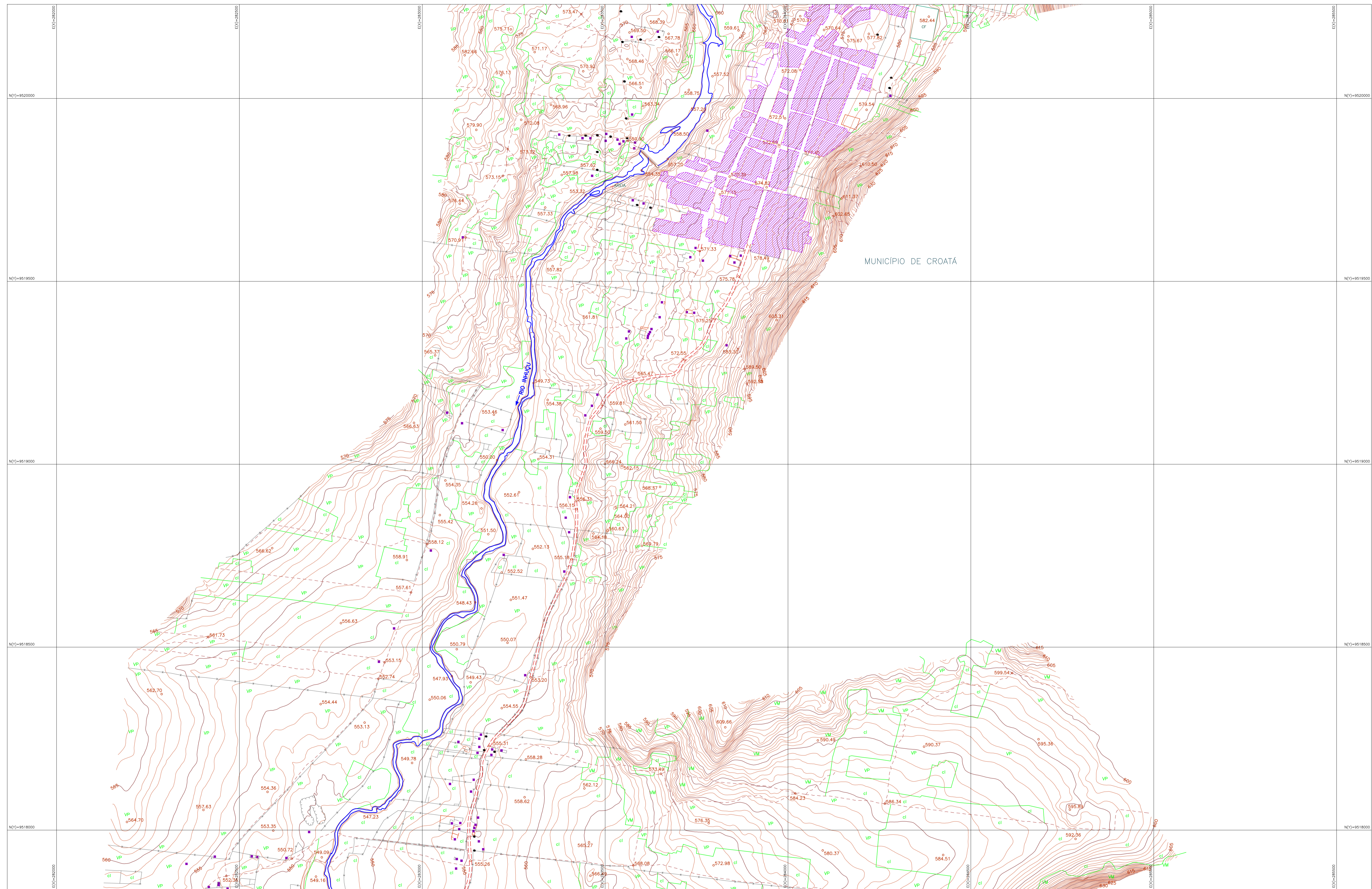
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9521

CONSORCIO: ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO: DESENHISTA: DESENHISTA: 13A-07
 PRANCHA: 7/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



MUNICÍPIO DE CROATÁ

LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

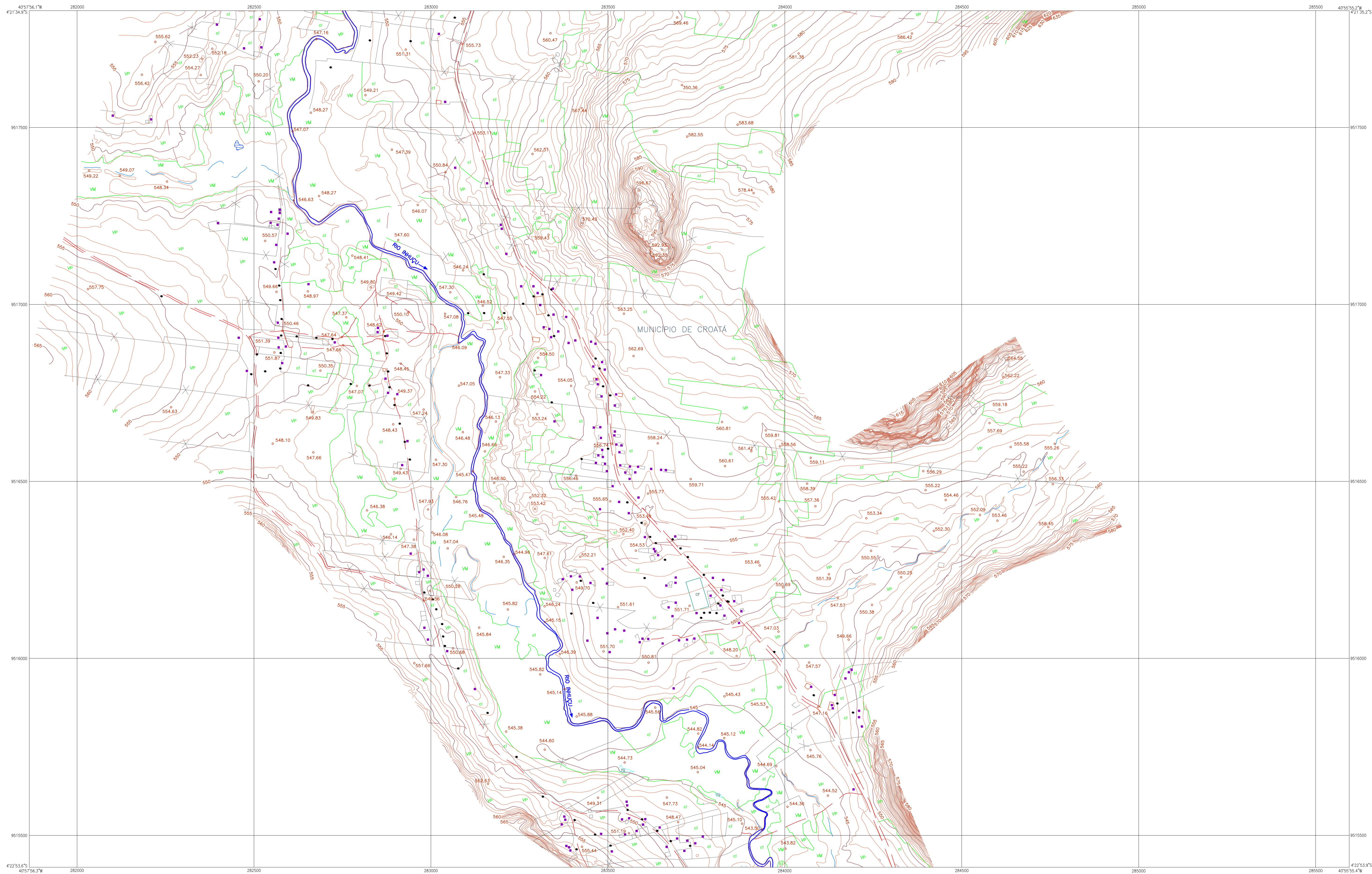
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

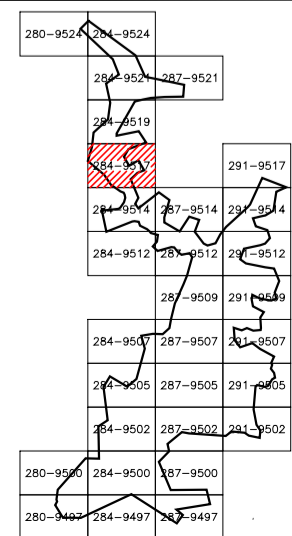
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9519

CONSORCIO: ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARGUVO: DESENHISTA: DESENHO: 13A-08
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: PRANCHA: 8/35



LEGENDA :



NOTAS :


DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

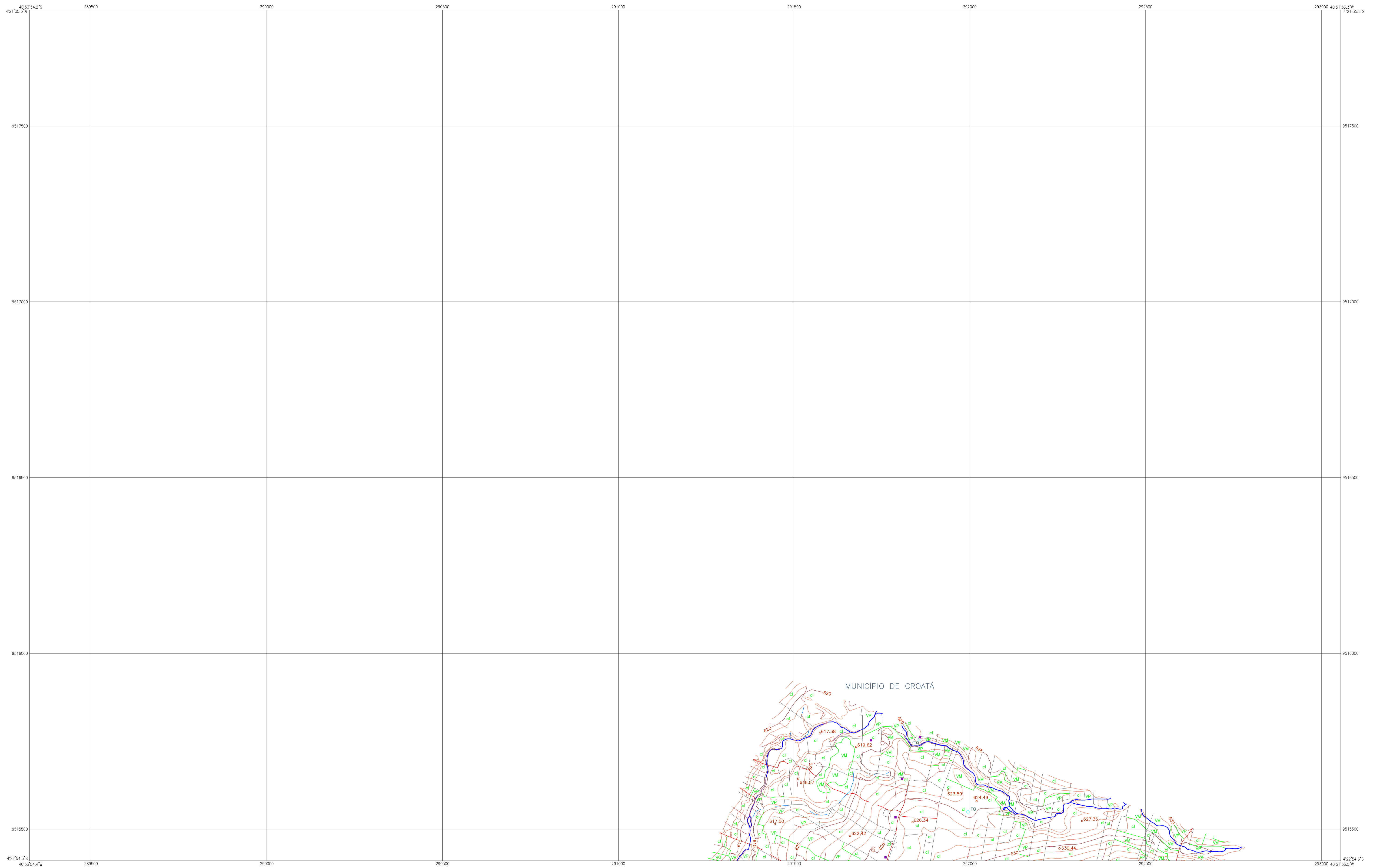
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9517

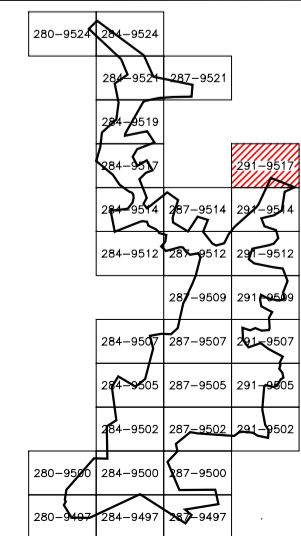
CONSORCIO:  **consórcio**

ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA:
 DESENHO: 13A-09
 PRANCHA: 9/35



LEGENDA :



NOTAS :



DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

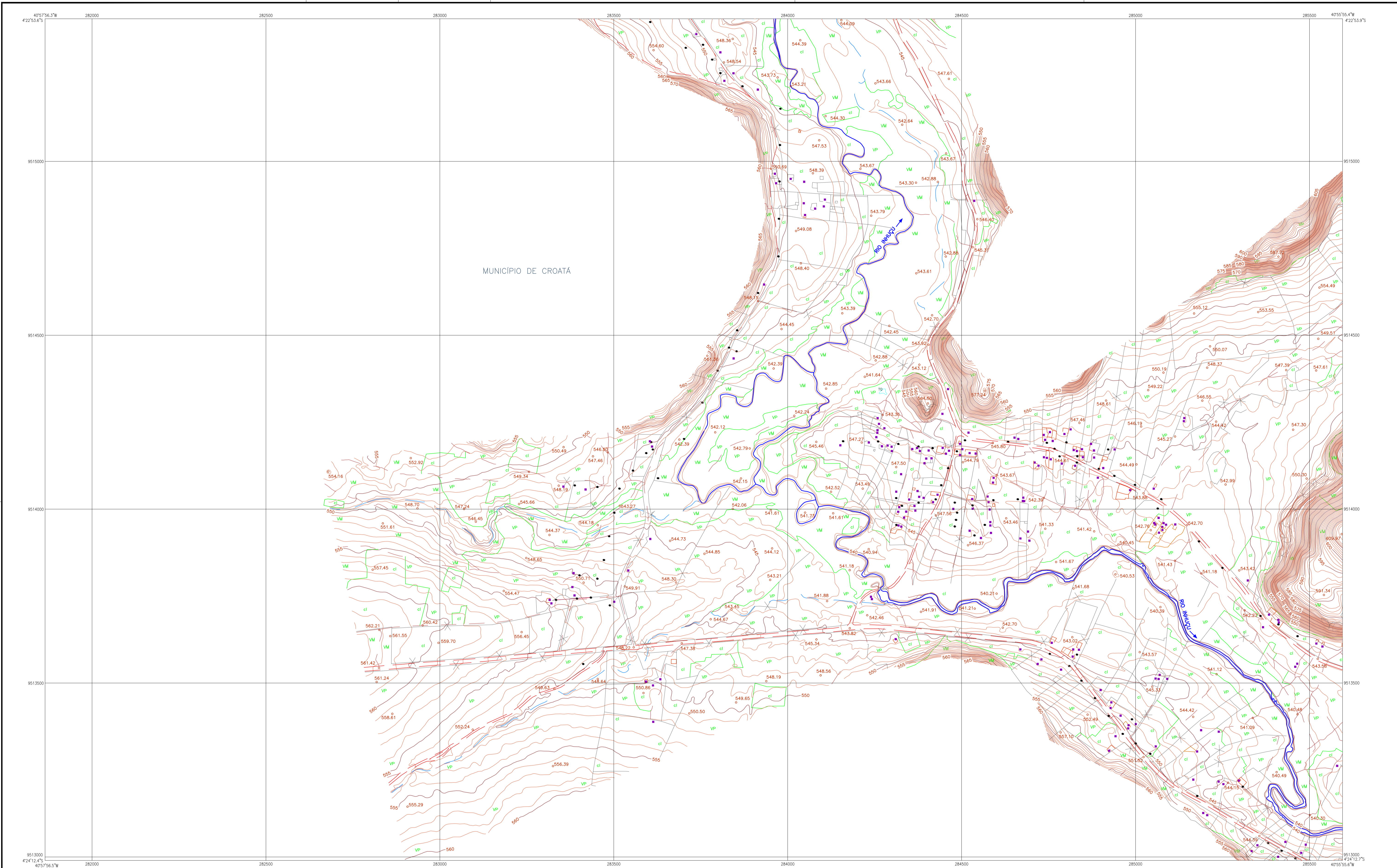
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TUNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 291-9517

