



Folha de Dados

IDGED:

0280/10

LOTE:

02744

AUTOR:

KL; COGERH

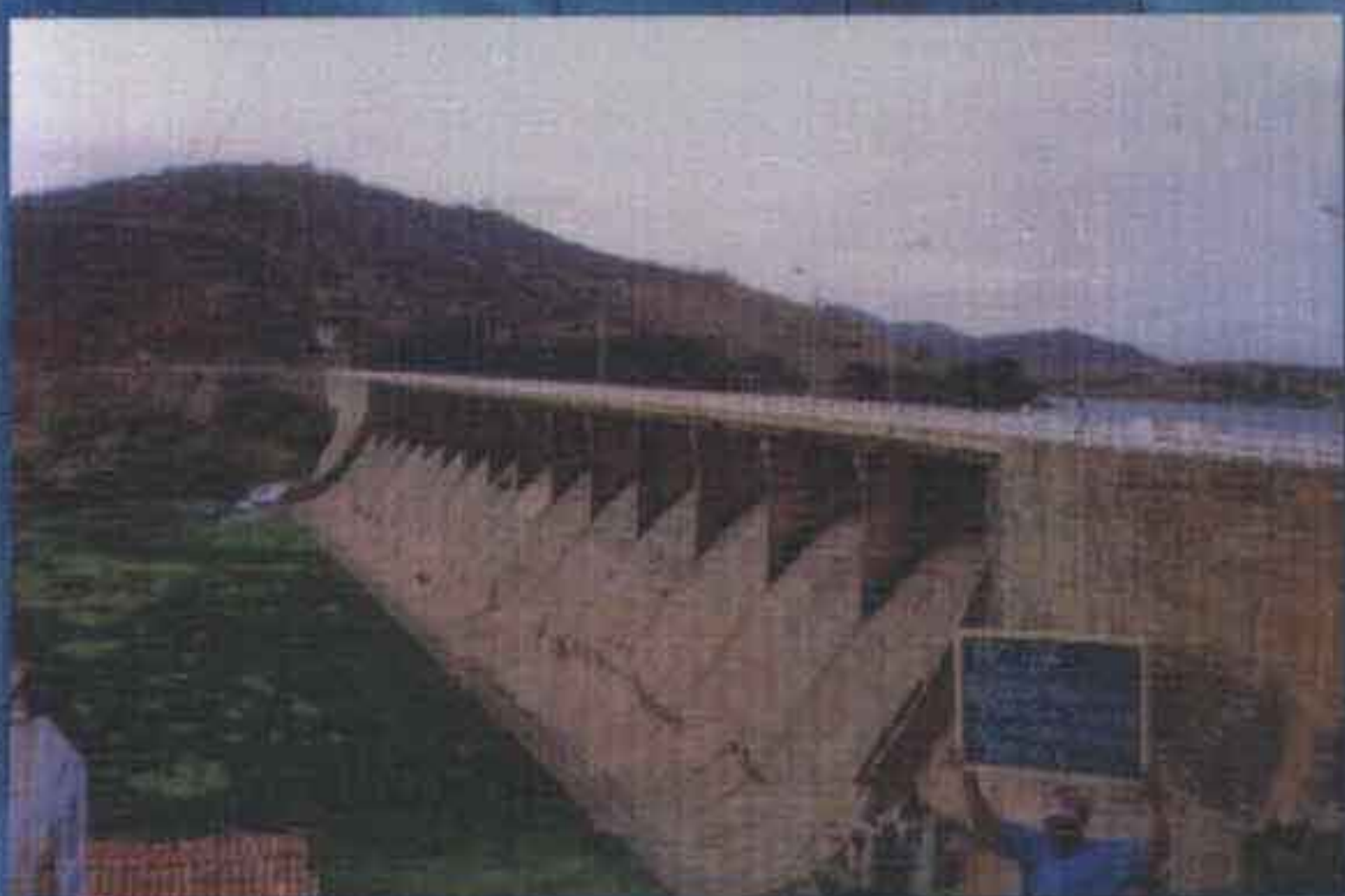
TÍTULO:

REALIZAÇÃO DO CADASTRAMENTO DOS MAIORES AÇUDES PÚBLICOS E PRIVADOS DO ESTADO DO CEARÁ COM GERAÇÃO DE BANCO DE DADOS.

SUBTÍTULO:

RELATÓRIO FINAL; VOLUME X BACIA DO ALTO JAGUARIBE

REALIZAÇÃO DO CADASTRAMENTO DOS MAIORES AÇUDES PÚBLICOS E PRIVADOS DO ESTADO DO CEARÁ, COM GERAÇÃO DE BANCO DE DADOS



Lote: 02744 - Prep Scan () Index ()
Projeto N° 0280/10
Volume /
Qtd. A4 _____ Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 _____ Outros _____

RELATÓRIO FINAL

VOLUME X

BACIA DO ALTO JAGUARIBE

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL – VOLUME X - ALTO JAGUARIBE
CADASTRO E ESTUDOS HIDROLÓGICOS



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Governador Tasso Ribeiro Jereissati

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
Secretário Hipérides Pereira de Macêdo

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
Presidente Francisco Lopes Viana

Diretoria de Operações
Rogério de Abreu Menescal

Este Projeto foi financiado pelo Banco Mundial/PROURB

Gerente dos Programas Especiais do Banco Mundial
Francisco José Coelho Teixeira

Gerente Adjunto dos Programas Especiais do Banco Mundial
Ramón Flávio Rodrigues

**REALIZAÇÃO DO CADASTRAMENTO DOS
MAIORES AÇUDES PÚBLICOS E PRIVADOS
DO ESTADO DO CEARÁ, COM GERAÇÃO
DE BANCO DE DADOS**

RELATÓRIO FINAL

711004

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

KL – SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA

Coordenador Geral

Engº Civil José Célio Araújo de Oliveira

Equipe Técnica

Engº Cartógrafo Alexandre W de Araújo

Engº Civil Alexandre Rodrigues Silveira

Engº Civil Paulo Pinheiro Coelho

Engº Civil Vilmar Diógenes Aquino

Engº Civil José Nilson Bezerra Campos

P H D em Engº de Recursos Hídricos

Anal. de Sistema Raniere Fontenele de Azevedo da Costa

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA COGERH

Presidente da Comissão:

Engº Civil Alexandre de Sousa Fontenelle
M Sc Geotecnia

Membros:

Engº Agrícola Paulo Miranda Pereira
M Sc Engenharia Agrícola

Engº Agrícola Wall Disney Paulino

ÍNDICE

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO	6
2 - METODOLOGIA EMPREGADA	8
2.1 - INTRODUÇÃO	8
2.1.1 - Definições Básicas dos Parâmetros Utilizados.....	8
2.1.2 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes Com o Serviço de Batimetria.....	10
2.1.3 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes Sem o Serviço de Batimetria	11
2.1.4 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes de Montante	13
2.2 - O REGIME HIDROLOGICO DOS RIOS FORMADORES DOS RESERVATORIOS	18
2.2.1 - A Modelagem Hidrológica das Bacias Naturais	18
2.2.2 - A Modelagem Hidrológica das Bacias Alteradas	19
2.3 - JUSTIFICATIVA	19
2.4 - METODOLOGIA PARA BATIMETRIA	20
3 - BACIA DO RIO JAGUARIBE – ALTO JAGUARIBE	22
3.1 - RELAÇÃO DOS AÇUDES DA BACIA DO RIO JAGUARIBE – ALTO JAGUARIBE	23
3.1.1 – Açude Rivaldo de Carvalho	25
3.1.2 – Açude do Governo	37
3.1.3 – Açude Buenos Aires 2.....	47
3.1.4 – Açude Caldeirões	58

3.1 5 – Açude Faé	65
3.1 6 – Açude Macaúin	75
3.1 7 – Açude Pau Preto	85
3.1.8 – Açude Alagoinha	96
3.1.9 – Açude Canabrava	105
3.1 10 – Açude Mata Fresca	114
3.1 11 – Açude Muquém.....	126
3.1 12 – Açude Catarina	134
3 1 13 – Açude Antonina	145
3.1 14 – Açude Flamengo.....	155
3.1 15 – Açude Assaré	166
3 1.16 – Açude Mimoso	178
3.1.17 – Açude Sítio.....	187
3.1 18 – Lagoa do Baú...	195
3 1.19 – Lagoa do Gonçalves.	200
3.1 20 – Lagoa do Iguatú.....	206
3.1 21 – Açude Mina	211
3 1.22 – Açude Forte	219
3 1.23 – Açude Calabaço..	228
3 1 24 – Açude Entre Serras	236
3.1.25 – Açude Umarizeira	245
3.1.26 – Açude Campina	255
3 1.27 – Açude Tiassó	264
3.1.28 – Açude Impuçaba.....	273

3.1 29 – Açude Mandacarú.....	282
3.1.30 – Açude do Angical	292
3.1 31 – Açude Lagoa da Areia ..	299
3.1.32 – Açude Caldeirão	307
3.1 33 – Açude Apertado..	313



1 - APRESENTAÇÃO

1 - APRESENTAÇÃO

O presente relatório foi elaborado em atendimento ao contrato nº 034/98/PROURB/RH/CE/SRH, que trata da execução dos serviços de Cadastramento dos Maiores Açudes Públicos e Privados do Estado do Ceará e Geração de Banco de Dados

A Coordenação geral dos trabalhos está sob responsabilidade da Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH, através da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH

A execução dos trabalhos é de responsabilidade da Consultora KL - Serviços e Engenharia S/C Ltda

O presente relatório, intitulado Relatório Técnico Final – Cadastro e Estudos Hidrológicos, será apresentado em 11 (onze) volumes, subdivididos segundo o seguinte esquema

Volume I - Bacia do Coreaú.

Volume II - Bacia do Parnaíba

Volume III - Bacia do Acaraú,

Volume IV - Bacia do Litoral,

Volume V - Bacia do Curu.

Volume VI - Bacia Metropolitana,

Volume VII – Bacia do Rio Jaguaribe - Baixo Jaguaribe

Volume VIII – Bacia do Rio Jaguaribe - Rio Banabuiú

Volume IX – Bacia do Rio Jaguaribe - Médio Jaguaribe

Volume X – Bacia do Rio Jaguaribe - Alto Jaguaribe

Volume XI – Bacia do Rio Jaguaribe - Rio Salgado

O presente volume trata do Volume X – Bacia do Rio Jaguaribe – Alto Jaguaribe

2 - METODOLOGIA EMPREGADA

2 - METODOLOGIA EMPREGADA

2.1 - INTRODUÇÃO

A avaliação das disponibilidades hídricas da pequena açudagem no Estado do Ceará visa prover ao sistema institucional de gestão de recursos hídricos do estado do Ceará informações indispensáveis ao estabelecimento da política de operação e aproveitamento dos reservatórios. O presente estudo insere-se no âmbito de um cadastramento de 300 reservatórios no estado, para os quais se buscam

- Estimar os parâmetros que caracterizam os regimes dos rios formadores dos reservatórios.
- Estimar volumes anuais regularizados pelos reservatórios para uma garantia anual de 90%

Para proceder essas estimativas, utilizou-se a metodologia do Diagrama Triangular de Regularização (Campos, 1990)

2.1.1 - Definições Básicas dos Parâmetros Utilizados

Adotaram-se no presente trabalho os mesmos conceitos do DTR, a seguir descritos

- Volume afluente médio anual (μ) - Representa o volume médio que anualmente escoar para o local do açude
- Volume anual regularizado (M) - É entendido como o volume programado para retirar anualmente do reservatório sempre que houver disponibilidade. Esse volume está associado a uma garantia. Ex M_{90} significa que o volume anual regularizado tem 90% de garantia anual, isto é, existe disponibilidade para retirada desse volume em 90% dos anos
- Nível de garantia anual (Ga) - Representa a probabilidade do reservatório prover sem restrições, em um ano qualquer, o volume anual regularizado M. Essa garantia pode ser estimada pelo valor assintótico - N suficientemente grande - da frequência $(1-n/N)$ 100, onde n representa o número de anos em que o reservatório deixa de atender integralmente à demanda, N representa o número total de anos de operação. No presente

texto as palavras garantia e garantia anual são usadas para o mesmo significado

- Capacidade do reservatório (K) - Representa o volume total acumulado no reservatório quando o nível da água encontra-se na cota da soleira do seu sangradouro
- Fator adimensional de capacidade (f_K) - Representa a razão entre a capacidade do reservatório (K) e o volume médio afluente anual (μ) O termo capacidade adimensional também é aplicado para o mesmo conceito
- Fator de forma do reservatório (α) - A forma da bacia hidráulica do lago pode ser representada pela equação $Z(h) = \alpha * h^3$, onde $Z(h)$ denota o volume da reserva quando a superfície do lago encontra-se na altura h , h é medido em relação ao ponto mais profundo do açude, isto é $Z(0) = 0$ O adimensional α , fator de forma, pode ser obtido a partir da regressão linear, passando pela origem, de $Z(h)$ vs h^3
- Fator Adimensional de Evaporação (f_E) - Obtido da equação adimensional do balanço hídrico (Campos, 1987), é igual a $[(3\alpha^{1/3} * E_L)/\mu^{1/3}]$, onde E_L representa a lâmina evaporada durante a estação seca
- Fator adimensional de retirada (f_M) - Representa a razão entre o volume regularizado (M) e o volume afluente médio anual (μ)
- Retirada efetiva da reserva (R) - É definida como o volume de água efetivamente retirado, em média, do reservatório Isto é R é igual à soma dos volumes retirados ao longo do período de estudo dividido pelo número total de anos Obviamente tem-se $0 \leq R < M$, ou $R = cM$, onde $0 \leq c \leq 1$ O Como aproximação $R_{90} \approx 0,95M_{90}$, onde o subscrito 90 representa o nível de garantia anual
- Volume Mínimo da Reserva (Z_{MIN}) - Representa o valor mínimo da reserva a partir da qual cessam as retiradas continuando porém as perdas por evaporação Sempre que essa reserva é atingida antes de atender à demanda total do ano fica caracterizada a ocorrência de uma falha

- Volume útil do Reservatório (Z_{UTIL}) - Representa a diferença entre a capacidade do reservatório (K) e o volume mínimo da reserva

2.1.2 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes Com o Serviço de Batimetria

Os procedimentos para determinação dos parâmetros necessários para o cálculo da Vazão Regularizada Anual com 90% de Garantia, constaram dos seguintes passos

- a) Determinação da Bacia Hidrográfica Total do Açude - A_T Foram determinados os contornos da bacia hidrográfica total do açude de interesse, com o auxílio do software SPRING Tendo o cuidado de verificar se a sua extensão cobre mais de 1 (um) município Caso ocorra de o açude abranger 2 (dois) ou mais municípios, é calculada sua área da bacia hidrográfica por município - A_N Portanto $A_T = \sum A_N$
- b) Verificação da existência de açudes com importância volumétrica à montante Foram considerados importantes apenas os açudes com área de sua bacia hidrográfica superior a 10% da área total da bacia hidrográfica do açude de interesse A determinação de seus parâmetros é mostrada no item 2.1.4
- c) Área da Bacia Hidráulica - a Obtida através do Gráfico $C \times A \times V$
- d) Volume Máximo de Acumulação - K Obtido através do Gráfico $C \times A \times V$
- e) Altura da Barragem - h Estimada pela expressão $h = (K / a)^{1/3}$
- f) Fator de forma do reservatório - α Estimado pela expressão $K = \alpha \cdot h^3$
- g) Coeficiente de Variação - CV Foi adotado o $CV = 1.20$, para todos os açudes
- h) Defluvio Médio Anual - D_N Obtido através do *Volume Atlas do Plano Estadual dos Recursos Hídricos* por município
- i) Vazão Afluente Média - μ Estimado pela fórmula $\mu = \sum D_N \cdot A_N$
- j) Fator de Capacidade do Reservatório - f_K Obtido pela fórmula $f_K = K / \mu$

- k) Evaporação no Período Seco - E_L Através da publicação *Normais Climatológicas do Brasil* obteve-se os dados de evaporação, por região, do "Tubo Piche" (Tab 2 1) Portanto foi feita a conversão desses dados para dados de evaporação do "Tanque Classe A", com base na relação Piche / Tanque Classe A (Fig 2 1) obtida através da publicação da SUDENE *Perdas por Evaporação e Infiltração em Pequenos Açudes* (Recife - 1989) Posteriormente multiplicou este valor pelo fator de correção 0,8 para as situações naturais
- l) Fator de Evaporação - f_E Obtido pela fórmula $f_E = (3 * \alpha^{1/3} * E_L) / \mu^{1/3}$
- m) Vazão Regularizada Anual com 90% de Garantia - Q_{90} Adotou-se o seguinte procedimento i) inicialmente são gerados 2000 anos de deflúvios ao reservatório com base nos dados do Volume Afluente Anual (μ) ao reservatório e no Coeficiente de Variação dos deflúvios (CV), utilizando-se o programa GERGAMKL ii) o programa SISRESKL é então ativado, simulando o reservatório principal, que dá nome à bacia hidrográfica, de uma forma isolada, determinando sua capacidade de regularização em hm^3 / ano iii) se o açude possuir açudes à montante o programa SISRESKL juntamente com o programa SOMAFLKL simula toda a rede de reservatórios operando em conjunto, de montante para jusante, agregando as vazões sangradas dos reservatórios de montante aos volumes naturais afluentes aos reservatórios de jusante, determinando a capacidade de regularização do açude de interesse

2.1 3 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes Sem o Serviço de Batimetria

Os procedimentos para determinação dos parâmetros necessários para o cálculo da Vazão Regularizada Anual com 90% de Garantia, constaram dos seguintes passos

- a) Determinação da Bacia Hidrográfica Total do Açude - AT Foram determinados os contornos da bacia hidrográfica total do açude de interesse, com o auxílio do software SPRING Tendo o cuidado de verificar se a sua extensão cobre mais de 1 (um) município Caso ocorra de o açude abranger 2 (dois) ou mais municípios, é calculada sua área da bacia hidrográfica por município - AN Portanto $AT = \sum AN$
- b) Verificação da existência de açudes com importância volumétrica à montante Foram considerados importantes apenas os açudes com área de sua bacia hidrográfica superior a 10% da área total da bacia hidrográfica do

açude de interesse A determinação de seus parâmetros é mostrada no item 2.1.4

- c) Área da Bacia Hidráulica - a Obtida através do levantamento feito pela FUNCEME intitulado Monitoramento dos Espelhos D'Água dos Açudes no Estado do Ceará - Volume 2 (Fortaleza/CE 1988)
- d) Volume Máximo de Acumulação - K Para o cálculo do volume foram seguidos os seguintes passos i) obtenção da ordem do relevo [Estudos Básicos do Plano Estadual dos Recursos Hídricos (Ceará - 1992)] e classe do rio [Volume 1 do Monitoramento dos Espelhos D'Água dos Açudes no Estado do Ceará (Fortaleza/CE 1988)] ii) aplicação da fórmula $K = a * ab$, onde " a " e " b " são parâmetros de regressão mostrados na Tab. 2.2
- e) Altura da Barragem - h Estimada pela expressão $h = (K / a) * 3$
- f) Fator de forma do reservatório - α Estimado pela expressão $K = \alpha * h^3$
- g) Coeficiente de Variação - CV Foi adotado o $CV = 1,20$, para todos os açudes
- h) Deflúvio Médio Anual - DN Obtido através do Volume Atlas do Plano Estadual dos Recursos Hídricos por município
- i) Vazão Afluente Média - μ Estimado pela fórmula $\mu = \sum DN * AN$
- j) Fator de Capacidade do Reservatório - fK Obtido pela fórmula $fK = K / \mu$
- k) Evaporação no Período Seco - EL Através da publicação Normais Climatológicas do Brasil obteve-se os dados de evaporação, por região, do "Tubo Piche" (Tab. 2.1) Portanto foi feita a conversão desses dados para dados de evaporação do "Tanque Classe A", com base na relação Piche / Tanque Classe A (Fig. 2.1) obtida através da publicação da SUDENE Perdas por Evaporação e Infiltração em Pequenos Açudes (Recife - 1989) Posteriormente multiplicou este valor pelo fator de correção 0,8 para situações naturais
- l) Fator de Evaporação - fE Obtido pela fórmula $fE = (3 * \alpha^{1/3} * EL) / \mu^{1/3}$
- m) Vazão Regularizada Anual com 90% de Garantia - Q_{90} Adotou-se o seguinte procedimento i) inicialmente são gerados 2000 anos de deflúvios ao reservatório com base nos dados do Volume Afluente Anual (μ) ao reservatório e no Coeficiente de Variação dos deflúvios (CV), utilizando-se

o programa GERGAMKL ii) o programa SISRESKL é então ativado, simulando o reservatório principal, que dá nome à bacia hidrográfica, de uma forma isolada, determinando sua capacidade de regularização em hm^3 / ano iii) se o açude possuir açudes a montante o programa SISRESKL juntamente com o programa SOMAFLKL simula toda a rede de reservatórios operando em conjunto, de montante para jusante, agregando as vazões sangradas dos reservatórios de montante aos volumes naturais afluentes aos reservatórios de jusante, determinando a capacidade de regularização do açude de interesse

2.1.4 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes de Montante

Os procedimentos para determinação dos parâmetros necessários para o cálculo da Vazão Regularizada Anual com 90% de Garantia, constaram dos seguintes passos

- a) Determinação da Bacia Hidrográfica do Açude - A_M Foram determinados os contornos da bacia hidrográfica do açude de interesse, com o auxílio do software SPRING
- b) Área da Bacia Hidráulica - a Obtida através do levantamento feito pela FUNCEME intitulado *Monitoramento dos Espelhos D'Água dos Açudes no Estado do Ceará* (Fortaleza/CE 1988)
- c) Volume Máximo de Acumulação - K Para o cálculo do volume foram seguidos os seguintes passos i) obtenção da ordem do relevo [Estudos Básicos do *Plano Estadual dos Recursos Hídricos* (Ceará - 1992)] e classe do rio [Volume 1 do *Monitoramento dos Espelhos D'Água dos Açudes no Estado do Ceará* (Fortaleza/CE 1988)] ii) aplicação da fórmula $K = a * a^b$, onde "a" e "b" são parâmetros de regressão mostrados na Tab 2 2
- d) Altura da Barragem - h Estimada pela expressão $h = (K / a) * 3$
- e) Fator de forma do reservatório - α Estimado pela expressão $K = \alpha * h^3$
- f) Coeficiente de Variação - CV Foi adotado o $CV = 1,20$, para todos os açudes
- g) Deflúvio Médio Anual - D_N Obtido através do *Volume Atlas do Plano Estadual dos Recursos Hídricos* por município

- h) Vazão Afluente Média - μ Estimado pela fórmula $\mu = \sum D_N * A_N$
- i) Fator de Capacidade do Reservatório - f_K Obtido pela fórmula $f_K = K / \mu$
- j) Evaporação no Período Seco - E_L Através da publicação *Normais Climatológicas do Brasil* obteve-se os dados de evaporação, por região, do "Tubo Piche" (Tab 2 1) Portanto foi feita a conversão desses dados para dados de evaporação do "Tanque Classe A", com base na relação Piche / Tanque Classe A (Fig 2 1) obtida através da publicação da SUDENE *Perdas por Evaporação e Infiltração em Pequenos Açudes* (Recife - 1989) Posteriormente multiplicou este valor pelo fator de correção 0,8 para situações naturais
- k) Fator de Evaporação - f_E Obtido pela fórmula $f_E = (3 * \alpha^{1/3} * E_L) / \mu^{1/3}$
- l) Vazão Regularizada Anual com 90% de Garantia - Q_{90} Adotou-se o seguinte procedimento i) inicialmente são gerados 2000 anos de deflúvios ao reservatório com base nos dados do Volume Afluente Anual (μ) ao reservatório e no Coeficiente de Variação dos deflúvios (CV), utilizando-se o programa GERGAMKL ii) o programa SISRESKL é então ativado, simulando o reservatório principal, que dá nome à bacia hidrográfica, de uma forma isolada, determinando o volume sangrado anual e sua capacidade de regularização em hm^3 / ano

Figura 2.1 - Relação de conversão Piche / Tanque Classe A.