CONSORCIO:  

ESCALA: 1:5.000	DESENHISTA:
DATA: DEZ. / 2012	DESENHO: 1-3A-10
ARQUIVO:	FRANCHA: 10/35
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	



LEGENDA :

NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

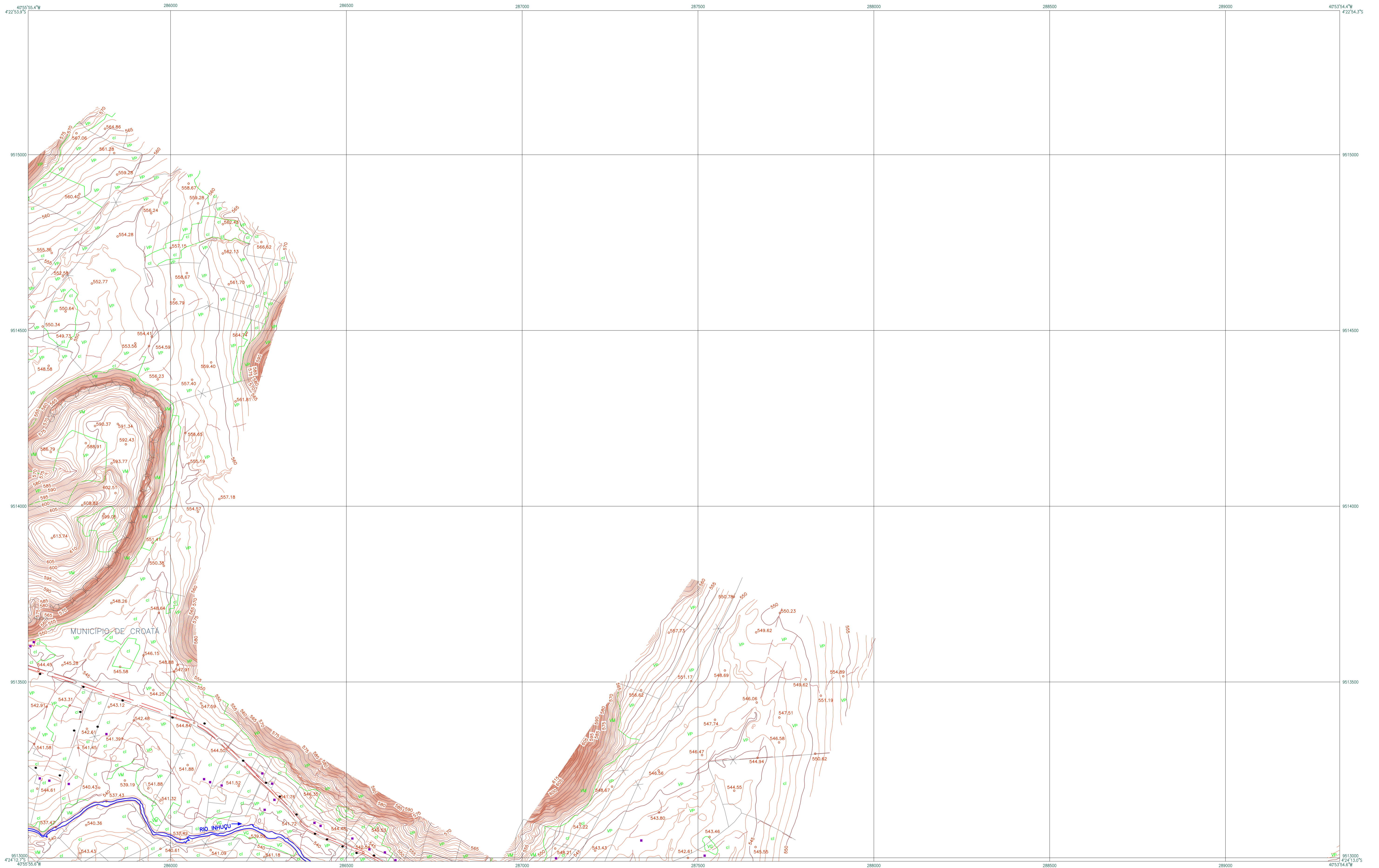
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANALTUNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

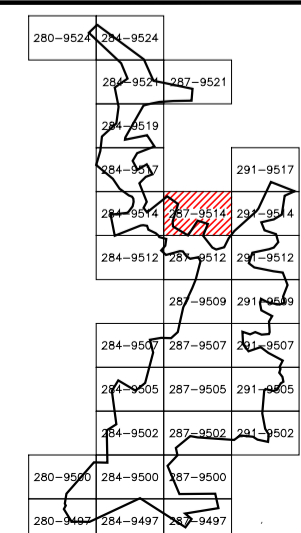
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9514

CONSORCIO:

ESCALA: 1:5.000	DESENHISTA:
DATA: DEZ. / 2012	DESENHO: 13A-11
ARQUIVO:	FRANCHA: 11/35
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES

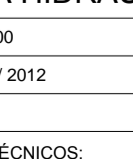
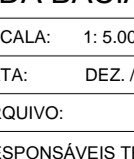
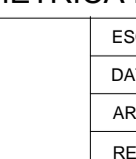
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANALTUNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
 CARTA PLANALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9514

CONSORCIO:



ESCALA: 1:5.000

DESENHISTA:

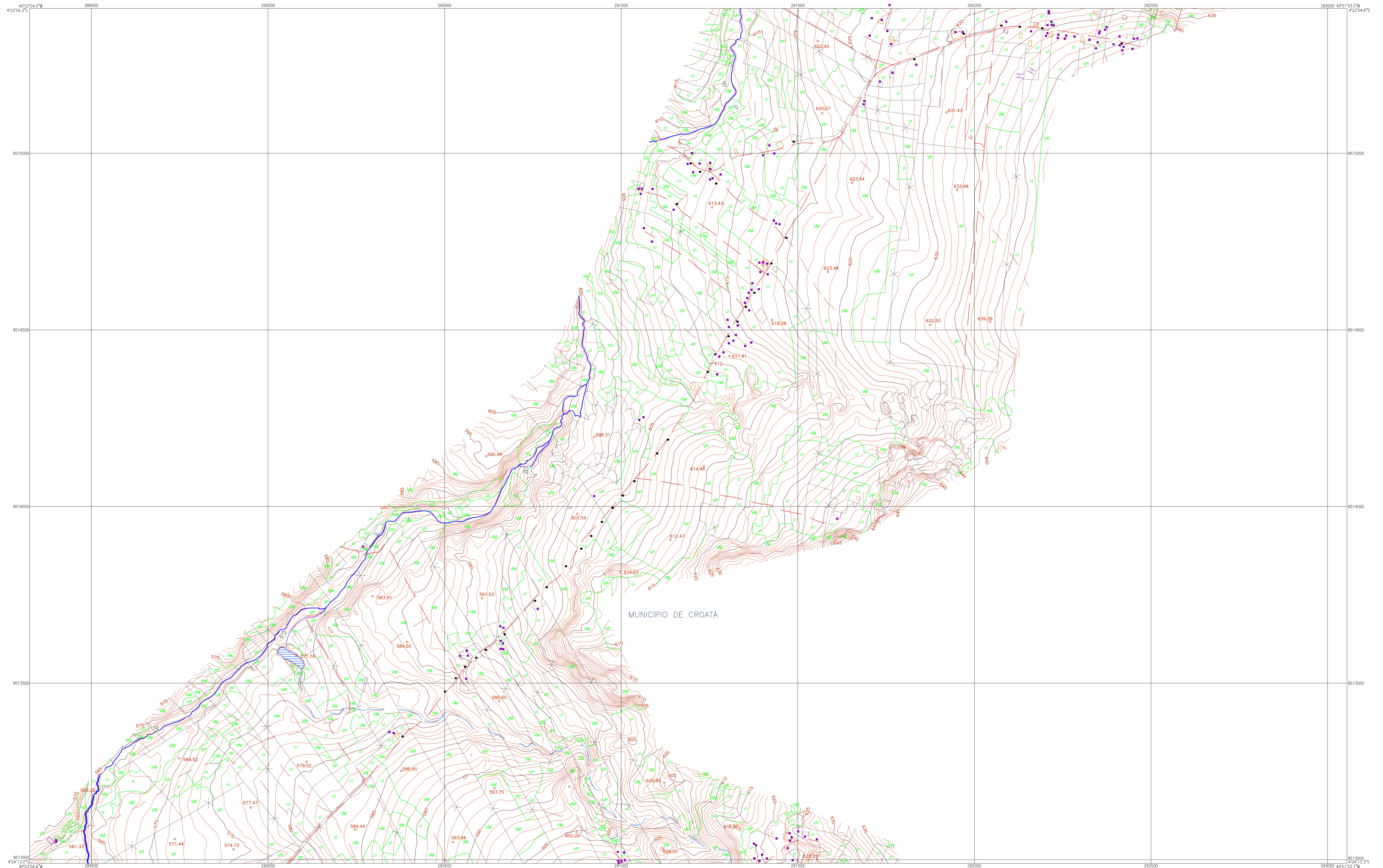
DATA: DEZ. / 2012

DESENHO: 1-3A-12

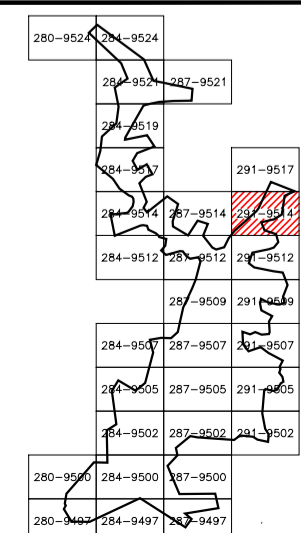
ARQUIVO:

FRANCHA: 12/35

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES



Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Governo do Estado do Ceará
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TUNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

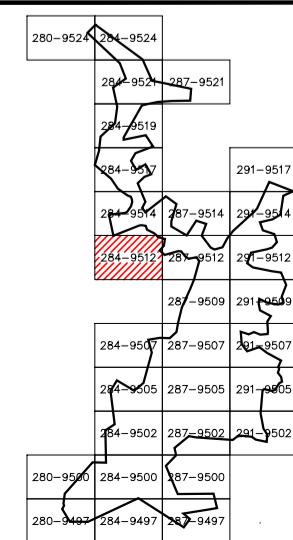
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 291-9514

CONSORCIO:

		ESCALA: 1:5.000	DESENHISTA:
		DATA: DEZ. / 2012	DESENHO: 1-3A-13
		ARQUIVO:	FRANCHA: 13/35
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:			



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERENCIA :

REVISÕES			
N°	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

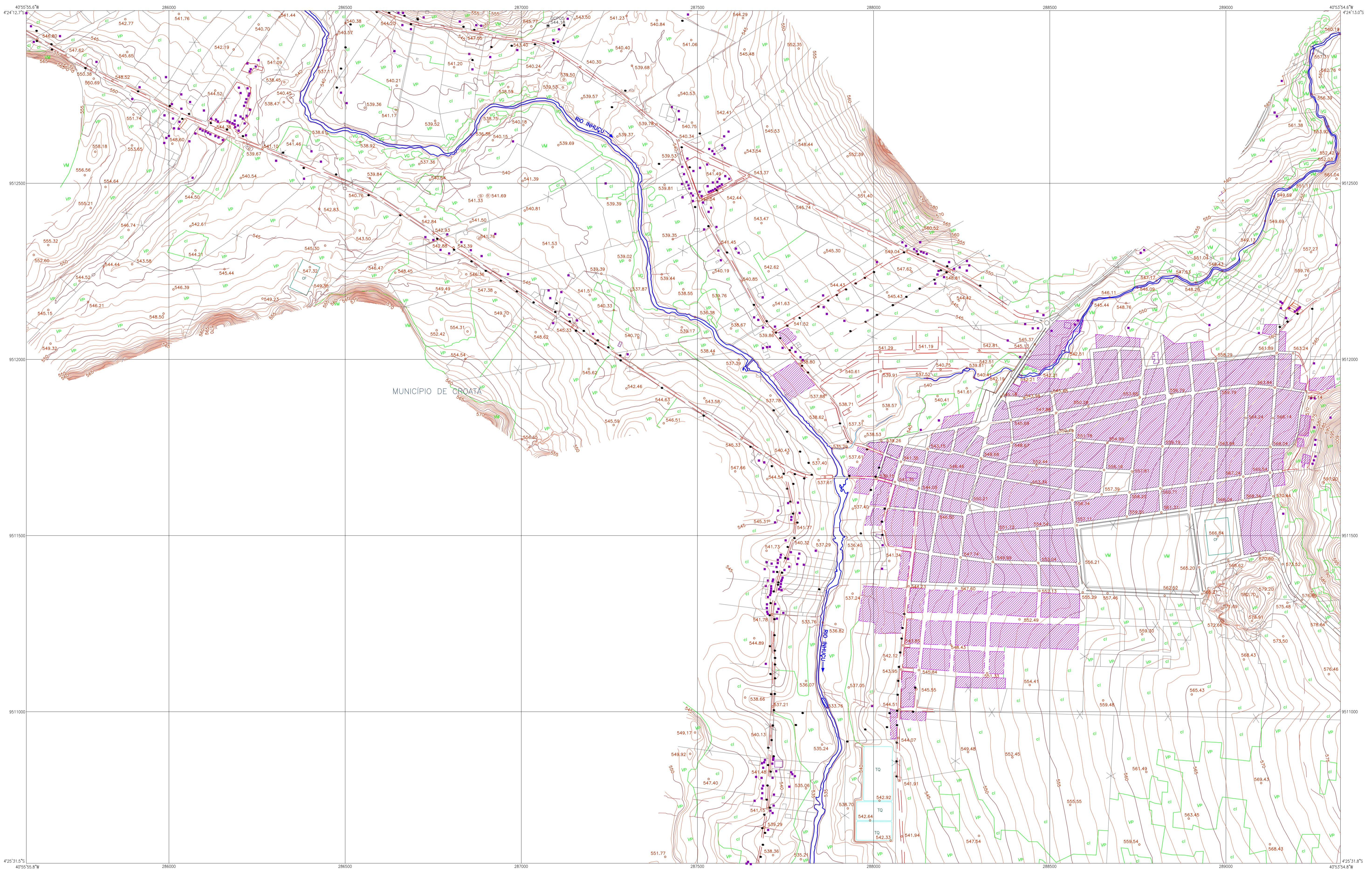
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