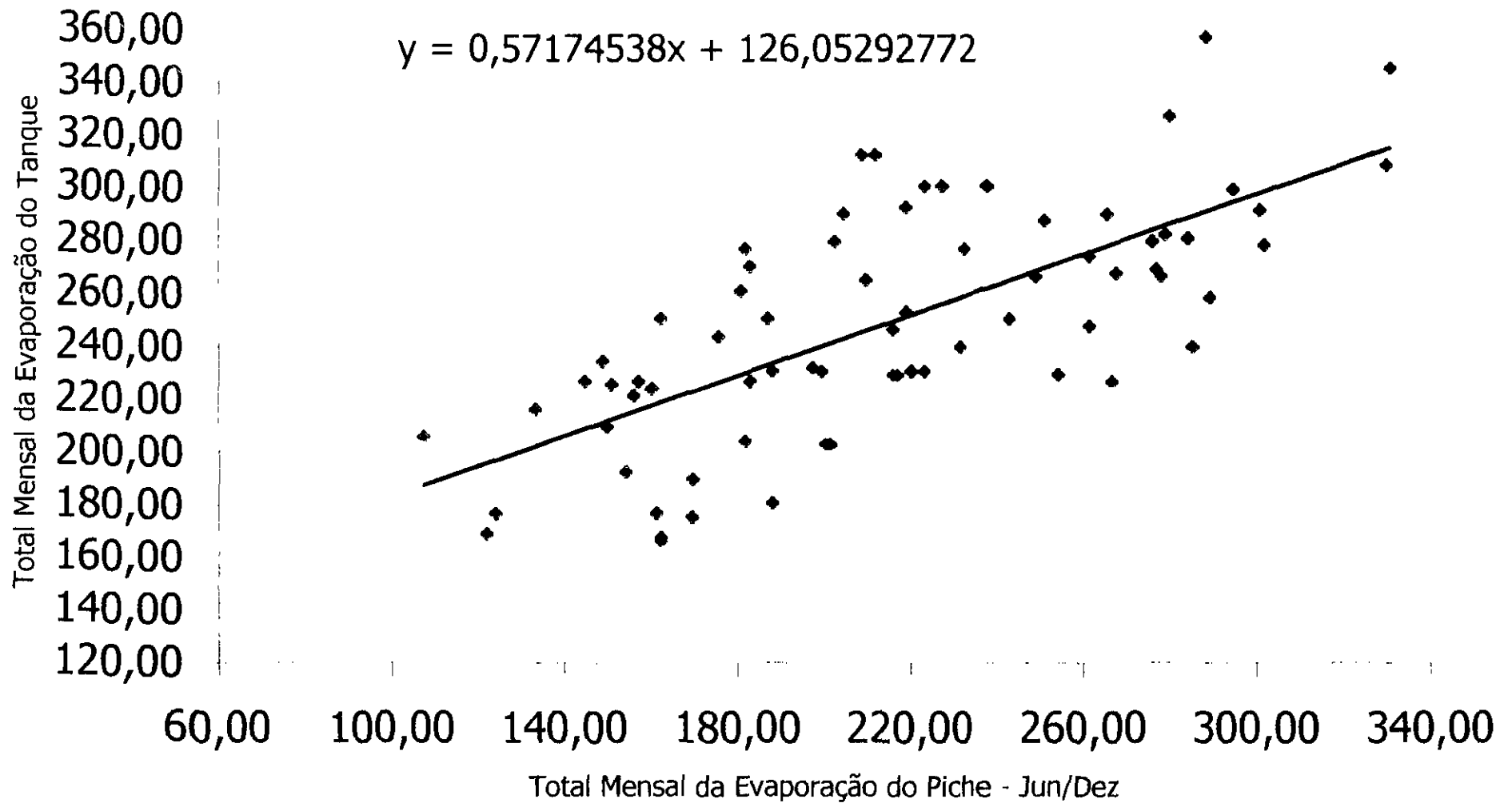


Tabela 2 1 - Dados de evaporação "Tubo Piche" por região com conversão para "Tanque Classe A"

CEARA		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ		Piche Período Seco (mm)	Tanque Classe A Período Seco (mm)	Evaporação do Período Seco (mm)
Nº	ESTAÇÃO	Piche	Tanque	Piche	Tanque	Piche	Tanque	Piche	Tanque	Piche	Tanque	Piche	Tanque	Piche	Tanque			
82784	Barbalha	161,30	218,28	224,80	254,58	268,70	279,68	292,80	293,46	262,90	276,36	223,70	253,95	216,10	249,61	1650,30	1825,92	1460,74
82777	Campos Sales	183,40	230,91	235,20	260,53	302,20	298,83	312,70	304,84	281,90	287,23	275,70	283,68	248,80	268,30	1839,90	1934,32	1547,46
82583	Crateus	168,20	222,22	268,30	279,45	321,60	309,93	342,00	321,59	398,30	353,78	380,30	343,49	326,80	312,90	2205,50	2143,35	1714,68
82397	Fortaleza	94,70	180,20	118,30	193,69	151,80	212,84	167,80	221,99	173,50	225,25	168,10	222,16	154,30	214,27	1028,50	1470,41	1176,33
82487	Guaramiranga	33,90	145,44	42,80	150,52	60,70	160,76	73,60	168,13	97,60	181,86	78,20	170,76	75,00	168,93	461,80	1146,40	917,12
82686	Iguatu	147,10	210,16	188,10	233,60	217,80	250,58	218,90	251,21	236,60	261,33	214,90	248,92	212,80	247,72	1436,20	1703,51	1362,81
82493	Jaguaruana	121,50	195,52	161,20	218,22	195,10	237,60	240,20	263,39	230,40	257,78	224,90	254,64	196,50	238,40	1369,80	1665,55	1332,44
82588	Morada Nova	128,70	199,64	179,60	228,74	243,80	265,44	246,70	267,10	279,30	285,74	259,90	274,65	249,50	268,70	1587,50	1790,02	1432,01
82586	Quixeramobim	108,20	187,92	149,00	211,24	206,80	244,29	245,90	266,65	282,30	287,46	241,30	264,02	241,80	264,30	1475,30	1725,87	1380,69
82392	Sobral	116,60	192,72	157,90	216,33	191,30	235,43	221,30	252,58	224,70	254,52	220,00	251,84	205,20	243,38	1337,00	1646,79	1317,44
82683	Tauá	166,20	221,08	225,90	255,21	247,90	267,79	273,70	282,54	307,80	302,04	289,70	291,69	275,50	283,57	1786,70	1903,91	1523,13

300021

Tabela 2 2 - Relações de transformação por grupo

RELAÇÕES DE TRANSFORMAÇÃO

V - Volume em m³

S - Área da bacia hidráulica em ha $V = a \cdot S^b$

a, b - Parâmetros de regressão

GRUPO	a	b	GRUPO	a	b
R101	11220,02	1,16059	R303	12270,27	1,21462
R102	29467,58	0,91695	R401	79426,47	0,54508
R103	5755,97	1,31940	R402	15458,55	1,10589
R201	16642,35	1,10873	R403	58462,62	0,76550
R202	40326,68	0,87751	R501	23943,09	1,01730
R203	14693,40	1,14920	R502	44496,38	0,69216
R301	25082,57	0,95099	R503	3651,29	1,59784
R302	104676,00	0,59820			

2.2 - O REGIME HIDROLÓGICO DOS RIOS FORMADORES DOS RESERVATORIOS

Para o presente estudo os regimes hidrológicos dos rios que forma os reservatórios foram definidos a partir de duas situações distintas

- Quando na bacia hidrográfica controlada pelo reservatório em estudo não há qualquer outro reservatório importante a montante. No presente texto, denominamos esse tipo de bacia de *bacia hidrográfica em condições naturais*.
- Quando na bacia hidrográfica controlada pelo reservatório em estudo, há outros reservatórios a montante, interferindo no regime hidrológico do reservatório de jusante. Nesse caso, denominamos de *bacia hidrográfica alterada*.

2.2.1 - A Modelagem Hidrológica das Bacias Naturais

Para o caso das bacias naturais o procedimento consiste em

- Determinação dos regimes hidrológicos das bacias hidrográficas, utilizando o Atlas do Plano Estadual de Recursos Hídricos,
- Geração de séries sintéticas de vazões anuais que preservam as características dos regimes hidrológicos das respectivas bacias contribuintes,
- Operação simulada dos reservatórios com a aplicação do programa computacional SISRES (utilizado para a geração dos diagramas triangulares de regularização, Campos, 1991)

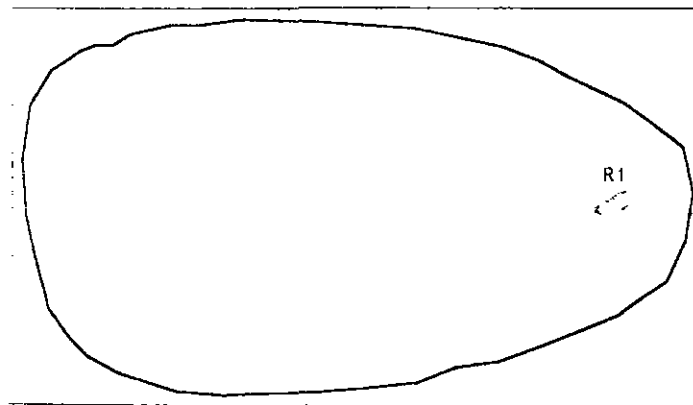


FIGURA 01 – Representação esquemática de uma bacia hidrográfica controlada por um reservatório

2.2.2 - A Modelagem Hidrológica das Bacias Alteradas

O processo de modelagem do regime hidrológico em uma bacia hidrográfica após intervenções por reservatórios pode se tornar extremamente complexo se o analista se aventurar a incorporar em seu modelo um grande número de grandezas que interferem na ocorrência dos fenômenos. Desta forma com o intuito de simplificar o processo de análise, podemos resumir-lo nas seguintes etapas:

- Estimar todos os reservatórios de montante de acordo com a metodologia anterior.
- Compor o regime hidrológico "alterado" somando-se os deflúvios gerados na parte não controlada mais as sangrias dos reservatórios de montante,
- Operação simulada dos reservatórios com a aplicação do programa computacional SISRES (utilizado para a geração dos diagramas triangulares de regularização, Campos, 1991)

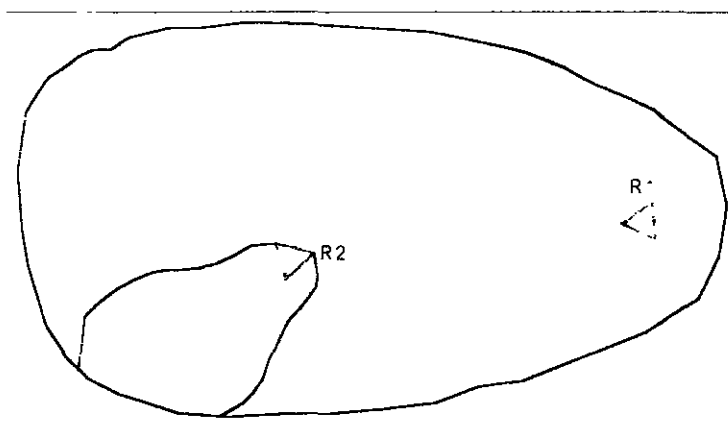


FIGURA 02 – Representação esquemática de uma bacia hidrográfica controlada por dois reservatórios

2.3 - JUSTIFICATIVA

Os estudos de vazões regularizadas das lagoas e açudes abaixo descritos não foram executados pelos seguintes motivos:

Lagoas - São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos. A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade. Para efetuar um cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato.

Açudes tipo passagem molhada ou barragem de derivação – São obras que não se destinam a regularizar vazões mas tão somente a facilitar a operação diária de operação do sistema de distribuição de água. Dessa forma, o cálculo de vazão regularizada para esse tipo de obra hidráulica não é apropriado.

Açudes sem dados de espelho d'água – Não estão disponíveis as informações mínimas necessárias para a estimativa da vazão regularizada. Os reservatórios citados não foram incluídos entre os de levantamento batimétrico.

QUANTIDADE		PROBLEMA
64	Lagoas	X X X
6	Açudes	Barragens de Derivação situadas em rios principais, com Bacia hidrográfica muito grande
10	Açudes	Não possuem Bacia hidráulica no estudo da FUNCEME

2.4 - METODOLOGIA PARA BATIMETRIA

A metodologia para execução da batimetria dos açudes é definida em duas partes:

- Serviços topográficos
- Serviços batimétricos

a) Serviços topográficos

Estes serviços foram executados quando os açudes entravam-se secos (levantando-se a bacia hidráulica) e nas áreas secas das bacias hidráulicas, complementando os serviços batimétricos.

Em geral implantaram-se linhas-base e pontos dominantes à partir do eixo da barragem ao longo das linhas-base levantaram-se transversais, determinando pontos que caracterizassem o terreno (essas seções, normalmente tinham espaçamento de 30m), os pontos dominantes serviram de base para irradiações nos locais onde as seções transversais não eram a metodologia mais apropriada.

No eixo das barragens foram implantados marcos (2) em cada ombreira, que tiveram suas coordenadas determinadas por GPS. A partida dos serviços topográfico e batimétricos foi referenciada a esses marcos.

No caso de não haver cota determinada no eixo as barragem, as cotas foram arbitradas

b) Serviços Batimétricos

No caso dos açudes estarem com água, não permitindo a execução dos trabalhos por topografia, os serviços foram feitos por batimetria, ou com linhas de levantamento a cada 40m e pontos a cada 20 ou 40m, dependendo do tamanho e configuração do açude

O posicionamento do eixo do ecobatímetro era garantido pela instalação de uma antena GPS de uma frequência

A precisão de posicionamento deste GPS utilizado era de 1.0m, em tempo real

A profundidade da linha batimétrica foi determinada por ecobatímetro, registrando-se os dados em um notebook imediatamente

A precisão da determinação é de $\pm 0,5m$

c) Equipamentos Utilizados

- Estação Total Leica TC600
- GPS Garmin 12
- Ecobatímetro Raytheon
- GPS FUGRO

3 - BACIA DO RIO JAGUARIBE – ALTO JAGUARIBE

3.1 - RELAÇÃO DOS AÇUDES DA BACIA DO RIO JAGUARIBE – ALTO JAGUARIBE

Nº	Denominação (I)	Município	Coordenadas UTM (m)		Serviço
			E	N	
7	Aç Rivaldo de Carvalho	Catarina	396 737	9 306 640	C. B. T
13	Aç do Governo	Iguatu	477 570	9 290 235	C. B. T
15	Aç Buenos Aires 2	Catarina	401 809	9 321 149	C. B. T
16	Aç Calderões	Saboeiro	398 602	9 278 110	C
21	Aç Fae	Quixelô	476 689	9 316 147	C. T
28	Aç Macaun	Arneiroz	375 947	9 309 215	C. T
29	Aç Pau Preto	Potengi	380 393	9 217 200	C. B
40	Ac Alagoinha	Aranipe/Salitre	370 096	9 217 370	C. B. T
71	Aç Canabrava	Farias Brito/ Nova Olinda	437 162	9 229 778	C
82	Aç Mata Fresca	Quixelô	471 671	9 312 701	C B T
83	Ac Muquem	Arneiroz	373 305	9 305 913	C T
84	Ac Catarina	Catarina	402 921	9 302 921	C B T
87	Aç Antonina	Antonina do Norte	394 680	9 258 900	C B T
101	Aç Flamengo	Saboeiro	415 253	9 305 840	C B T
127	Ac Assare	Assare	396 051	9 232 139	C. B
160	Aç Mimoso	Acopiara	475 866	9 327 895	C
161	Ac Sitio	Acopiara	452 471	9 332 141	C
168	Lagoa do Bar	Iguatu	455 160	9 292 910	C
169	Lagoa do Goncalves	Iguatu	460 662	9 297 157	C
170	Lagoa do Iguatu	Iguatu	460 662	9 297 257	C
171	Aç Mina	Iguatu	459 130	9 296 388	C
217	Aç Forte	Taua	368 032	9 352 000	C
219	Ac Calabace	Acopiara	482 048	9 325 315	C
221	Ac Entre Serras	Antonina do Norte	396 162	9 252 292	C
233	Aç Umarizeira	Cariús	465 218	9 274 813	C
269	Ac Campina	Taua	371 386	9 362 519	C
270	Aç Tasso	Taua	345 088	9 343 126	C
274	Aç Impucaba	Aranipe	377 390	9 204 885	C
275	Aç Mandacaru	Arneiroz	380 716	9 314 971	C. B. T
277	Aç do Angicar	Jucas	434 108	9 279 547	C

Nº	Denominação (I)	Município	Coordenadas UTM (m)		Serviço
			E	N	
280	Aç Lagoa da Areia	Salitre	339 197	9 211 965	C
286	Aç Caldeirão	Jucas	424 681	9 284 561	C
295	Aç Apertado	Salitre	341 960	9 230 400	C

LEGENDA	
Código	Serviço
C	Cadastro
C.B	Cadastro e Batimetria
C.T	Cadastro e Topografia
C.T.B	Cadastro e Batimetria + Topografia

3.1.1 - Açude Rivaldo de Carvalho

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

00710 - Açude Rivaldo de Carvalho

20/12/01 14 42 16

-- Identificação

Código 00710

Nome do Reservatório Açude Rivaldo de Carvalho

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Rivaldo de Carvalho

Domínio

Domínio Público Atual Responsável Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH

Endereço do Proprietário Av Aguanambi, 1770 Bairro de Fatima- Fortaleza

Telefone do Proprietário 085 - 257 6537

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não Encontrado Registro

Nome do Cartório José Feitosa Chaves

Endereço do Cartório Rua João Ferreira dos Santos sn - Centro / Catarina

Telefone do Cartório 088-556-11-57

Usos Atuais Abastecimento de Cidade
Recreação

Localização

Município CATARINA Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 396737.49 UTM Y (m) 9306640.19 Longitude (Gr /Min /Seg) Latitude (Gr /Min /Seg)

Rio Barrado Rio Condadu, Riacho das Pedras, São João e Desembocadura Rio Jaguaribe

Dados Construtivos

Construção Construtora Inubia

Projeto Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Data de Início da Obra 1962 Data de Conclusão da Obra 1966

Tipo de Barragem Gravidade em Concreto Tipo de Sangradouro Perfil Creager

Altura Máxima 19.453 Extensão Barr 398.08 Cota da Soleira 997.49 Nível D'água 982.23

Cota do Coroamento 999.98 Largura Cor 1.20 Largura Sangr 99.97 Data da Visita 19/11/1999

Tipo de Tomada D'água Galeria Retangular Simples Dispositivo de Controle Comportas de Montante

Dimensão Horizontal da Tomada (m) 100.00 Dimensão Vertical da Tomada (m) 0.30

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 984.96

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 19.52 Vol Mínimo (hm³) 0.0005 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 8.17

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 283.53 Área da Bacia Hidraulica (ha) 359.23

Deflúvio Médio Anual (mm) 101.00 Fator de forma da bacia hidraulica (alfa) 2651.97

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,24 CV Regionalizado 1.20

Pluviometria Média Anual (mm) 662.80 Posto Catarina Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1523.13 Posto Taua Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 19/11/1999 ph Superfície 8.00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 630.00

ph Tomada D'água 8.00 Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 617.00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

00710 - Açude Rivaldo de Carvalho

14/12/2001 15 15 06

Observações

00710

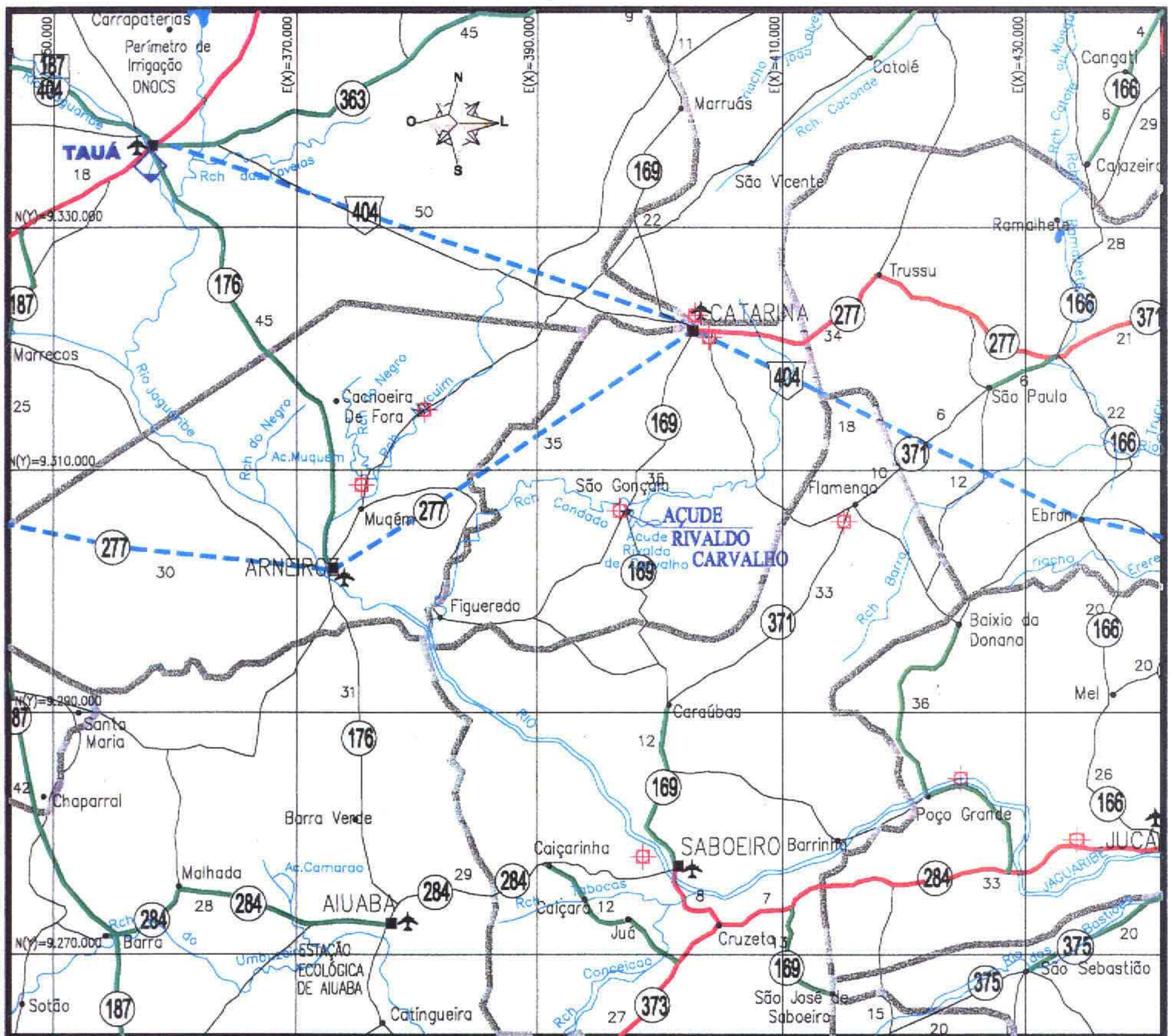
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km de Catarina por uma estrada carroçavel (Ce 169) em direção a localidade de São Gonçalo com 16km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

01 - O campo Cota Geratriz Inferior da Montante(m) - não foram levantados pelo fato do nivel d'agua do reservatorio se encontrava acima da cota da tomada d'agua a montante impossibilitando coleta das informações submersas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE RIVALDO CARVALHO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL

EM CONSTRUÇÃO

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (EOL)
			PLANEJADA

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTrito
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

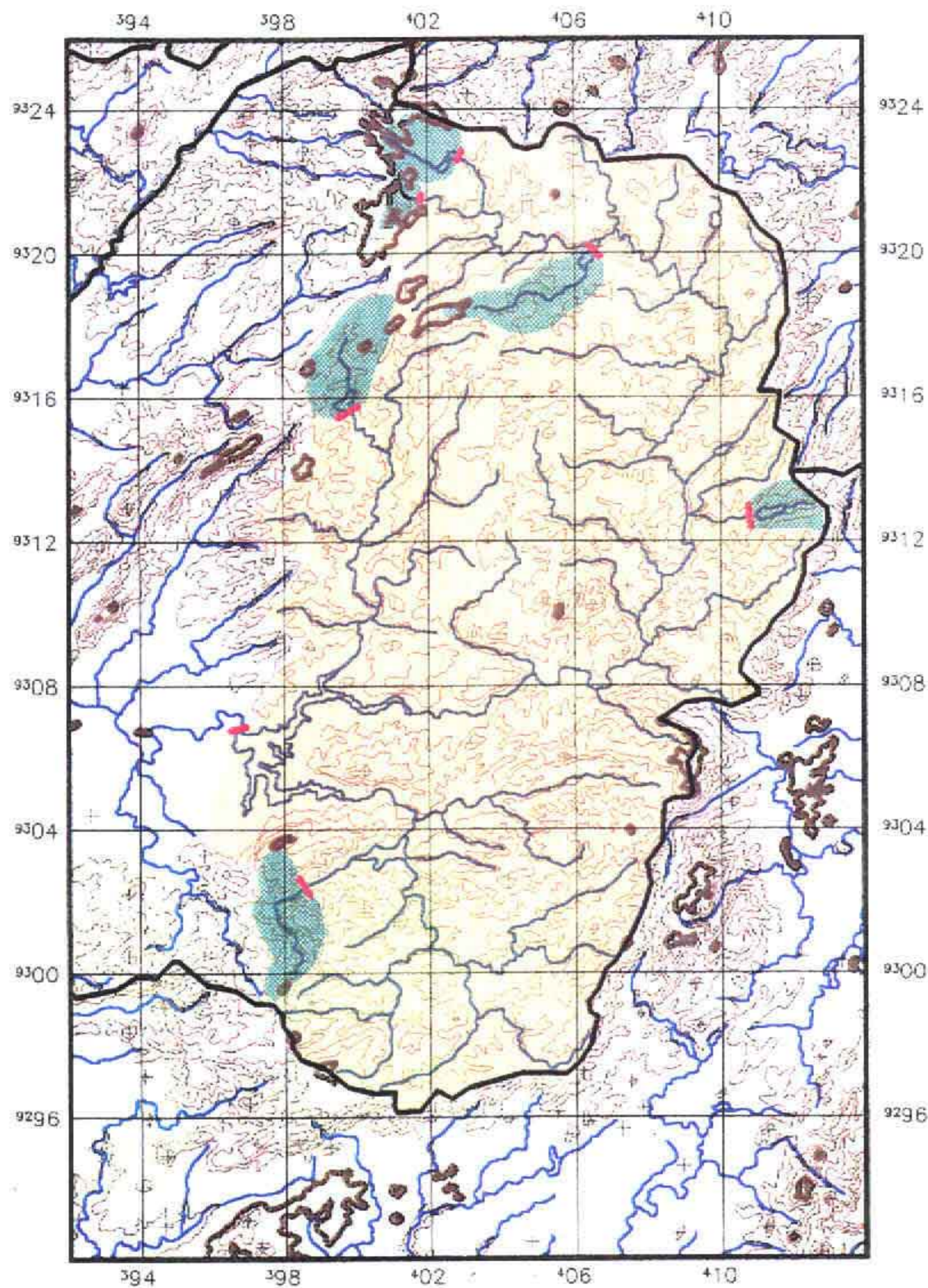
Açude	Rivaldo de Carvalho				
Nº de Ordem.	007-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Catarina				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Catanna				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	283,53				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	283,53				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	5,33	5,22	2,29	5,27	7,77
Área da bacia hidráulica - a (ha)	359,23				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	19,52				
Altura da barragem - h (m)	19,45				
Alfa - α	1 651,97				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	78,64				
f_K	0,682				
f_E	0 240				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	8,17				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H _N (mm)
Catanna	3820421	662,8
Posto	Código	H ₂ (mm)
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D _N (mm)
Catarina	101,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Taua	82683	1786,70	1903,91	1523,13

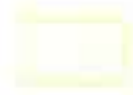






BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE RIVALDO DE CARVALHO

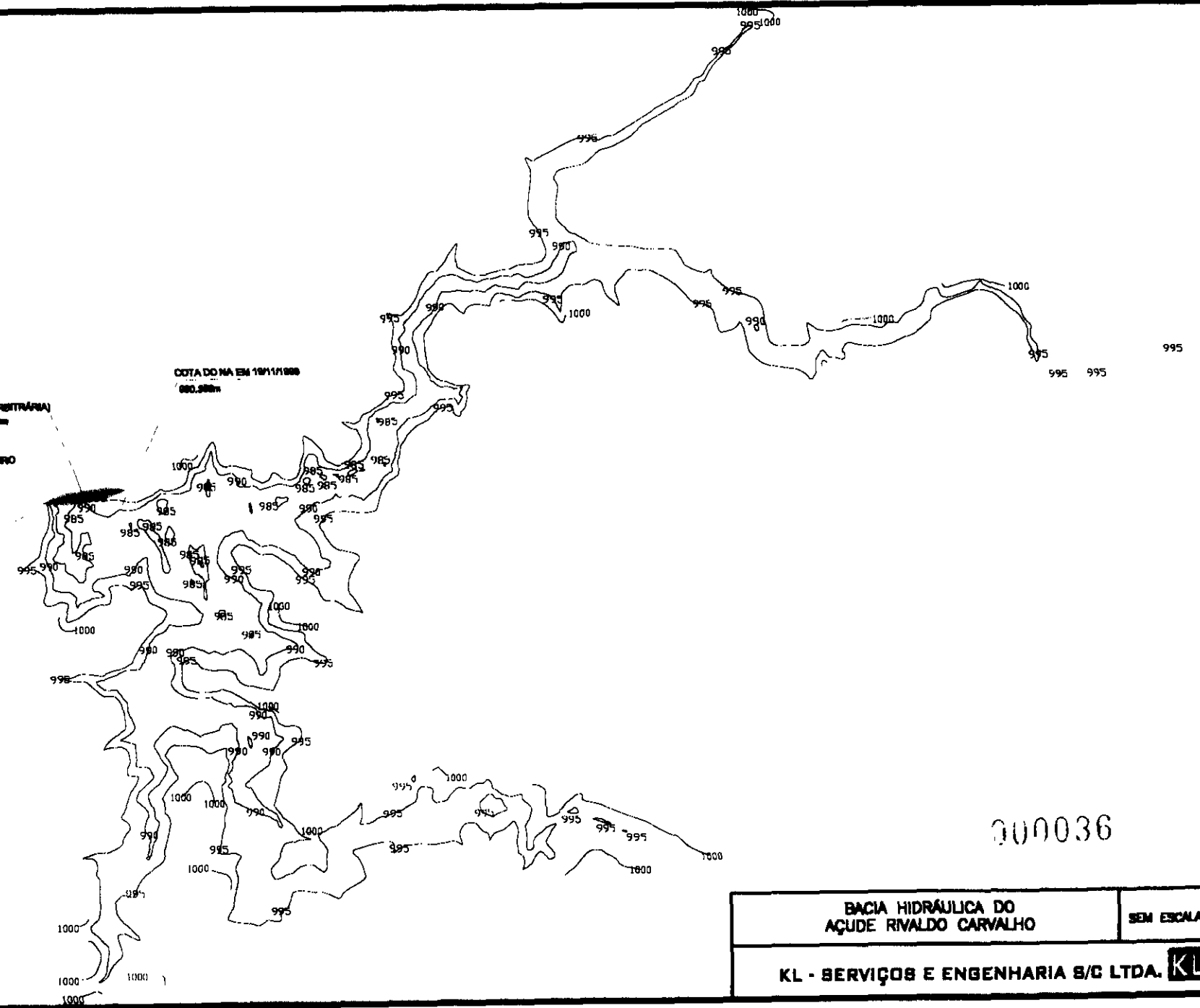
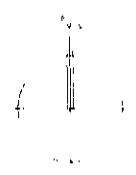


PLANTA BAIXA

Escala 1/250.000


LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem



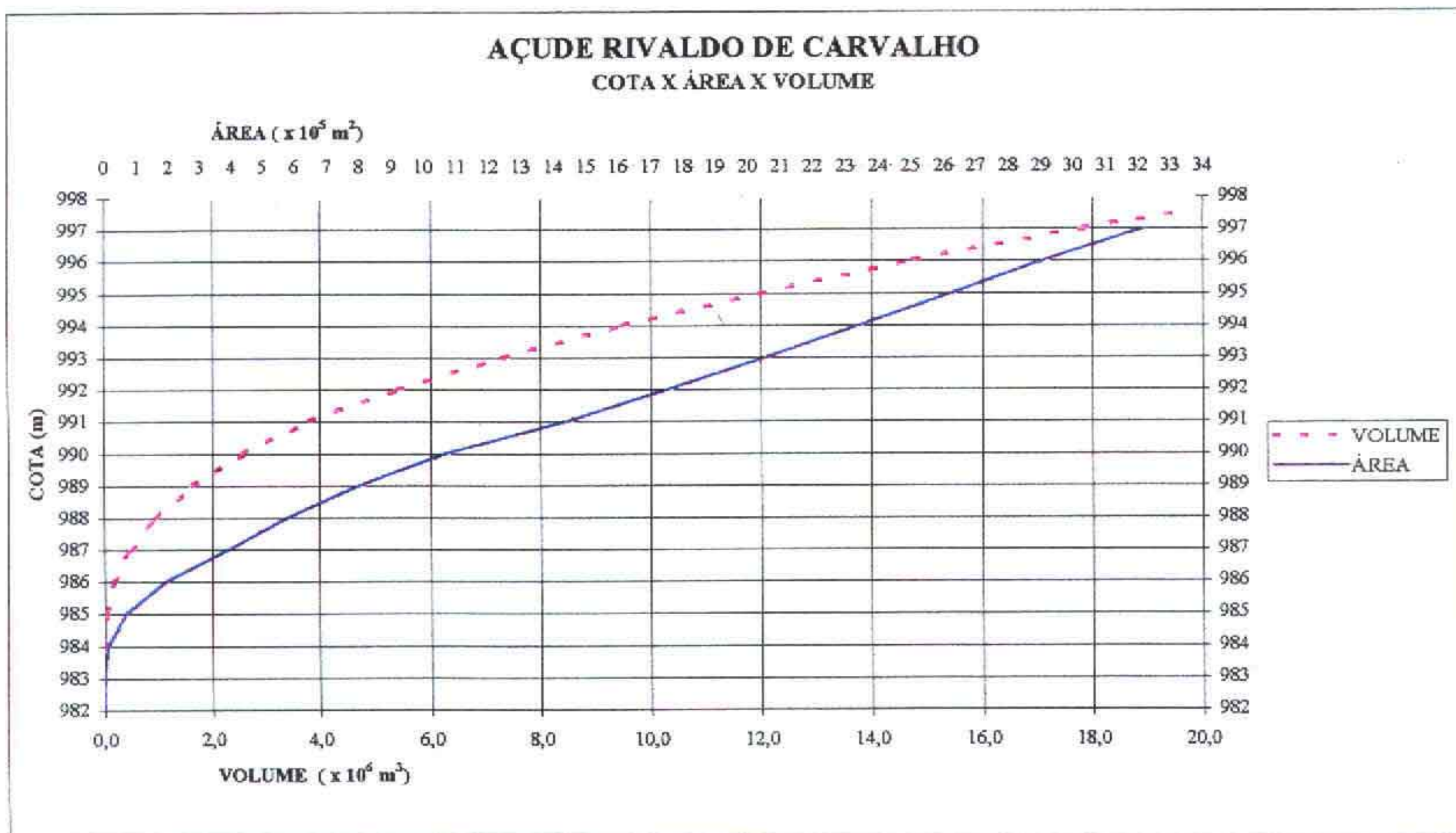
000036

031

BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE RIVALDO CARVALHO	SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE RIVALDO DE CARVALHO - 007-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
982	0,00			0,00	0,00
983	1.157,77	578,89	1,00	578,89	578,89
984	9.944,97	5.551,37	1,00	5.551,37	6.130,26
985	63.976,83	36.960,90	1,00	36.960,90	43.091,16
986	190.789,83	127.383,33	1,00	127.383,33	170.474,49
987	389.825,68	290.307,76	1,00	290.307,76	460.782,24
988	575.390,81	482.608,25	1,00	482.608,25	943.390,49
989	796.231,80	685.811,31	1,00	685.811,31	1.629.201,79
990	1.061.747,29	928.989,55	1,00	928.989,55	2.558.191,34
991	1.443.579,87	1.252.663,58	1,00	1.252.663,58	3.810.854,92
992	1.752.182,63	1.597.881,25	1,00	1.597.881,25	5.408.736,17
993	2.055.961,43	1.904.072,03	1,00	1.904.072,03	7.312.808,20
994	2.341.815,80	2.198.888,62	1,00	2.198.888,62	9.511.696,81
995	2.625.187,84	2.483.501,82	1,00	2.483.501,82	11.995.198,63
996	2.907.112,27	2.766.150,06	1,00	2.766.150,06	14.761.348,69
997	3.214.827,33	3.060.969,80	1,00	3.060.969,80	17.822.318,49
997,498			0,50	1.699.862,02	19.522.180,50



GERAL

00710 - AÇUDE RIVALDO DE CARVALHO



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

00710 - AÇUDE RIVALDO DE CARVALHO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

00710 - AÇUDE RIVALDO DE CARVALHO



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

00710 - AÇUDE RIVALDO DE CARVALHO

Tomada D'Água



Sem Escala

3.1.2 - Açude do Governo

700042

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

01310 - Açude do Governo

14/12/2001 18 22 30

Identificação
Código 01310
Nome do Reservatório Açude do Governo
Outras Denominações do Reservatório
Nome da Barragem Barragem do Governo

Domínio
Domínio Privado **Atual Responsável** Prefeitura de Iguatú
Endereço do Proprietário Rua Prof. João Coelho, 66 - Bairro Rodoviária
Telefone do Proprietário 088-581-28-23
Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não Encontrado Registro
Nome do Cartório Cartorio 2º Ofício Iguatú 2º Ofício
Endereço do Cartório Rua Cesar Magalhães, 65 - Centro - Iguatu- Ce
Telefone do Cartório 088-581-13-12
Usos Atuais Abastecimento de Cidade
 Irrigação
 Consumo humano e animal

Localização
Município IGUATU **Bacia Hidrográfica** Alto Jaguaribe
UTM X (m) 477570,00 **UTM Y (m)** 9290235,00 **Longitude (Gr./Min./Seg.)** **Latitude (Gr./Min./Seg.)**
Rio Barrado Algumas Grotas **Desembocadura** Riacho Carnaúba

Dados Construtivos
Construção Não souberam informar
Projeto Não souberam informar
Data de Início da Obra 1954 **Data de Conclusão da Obra** 1955
Tipo de Barragem Gravidade em Concreto **Tipo de Sangradouro** Perfil Creager
Altura Máxima 11,021 **Extensão Barr** 46,38 **Cota da Soleira** 998,54 **Nível D'água** 991,40
Cota do Coroamento 999,96 **Largura Cor.** 1,00 **Largura Sangr** 40,00 **Data da Visita** 23/10/99
Tipo de Tomada D'água Galeria Retangular Simples **Dispositivo de Controle** Comportas de Montante
Dimensão Horizontal da Tomada (m) **Dimensão Vertical da Tomada (m)**
Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) **Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)**

Dados Hidrologicos
Vol Máximo (hm³) 3,50 **Vol Mínimo (hm³)** **Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)** 0,92
Área da Bacia Hidrográfica (km²) 44,46 **Área da Bacia Hidráulica (ha)** 105,00
Defluvio Médio Anual (mm) 77,00 **Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)** 2613,17
Fator adimensional de evaporação (fE) 0,41 **CV Regionalizado** 1,20
Pluviometria Média Anual (mm) 805,30 **Posto** Suassurana **Fonte** PERH
Evaporação Média Anual (mm) 1362,81 **Posto** Iguatú **Fonte** INEMET

Qualidade da Água
Data da Coleta 23/10/99 **ph Superfície** 7,00 **Condut. Elétrica Superfície (mS/cm)** 523,00
ph Tomada D'água 8,00 **Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)** 916,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

01310 - Açude do Governo

28/12/2001 14 27 12

Observações

01310

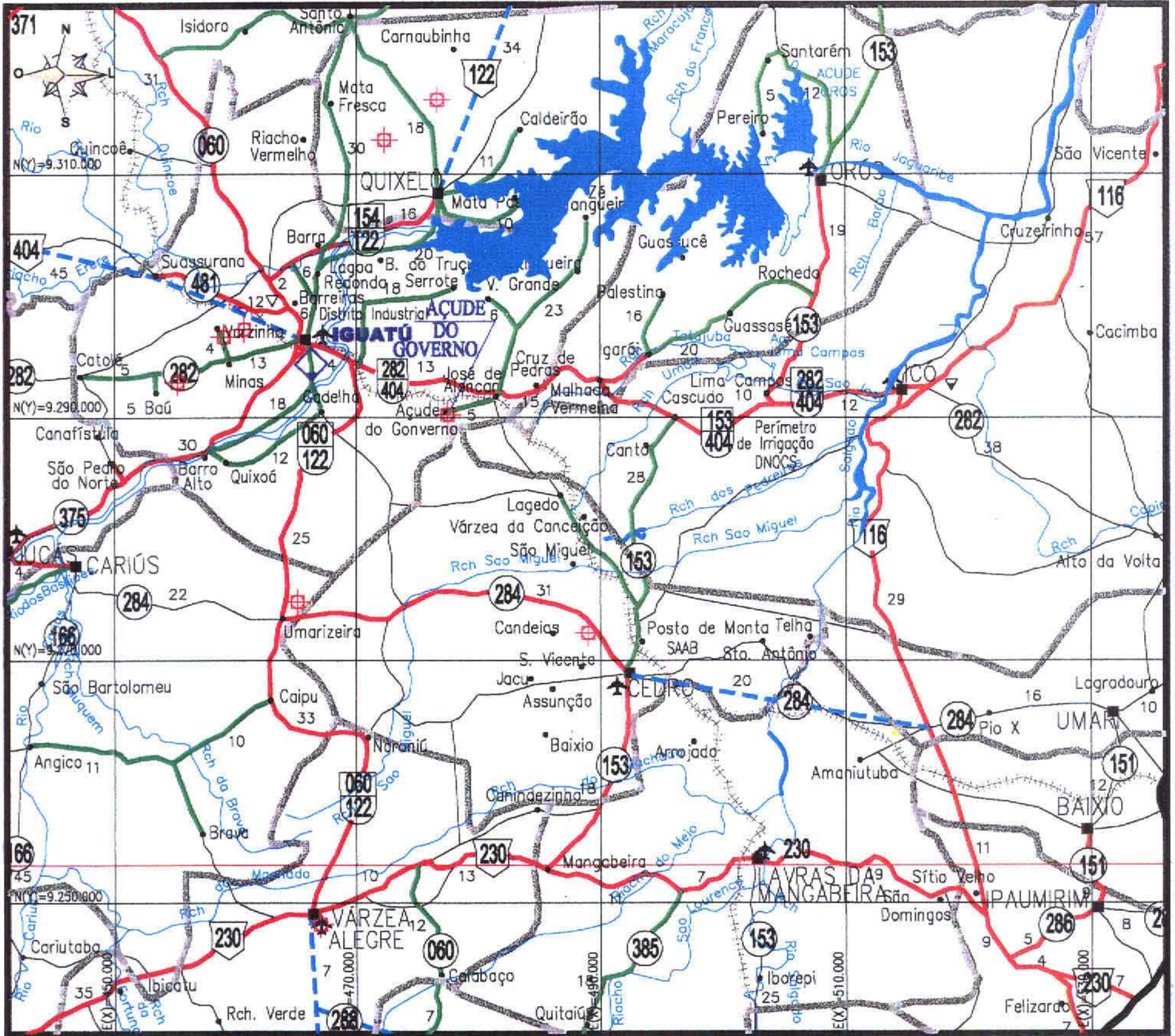
ITINERÁRIO

Partindo de Iguatu pela BR 282/404 em direção a José Alencar, com 10 Km chega-se a Lagoa do Cocos dobra-se a direita (Sul) pegando uma estrada carroçavel e com 4Km chega-se ao Açude do Governo

OBSERVAÇÕES

- 1 - O Domínio, Publico e Particular, porque existe um acordo feito entre o proprietário e a Prefeitura, que determina até que altura a água pertence a Prefeitura. No momento a agua está no nível pertencente ao proprietário
- 2 - Falta complementar o serviço de Batimetria
- 3 - O campo Cota da Geratriz Inferior a Montante(mm) e a Dimensão Horizontal da Tomada - não foram levantados pelo fato do nível d'água do reservatório se encontrava acima da cota da tomada d'água a montante, impossibilitando coleta das informações submersas
- 4 - O campo Cota da Geratriz Inferior a Junsante e Dimensão Vertical da Tomada não foi possível pelo difícil acesso
- 5 - Justifica-se a inexistência da tabela Cota X Área X Volume, visto que os trabalhos de complementação por topografia não foi realizado, pois o açude estava com 70% do volume de acumulação Sendo assim todas as cotas ou curvas ficaram abertas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE DO GOVERNO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
PAVIMENTADA PISTA SIMPLES PAVIMENTADA PISTA DUPLA IMPLANTADA LEITO NATURAL		
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
PAVIMENTADA PISTA SIMPLES PAVIMENTADA PISTA DUPLA IMPLANTAÇÃO (E.O.I.) PLANEJADA		

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	do Governo				
Nº de Ordem	013-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Iguatu				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Iguatu				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	44,46				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	44,46				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	4,54				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	105,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³):	3,50				
Altura da barragem - h (m).	11,02				
Alfa - α	0,013,17				
$C V$	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	3,37				
f_K	1,022				
f_E	0,410				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,92				

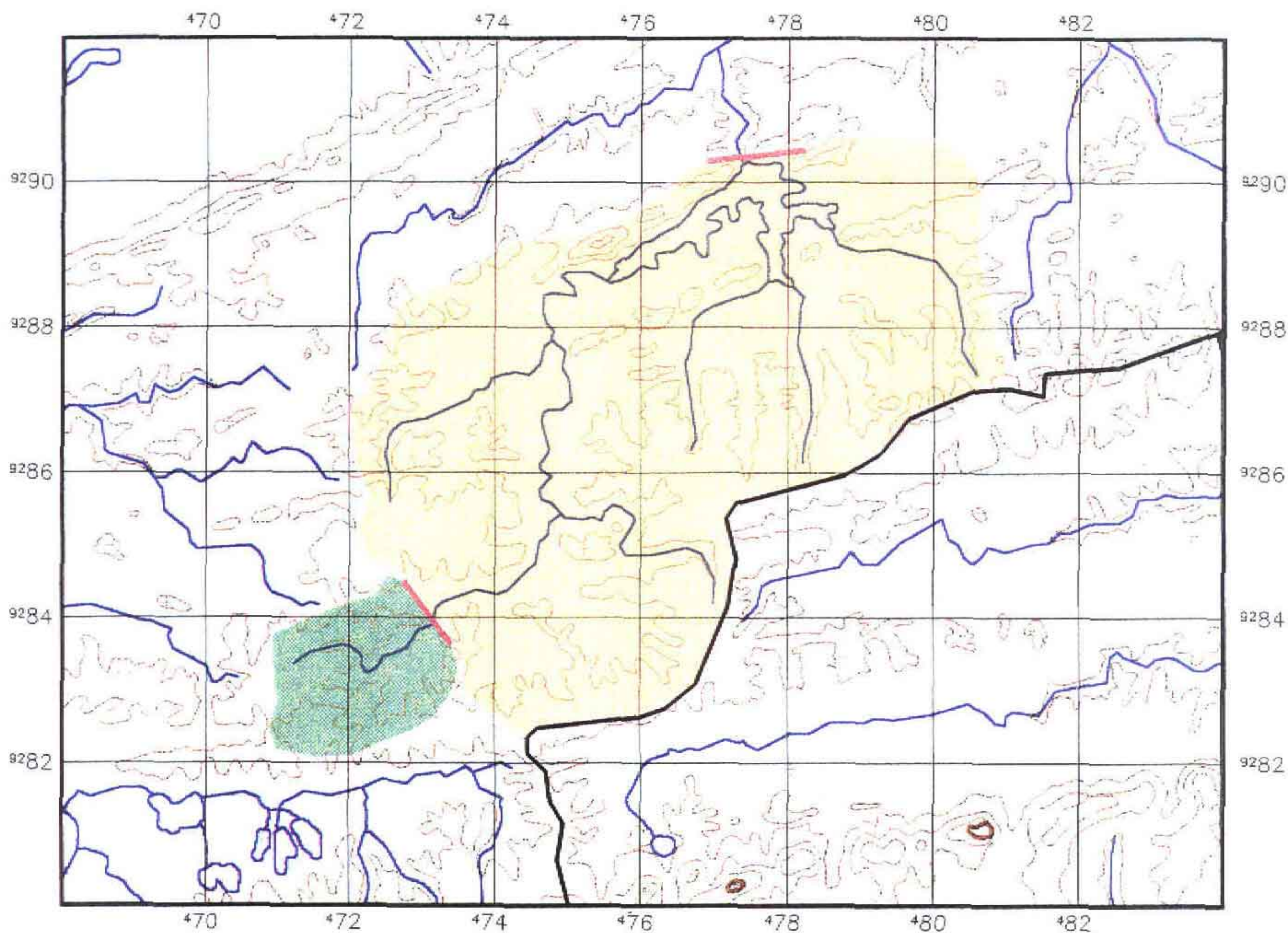
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H ₁ (mm)
Suassurana	3821618	805,3
Posto	Código	H ₂ (mm)
Jose de Alencar	3821873	742,7
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Iguatu	77,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)








Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,81

700046

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE DO GOVERNO

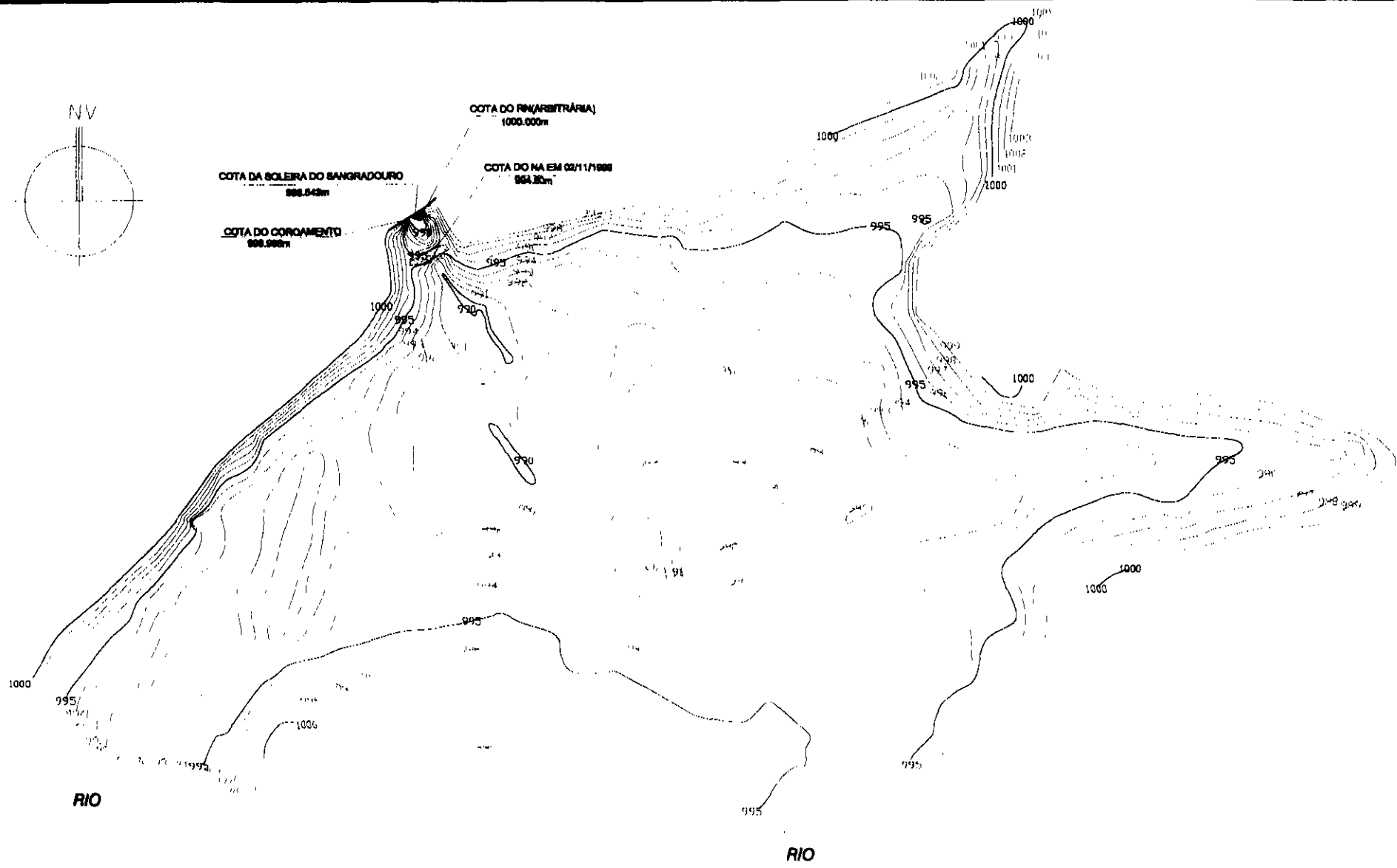
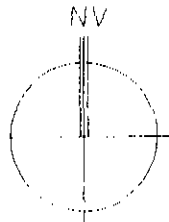


LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000



BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE DO GOVERNO

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 

FOTOS DA PAREDE

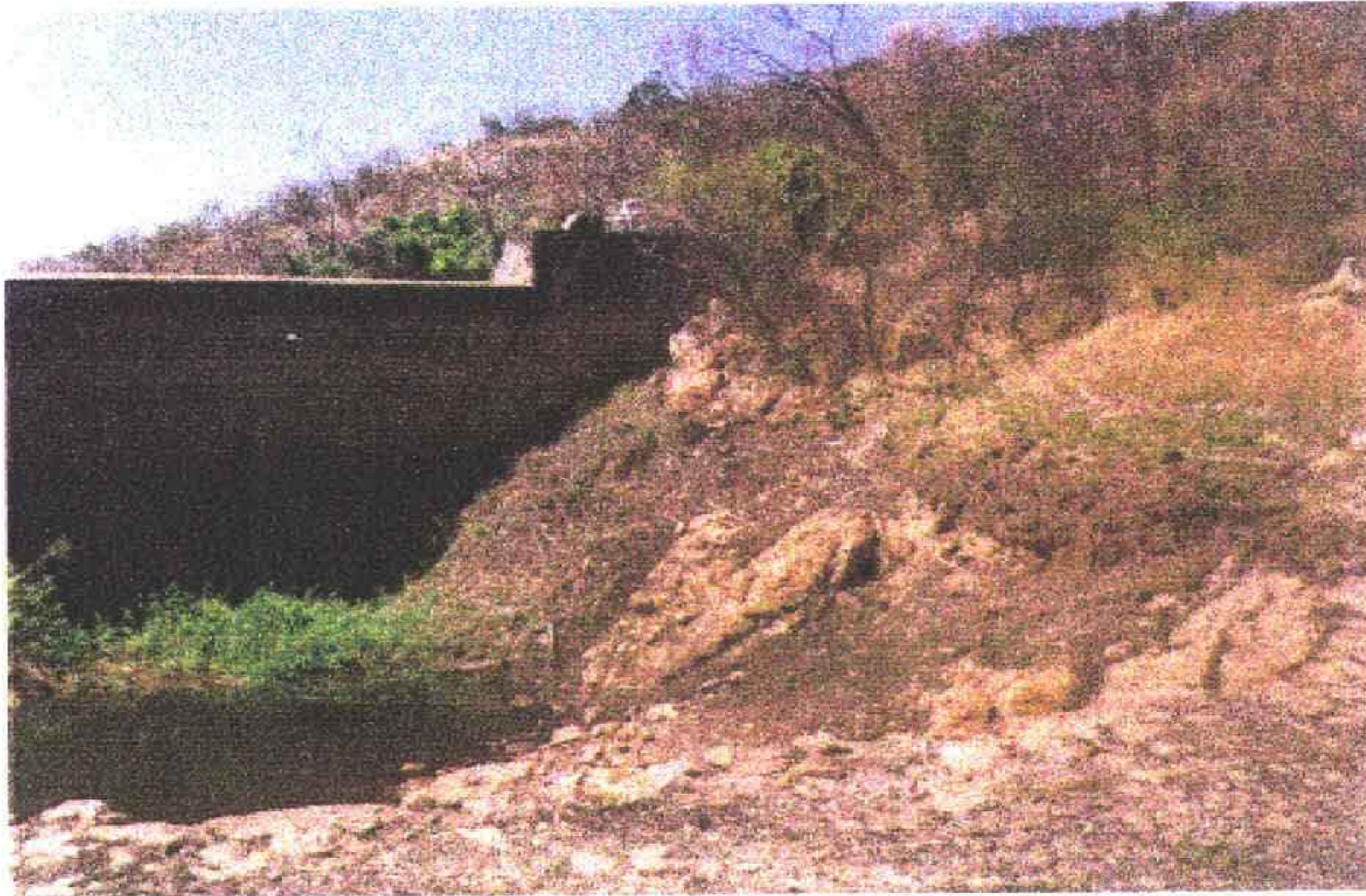
01310 - AÇUDE DO GOVERNO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

01310 - AÇUDE DO GOVERNO



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

01310 - AÇUDE DO GOVERNO



Sem Escala

3.1.3 - Açude Buenos Aires 2

700052

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

01510 - Açude Buenos Aires 2

20/12/01 14 40 06

Identificação
 Código 01510
 Nome do Reservatório: Açude Buenos Aires 2
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Barragem Canafístula

Domínio
 Domínio Privado Atual Responsável Edvardo Domingues de Araújo
 Endereço do Proprietário Rua Antônio Domingues s/n
 Telefone do Proprietário 088 - 746 1150
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro). Não Encontrado Registro
 Nome do Cartório José Feitosa Chaves
 Endereço do Cartório Rua João Ferreira dos Santos, sn - Centro / Catarina
 Telefone do Cartório. 088-556-11-57
 Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização
 Município. CATARINA Bacia Hidrográfica: Alto Jaguaribe
 UTM X (m) 401809,00 UTM Y (m) 932149,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado. Grotas Locais Desembocadura: Açude Catarina

Dados Construtivos
 Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de início da Obra 1956 Data de Conclusão da Obra 1958
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Alvenaria de Pedra
 Altura Máxima 9,017 Extensão Barr 200,00 Cota da Soleira 998,44 Nível D'água 990,76
 Cota do Coroamento 999,74 Largura Cor. 3,00 Largura Sangr 16,72 Data da Visita 18/10/99
 Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle:
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos
 Vol Máximo (hm³) 0,22 Vol Mínimo (hm³) 0,001 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,13
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 28,55 Área da Bacia Hidráulica (ha) 7,07
 Deflúvio Médio Anual (mm) 101,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa). 296,69
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,31 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 662,80 Posto Catarina Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1523,13 Posto Taua Fonte INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta 04/08/2001 ph Superfície 8,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 603,00
 ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm).