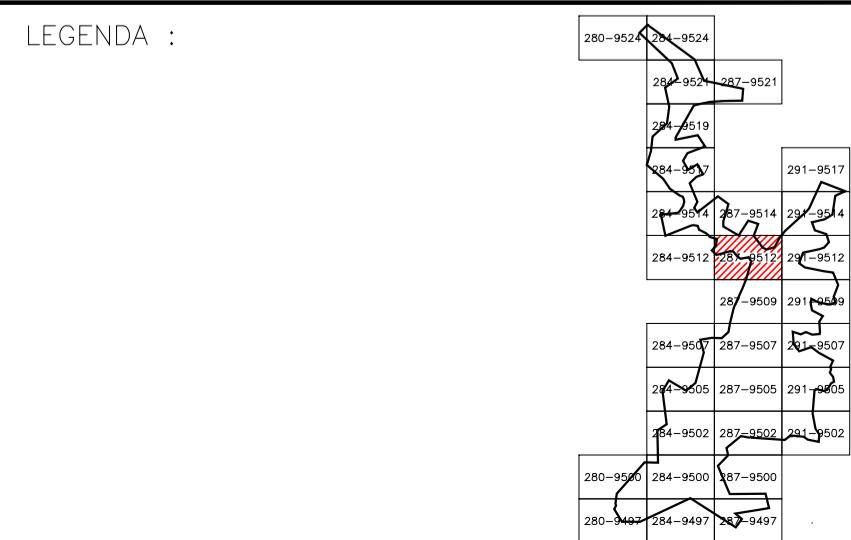
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9512

CONSORCIO:

ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO: DESENHISTA: PRANCHA: 14/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



MUNICÍPIO DE CROÁTIA



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

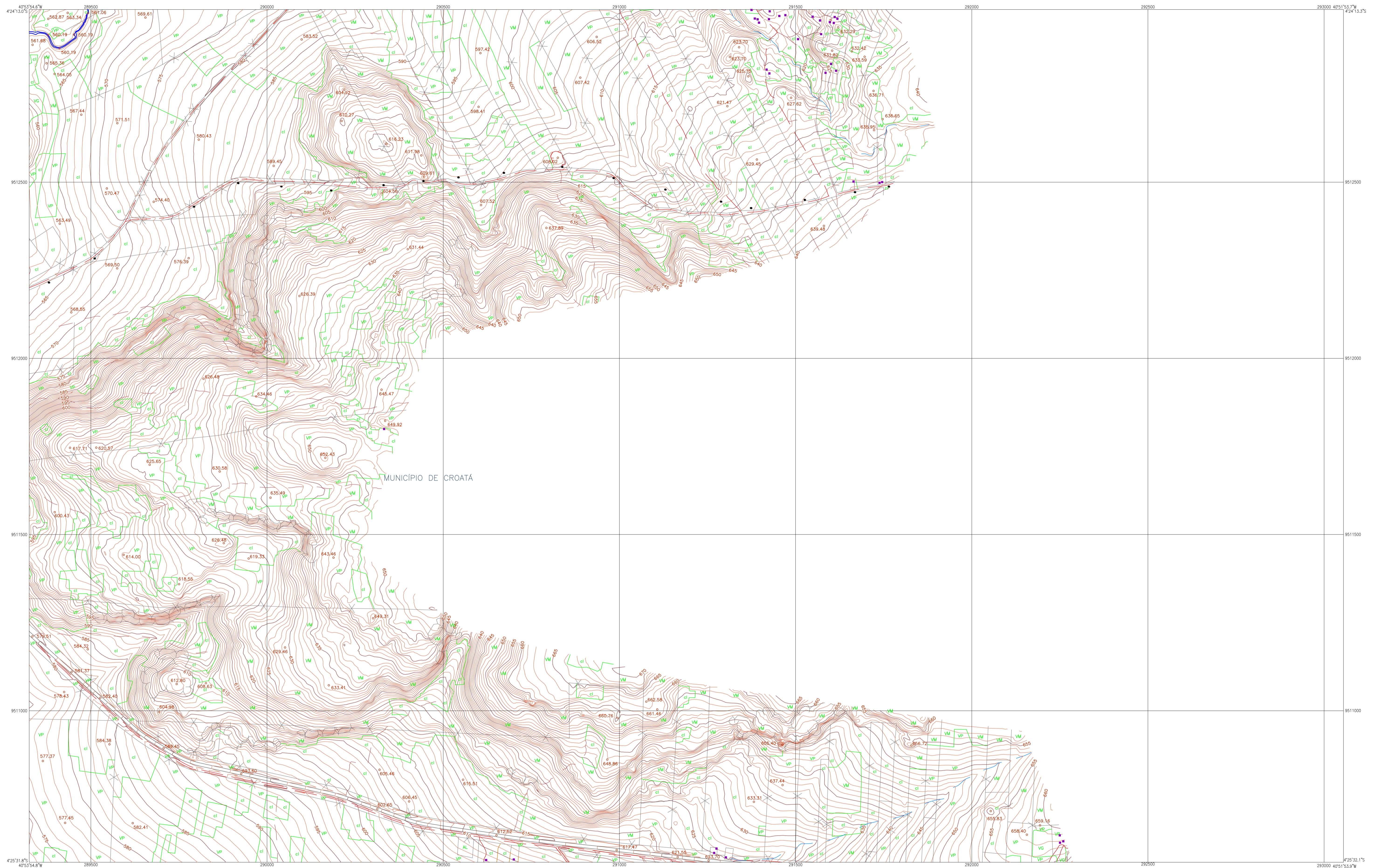
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

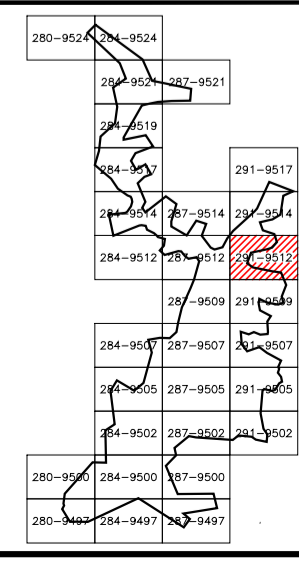
BARRAGEM LONTRAS
 CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9512

CONSORCIO:

ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO: DESENHISTA: PRANCHA: 15/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :



REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

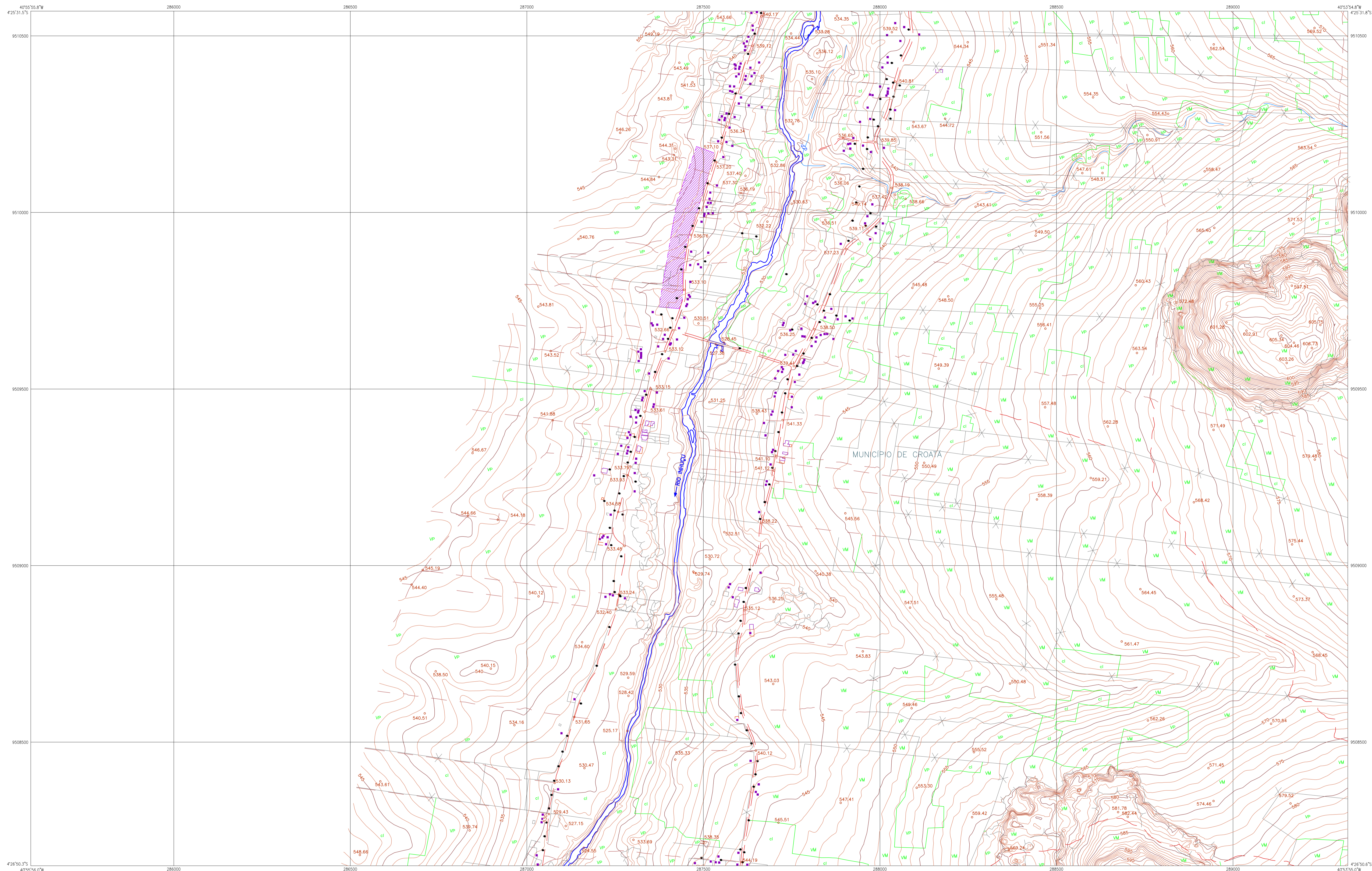
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEGUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

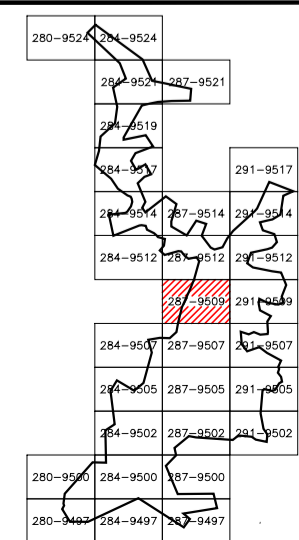
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 291-9512

CONSORCIO:

	
ESCALA: 1: 5.000	DESENHISTA:
DATA: DEZ. / 2012	DESENHO: 13A-16
ARQUIVO:	PRANCHA: 16/35
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

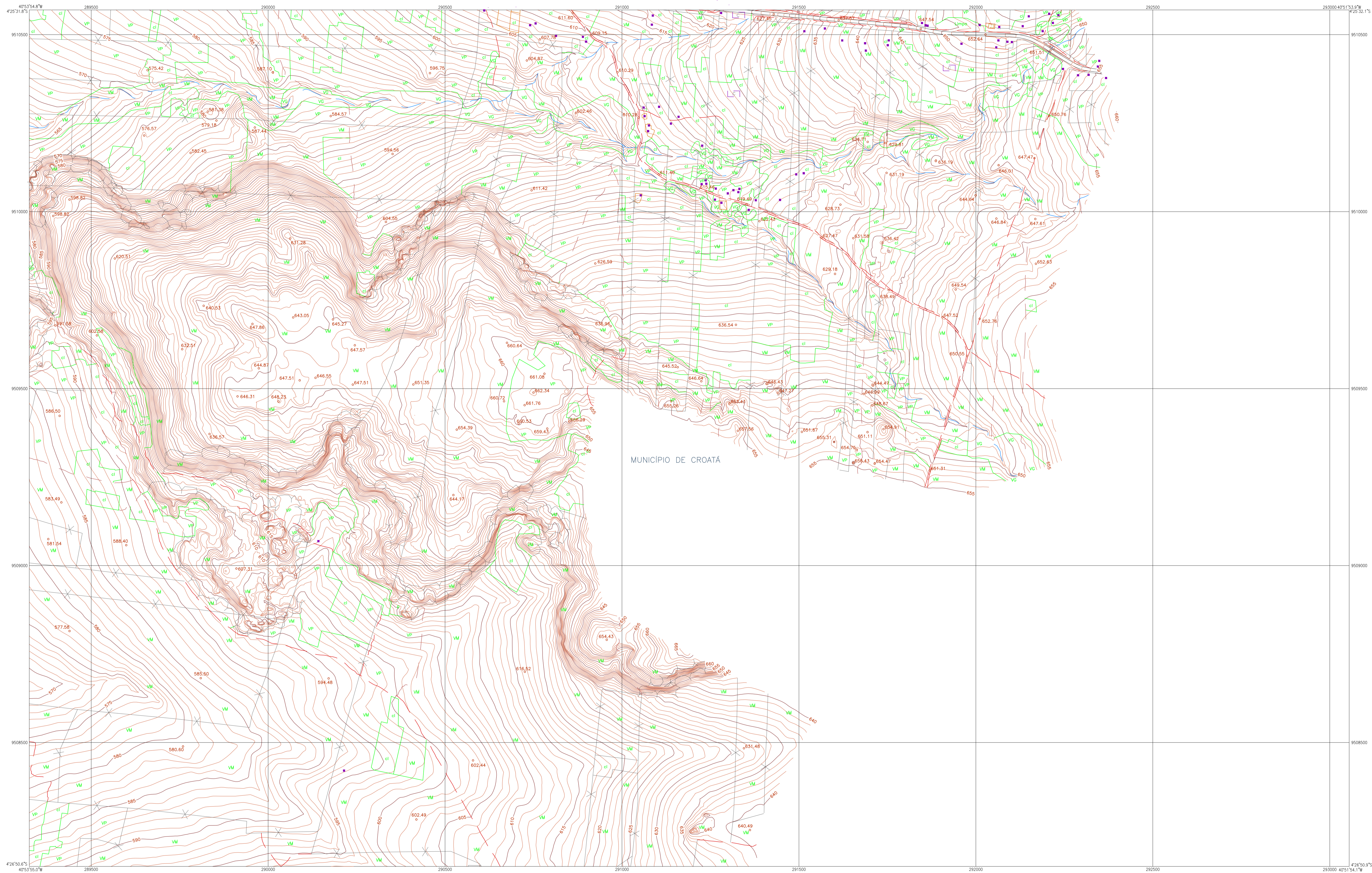
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9509

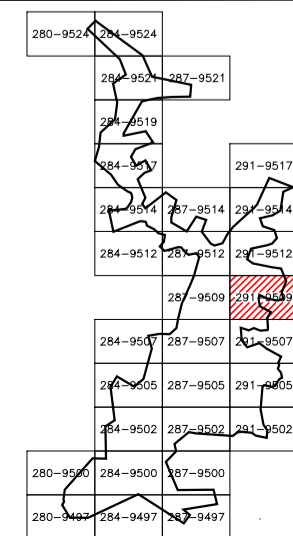
CONSORCIO: **consórcio**

ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 DESENHISTA:
 DESENHO: I3A-17
 PRANCHA: 17/35



MUNICÍPIO DE CROATÁ

LEGENDA :



NOTAS :


DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

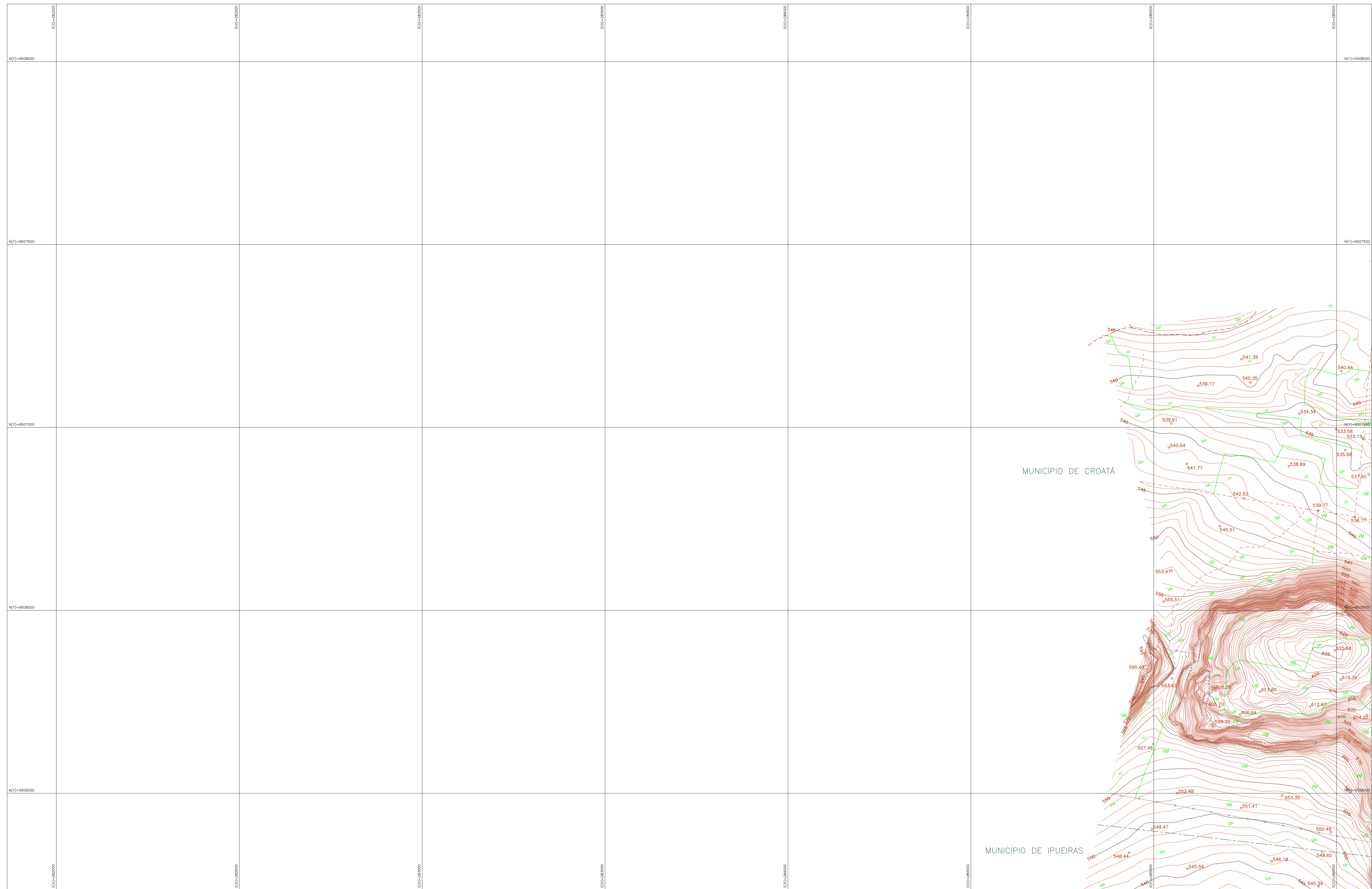
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 291-9509

CONSORCIO:  **consórcio**

ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA:
 DESENHO: 13A-18
 PRANCHA: 18/35



LEGENDA :

NOTAS :

DESENHOS DE REFERENCIA :

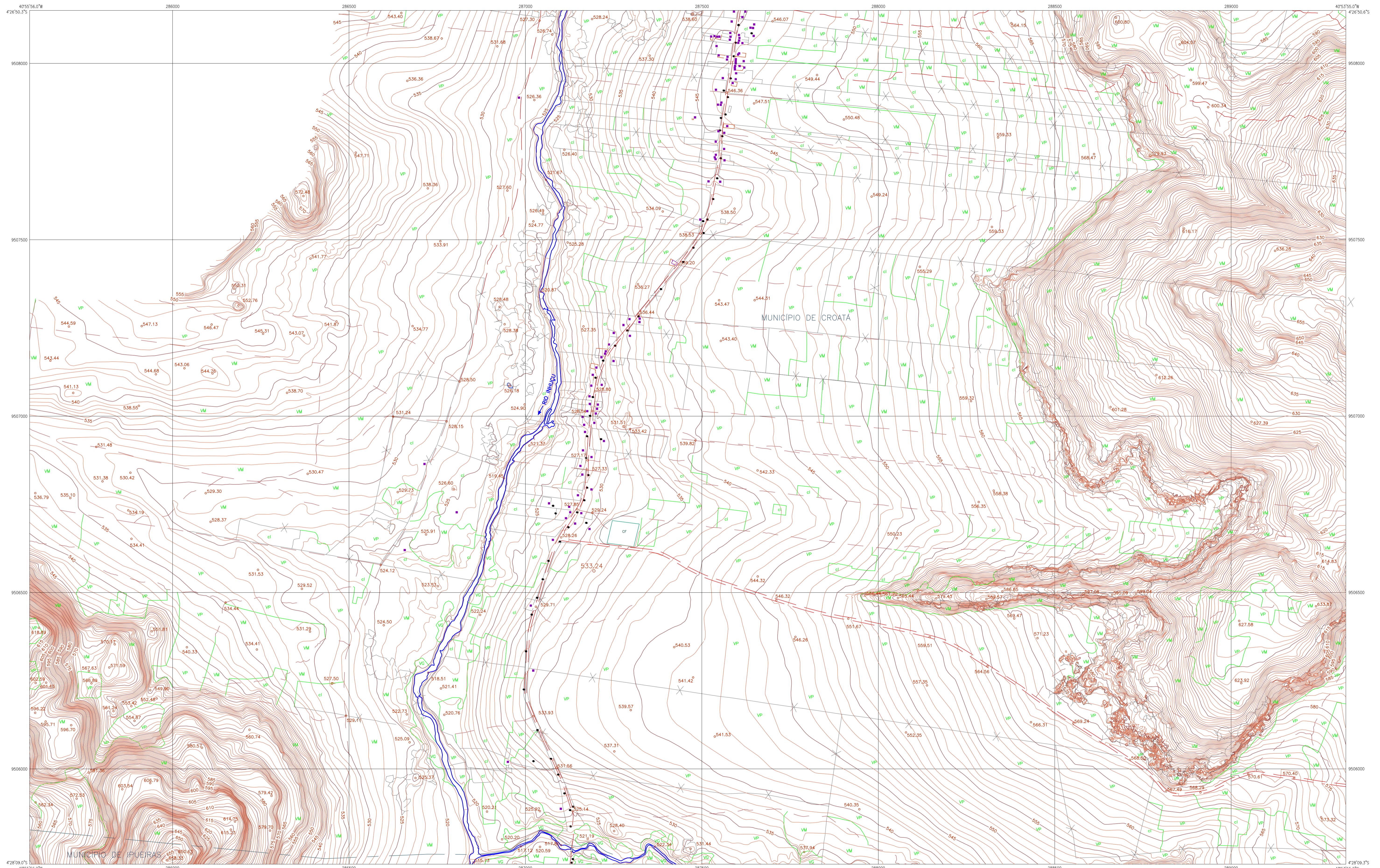
REVISÕES			
N°	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

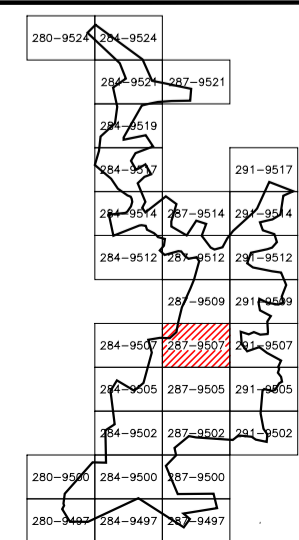
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9507

CONSORCIO: ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ / 2012 DESENHISTA:
 ARQUIVO: DESENHO: 13A-19 PRANCHA: 19/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

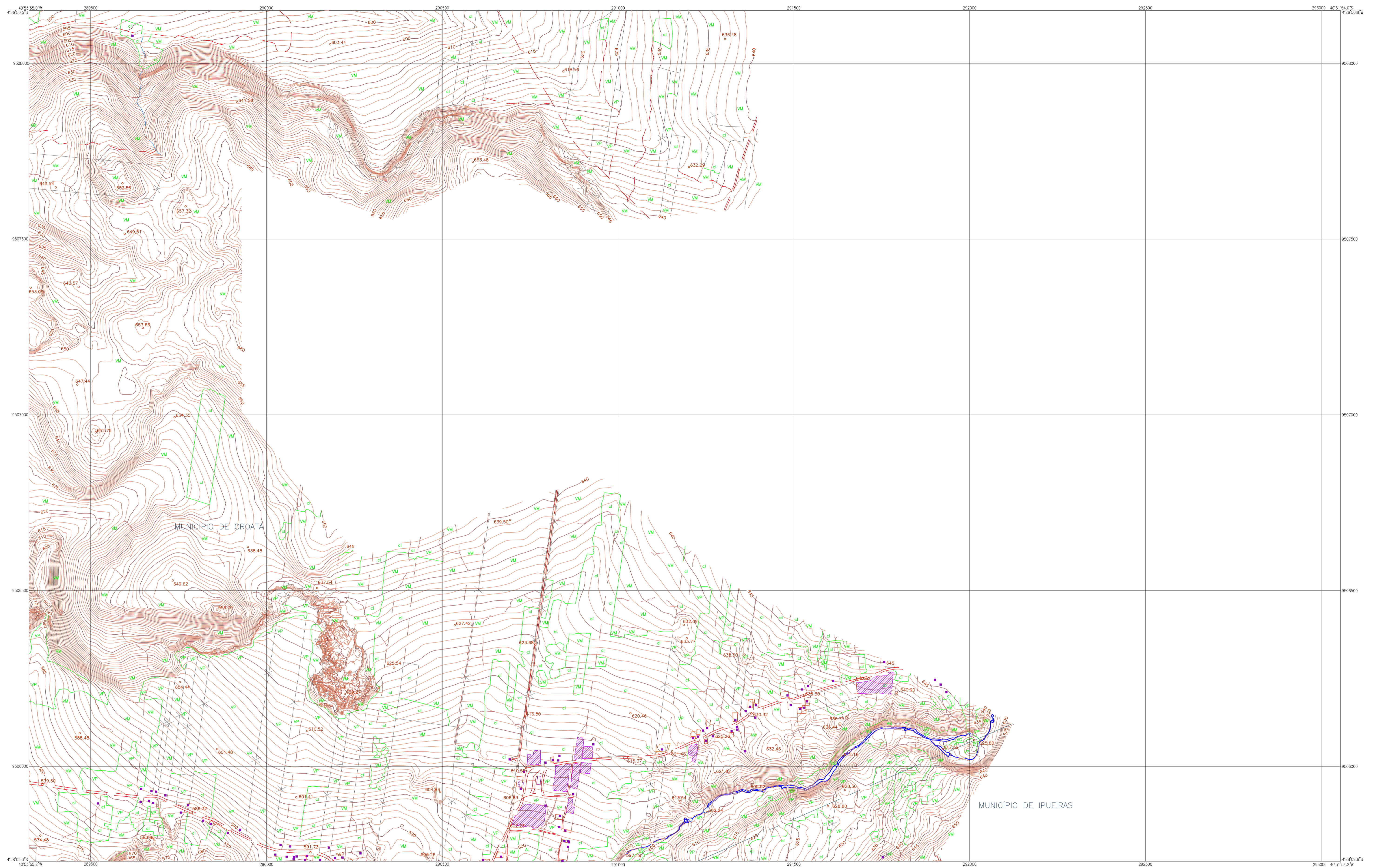
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
 CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9507

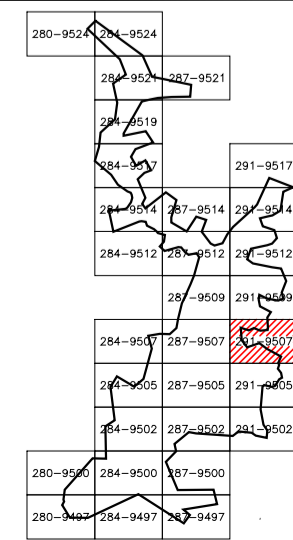
CONSORCIO:

ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO: DEZ-2012
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA:
 DESENHO: 13A-20
 PRANCHA: 20/35



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

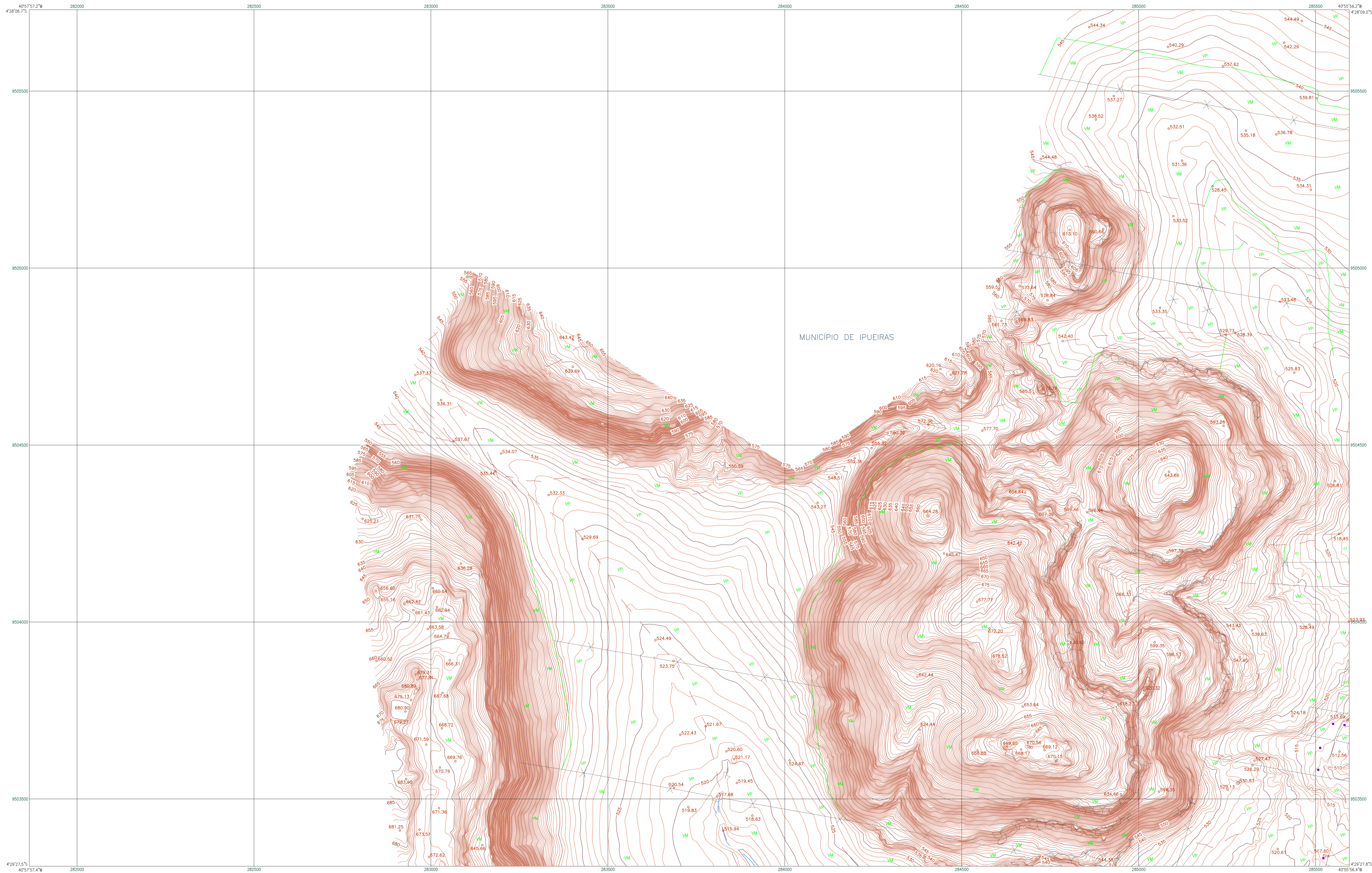
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