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

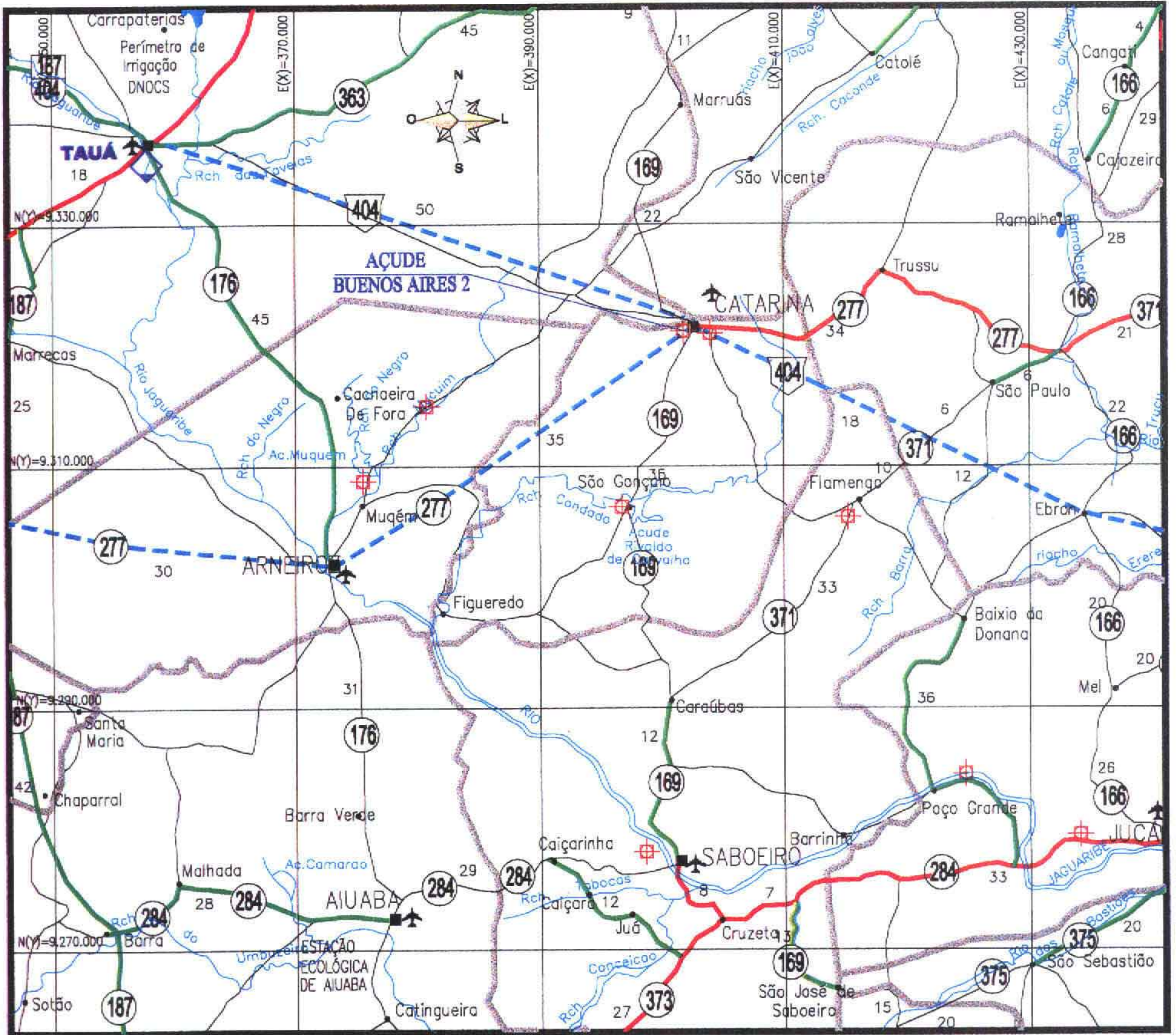
01510

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da Catanna em direção a Ameroz pela Ce 277 carroçável com 1,8km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE BUENOS AIRES 2



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL

EM CONSTRUÇÃO

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (EOI)
			PLANEJADA

LIMITE INTERESTADUAL

LIMITE MUNICIPAL

FERROVIA

D.O. (DERT) RES. (DNER)

P.R.F. C.P.R.V. D.R.F.

RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL

DISTRITO

CIDADE

AEROPORTO

AERÓDROMO

PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

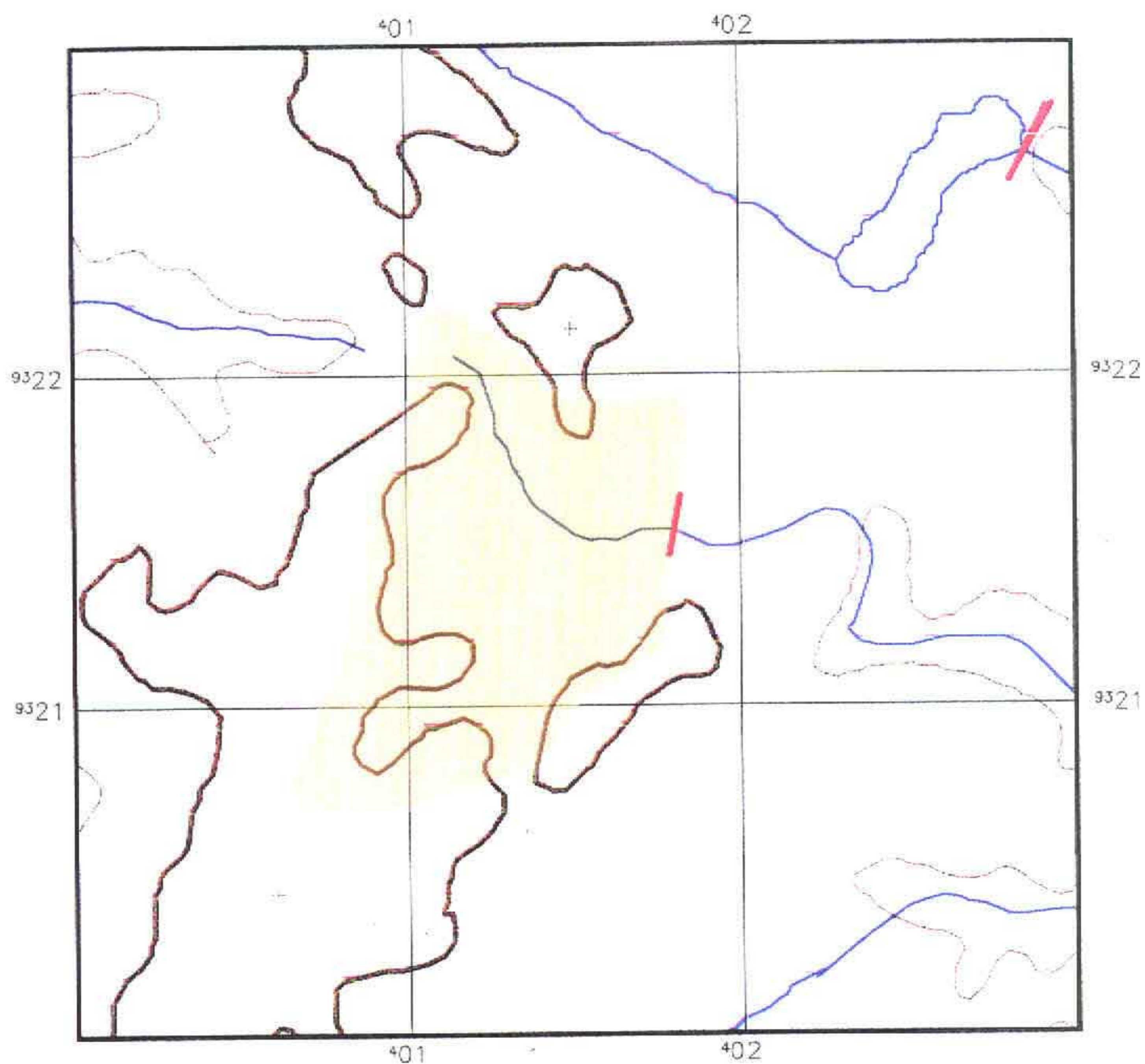
Açude:	Buenos Aires 2			
Nº de Ordem:	015-10			
Bacia:	Alto Jaguaribe			
Município que se localiza o açude:	Catarina			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Catanna			
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²):	28,55			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²):	28,55			
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²):	3,38			
Área da bacia hidráulica - a (ha):	7,07			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³):	0,22			
Altura da barragem - h (m):	9,02			
Alfa - α :	296,69			
C V..:	1,20			
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano):	2 88			
f_K :	0,075			
f_E :	0 310			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano):	0,13			

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Catanna	3820421	662,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Catanna	101,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Tauá	82683	1786,70	1903,91	1523,13








BACIA HIDROGRÁFICA DO ACUDE BUENOS AIRES 2



PLANTA BAIXA

Escala 1/25.000

LEGENDA

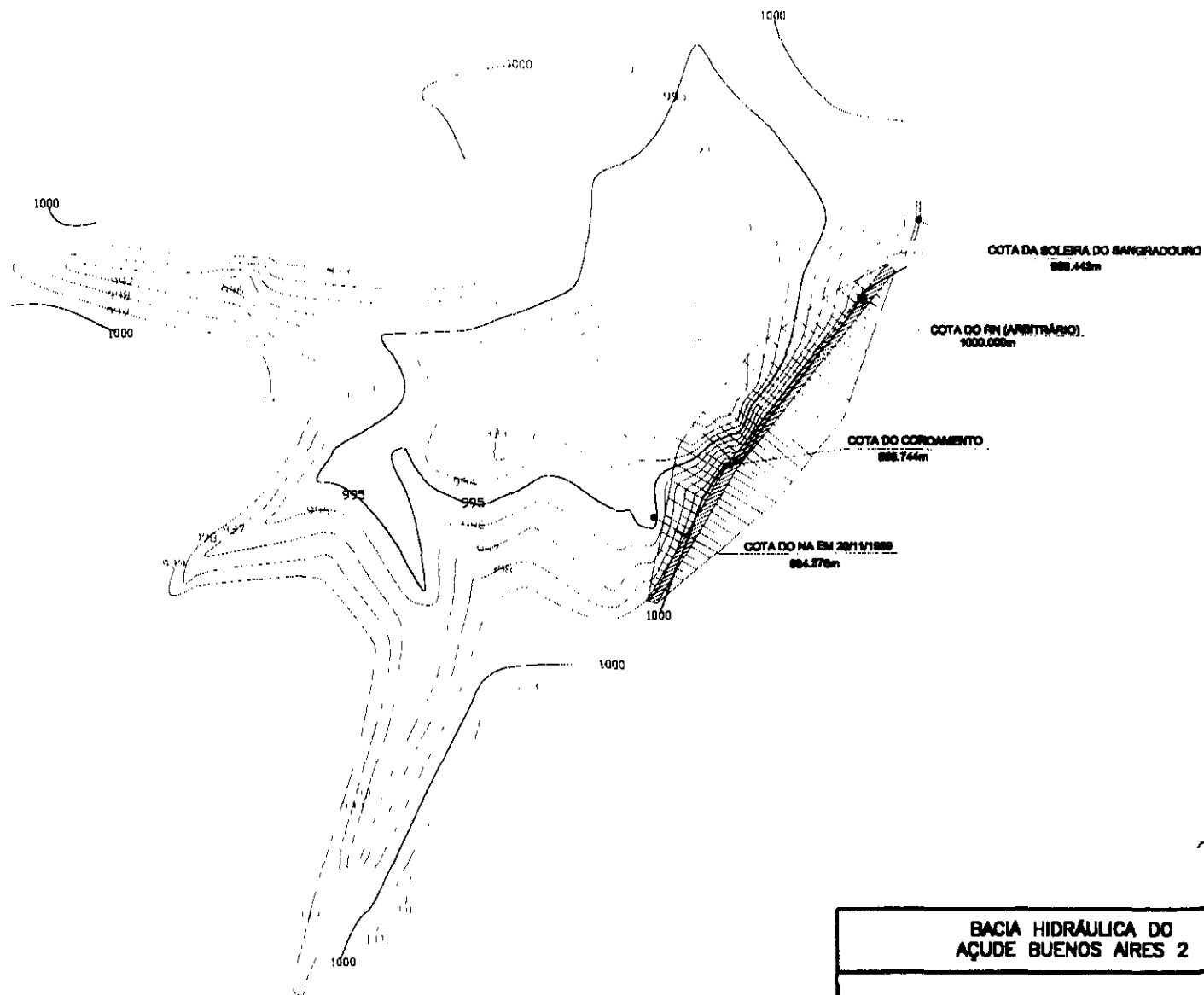
-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.



000057

052



709058

053

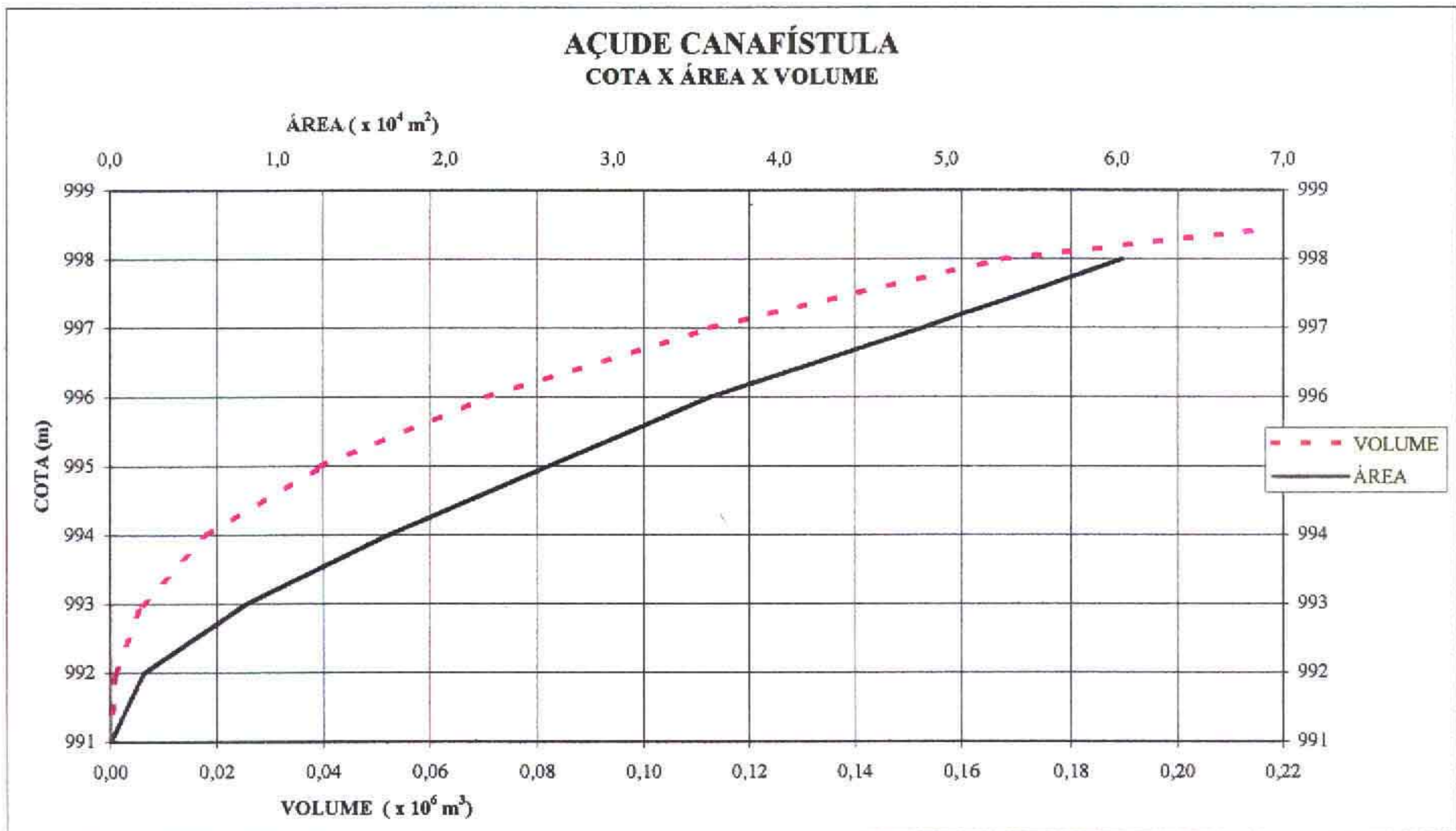
BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE BUENOS AIRES 2

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/G LTDA. **KL**

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE CANAFÍSTULA (BUENO AIRES 2) - 015-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
991	0,00			0,00	0,00
992	2.013,54	1.006,77	1,00	1.006,77	1.006,77
993	8.098,47	5.056,01	1,00	5.056,01	6.062,78
994	16.582,87	12.340,67	1,00	12.340,67	18.403,45
995	26.058,43	21.320,65	1,00	21.320,65	39.724,10
996	35.781,23	30.919,83	1,00	30.919,83	70.643,93
997	48.624,72	42.202,98	1,00	42.202,98	112.846,90
998	60.297,86	54.461,29	1,00	54.461,29	167.308,19
998,443			0,44	50.209,61	217.517,80



GERAL

01510 - AÇUDE BUENOS AIRES 2



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

01510 - AÇUDE BUENOS AIRES 2



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

01510 - AÇUDE BUENOS AIRES 2



Sem Escala

3.1.4 - Açude Caldeirões

700063

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

01610 - Açude Caldeirões

14/12/2001 19 02 48

-- Identificação --

Código. 01610

Nome do Reservatório Açude Caldeirões

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Caldeirões

Domínio

Domínio Público Atual Responsável. Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará -

Endereço do Proprietário Rua Major Agostinho, 668 Centro/Maranguape

Telefone do Proprietário 085 - 3413006

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não Encontrado Registro

Nome do Cartório 1º Ofício - Jucás

Endereço do Cartório Rua Nelzinho Leal, 29 - Centro - Jucás

Telefone do Cartório 088-517-12-31

Usos Atuais Abastecimento de Cidade

Localização

Município SABOEIRO

Bacia Hidrográfica: Alto Jaguaribe

UTM X (m) 398602.11 UTM Y (m) 9278109,81 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Rio Jaguaribe

Desembocadura Rio Jaguaribe

-- Dados Construtivos --

Construção Não souberam informar

Projeto Superintendência de Obras Hidráulicas - SOHIDRA

Data de Início da Obra 1991 Data de Conclusão da Obra 1992

Tipo de Barragem Gravidade em Alv de Pedra Tipo de Sangradouro. Escavado em Rocha

Altura Máxima 5,071 Extensão Barr 268,80 Cota da Soleira 998,74 Nível D'água 993,82

Cota do Coroamento 998,74 Largura Cor 2,40 Largura Sangr 257,80 Data da Visita 25/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) 0,00 Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,00

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) 0,00 Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 0,00

-- Dados Hidrológicos --

Vol Máximo (hm³) Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano).

Área da Bacia Hidrográfica (km²) Área da Bacia Hidráulica (ha)

Deflúvio Médio Anual (mm) 52,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa).

Fator adimensional de evaporação (FE) CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 645,00 Posto Saboeiro Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 Posto Campos Sales Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 25/10/1999 ph Superfície 8,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 513,00

ph Tomada D'água 0,00 Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 0,00

-- Observações Sobre a Qualidade da Água --

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

01610 - Açude Calderões

19/12/2001 13 04 06

Observações

01610

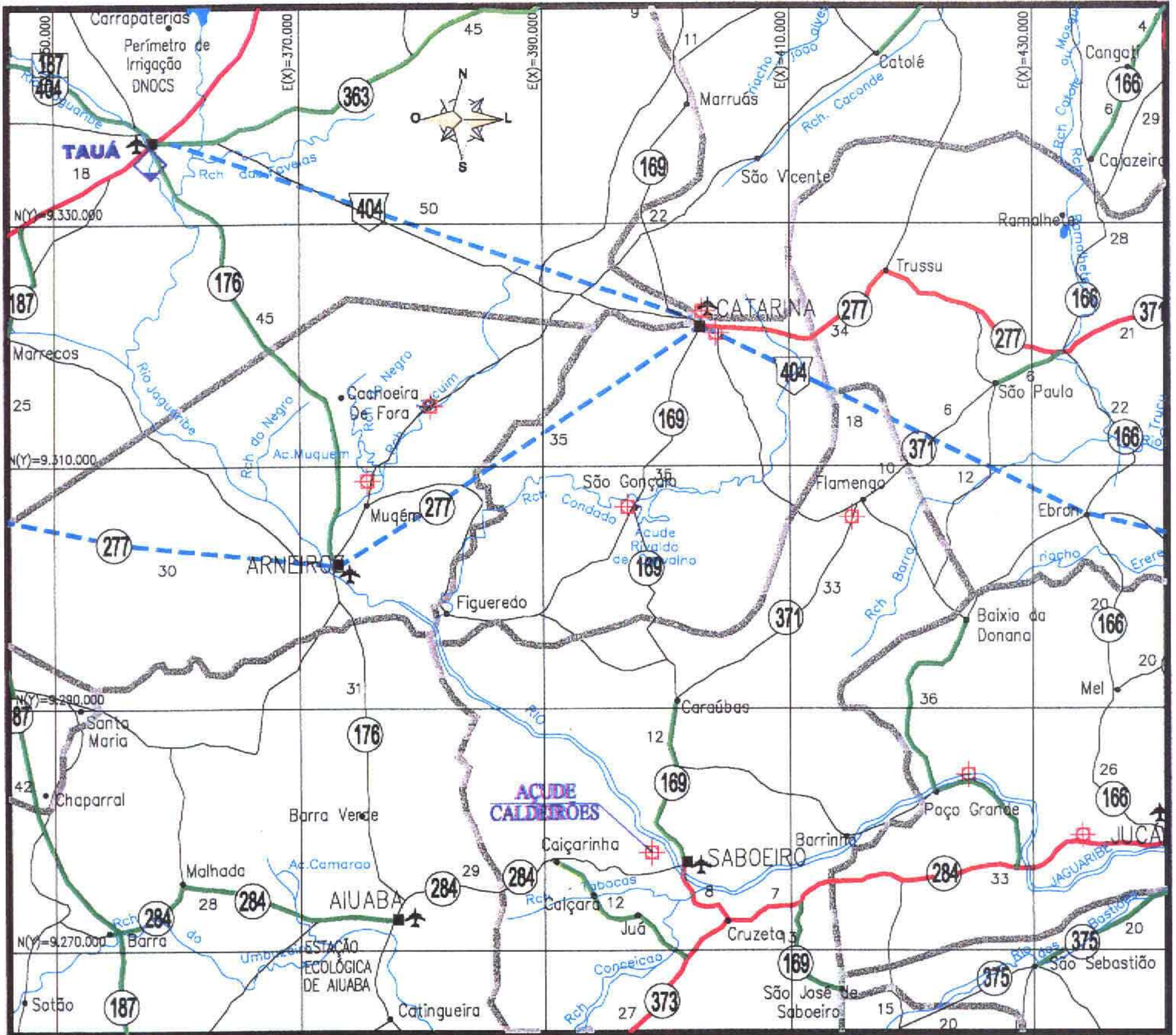
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da CAGECE em Saboeiro em direção ao conjunto da COHAB pela rua de paralelepipedo Amélia Lima Braga Com 0,4km dobre a esquerda na rua Cel Cifone Braga

OBSERVAÇÕES

- 01 - As fotos que estão como tomada de agua é apenas uma bomba captadora ligada a uma estação elevatoria p/ abastecimento da cidade
- 02 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
- 03 - Em virtude da queima da foto do sangradouro, não foi possível anexá-la no volume
- 04 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições públicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Domínio - Endereço do responsável e telefone, Registro em Cartório Dados Construtivos - Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra , Dados hidrológicos - Vol Maximo, Vol Mínimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Área da Bacia hidrográfica, Area da Bacia Hidráulica, Deflúvio médio Anual, Fator de forma da bacia hidráulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Média Anual, Posto , Fonte, Evaporação Média Anual, Posto, Fonte
- OBS Quando o reservatório lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatório), a não ser, quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrologicos São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatorios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziram a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CALDEIRÕES



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL

EM CONSTRUÇÃO

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (EOI)
			PLANEJADA

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

FOTOS DA PAREDE

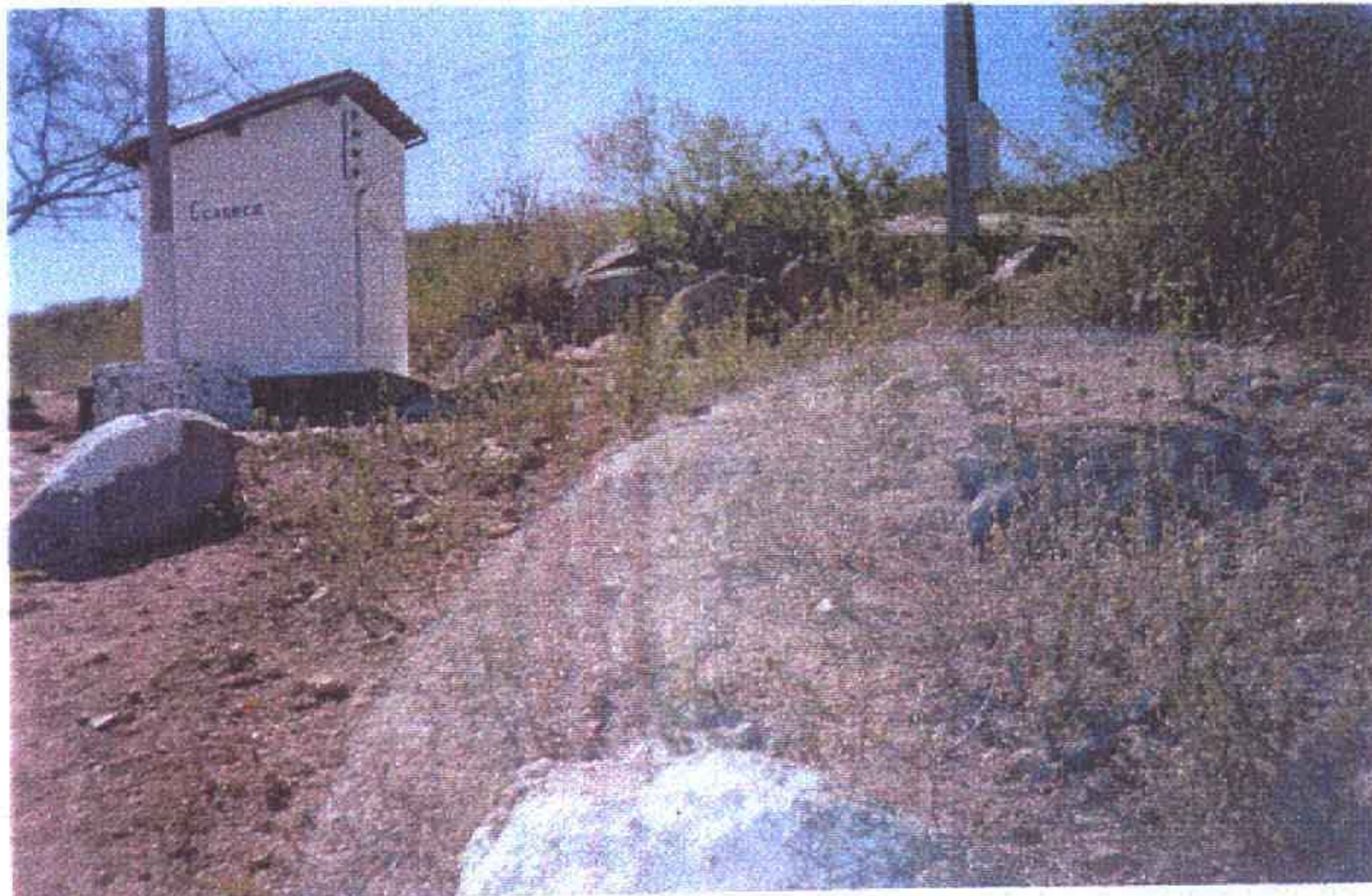
01610 - AÇUDE CALDEIRÕES



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

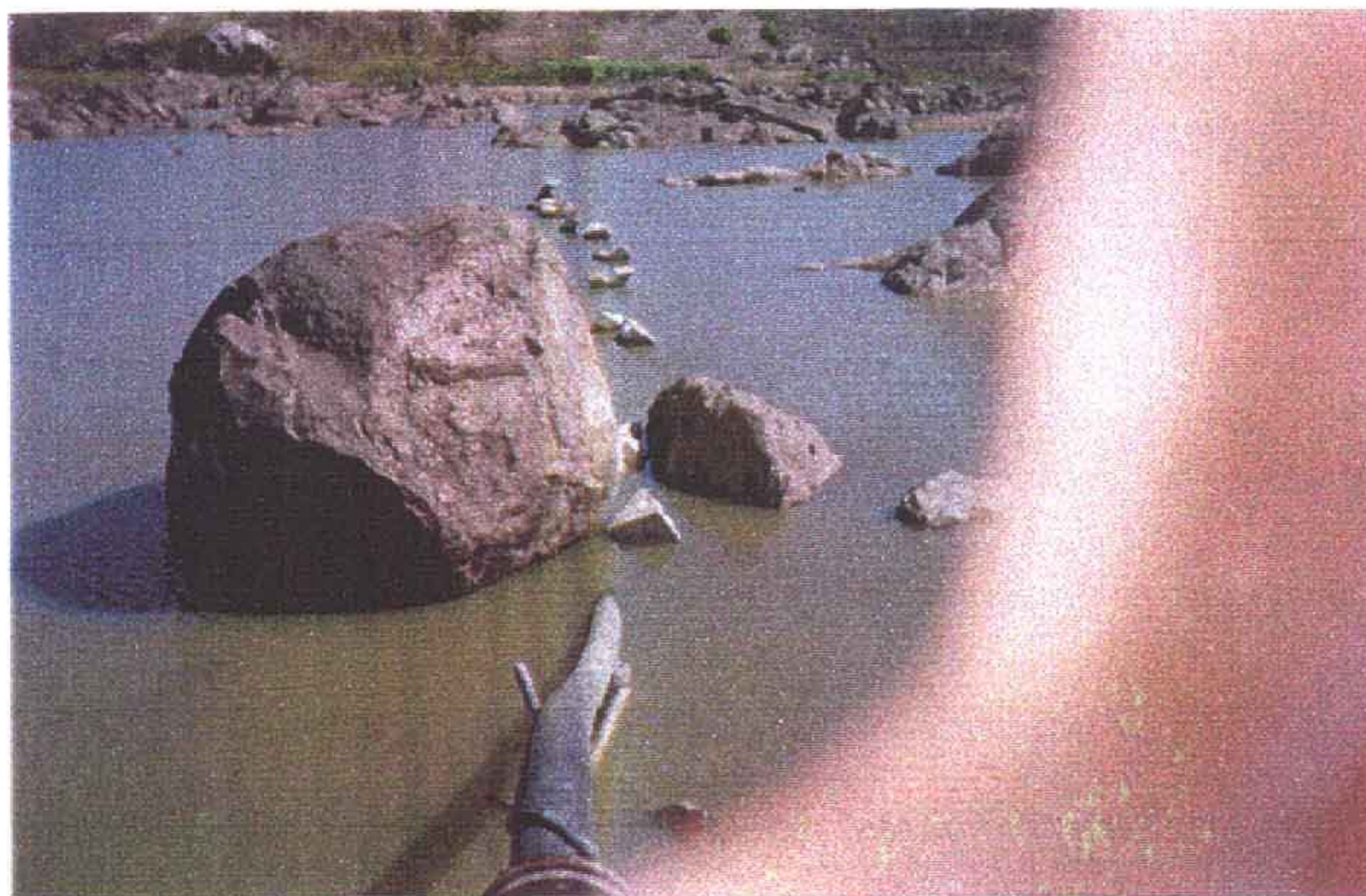
01610 - AÇUDE CALDEIRÕES



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

01610 - AÇUDE CALDEIRÕES



Sem Escala



3.1.5 - Açude Faé

100070

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02110 - Açude Faé

28/12/2001 09 37 41

- Identificação

Código 02110
 Nome do Reservatório Açude Faé
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Fae

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável João Alves de Araújo
 Endereço do Proprietário Sítio Faé, Quixelô - CE
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro): Não Encontrado Registro
 Nome do Cartório 2º Cartório de Iguatu
 Endereço do Cartório Rua Cesar Magalhães, 65 - Centro -Iguatú/Ce
 Telefone do Cartório 088-581-1312
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano e animal

- Localização

Município QUIXELO Baía Hidrográfica. Alto Jaguaribe
 UTM X (m) 476689,30 UTM Y (m) 9316146,59 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Riacho Fae Desembocadura Açude Orós

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra 1956 Data de Conclusão da Obra 1956
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Passagem molhada
 Altura Máxima 37,54 Extensão Barr 82,46 Cota da Soleira 998,79 Nível D'água:
 Cota do Coroamento 1000,30 Largura Cor 4,75 Largura Sangr. 34,37 Data da Visita 22/10/99
 Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

- Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,06 Vol Mínimo (hm³) 0,0003 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,02
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 33,40 Área da Bacia Hidráulica (ha) 5,82
 Deflúvio Médio Anual (mm) 74,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1,13
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,20 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 719,80 Posto Maracajá Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1362,81 Posto: Iguatú Fonte: INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 22/10/1999 ph Superfície Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm).
 ph Tomada D'água Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm).

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Açude seco

Observações

02110

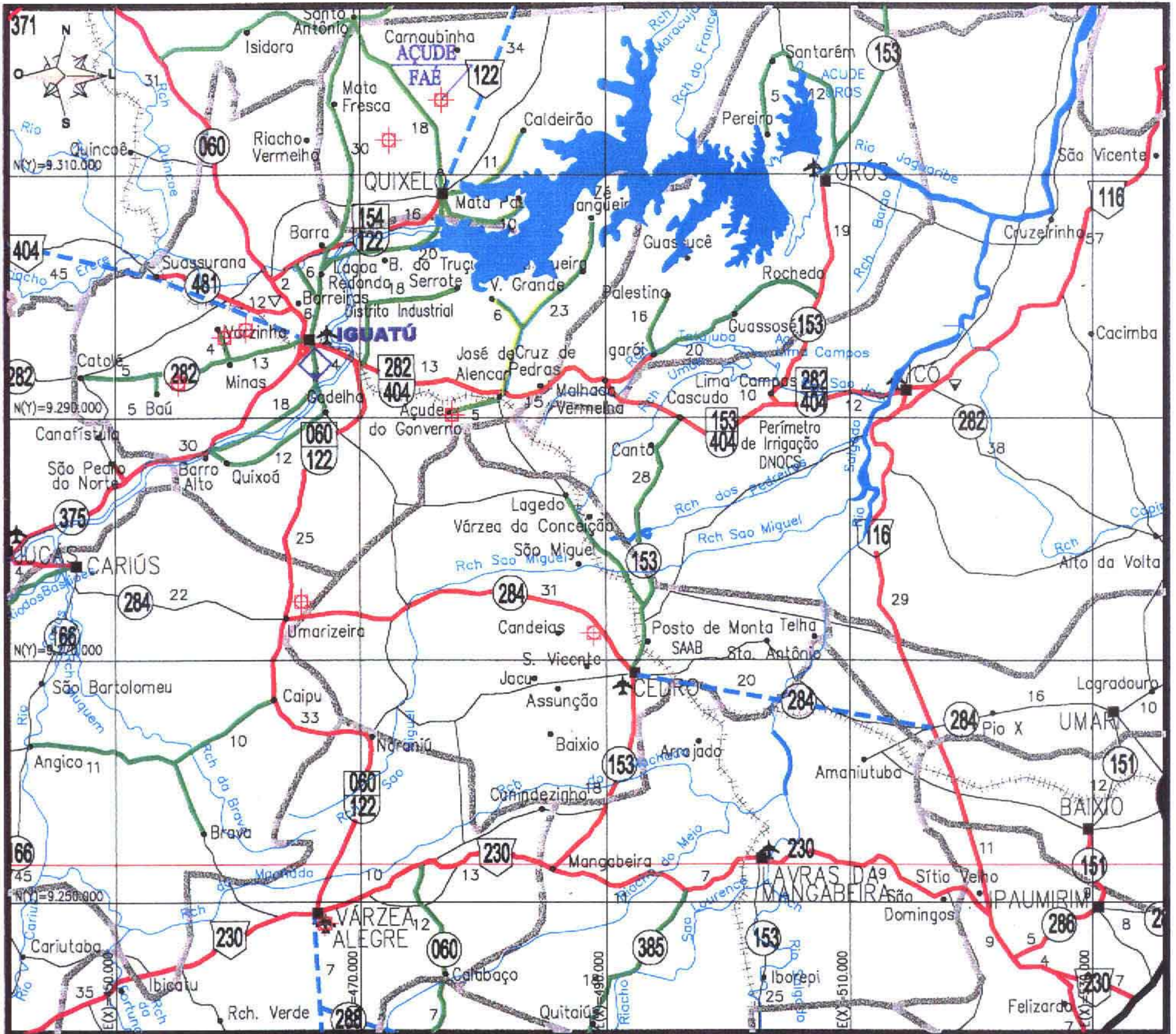
ITINERÁRIO

Partindo da Localidade de Quixelô na direção NORTE por uma estrada carroçavel após percorrer 7,2Km chega-se ao Açude Faé

OBSERVAÇÕES

1 - O açude está seco

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE FAÉ



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL

EM CONSTRUÇÃO

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (E.O.I.)
			PLANEJADA

LIMITE INTERESTADUAL

LIMITE MUNICIPAL

FERROVIA

D.O. (DERT) RES. (DNER)

P.R.F. C.P.R.V. D.R.F.

RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL

DISTRITO

CIDADE

AEROPORTO

AERÓDROMO

PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude:	Faé				
Nº de Ordem:	021-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Quixelô				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Quixelô				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	33,40				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	33,40				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	15,94	282,08	2,80		
Área da bacia hidráulica - a (ha).	5,82				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³).	0,06				
Altura da barragem - h (m)	37,54				
Alfa - α	1,13				
C V	1,20				
Vazão afluente media - μ (hm ³ /ano)	2,47				
f_K	0,024				
f_E	0,200				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,02				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Maracaja	3821385	719,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

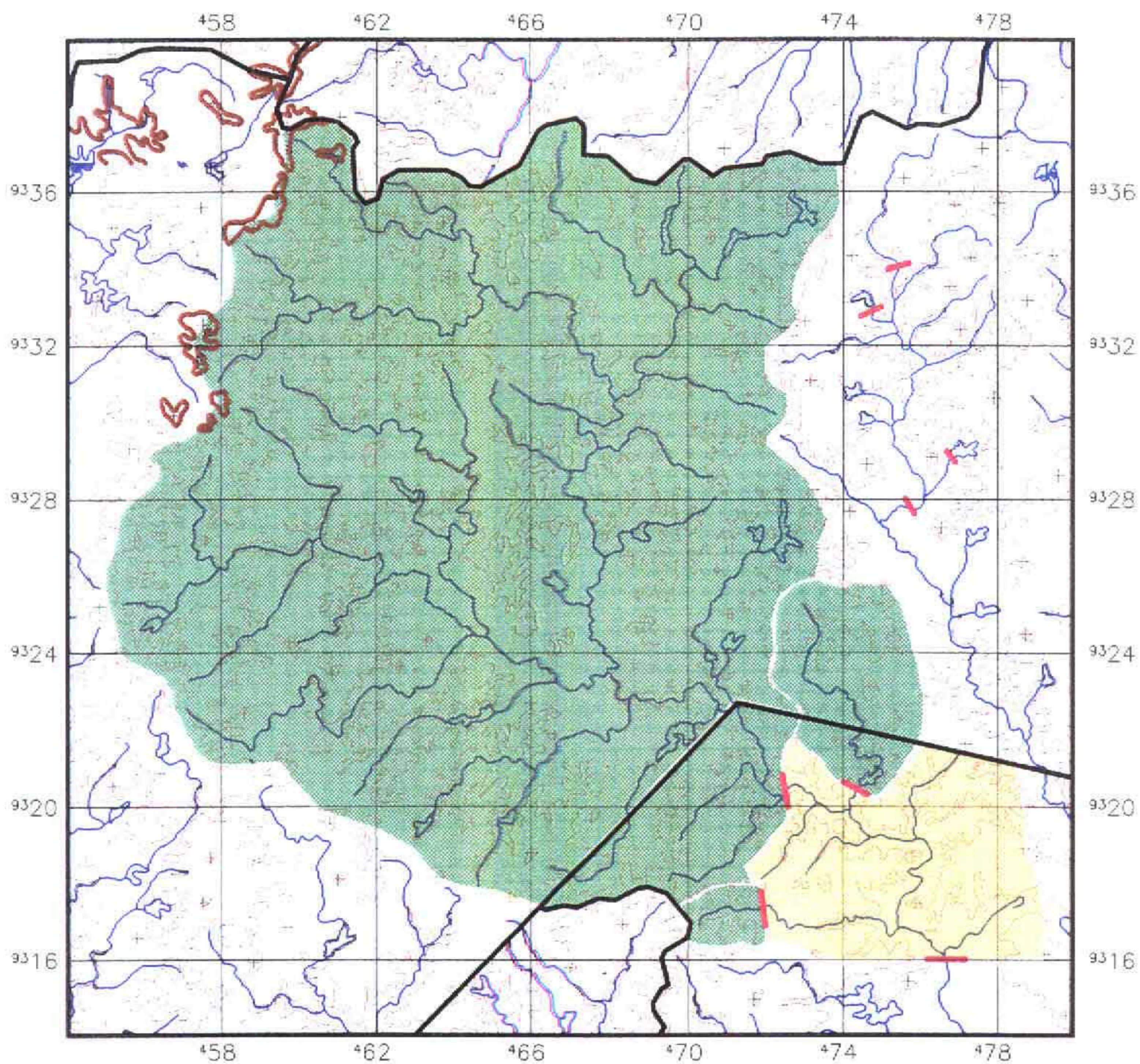
Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Quixelô	74,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,81








700074

069

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE FAÉ

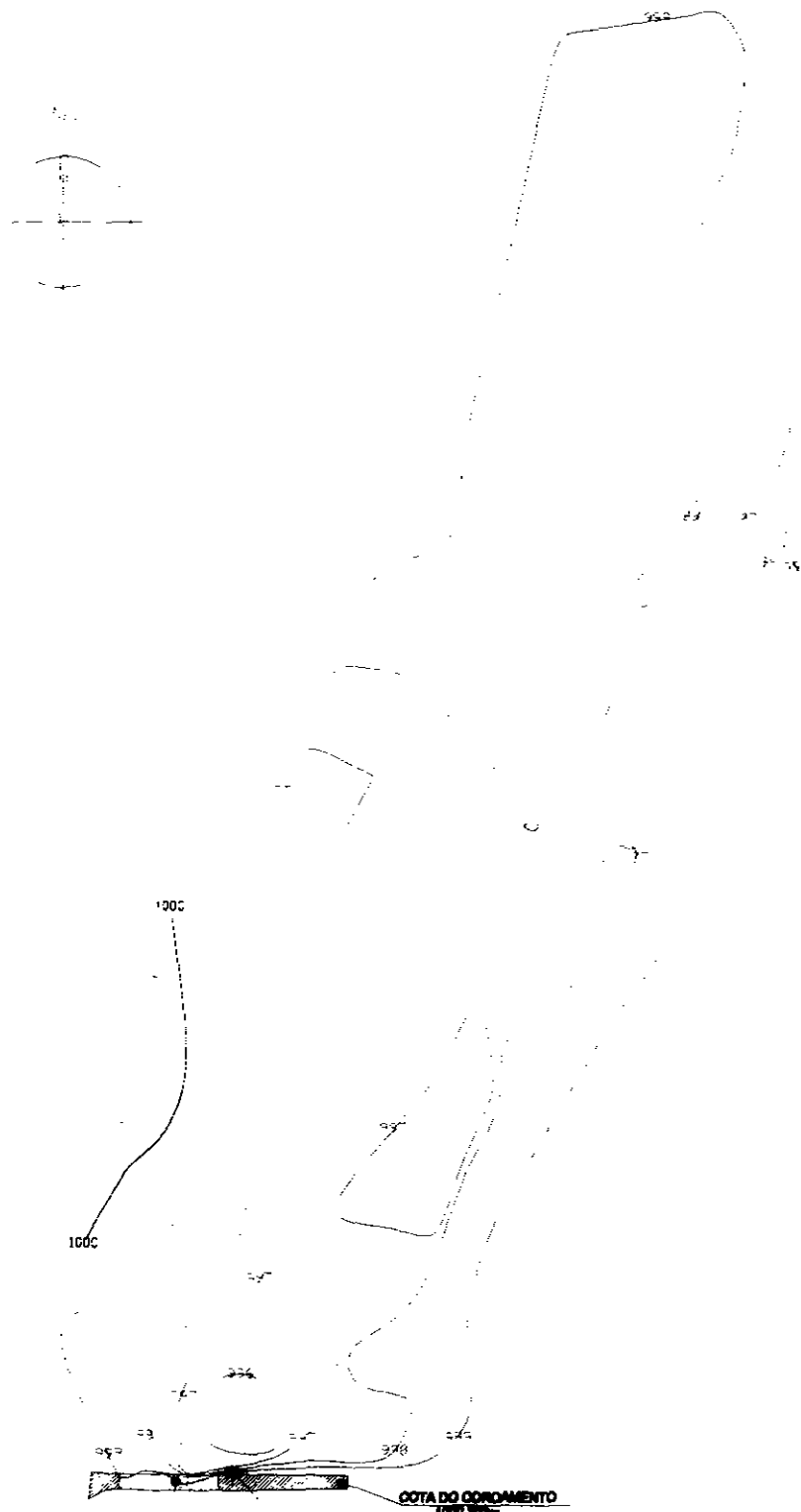


LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem


PLANTA BAIXA

Escala 1/200.000



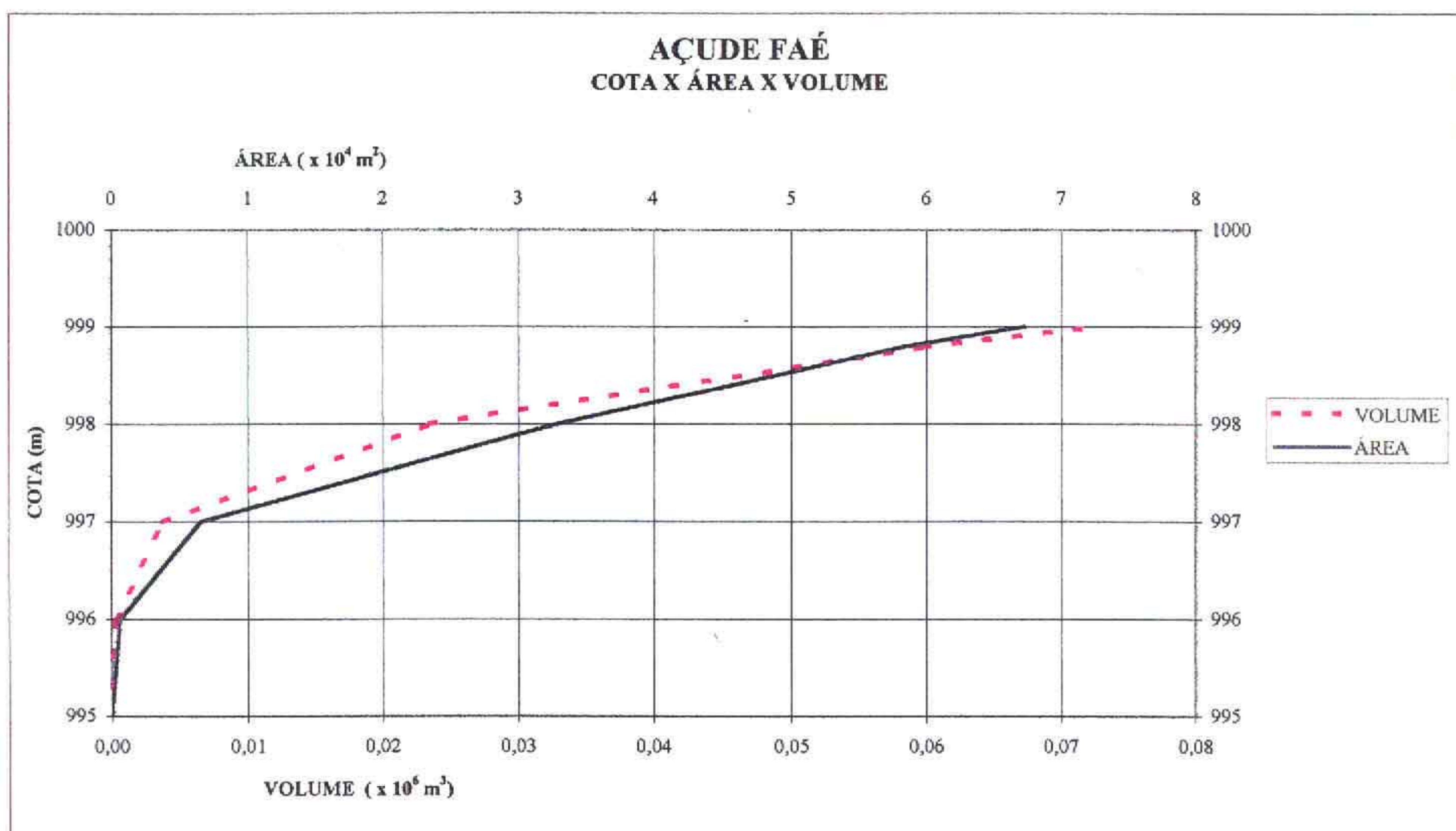
COTA DO COROAMENTO
 1000.00m
 COTA DO INÍCIO DA BARRAGEM
 1000.00m
 COTA DA SOLERA DO BARRAMENTO
 998.787m

700076 071

BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE FAÉ	SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE FAÉ - 021-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
995	0,00			0,00	0,00
996	625,70	312,85	1,00	312,85	312,85
997	6.528,29	3.577,00	1,00	3.577,00	3.889,85
998	32.842,33	19.685,31	1,00	19.685,31	23.575,16
998,797	58.200,00	45.521,17	0,80	36.280,37	59.855,52
999	67.296,08	62.748,04	0,20	12.737,85	72.593,38



FOTOS DA PAREDE

02110 - AÇUDE FAÉ



Sem Escala

000078

073

FOTOS DO SANGRADOURO

02110 - AÇUDE FAÉ



Sem Escala

3.1.6 - Açude Macaúin

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02810 - Açude Macaui

14/12/2001 19 08 05

- Identificação

Código. 02810

Nome do Reservatório Açude Macaui

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Barragem Mário da Silva Leal

- Domínio

Domínio Público Atual Responsável INCRA - Francisco Amadeu Lima - Presidente do P A

Endereço do Proprietário Sítio Macaui P A - INCRA

Telefone do Proprietário 088 - 9968 3302

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) R-3-4-485 / R-4-4-485 / R-5-4-

Nome do Cartório Cartorio de Registro de Imoveis de Taua - 2º Oficio

Endereço do Cartório Rua 07 de setembro. 87 - Centro - Taua

Telefone do Cartório 088-437-14-31

Usos Atuais Abastecimento de Cidade
Irrigação

- Localização

Município ARNEIROZ

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 375946,53 UTM Y (m) 9309214,59 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riacho da Cachoeira de Fora, Pitombeira, Pereiro e Desembocadura Riacho Macaui

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra 1937

Data de Conclusão da Obra 1941

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Perfil Creager

Altura Máxima 11,217 Extensão Barr 163,32 Cota da Soleira 998,28 Nível D'água

Cota do Coroamento 999,79 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 130,00 Data da Visita 17/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

- Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 7,36 Vol Mínimo (hm³) 0,0194 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 2,53

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 31,83 Área da Bacia Hidráulica (ha) 160,04

Deflúvio Médio Anual (mm) 49,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 5211,63

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,36 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 506,30 Posto Arneiroz Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1523,13 Posto Tauá Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 17/10/1999

ph Superfície

Conduct Elétrica Superfície (mS/cm)

ph Tomada D'água

Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Não foi possível a coleta de água para análise, o açude estava seco

Observações

02810

ITINERÁRIO

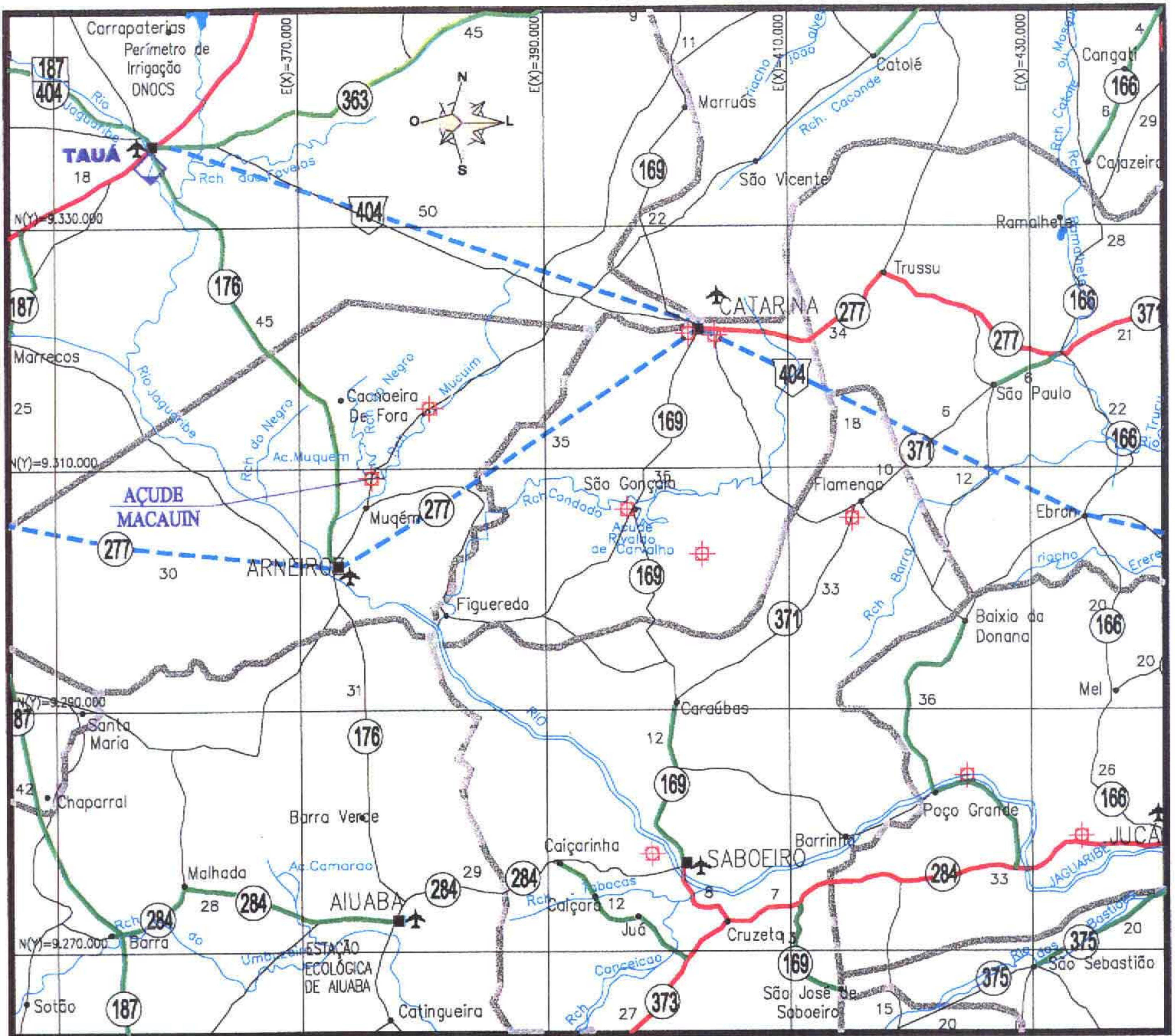
Partindo da localidade de Arneiroz sentido NORTE por uma estrada asfaltada em direção a Tauá com 7Km dobra-se a direita por uma estrada carroçavel e com 3Km dobra-se a esquerda após percorrer 0 6Km chega-se no eixo do Açude