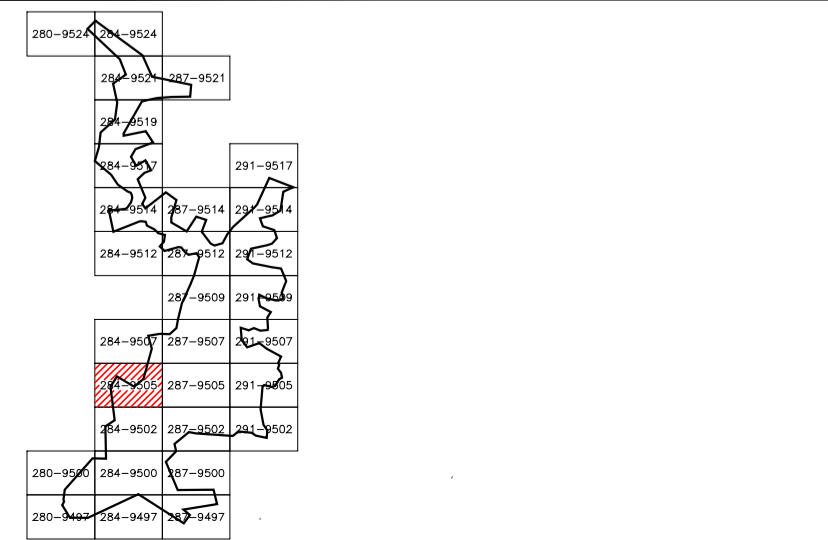
BARRAGEM LONTRAS
 CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 291-9507

CONSORCIO:

ESCALA: 1: 5.000	DESENHISTA:
DATA: DEZ. / 2012	DESENHO: 13A-21
ARQUIVO:	PRANCHA: 21/35
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	



LEGENDA :



NOTAS :


DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

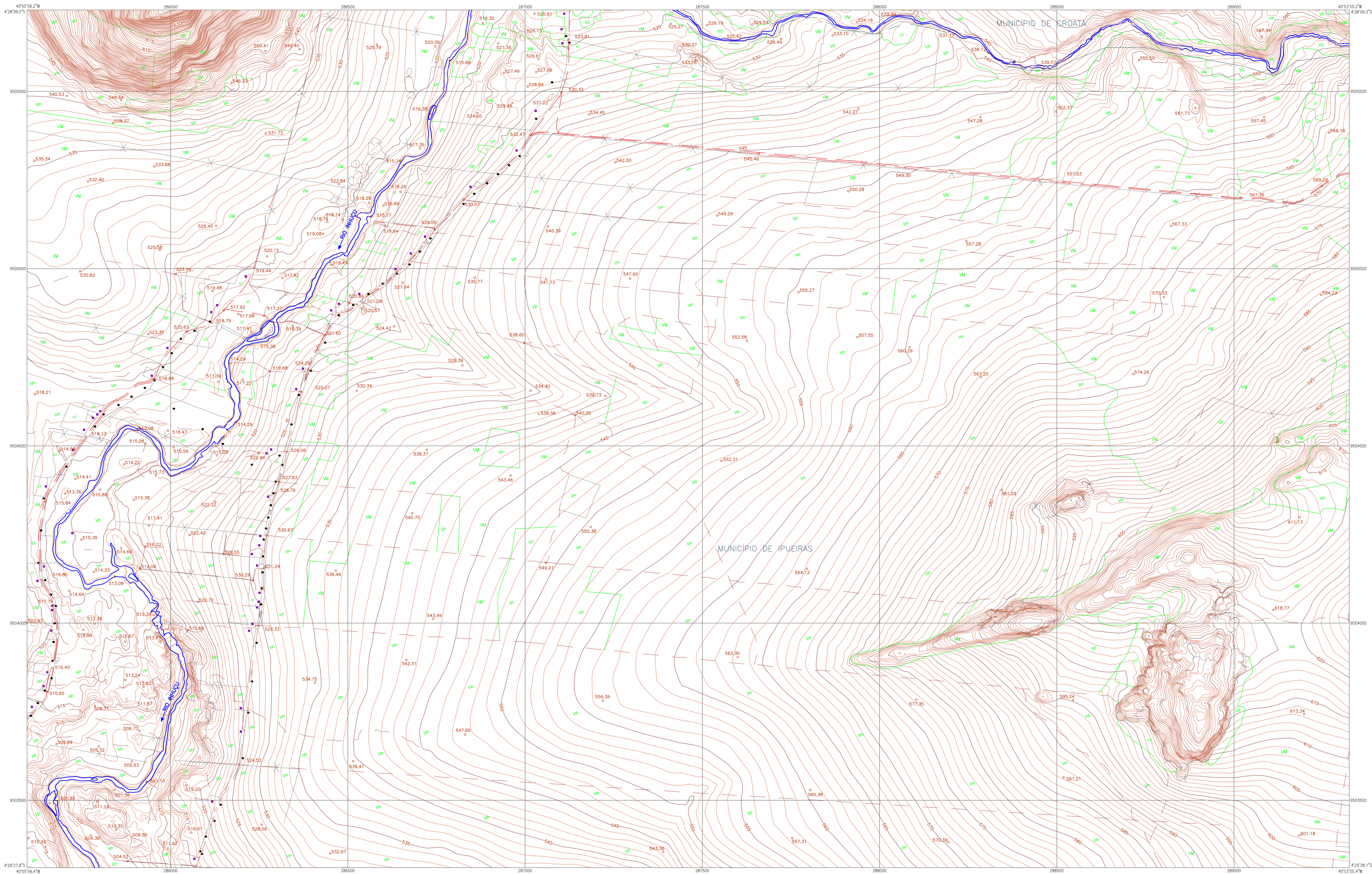
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9505

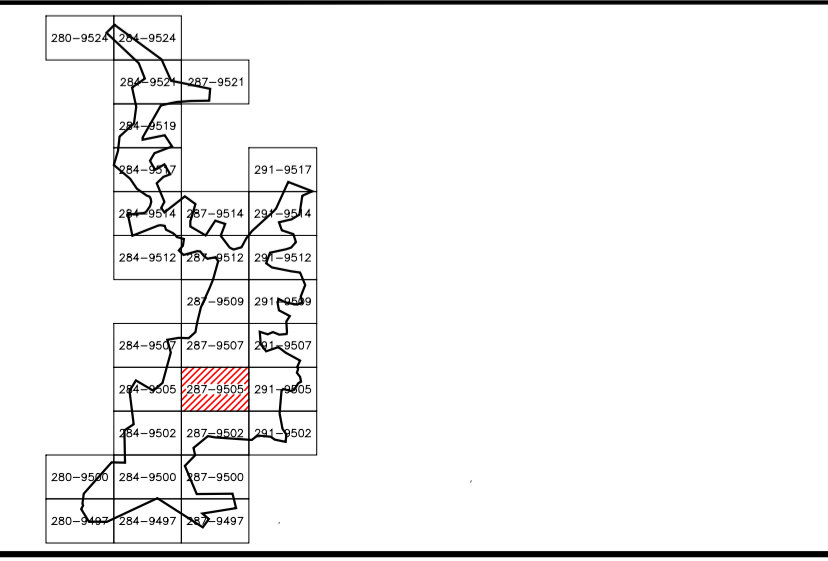
CONSORCIO:  **consórcio**

ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO: 5.55 E 5.40
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA: DESENHO: 13A-22
 PRANCHA: 22/35



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

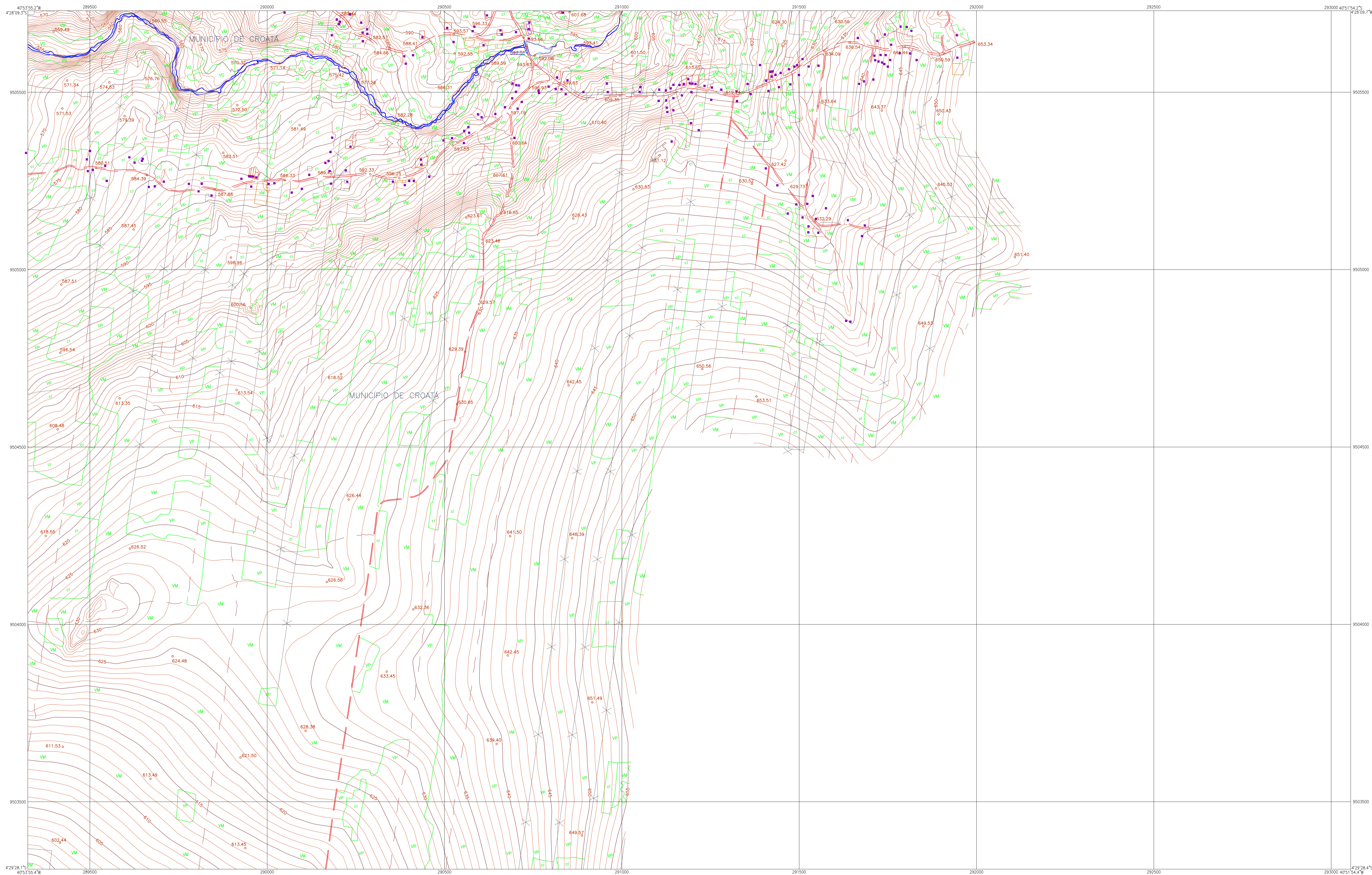
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9505

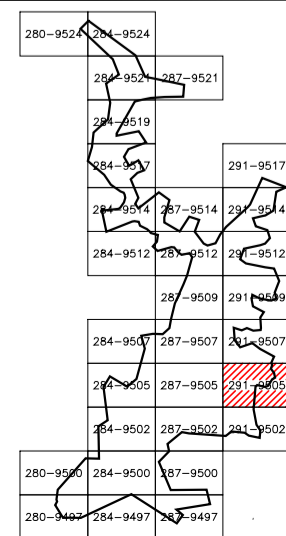
CONSORCIO:  **consórcio**

ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA:
 DESENHO: 13A-23
 PRANCHA: 23/35



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERENCIA :

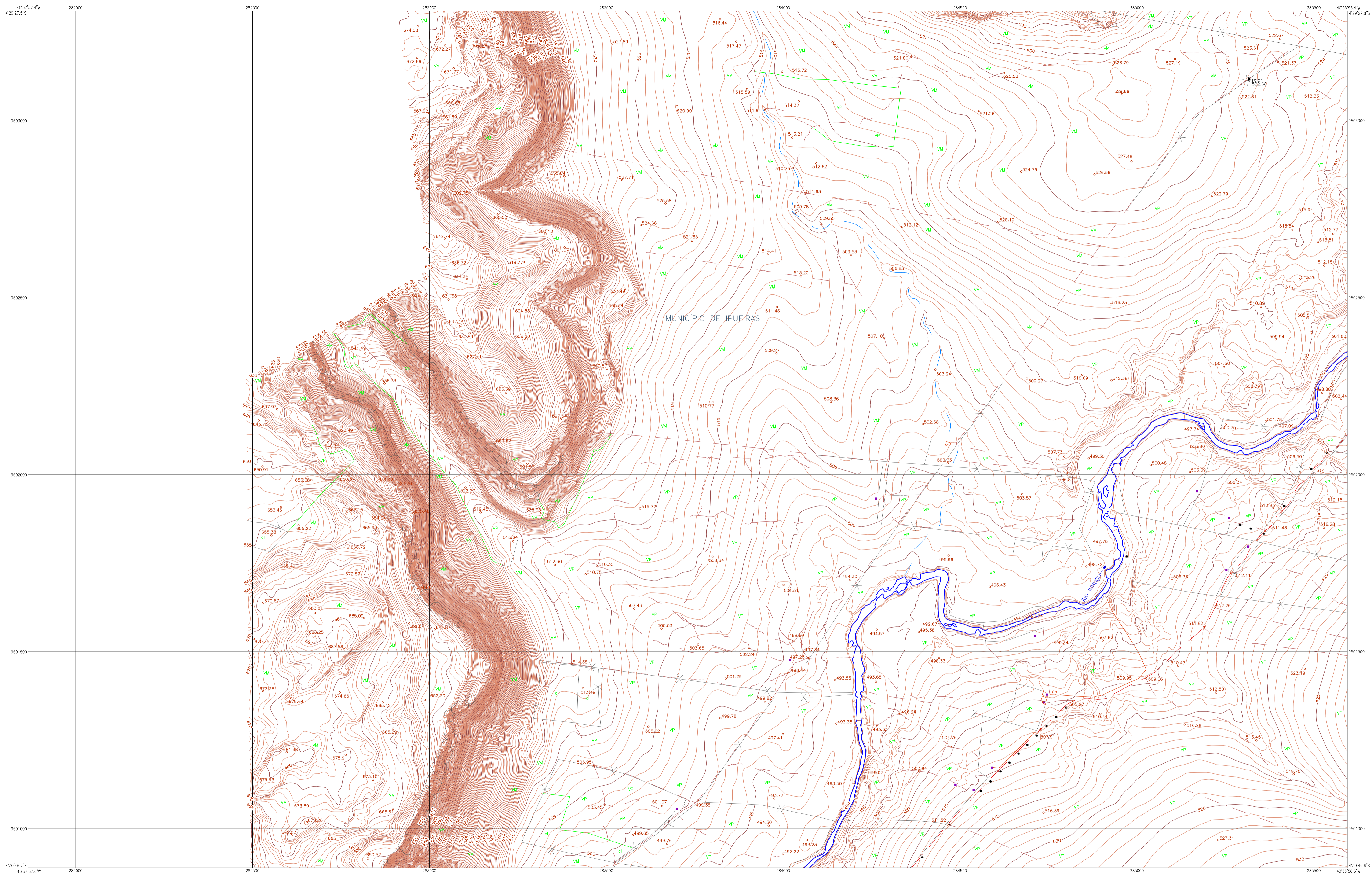
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

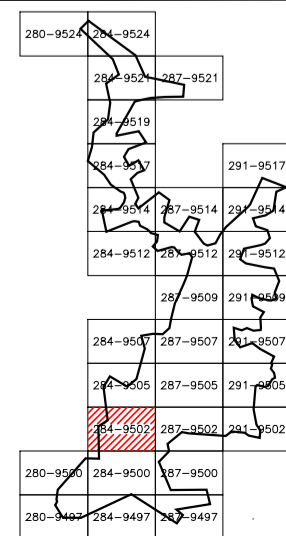
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/ICE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 291-9505