OBSERVAÇÕES

1 - O açude esta seco

2 - É o açude Muquem da carta da SUDENE, não quer dizer que seja o Muquem de Arneiroz. O açude Muquem de Arneiroz está com a barragem arrombada

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MACAUIN



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude.	Macauin				
Nº de Ordem	028-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude.	Arneiroz				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Arneiroz				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	31,83				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	31,83				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	4,50	82,57	12,30		
Área da bacia hidráulica - a (ha)	160,04				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	7,36				
Altura da barragem - h (m).	11,22				
Alfa - α	5 211,63				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,56				
f_K :	4,720				
f_E :	0,360				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	2,53				

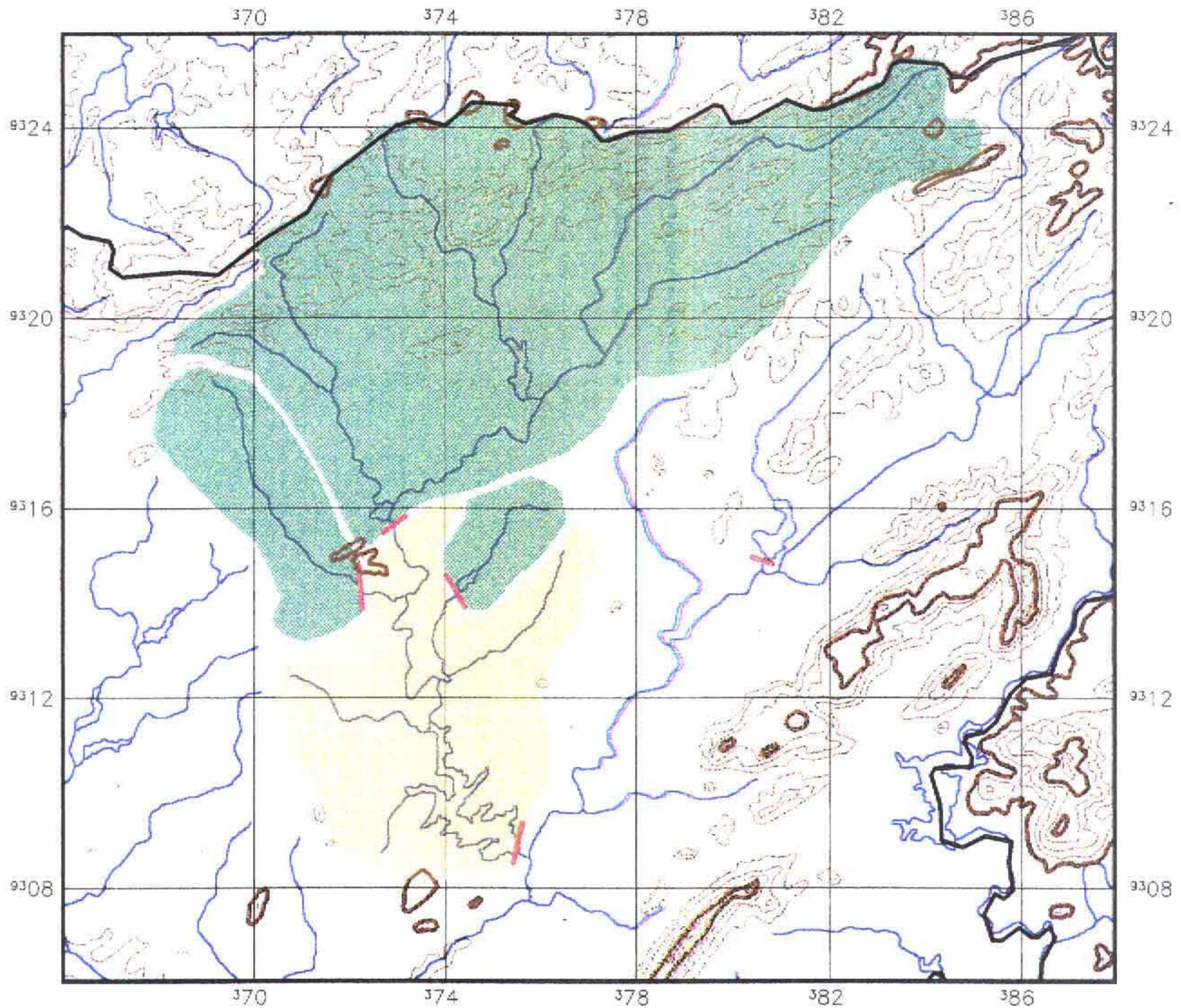
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Arneiroz	3729678	506,3
Posto	Código	H_2 (mm)
Estreito	3729445	572,1
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Arneiroz	49,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Taua	82683	1786,70	1903,91	1523,13

700084








BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MACAUIN



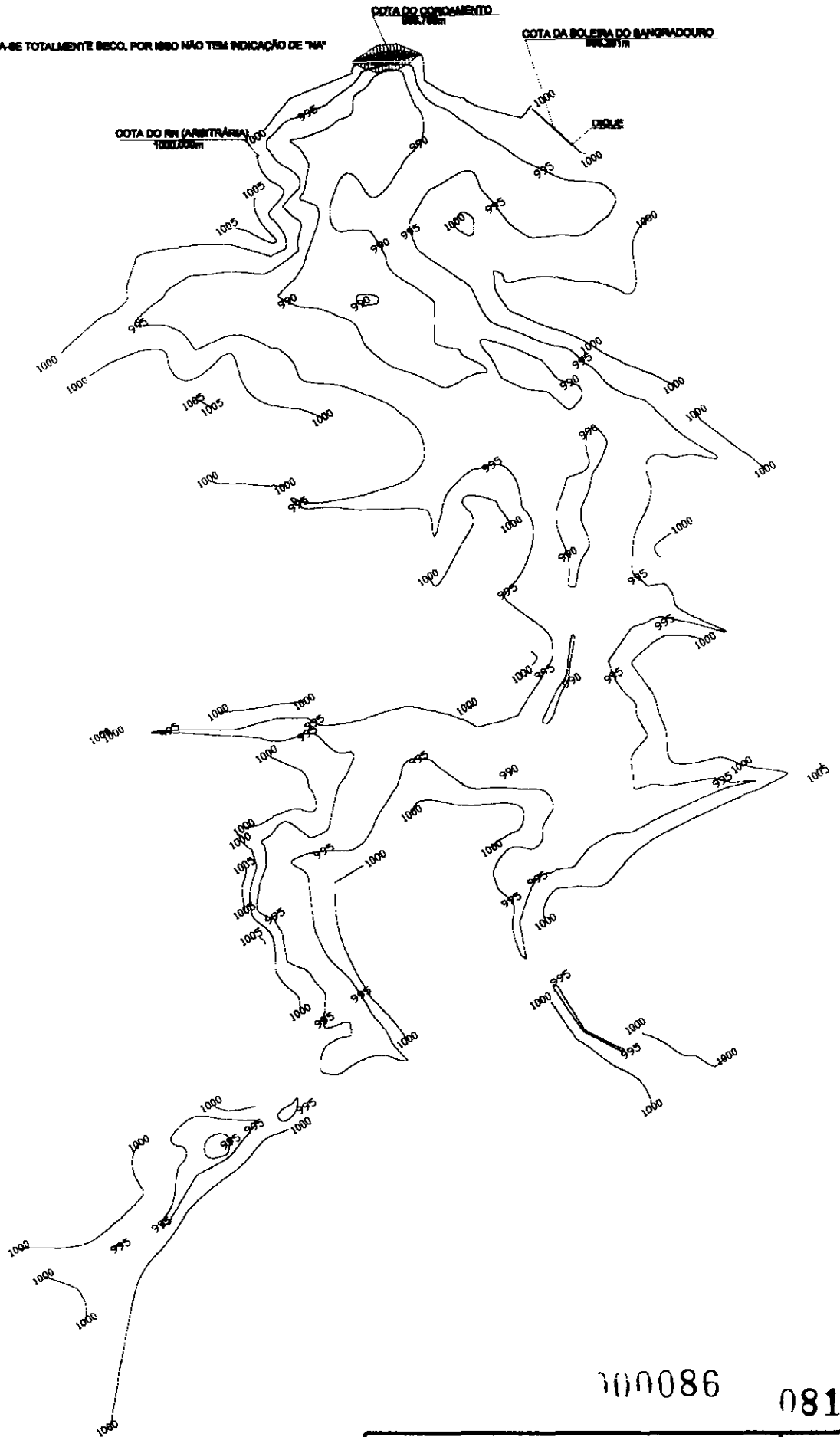
PLANTA BAIXA

Escala 1/150.000

LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundários
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

OBS: AÇUDE ENCONTRA-SE TOTALMENTE SECO. POR ISSO NÃO TEM INDICAÇÃO DE "NA"



700086

081

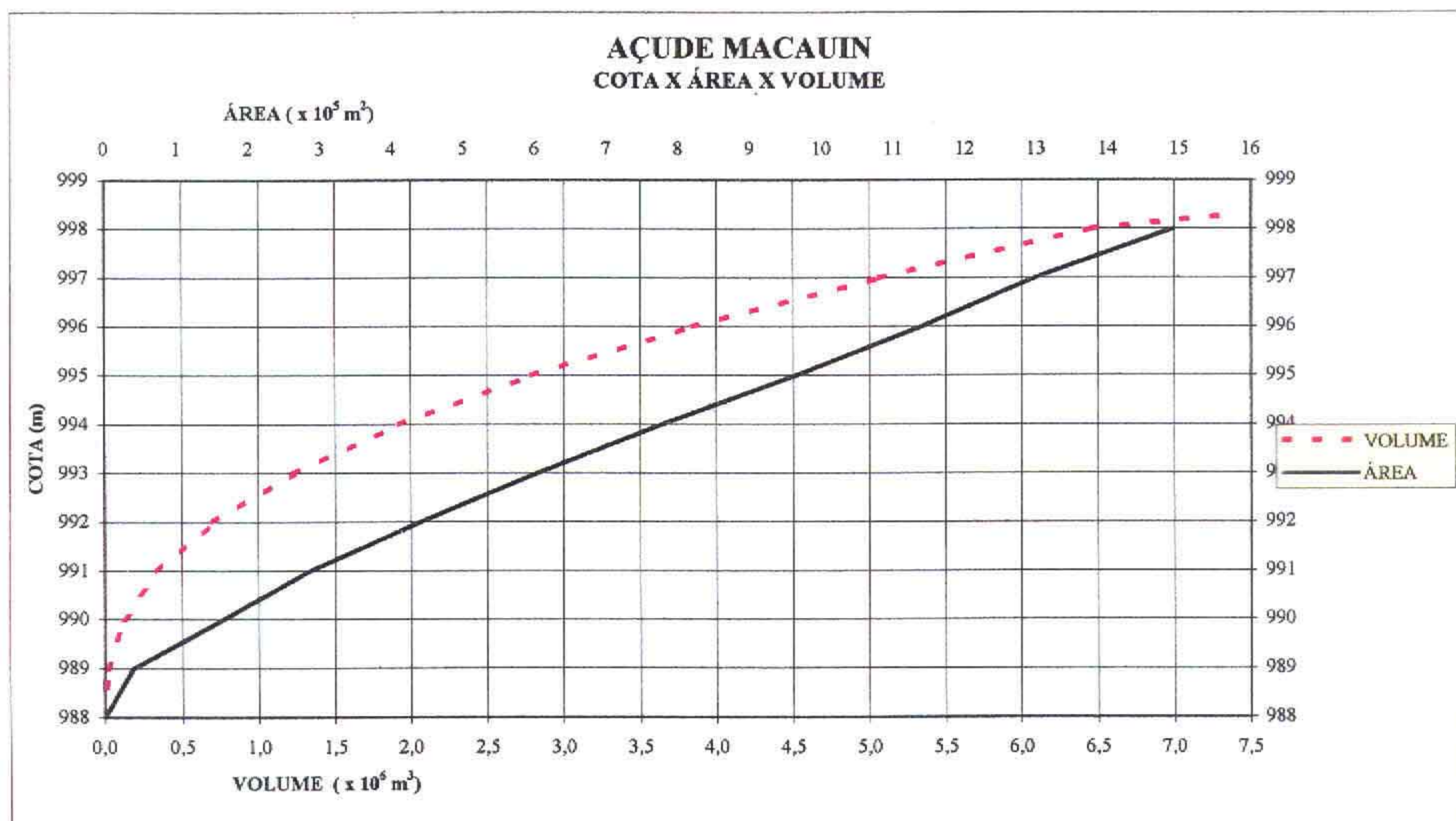
BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE MACAUI

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE MACAUIN - 028-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
988	0,00			0,00	0,00
989	38.892,89	19.446,45	1,00	19.446,45	19.446,45
990	163.840,70	101.366,80	1,00	101.366,80	120.813,24
991	284.291,72	224.066,21	1,00	224.066,21	344.879,45
992	440.052,65	362.172,19	1,00	362.172,19	707.051,64
993	603.884,89	521.968,77	1,00	521.968,77	1.229.020,41
994	776.650,29	690.267,59	1,00	690.267,59	1.919.288,00
995	964.397,67	870.523,98	1,00	870.523,98	2.789.811,98
996	1.138.765,10	1.051.581,39	1,00	1.051.581,39	3.841.393,36
997	1.298.634,81	1.218.699,96	1,00	1.218.699,96	5.060.093,32
998	1.491.724,56	1.395.179,69	1,00	1.395.179,69	6.455.273,00
998,281			0,28	905.987,00	7.361.260,00



FOTOS DA PAREDE

02810 - AÇUDE MACAUIN



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

02810 - AÇUDE MACAUIN



Sem Escala

3.1.7 - Açude Pau Preto

700090

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02910 - Açude Pau Preto

14/12/2001 19 07 39

Identificação

Código 02910
 Nome do Reservatório Açude Pau Preto
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Pau Preto

Domínio

Domínio Público Atual Responsável Prefeitura Municipal de Potengi
 Endereço do Proprietário Rua José Edmilson Rocha, 135 - Centro
 Telefone do Proprietário 088 - 538 1271
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não encontrado Registro
 Nome do Cartório Cartorio de Campos Sales
 Endereço do Cartório Rua Cel Eneas Arraes, 1001 - Centro - Campos Sales
 Telefone do Cartório 088-533-13-02
 Usos Atuais Abastecimento de Cidade
 Irrigação
 Consumo humano e animal

Localização

Município POTENGI Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe
 UTM X (m) 380392,60 UTM Y (m) 9217199,75 Longitude (Gr/Min/Seg) Latitude (Gr/Min/Seg)
 Rio Barrado Rio Baraunas Desembocadura Açude das Canoas

Dados Construtivos

Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra 1958 Data de Conclusão da Obra 1960
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 7,736 Extensão Barr 240,99 Cota da Soleira 998,09 Nivel D'água 993,40
 Cota do Coroamento 999,91 Largura Cor 4,05 Largura Sangr 35,61 Data da Visita 20/10/99
 Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³) 1,77 Vol. Mínimo (hm³) 0,001 Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,61
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 59,21 Área da Bacia Hidráulica (ha) 130,11
 Deflúvio Médio Anual (mm) 74,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 3828,64
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,52 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 686,40 Posto Potengi Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 Posto Campos Sales Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 20/10/1999 ph Superfície 6,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 382,00
 ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02910 - Açude Pau Preto

18/12/2001 11 54:07

Observações

02910

ITINERÁRIO Partindo com 0,0km de Potengi por uma estrada carroçável em direção a Alagoinha (Aranpe) Com 6,7km dobre a esquerda depois de uma passagem molhada Com 1,8km passa nacho seco Com 2,1km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

1- Bomba flutuante para captação de agua para cidade

2 - Os açudes. onde o serviço necessita de complementação por topografia para fechamento das cotas abertas. ficou acertado, que farias as tabelas com o traçado de uma curva de tendência somente para volume de acumulação. Dai justifica-se os campos AREA(m2) e AREA MEDIA(m2) da tabela de COTA x AREA x VOLUME estar incompleta

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

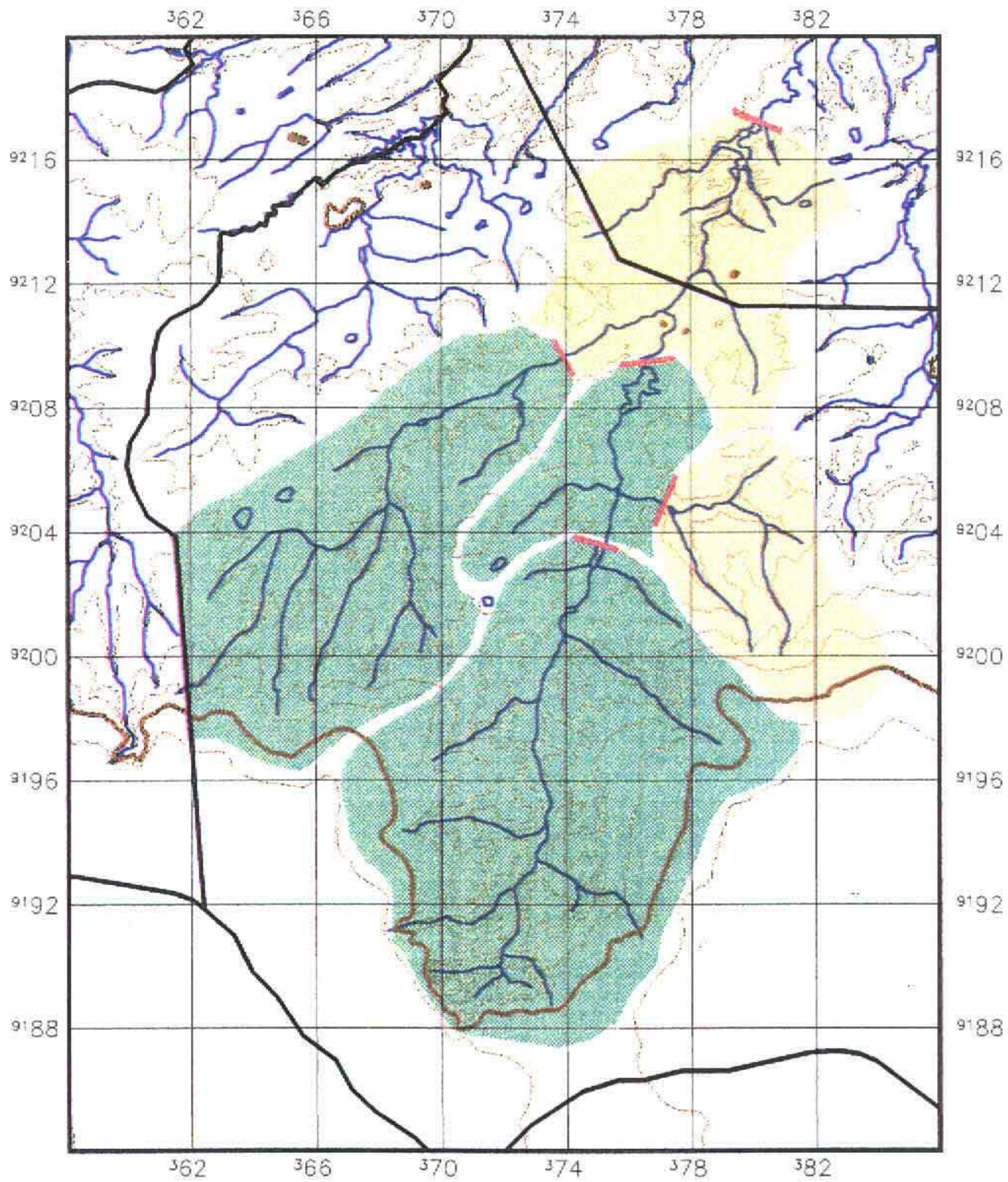
Açude.	Pau Preto				
Nº de Ordem	029-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Potengi				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Poteng:	Aranpe			
Area da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	34,34	24,88			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²):	59,21				
Area da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	28,90	101,13			
Área da bacia hidráulica - a (ha)	130,11				
Volume maximo de acumulação - K (hm ³)	1,77				
Altura da barragem - h (m)	7,74				
Alfa - α	3 828,64				
C V	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	3,93				
f_K	0,451				
f_E	0,520				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,61				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H ₁ (mm)
Potengi	3749297	686,4
Posto	Código	H ₂ (mm)
Aranpe	3749475	640,0
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Potengi	74,00
Município	D ₂ (mm)
Aranpe	56,00
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Campos Sales	82777	1839,90	1934,32	1547,46

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE PAU PRETO

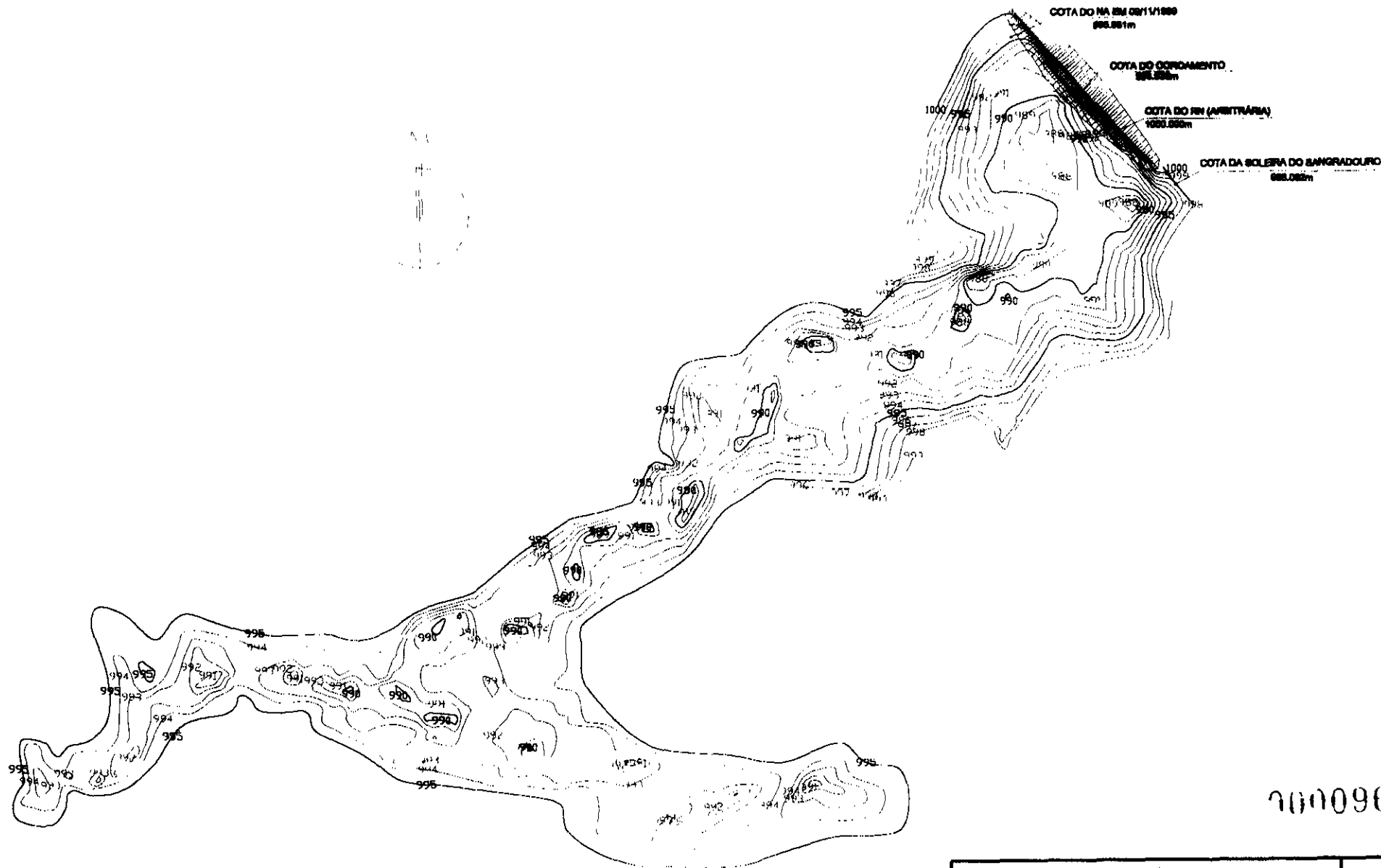


LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/250.000



700096

091

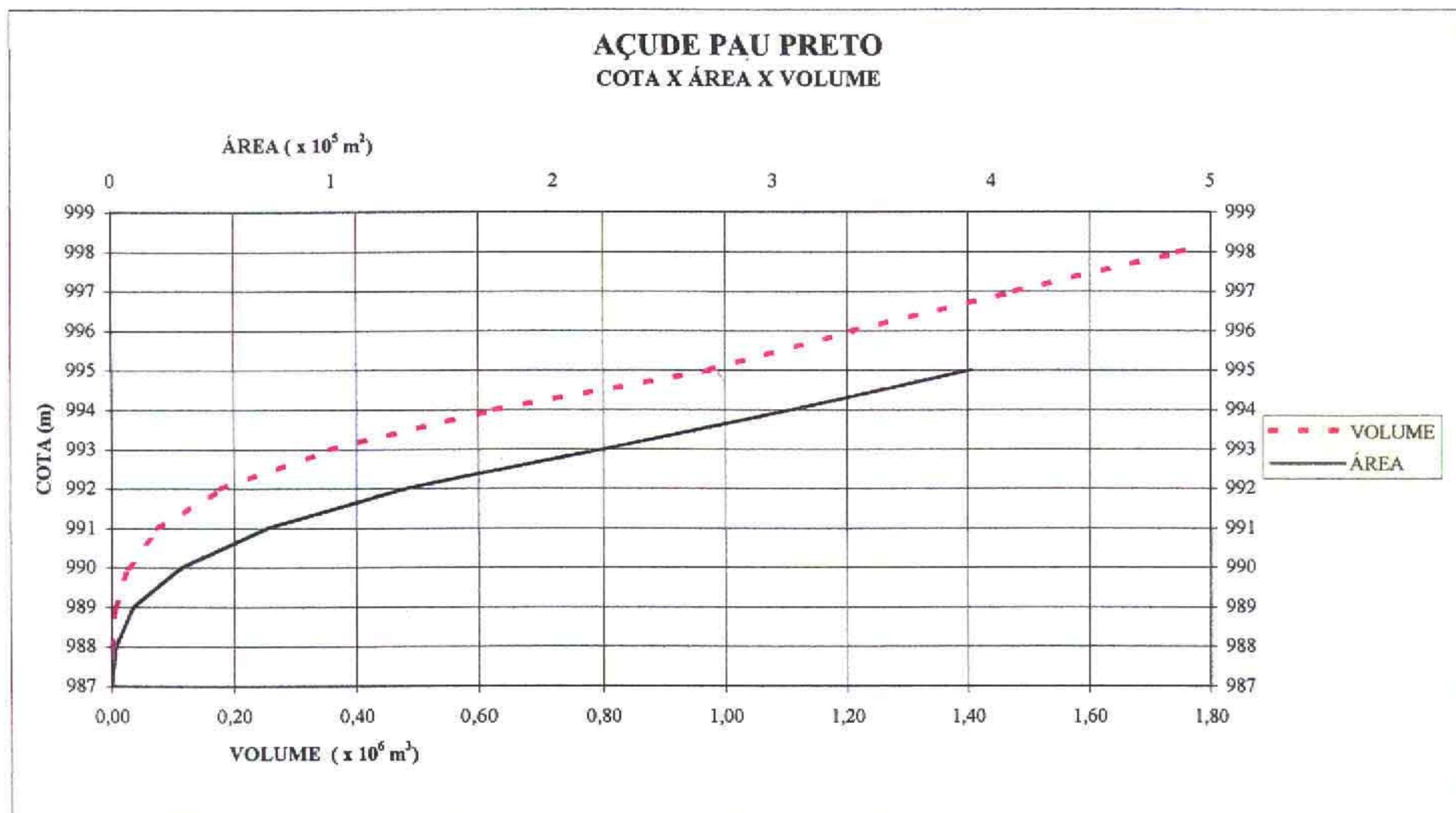
BACIA HIDRÁULICA DO
 AÇUDE PAU PRETO

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE PAU PRETO - 029-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
987	0,00			0,00	0,00
988	2.030,25	1.015,13	1,00	1.015,13	1.015,13
989	9.640,52	5.835,39	1,00	5.835,39	6.850,51
990	31.349,45	20.494,99	1,00	20.494,99	27.345,50
991	70.190,66	50.770,06	1,00	50.770,06	78.115,55
992	134.178,86	102.184,76	1,00	102.184,76	180.300,31
993	222.862,39	178.520,63	1,00	178.520,63	358.820,94
994	308.564,65	265.713,52	1,00	265.713,52	624.534,46
995	390.326,58	349.445,62	1,00	349.445,62	973.980,07
996			1,00	235.280,94	1.209.261,01
997			1,00	269.397,79	1.478.658,80
998			1,00	269.128,40	1.747.787,20
998,092			0,09	24.746,40	1.772.533,60



GERAL

02910 - AÇUDE PAU PRETO



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

02910 - AÇUDE PAU PRETO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

02910 - AÇUDE PAU PRETO



Sem Escala



3.1.8 - Açude Alagoinha

200101

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

04010 - Açude Alagoinha

17/12/2001 09 09 47

Identificação

Código: 04010

Nome do Reservatório. Açude Alagoinha

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem. Barragem João Luiz

Domínio

Domínio: Público Atual Responsável Prefeitura de Araripe

Endereço do Proprietário Rua Alexandre Arraes, nº 140. Araripe - CE

Telefone do Proprietário. 088 - 530 1245

Registro em Cartório (Num. Folhas, Num Livro). Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório. Cartório de Campos Sales

Endereço do Cartório. Rua Cel Enéas Arraes, 1001 - Centro - Campos Sales

Telefone do Cartório 088-533-13-02

Usos Atuais Abastecimento de Cidade
Irrigação**Localização**

Município: ARARIPE

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m): 370096,47 UTM Y (m): 9217369,51 Longitude (Gr./Min./Seg)

Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado: Riacho da Passagem e Grotas locais

Desembocadura Riacho São Miguel

Dados Construtivos

Construção: Prefeitura Com o Estado

Projeto. Prefeitura Com o Estado

Data de Início da Obra 1951

Data de Conclusão da Obra 1952

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima: 19,273

Extensão Barr 162,97

Cota da Soleira 997,04

Nível D'água.