CONSORCIO: ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO: DESENHISTA: DEZENHISTA: 13A-24
 PRANCHA: 24/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

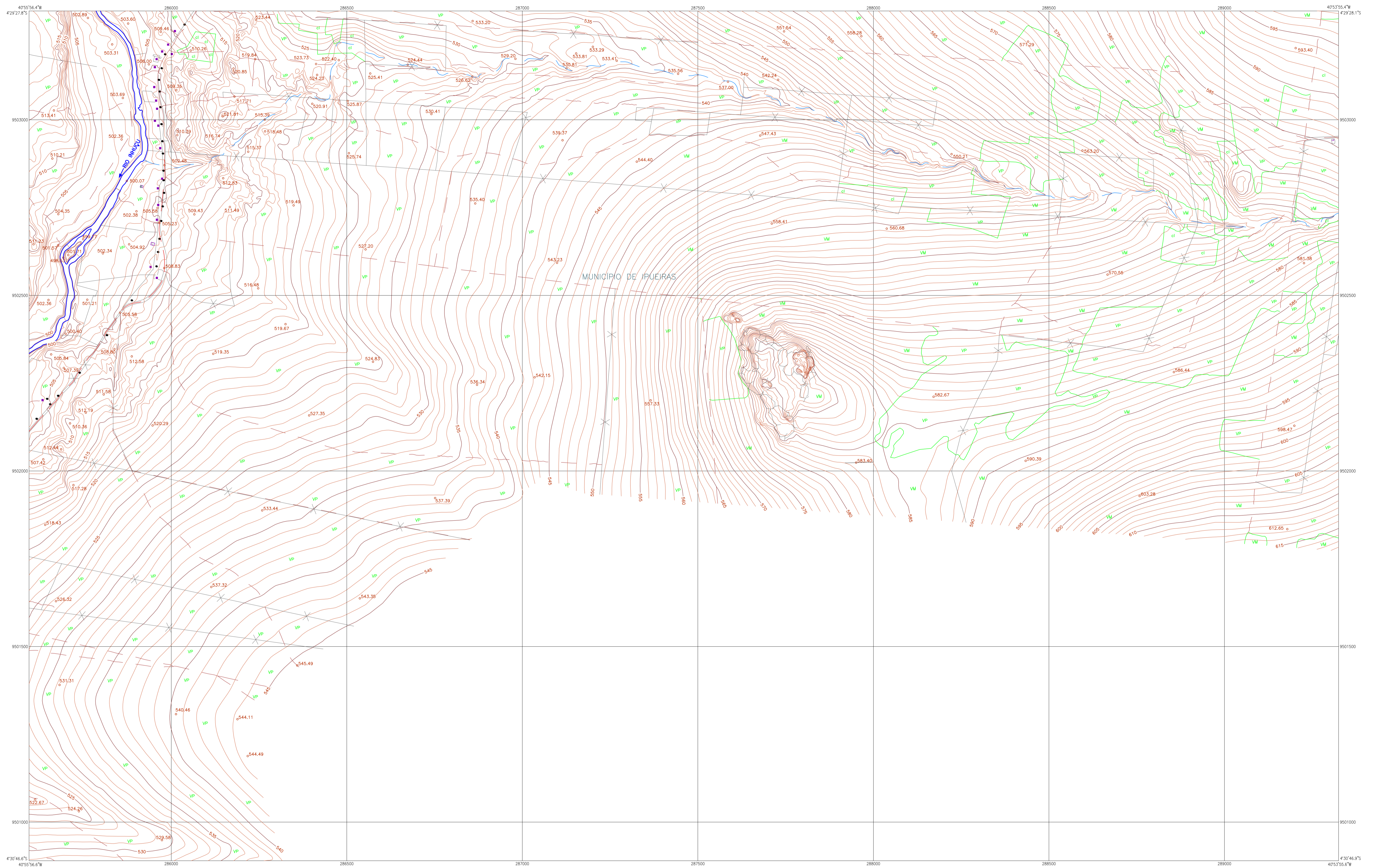
REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

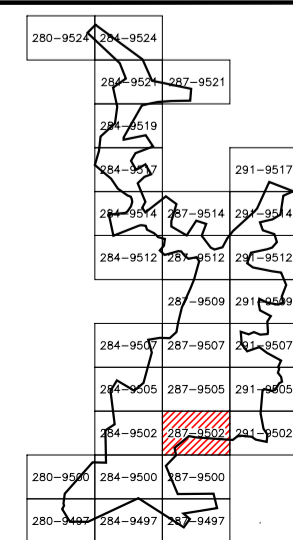
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9502

CONSORCIO: ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ / 2012 DESENHISTA:
 ARQUIVO: PRANCHA: 25/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

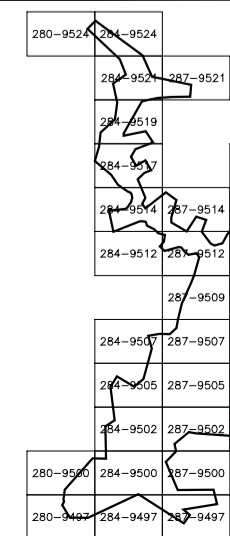
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9502

CONSORCIO: **consórcio**

ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 DESENHISTA:
 PRANCHA: 26/35



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERENCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

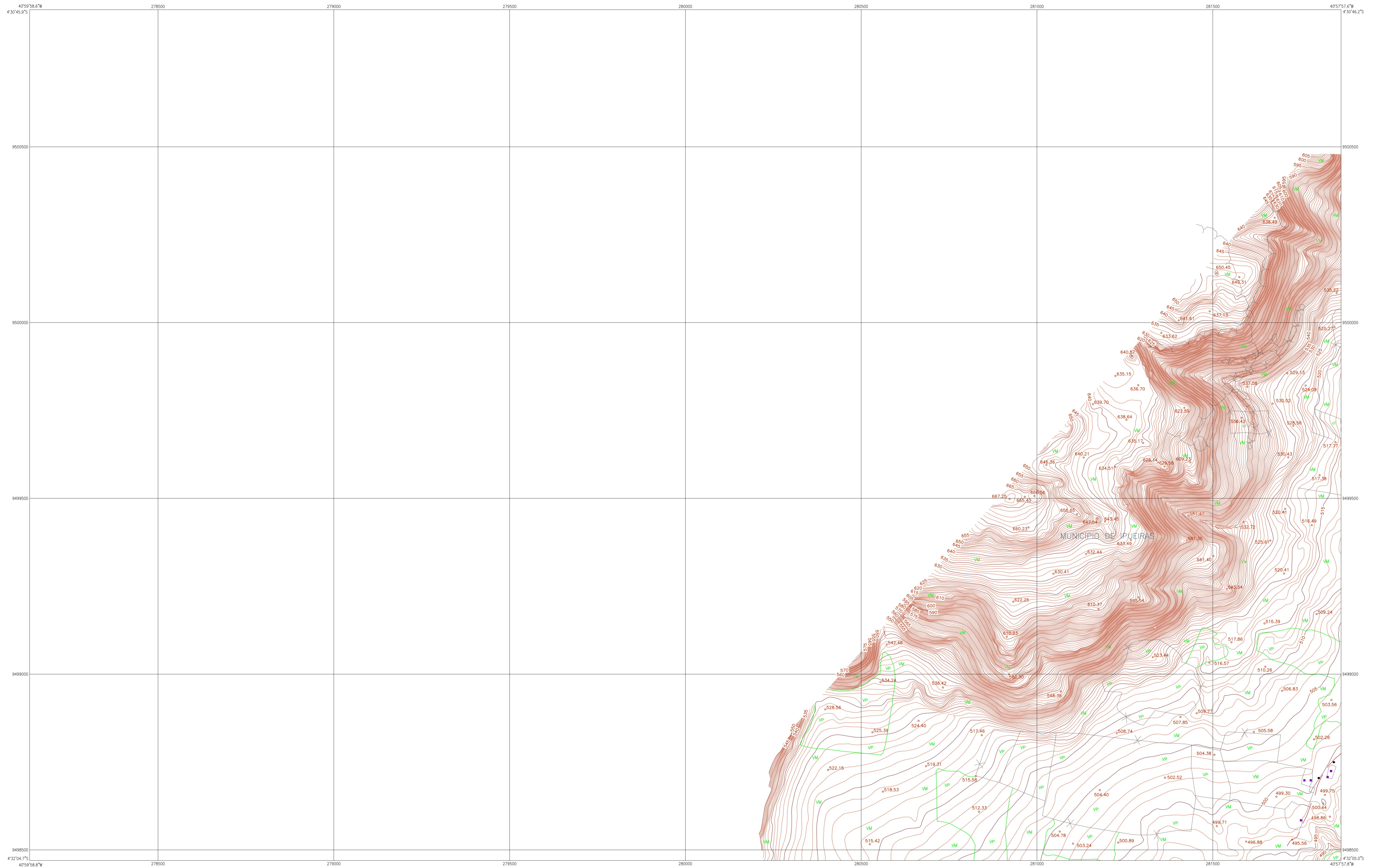
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

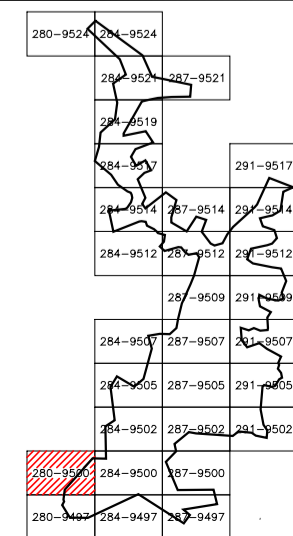
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 291-9502

CONSORCIO:

ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO: DESENHISTA: DEZENHISTA: 13A-27
 PRANCHA: 27/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

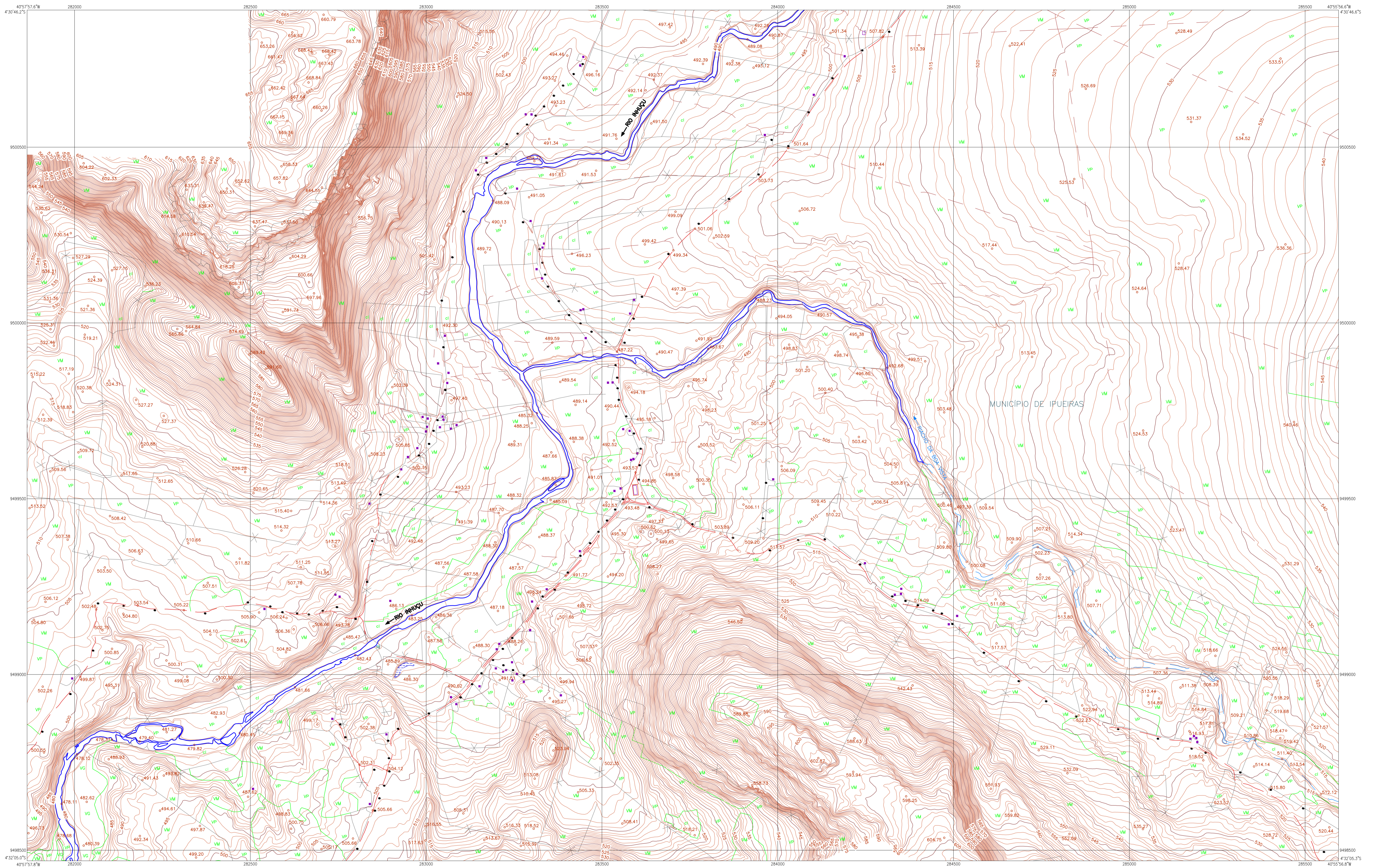
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

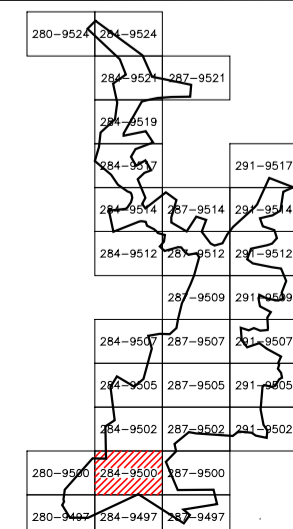
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 280-9500

CONSORCIO: **consórcio**

ESCALA: INDICADA
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 DESENHISTA:
 DESENHO: I-3A-28
 PRANCHA: 28/35



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

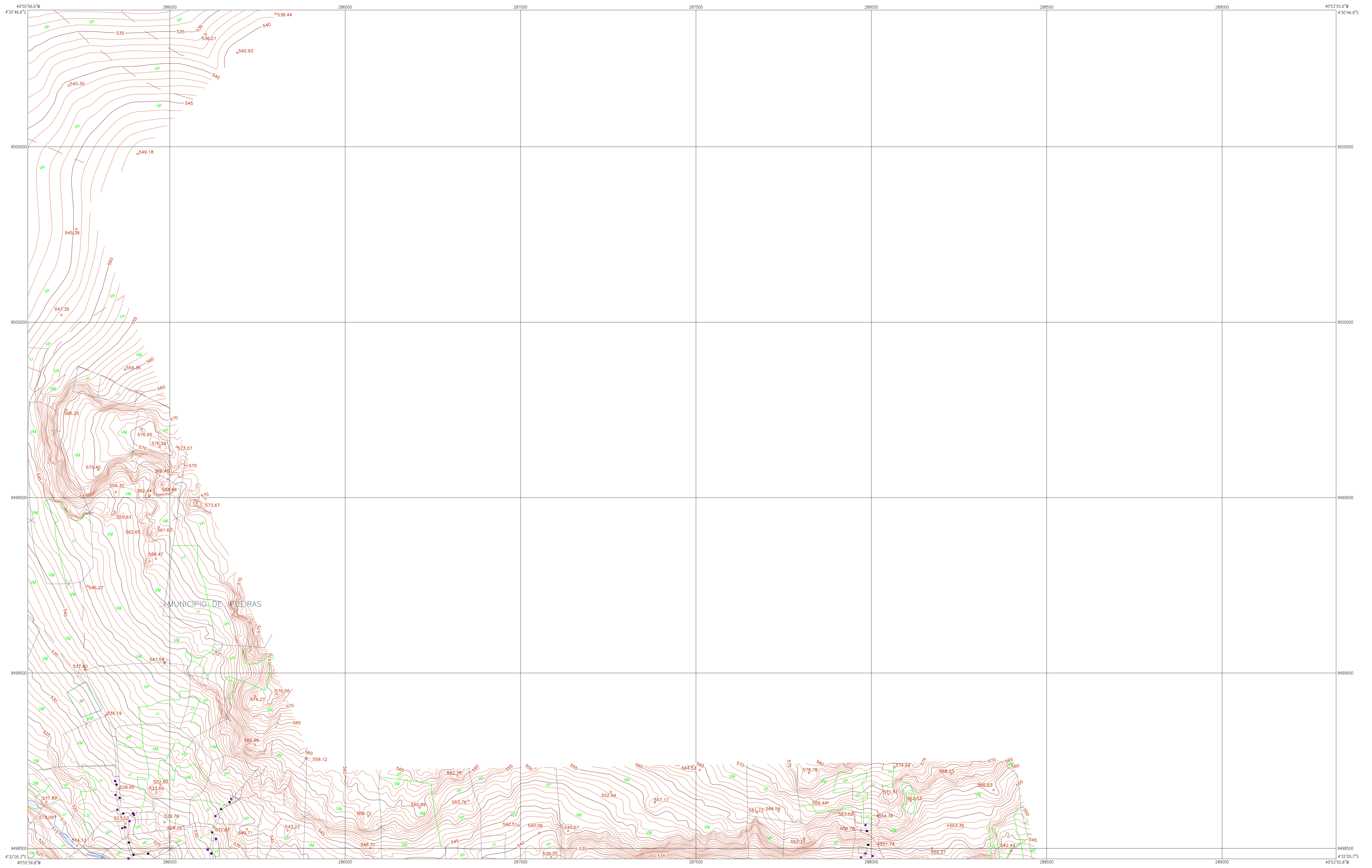
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
 CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9500

CONSORCIO:

ESCALA: INDICADA	DESENHISTA:
DATA: DEZ / 2012	DESENHO: 13A-29
ARQUIVO:	PRANCHA: 29/35
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

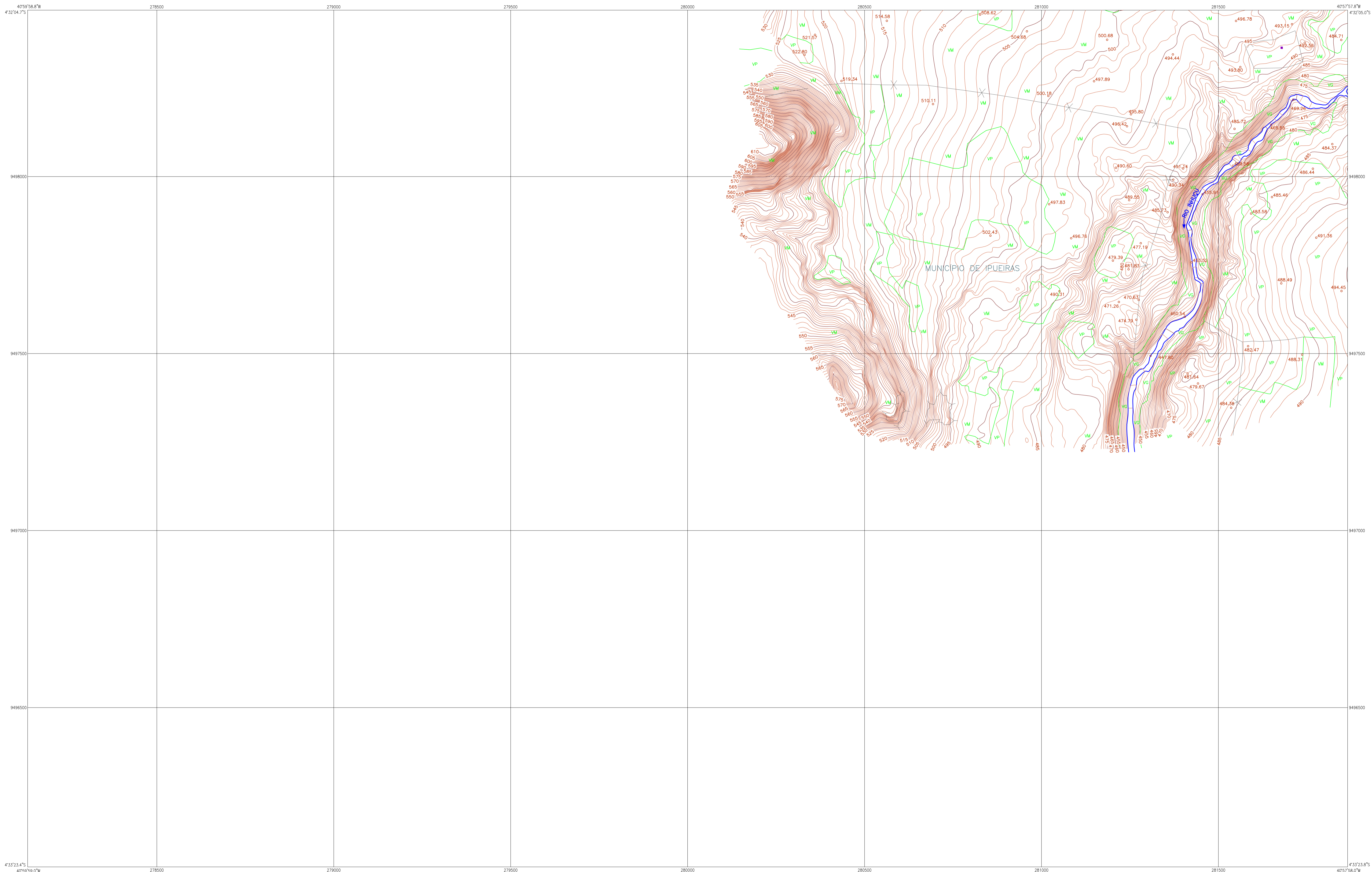
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

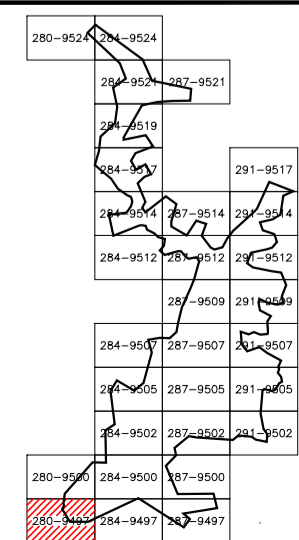
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9500

CONSORCIO:

ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO: DESENHISTA: DEZENHISTA: 13A-30
 PRANCHA: 30/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERENCIA :

REVISÕES			
N°	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

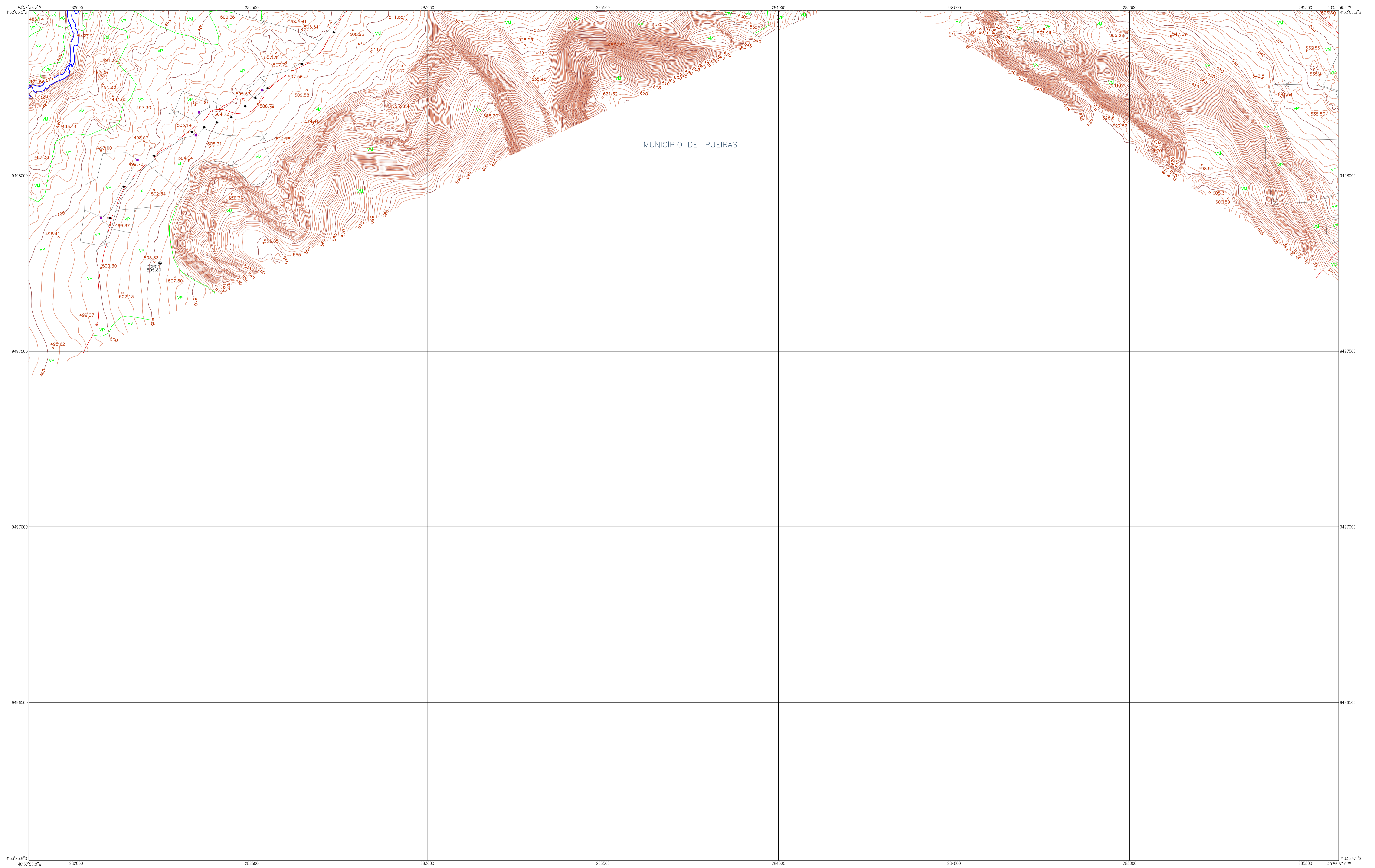
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 280-9497

CONSORCIO:  **consórcio**

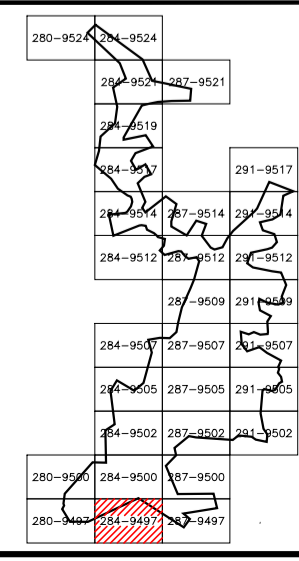
ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA:
 DESENHO: I-3A-31
 PRANCHA: 31/35



MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

LEGENDA :



NOTAS :


DESENHOS DE REFERENCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

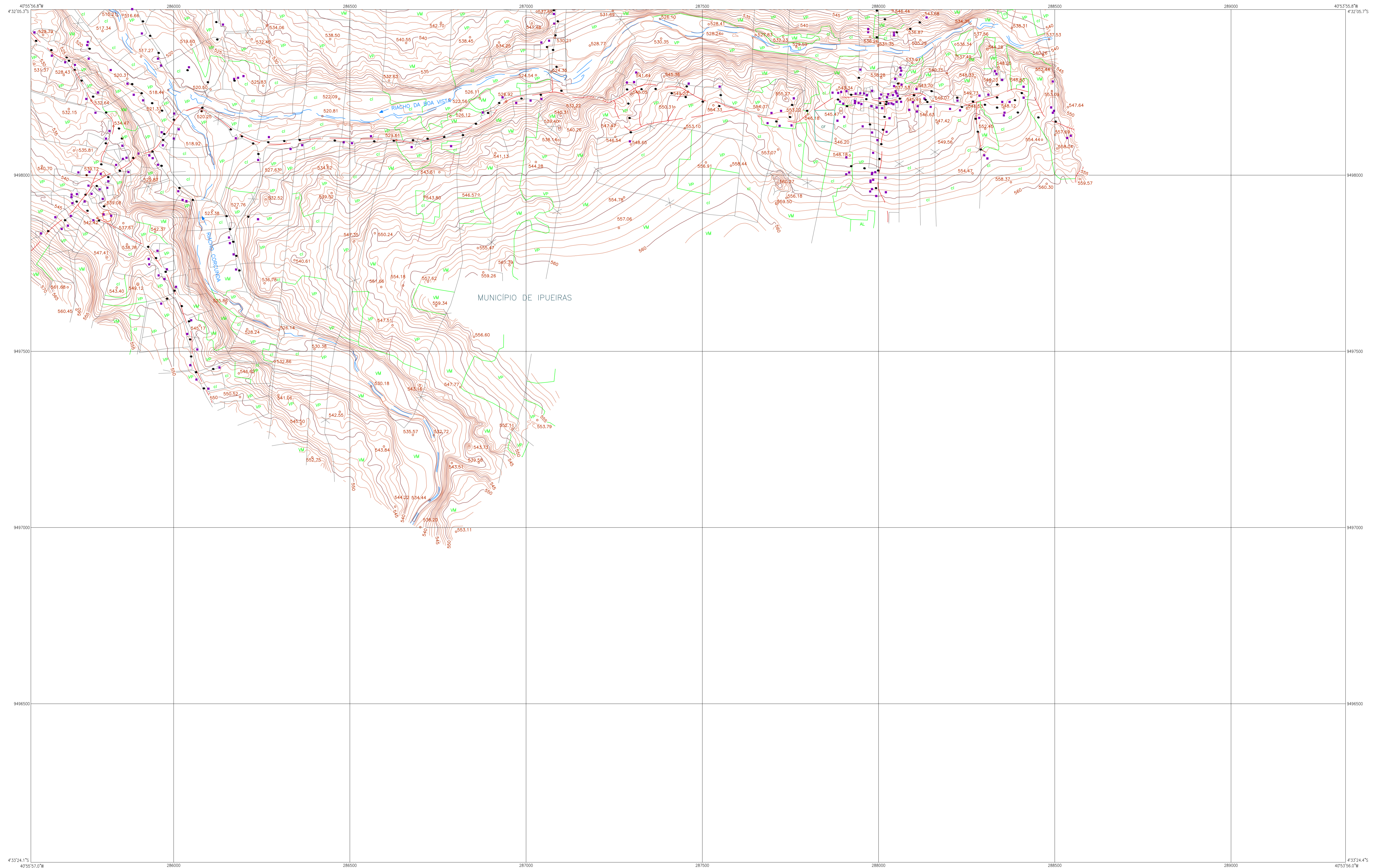
ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/ICE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 284-9497

CONSORCIO:  **consórcio**

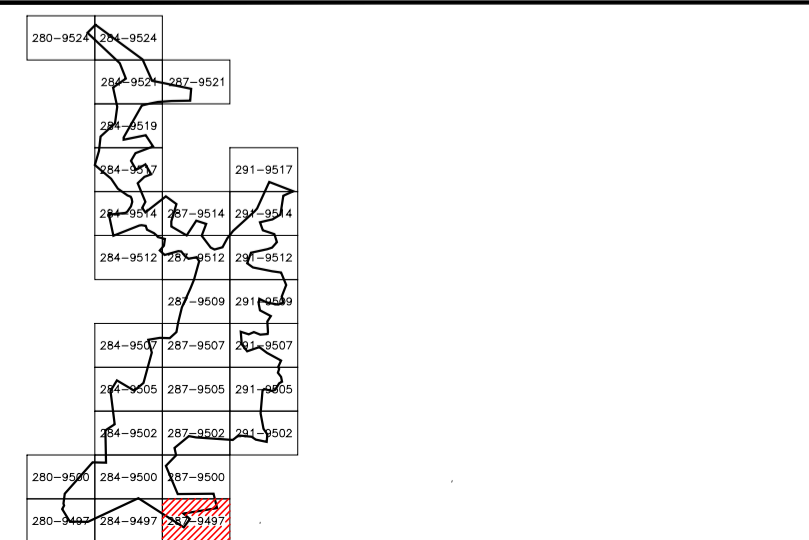
ESCALA: 1:5.000
 DATA: DEZ / 2012
 ARQUIVO:
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA:
 DESENHO: I-3A-32
 PRANCHA: 32/35



MUNICÍPIO DE IPUERIRAS

LEGENDA :



NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

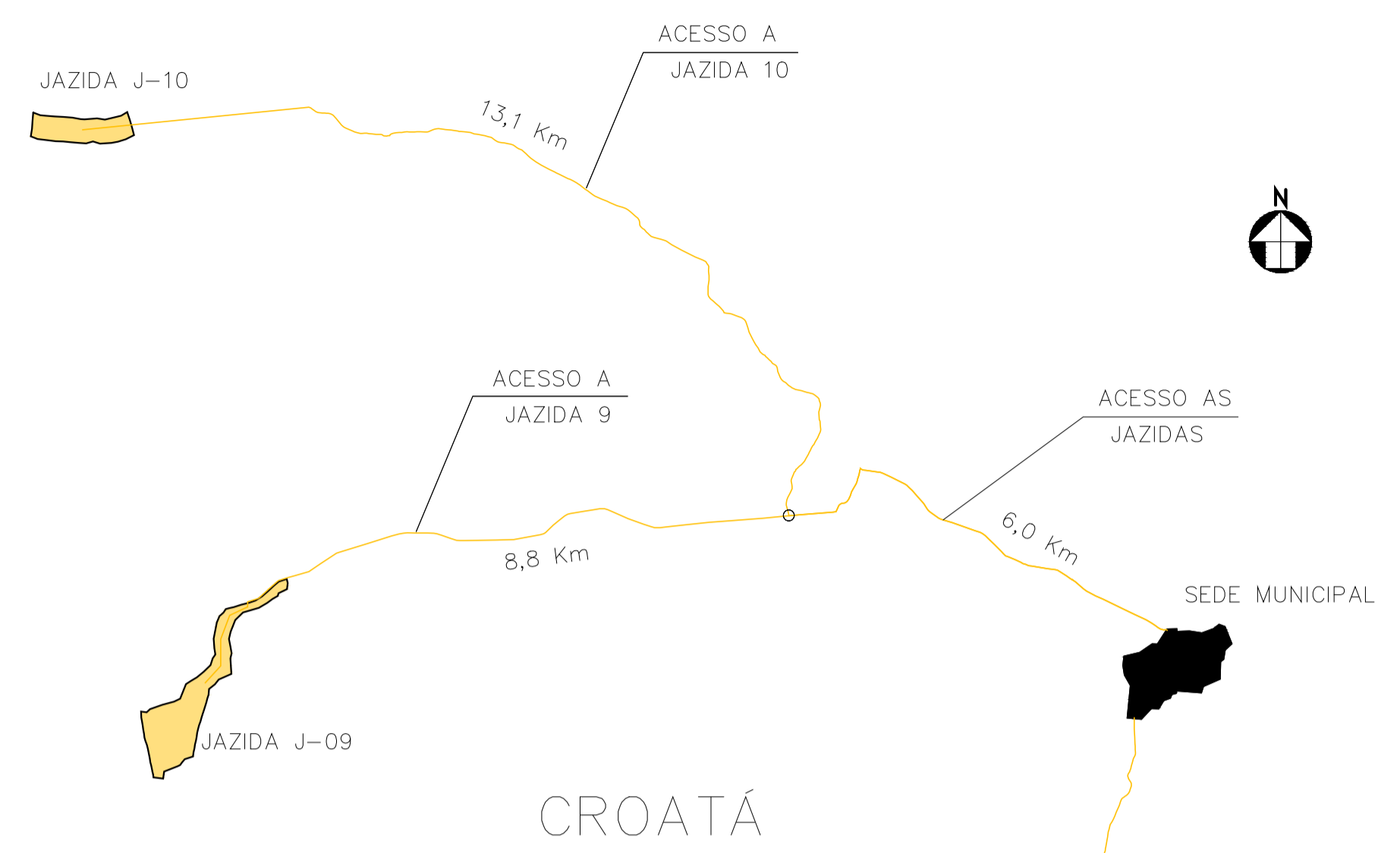
Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/CE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

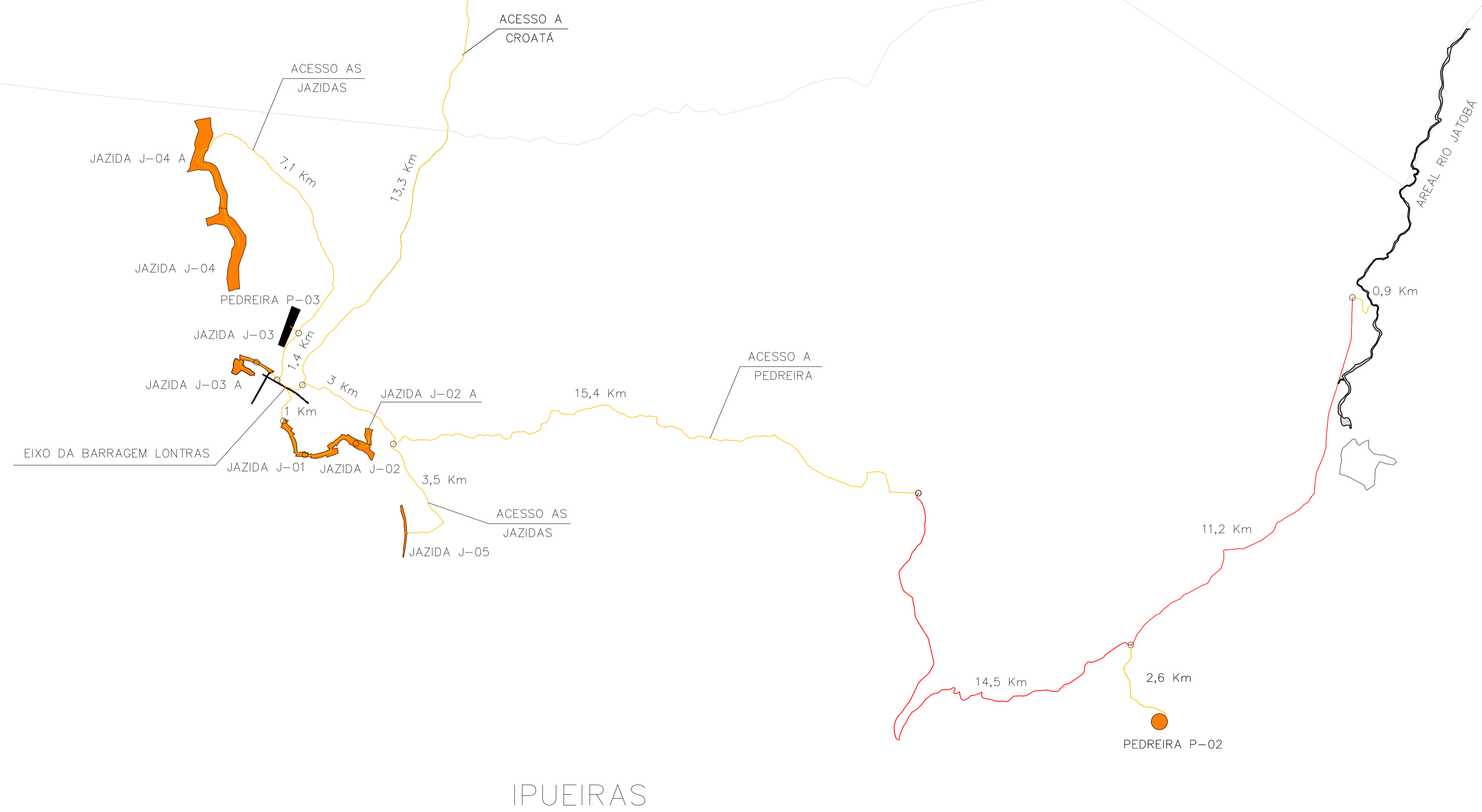
BARRAGEM LONTRAS
CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA HIDRÁULICA 287-9497

CONSORCIO:

ESCALA: 1: 5.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO: DESENHISTA: PRANCHA: 33/35
 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



ELEMENTOS BASICOS DAS OCORRÊNCIAS	JAZIDA J-01	JAZIDA J-02	JAZIDA J-02A	JAZIDA J-03	JAZIDA J-03A	JAZIDA J-04	JAZIDA J-04A	JAZIDA J-05	JAZIDA J-09	JAZIDA J-10	PEDREIRA 02	PEDREIRA 03	AREAL JATOBÁ
TIPOS DE MATERIAL	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SM	SM	GNAISSE	ARENITO	AREIA GROSSA
ÁREA ESTUDADA (ha)	21.33	20.47	54.24	68.63	11.71	65.58	67.44	59.68	98.55	41.43	3.00	18.75	47.83
Nº DE POÇOS EXECUTADOS	90.00	87.00	30.00	49.00	36.00	97.00	105.00	14.00	234.00	56.00			30.00
ESPESSURA MÉDIA DO EXPURGO (m)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10			
ESPESSURA MÉDIA DE MATERIAL UTILIZÁVEL (m)	1.80	1.66	0.90	1.83	1.10	1.58	1.67	1.70	1.70	1.70	15.00	15.00	0.95
VOLUME DE EXPURGO (m³)	21330.00	20470.00	54240.00	68630.00	11710.00	65580.00	67440.00	59680.00	98550.00	41430.00			
VOLUME DE MATERIAL COM PEDREGULHO (m³)	230364.00	203881.20	292896.00	753557.40	77286.00	414465.60	450499.20	405824.00	502605.00	211293.00			
VOLUME DE MATERIAL UTILIZÁVEL (m³)	153576.00	135920.80	195264.00	502371.60	51524.00	621698.40	675748.80	608736.00	1172745.00	493017.00	450000.00	2812500.00	454355.39
DISTÂNCIA EM ESTRADA PAVIMENTADA (km)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.47	-	25.68
DISTÂNCIA EM ESTRADA NÃO PAVIMENTADA (km)	2.06	3.60	4.18	0.96	1.64	11.38	9.15	6.99	30.16	34.43	21.47	1.92	19.84
DISTÂNCIA DO EIXO DA BARRAGEM (km)	2.06	3.60	4.18	0.96	1.64	11.38	9.15	6.99	30.16	34.43	35.94	1.92	45.52



LEGENDA :

— ESTRADA NÃO PAVIMENTADA

— ESTRADA PAVIMENTADA

NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL

Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/ICE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH

BARRAGEM LONTRAS

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS

CONSORCIO:

ESCALA: 1/75.000

DESENHISTA:

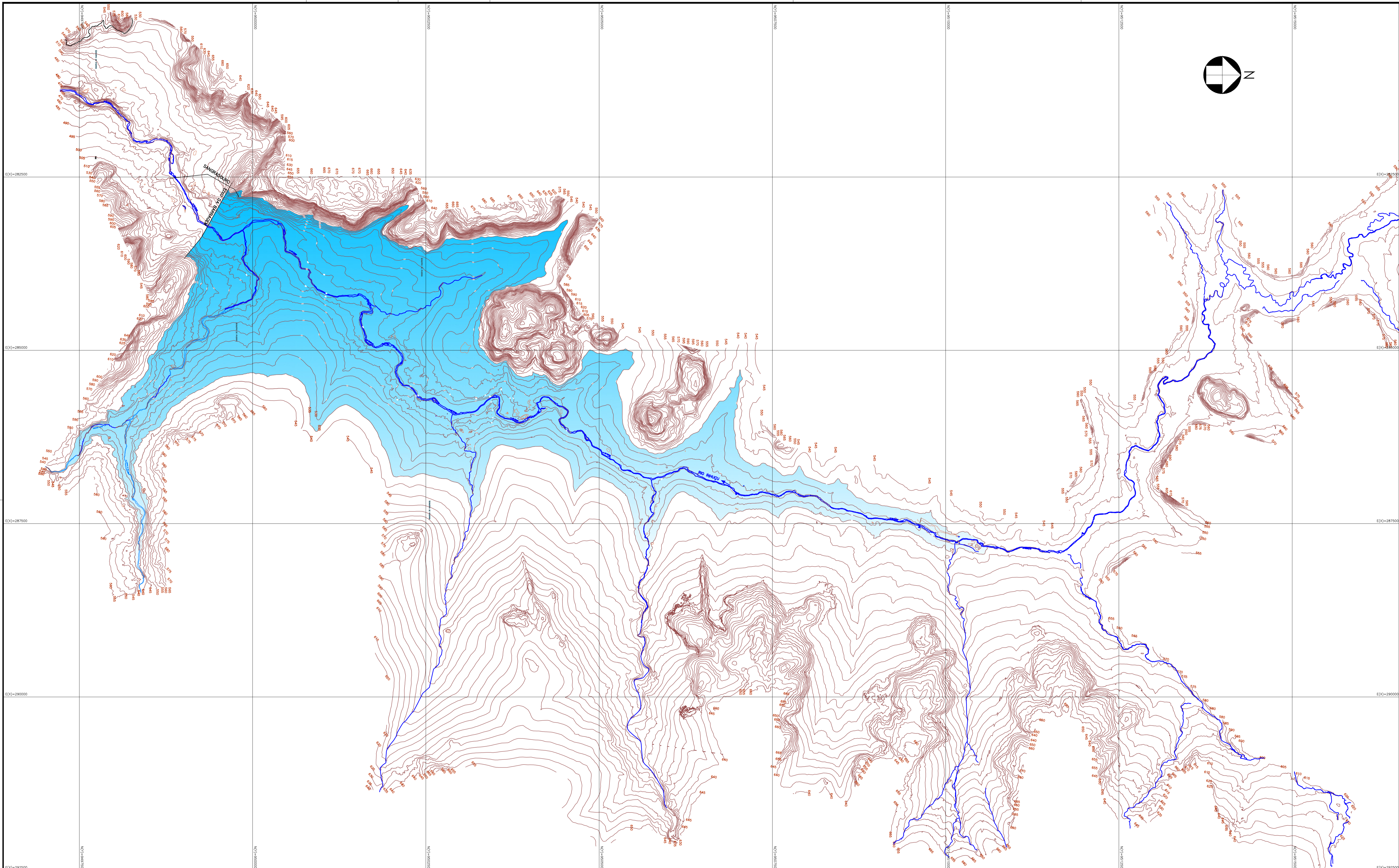
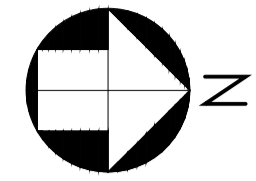
DATA: DEZEMBRO / 2012

DESENHO: 13A-08

ARQUIVO:

PRANCHA: 0809

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:



LEGENDA :

NOTAS :

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

REVISÕES			
N°	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

Ministério da Integração Nacional - MI Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - PROÁGUA NACIONAL
 Governo do Estado do Ceará
 Secretaria dos Recursos Hídricos
 Projeto de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos PROGERIRH II
 ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DO PROJETO EXECUTIVO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA/ICE PARA CONSTRUÇÃO DAS BARRAGENS LONTRAS E INHUÇU, DO CANAL/TÚNEL E DA PENSTOCK/PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH
 BARRAGEM LONTRAS
 BACIA HIDRÁULICA - CURVAS DE NÍVEL

CONSORCIO:

ESCALA: 1:25.000
 DATA: DEZ. / 2012
 ARQUIVO: RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DESENHISTA: DESENHO: 13A-35
 PRANCHA: 35/35