Cota do Coroamento: 999,97

Largura Cor 7,00

Largura Sangr 28,48

Data da Visita 20/10/99

Tipo de Tomada D'água: Sem Tomada D'água

Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m).

Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,00

Cota da Geratriz inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³) 0,43

Vol. Mínimo (hm³) 0,0023

Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)

Área da Bacia Hidrográfica (km²)

Área da Bacia Hidráulica (ha) 17,40

Deflúvio Médio Anual (mm) 56,00

Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1065,07

Fator adimensional de evaporação (fE)

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm): 640,00

Posto. Araripe

Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1547,46

Posto Campos Sales

Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta: 20/10/1999

ph Superfície: 8,00

Condut. Elétrica Superfície (mS/cm): 332,00

ph Tomada D'água.

Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

04010 - Açude Alagoinha

04/01/2002 15 15 58

Observações

04010

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da localidade de Lagoinha (Aranipe) em direção a Campos Sales por uma estrada carroçável Com a estrada passa na parede e no sangradouro do açude

OBSERVAÇÕES

01- Existe uma estação elevatória(bomba flutuante para captação d'água)

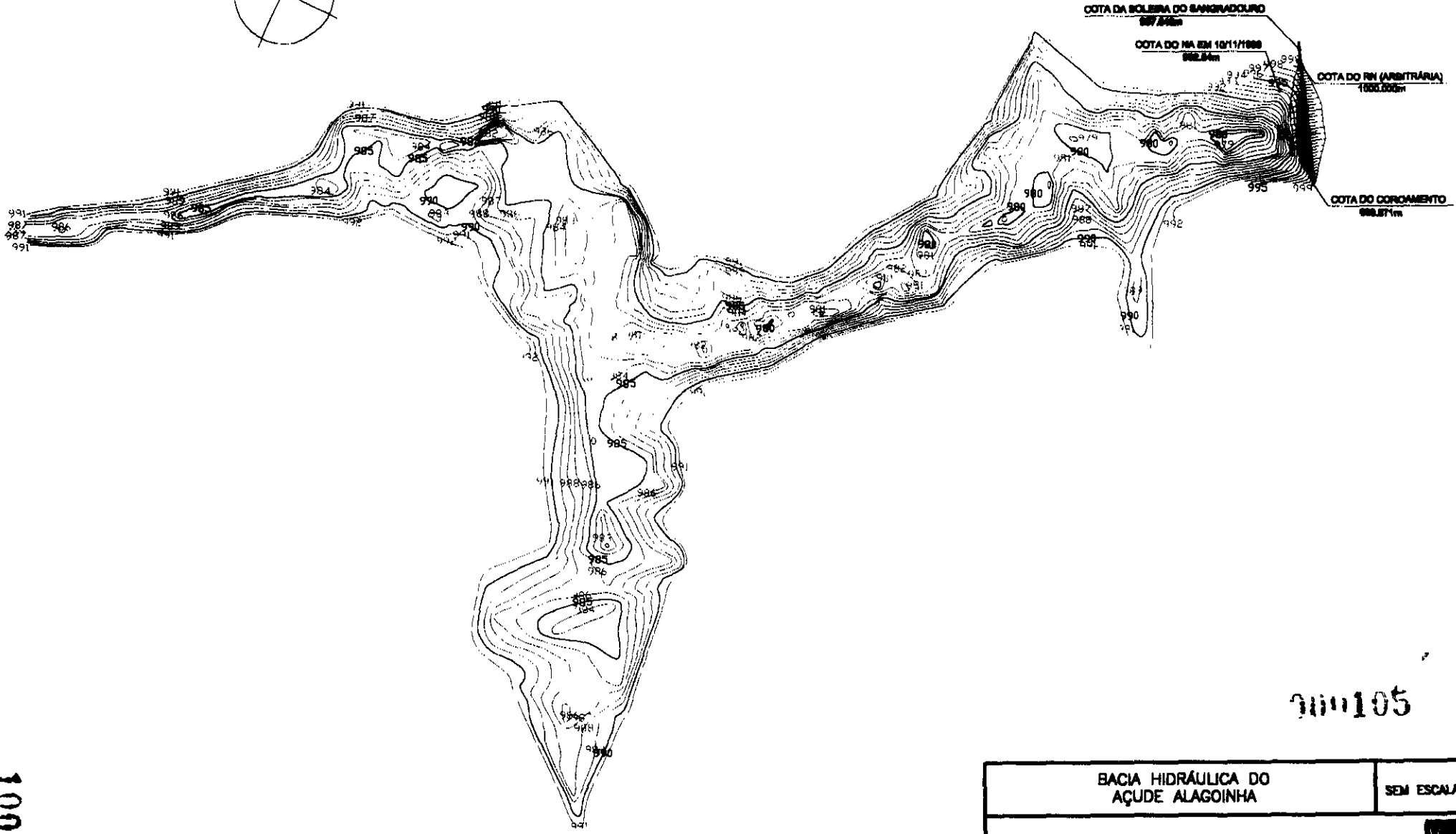
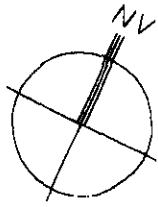
02- Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica

03 - Os açudes onde serviço necessita de complementação por topografia para fechamento das cotas abertas, ficou acertado, que fariam as tabelas com o traçado de uma curva de tendência somente para volume de acumulação

04 - - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições públicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Domínio - Endereço do responsável e telefone, Registro em Cartório Dados Construtivos - Construção e Projeto. Data inicial e Final da Obra , Dados hidrológicos - Vol Máximo, Vol Mínimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Área da Bacia hidrográfica. Área da Bacia Hidráulica, Defluvio médio Anual, Fator de forma da bacia hidraulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Média Anual, Posto , Fonte. Evaporação Média Anual, Posto. Fonte


OBS Quando o reservatório lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatorio), a não ser, quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrológicos São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de metodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

5 -Os açudes, onde o serviço necessita de complementação por topografia para fechamento das cotas abertas, ficou acertado, que farias as tabelas com o traçado de uma curva de tendência somente para volume de acumulação Dai justifica-se os campos AREA(m2) e AREA MEDIA(m2) da tabela de COTA x AREA x VOLUME estar incompleta



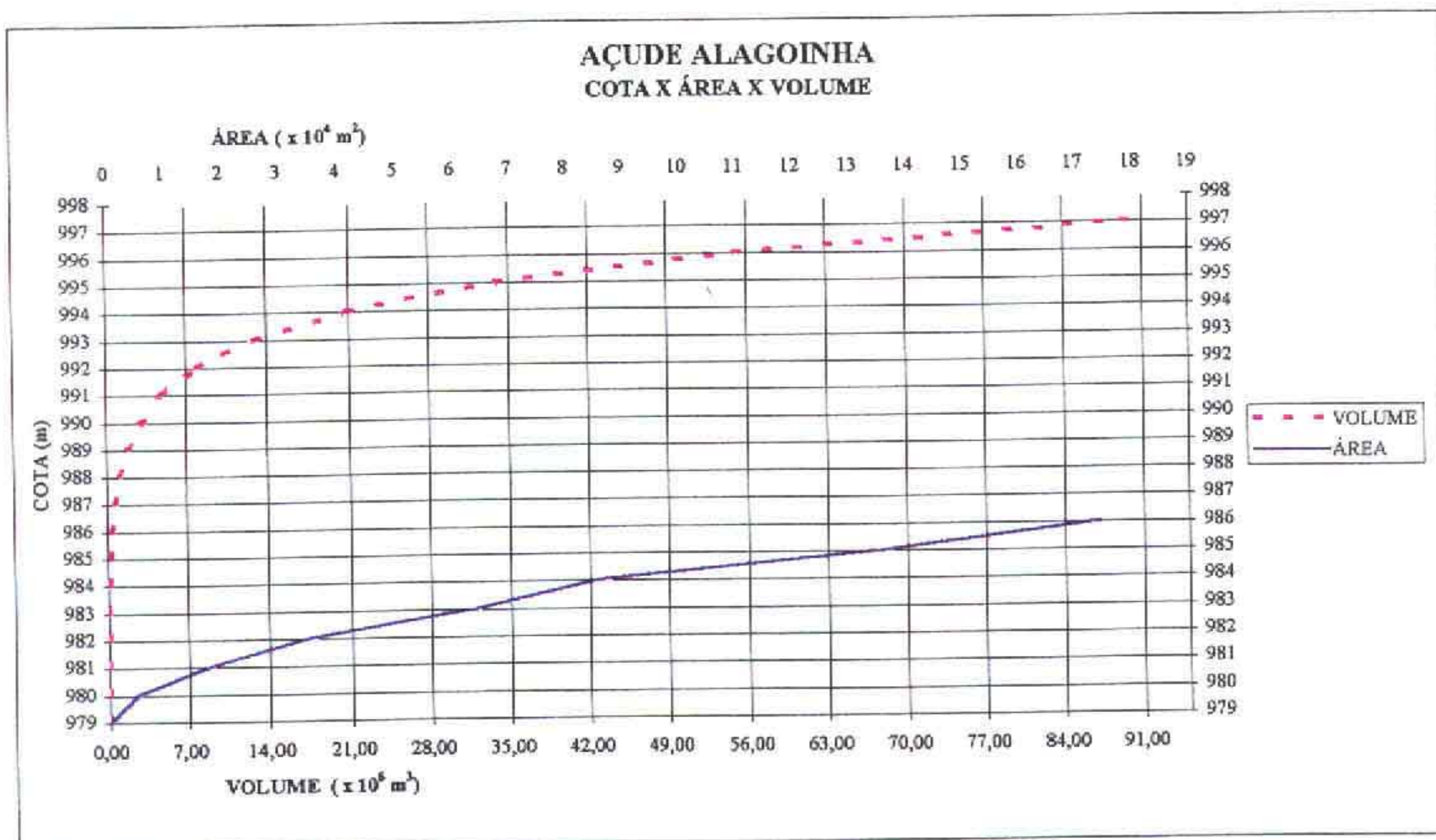
300105

100

BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE ALAGOINHA	SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE ALAGOINHA - 040-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
979	0,00			0,00	0,00
980	4.723,92	2.361,96	1,00	2.361,96	2.361,96
981	17.571,26	11.147,59	1,00	11.147,59	13.509,55
982	34.184,00	25.877,63	1,00	25.877,63	39.387,18
983	63.516,03	48.850,02	1,00	48.850,02	88.237,20
984	85.451,77	74.483,90	1,00	74.483,90	162.721,10
985	135.549,62	110.500,70	1,00	110.500,70	273.221,79
986	173.995,89	154.772,76	1,00	154.772,76	427.994,55
987			1,00	275.371,66	703.366,20
988			1,00	438.300,80	1.141.667,00
989			1,00	711.426,00	1.853.093,00
990			1,00	1.154.749,00	3.007.842,00
991			1,00	1.874.328,00	4.882.170,00
992			1,00	3.042.310,00	7.924.480,00
993			1,00	4.938.117,00	12.862.597,00
994			1,00	8.015.283,00	20.877.880,00
995			1,00	13.009.990,00	33.887.870,00
996			1,00	21.117.130,00	55.005.000,00
997			1,00	34.276.200,00	89.281.200,00
997,046			0,05	2.011.580,00	91.292.780,00



GERAL

04010 - AÇUDE ALAGOINHA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

04010 - AÇUDE ALAGOINHA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

04010 - AÇUDE ALAGOINHA



Sem Escala



3.1.9 - Açude Canabrava

700110

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

07110 - Açude Canabrava

03/12/2001 16:34:31

Identificação

Código 07110

Nome do Reservatório: Açude Canabrava

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem:

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Sr Marcony Pinho de Brito

Endereço do Proprietário Sítio Canabrava

Telefone do Proprietário Não informado

Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro): Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório: 2º Ofício - Farnas Brto

Endereço do Cartório Rua Sabino Ferreira Mota, 42 - Centro - Farnas Brto

Telefone do Cartório 088-544-11-40

Usos Atuais: Particular

Localização

Município FARIAS BRITO

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 437162,00 UTM Y (m) 9229778,00 Longitude (Gr/Min/Seg) Latitude (Gr/Min/Seg)

Rio Barrado Riacho do Pai Chico

Desembocadura Rio Canús

Dados Construtivos

Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Projeto Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Data de Início da Obra 1941 Data de Conclusão da Obra 1942

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 5,02 Extensão Barr 106,00 Cota da Soleira 997,62 Nivel D'água 992,72

Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor 3,60 Largura Sangr 10,00 Data da Visita 12/03/00

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m). Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Interior a Montante (m) Cota da Geratriz Interior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,40 Vol. Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,01

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 3,99 Área da Bacia Hidráulica (ha) 24,00

Defluvio Médio Anual (mm) 85,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 3176,63

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,92 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 995,00 Posto Farnas Brto Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1460,74 Posto Barbalha Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 12/03/2000 ph Superfície 7,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 146,00

ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

07110

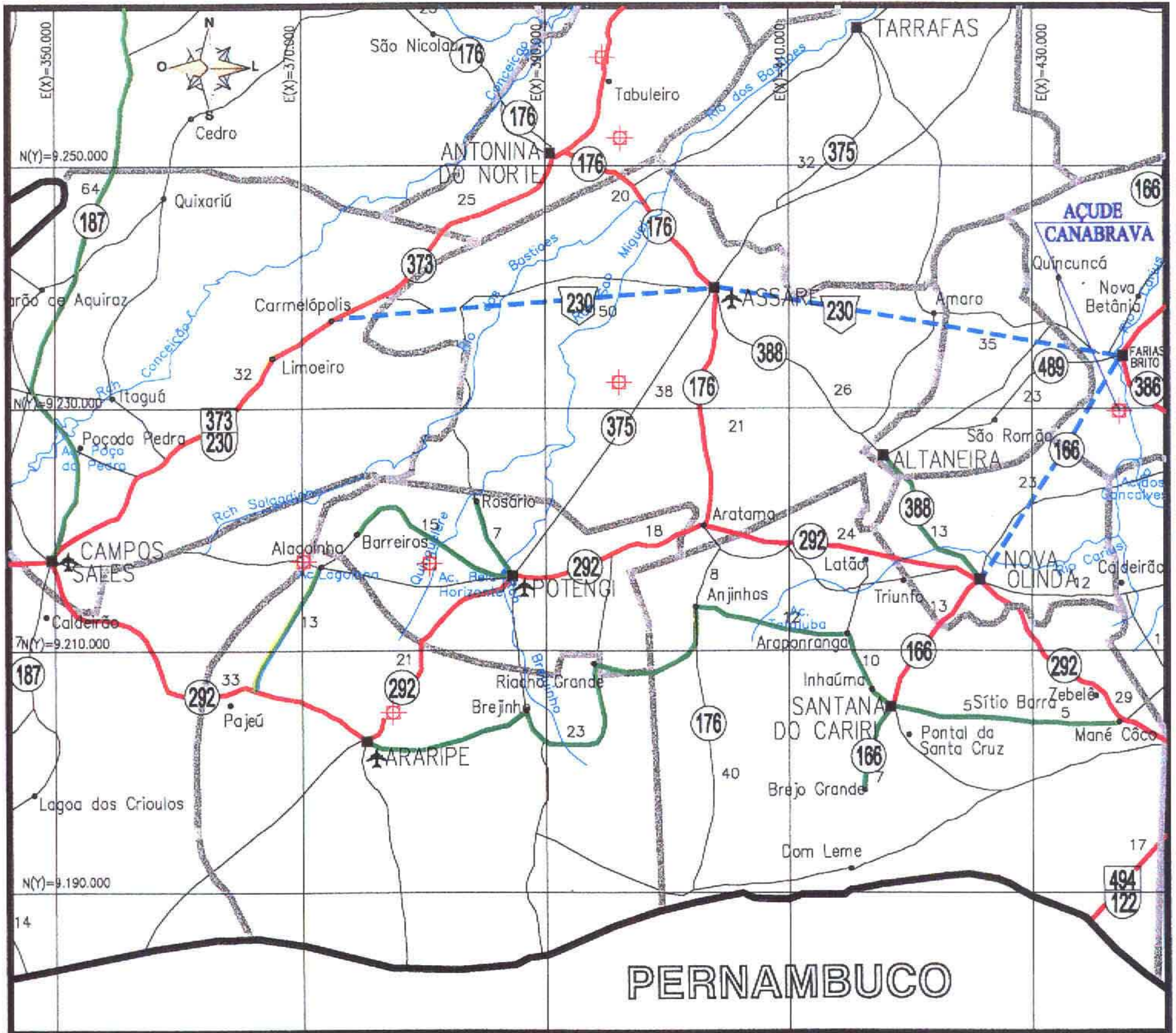
ITINERARIO

Saindo do centro da cidade Fanas Brto segue pela estrada que liga F Brto - Crato em uma distância de 3 Km encontra-se uma estrada que dá acesso ao distrito de Cana Brava em uma distância de 2,7 Km segue a esquerda ao lado de um campo de futebol e segue uma distância de 0,3 Km encontra-se a casa sede do sítio Canabrava, segue em frente uma distância de 0,3 Km chega-se no início da parede, o sangradouro está a uma distância de 0,2 Km da parede

OBSERVAÇÃO

1 - Não foi possível fazer cota x área x volume

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CANABRAVA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

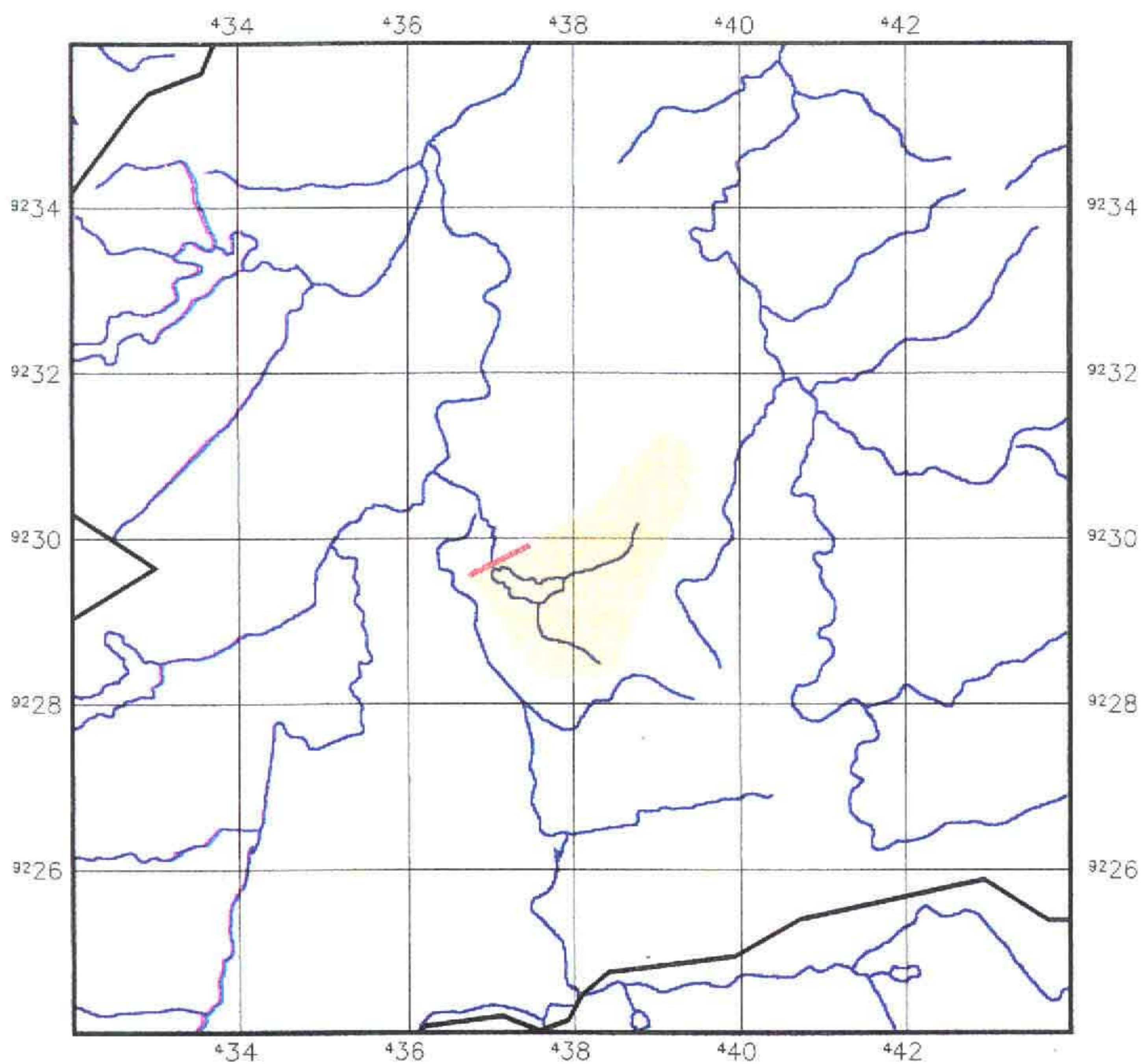
Açude	Canabrava				
Nº de Ordem	071-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Fanas Brto				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Fanas Brto				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	3,99				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	3,99				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	24,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,40				
Altura da barragem - h (m)	5,02				
Alfa - α	3 176,63				
C V	1,20				
Vazão afluyente media - u (hm ³ /ano)	0,34				
f_K	1,183				
f_E	0,924				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,01				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_i (mm)
Fanas Brto	3830888	995,0
Posto	Código	H_2 (mm)
Santana do Carri	3840356	902,6
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_i (mm)
Fanas Brto	85,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Barbalha	82784	1650,30	1825,92	1460,74







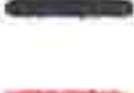
BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CANABRAVA



PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

FOTOS DA PAREDE

07110 - AÇUDE CANABRAVA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

07110 - AÇUDE CANABRAVA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

07110 - AÇUDE CANABRAVA



Sem Escala

3.1.10 - Açude Mata Fresca

200119

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08210 - Açude Mata Fresca

11/12/01 15 26 32

-- Identificação

Código 08210
 Nome do Reservatório Açude Mata Fresca
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem

-- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável José Maria Serafim de Negreiros
 Endereço do Proprietário: Rua Barbosa de Freitas. nº 1824 Fortaleza - CE
 Telefone do Proprietário 085 - 224 7967
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório
 Endereço do Cartório
 Telefone do Cartório
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano e animal

-- Localização

Município QUIXELO Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe
 UTM X (m): 471671,70 UTM Y (m) 9312701.00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Riacho Mata Fresca Desembocadura Riacho Faé

-- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de início da Obra 1939 Data de Conclusão da Obra 1940
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro: Escavado em Rocha
 Altura Máxima 8,771 Extensão Barr 266,78 Cota da Soleira 998,04 Nível D'água: 993,09
 Cota do Coroamento: 999,94 Largura Cor. 2,00 Largura Sangr.: 23,79 Data da Visita: 21/10/99
 Tipo de Tomada D'água: Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz inferior a Montante (m) Cota da Geratriz inferior a Jusante (m)

-- Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,57 Vol Mínimo (hm³) 0,0021 Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,07
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 38,29 Área da Bacia Hidráulica (ha): 13,55
 Deflúvio Médio Anual (mm) 74,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 824,69
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,67 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 719,80 Posto Maracaja Fonte: PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1362,81 Posto Iguatu Fonte: INEMET

-- Qualidade da Água

Data da Coleta 21/10/1999 ph Superfície 7,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 337,00
 ph Tomada D'água Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm):

-- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

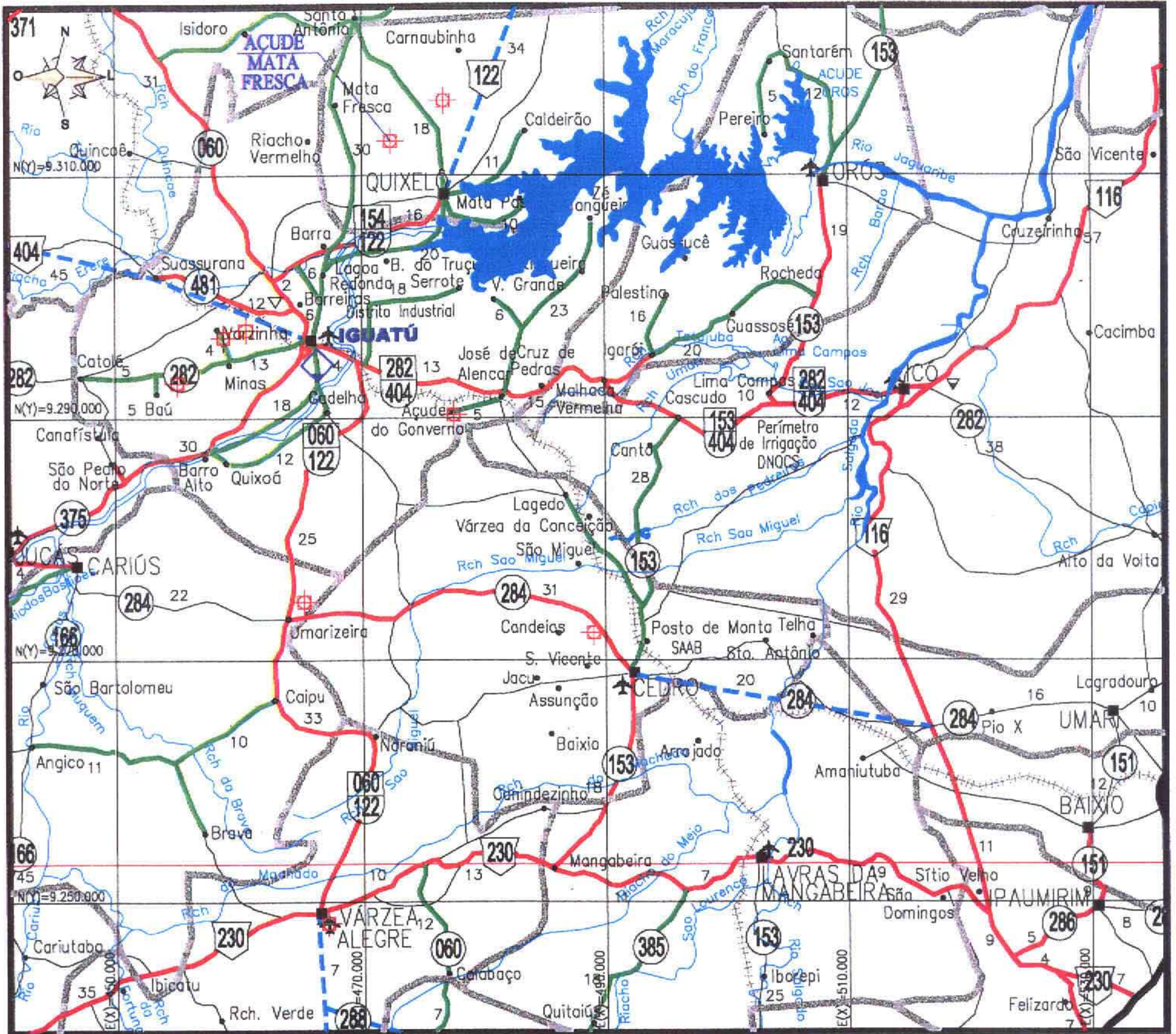
08210

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km do centro poli esportivo Péncles Gomes de Araújo, em direção a Santo Antônio por uma via de paralelepípedo Com 0,4km inicia-se a estrada carroçável Com 6,1km chega na casa grande, anda - se a pé por 0,1km até a parede

OBSERVAÇÕES

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MATA FRESCA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL

EM CONSTRUÇÃO

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (EOI)
			PLANEJADA

LIMITE INTERESTADUAL

LIMITE MUNICIPAL

FERROMA

D.O. (DERT) RES. (DNER)

P.R.F. C.P.R.V. D.R.F.

RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL

DISTRITO

CIDADE

AEROPORTO

AERÓDROMO

PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

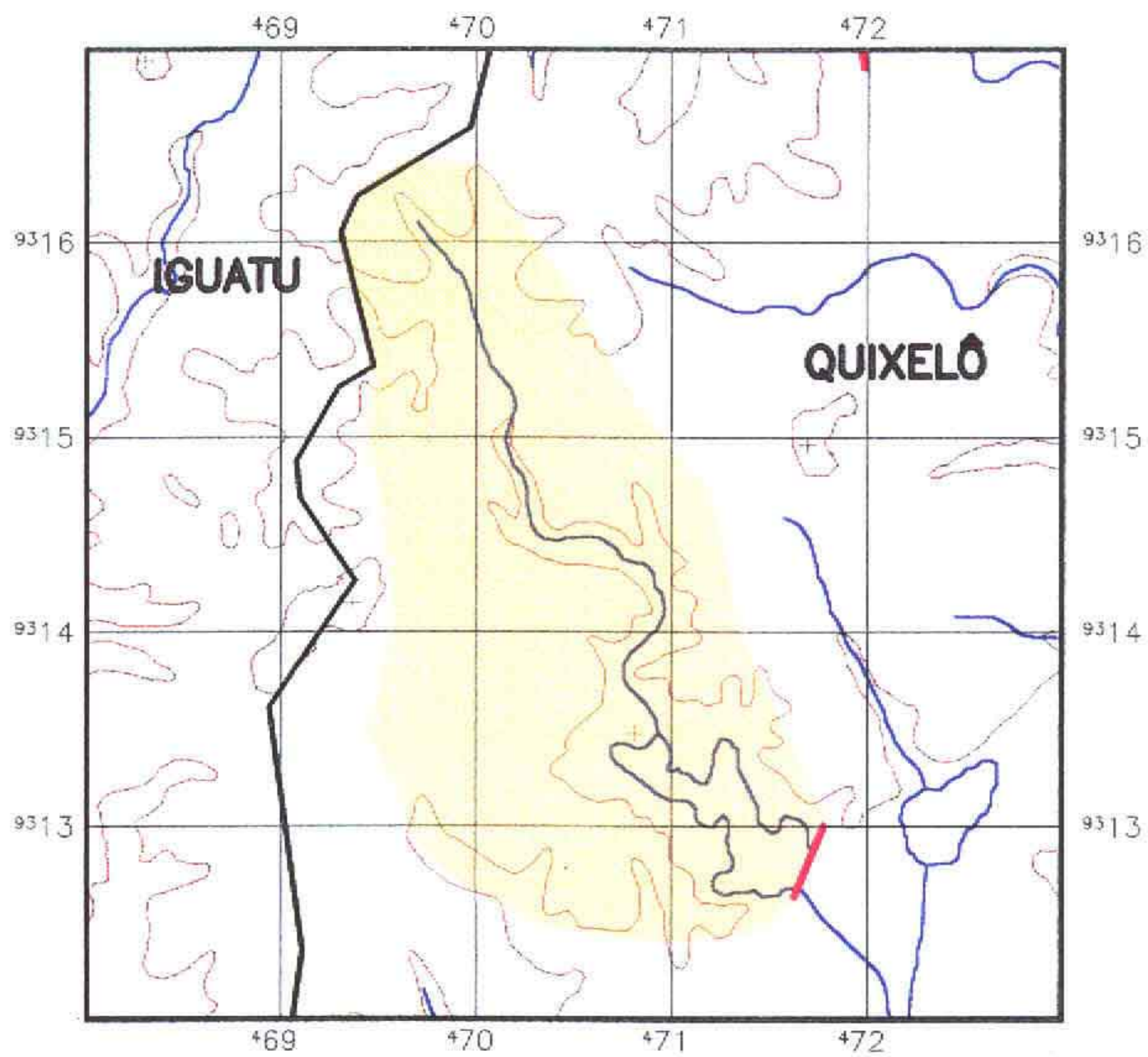
Açude	Mata Fresca				
Nº de Ordem.	082-10				
Bacia:	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Quixelô				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude.	Quixelô				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	38,29				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	38,29				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha).	13,55				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³):	0,57				
Altura da barragem - h (m)	8,77				
Alfa - α	942,69				
C.V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	4,50				
f_K	0,201				
f_E	0,273				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,07				

Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Maracajá	3821385	719,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Quixelô	74,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,81

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MATA FRESCA

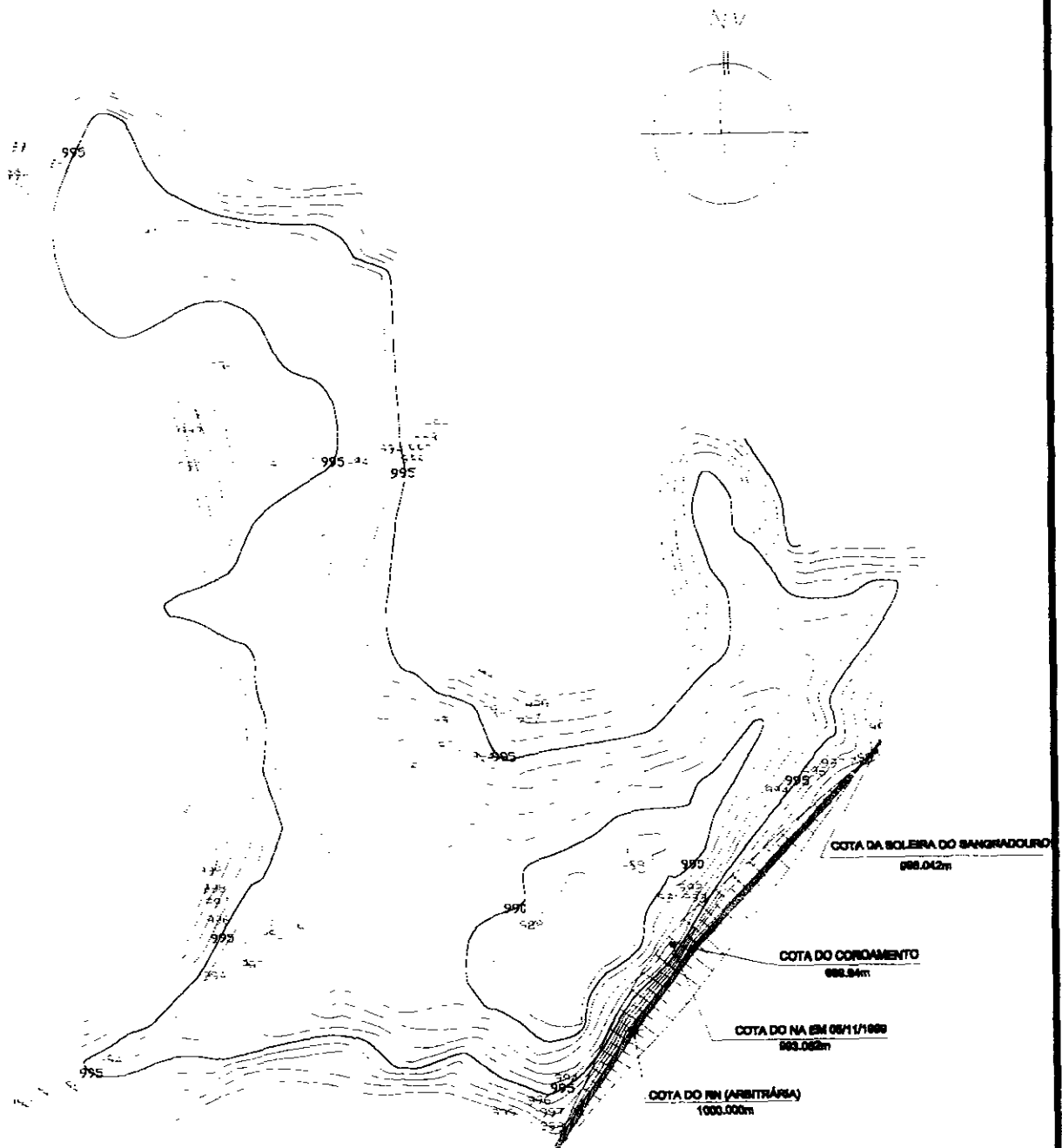


PLANTA BAIXA

Escala 1/50.000

LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem



700125

120

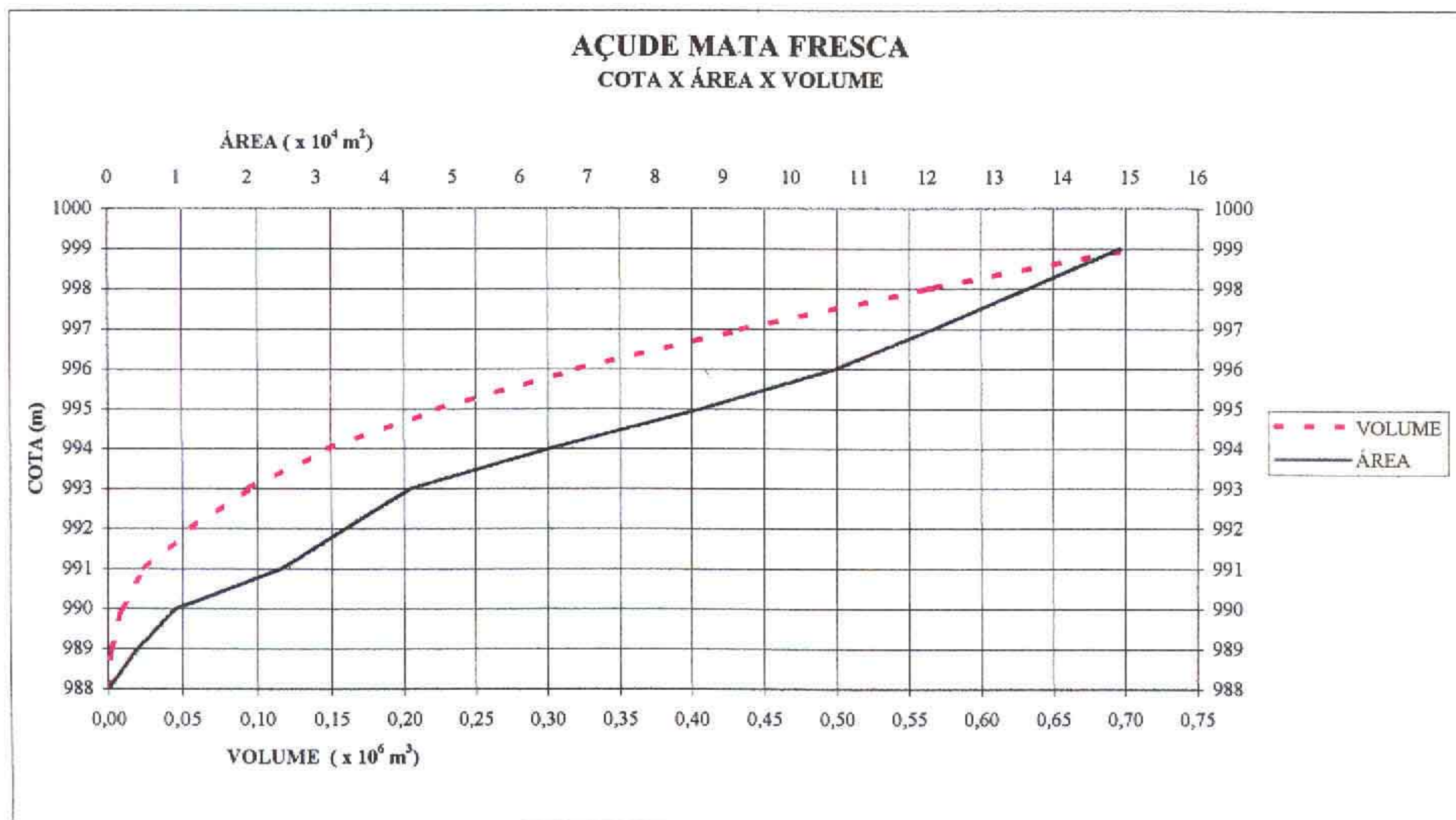
BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE MATA FRESCA

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE MATA FRESCA - 082-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
988	0,00			0,00	0,00
989	4.299,29	2.149,65	1,00	2.149,65	2.149,65
990	9.897,68	7.098,49	1,00	7.098,49	9.248,13
991	24.676,78	17.287,23	1,00	17.287,23	26.535,36
992	34.139,07	29.407,93	1,00	29.407,93	55.943,29
993	43.751,74	38.945,41	1,00	38.945,41	94.888,69
994	64.383,76	54.067,75	1,00	54.067,75	148.956,44
995	86.833,72	75.608,74	1,00	75.608,74	224.565,18
996	106.456,27	96.645,00	1,00	96.645,00	321.210,18
997	120.845,71	113.650,99	1,00	113.650,99	434.861,17
998	134.903,85	127.874,78	1,00	127.874,78	562.735,95
998,042	135.500,00	135.201,93	0,04	5.678,48	568.414,43
999	148.532,32	142.016,16	0,96	136.051,48	704.465,91



GERAL

08210 - AÇUDE MATA FRESCA



Sem Escala

GERAL

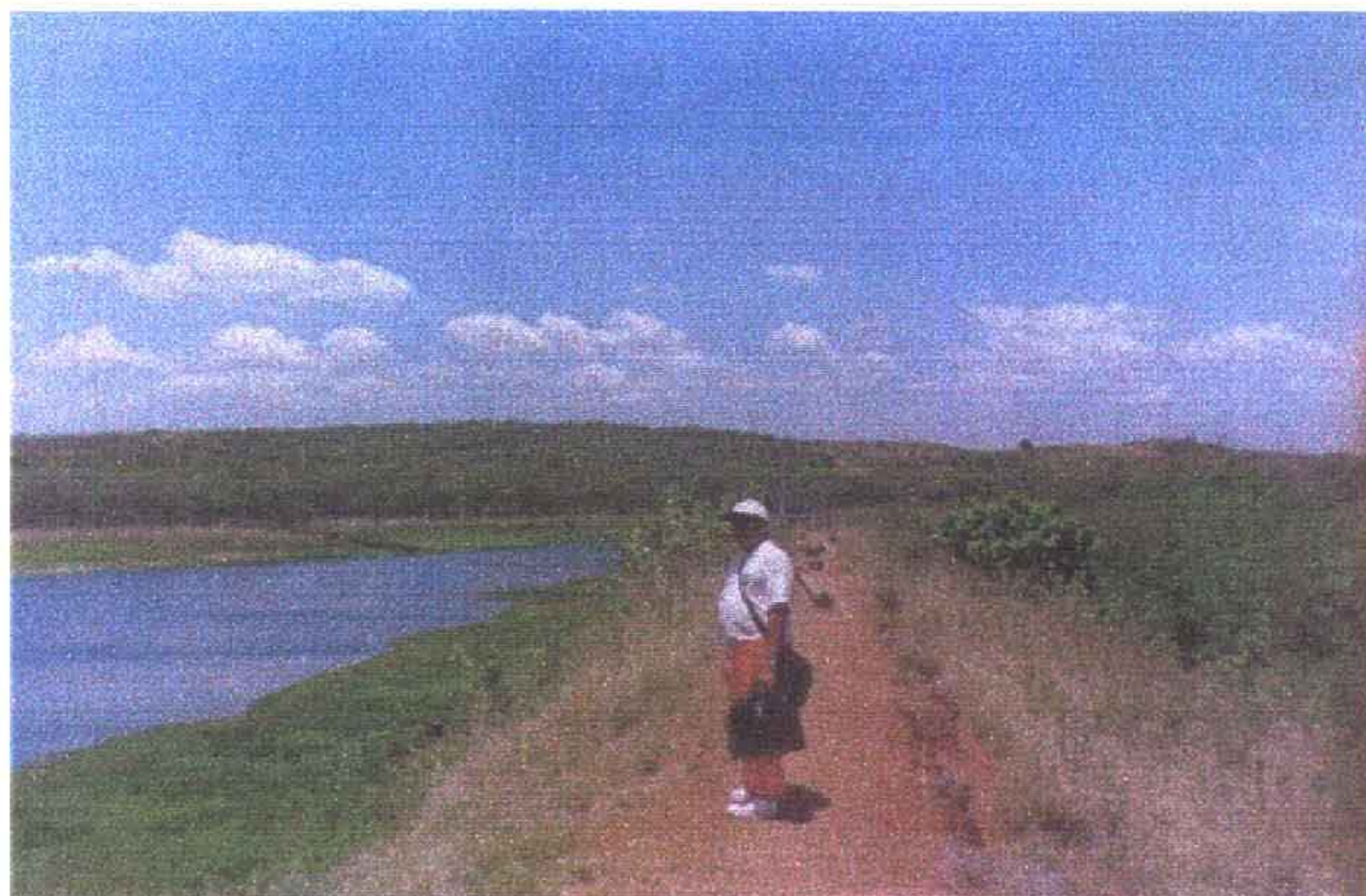
08210 - AÇUDE MATA FRESCA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

08210 - AÇUDE MATA FRESCA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

08210 - AÇUDE MATA FRESCA



Sem Escala

3.1.11 - Açude Muquém

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08310 - Açude Muquém

17/12/2001 09 34 55

- Identificação

Código 08310

Nome do Reservatório: Açude Muquém

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem. Muquém

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Maria Zilendis de Moraes Nunes

Endereço do Proprietário Fazenda Abismo - Várzea da Cobra

Telefone do Proprietário. 088 - 419 1061

Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro) Folha 141, Livro 2-N

Nome do Cartório Cartório Alexandre Nogueira

Endereço do Cartório: Rua Dondon Feitosa, nº 177

Telefone do Cartório: 088 - 821 0212

Usos Atuais Consumo humano e animal

- Localização

Município: ARNEIROZ

Bacia Hidrográfica: Alto Jaguaribe

UTM X (m). 373305,00 UTM Y (m): 9305913,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Riacho Macaúin

Desembocadura Rio Jaguaribe

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra: 1960

Data de Conclusão da Obra. 1960

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Alvenaria de Pedra

Altura Máxima

Extensão Barr

Cota da Soleira 997,50

Nível D'água

Cota do Coroamento:

Largura Cor.

Largura Sangr 30,55

Data da Visita. 17/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água

Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m)

Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m):

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m):

- Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³) 0,02 Vol. Mínimo (hm³) 0,0011 Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano)

Área da Bacia Hidrográfica (km²).

Área da Bacia Hidráulica (ha): 2,53

Deflúvio Médio Anual (mm). 49,00

Fator de forma da bacia hidráulica (alfa): 1367,24

Fator adimensional de evaporação (fE):

CV Regionalizado: 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 506,30

Posto Arneiroz

Fonte. PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1523,13

Posto Tauá

Fonte. INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 21/10/1999

ph Superfície:

Condut. Elétrica Superfície (mS/cm)

ph Tomada D'água

Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm):

- Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08310 - Açude Muquém

06/12/2001 18 28 04

Observações

08310

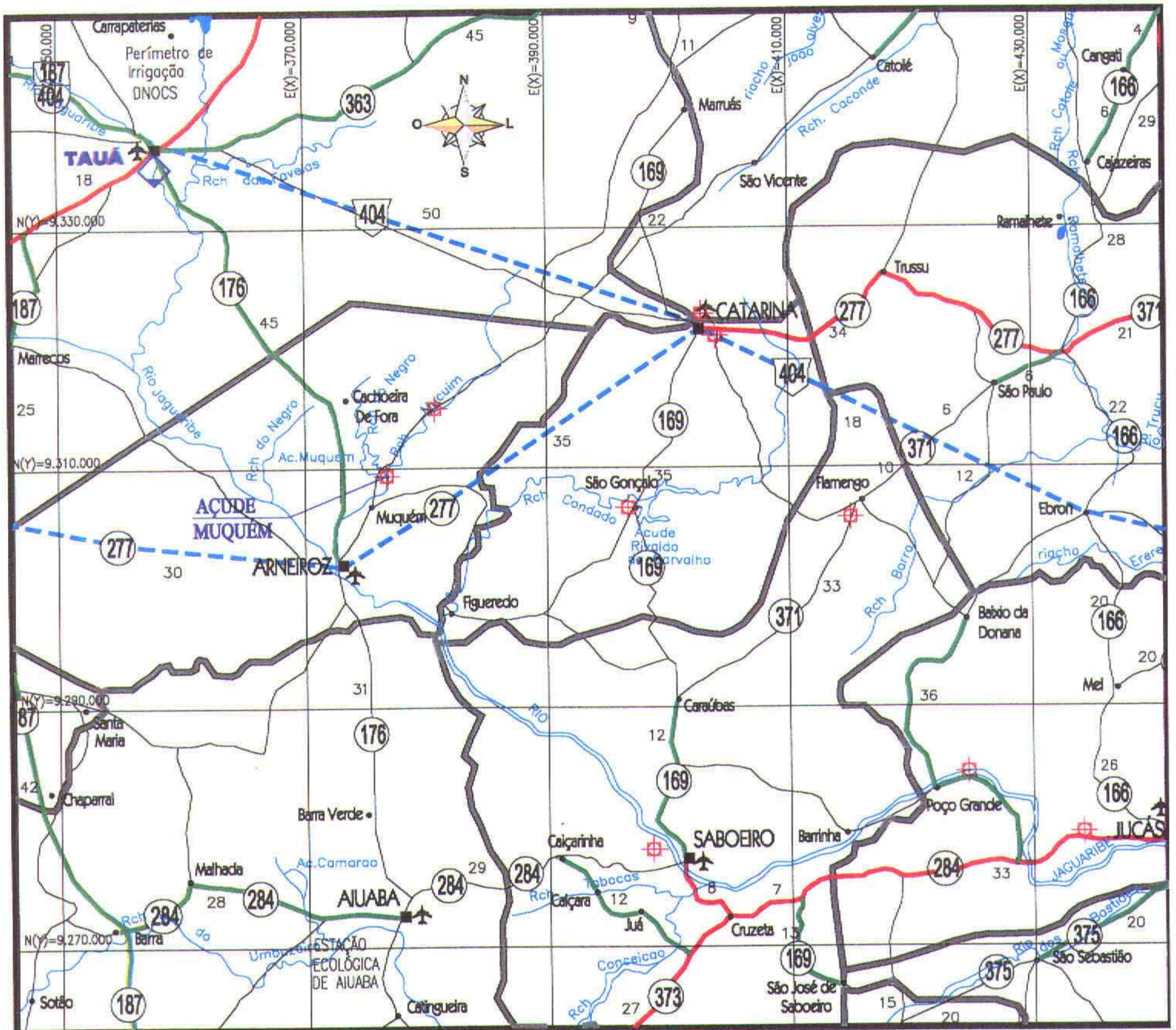
ITINERARIO

Partindo com 0,0 Km da saída de Arneiroz pela CE 176 em direção a Tauá Com 4,1 Km dobre a direita em uma estrada carroçável para a Fazenda Abismo, na localidade de Várzia da Cobra percorra mais 1,5 km e chegue ao açude

OBSERVAÇÕES

- 1 - O açude está arrombado
- 2 - Não foi possível fazer amostragem da qualidade da água porque estava seco
- 3 - No cadastro não temos informações de cota do coroamento, altura máxima, extensão e largura da barragem, pois o açude está arrombado
- 4 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MUQUÊM

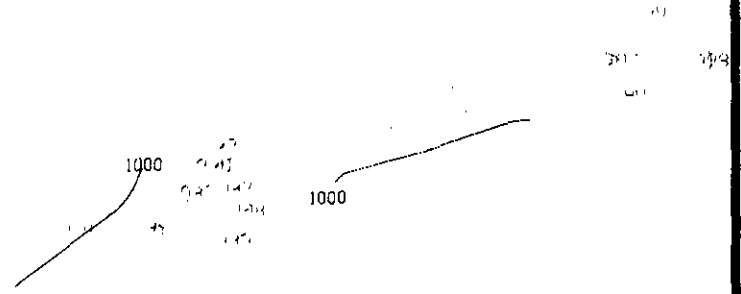


LEGENDA

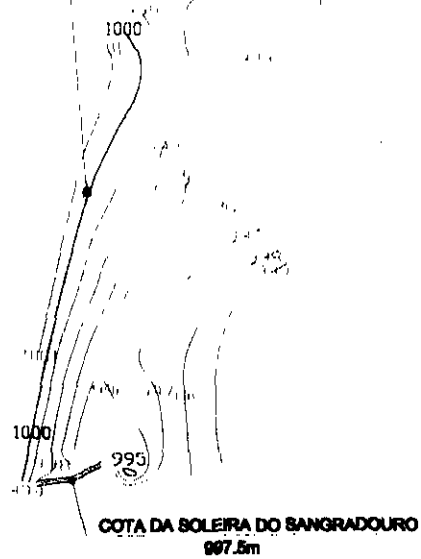
RODOVIAS CONSTRUIDAS			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL
EM CONSTRUÇÃO			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (ECO)
			PLANEJADA

	Limite Interestadual		Limite Municipal
	Ferrovias		D.O. (DEBIT)
	RES. (DNER)		CP.R.V.
	D.R.F.		RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO		CIDADE
	AEROPORTO		AERÓDROMO
	PORTO		

000134




COTA E COORDENADAS DO RN (ARBITRÁRIA)
1000.000m



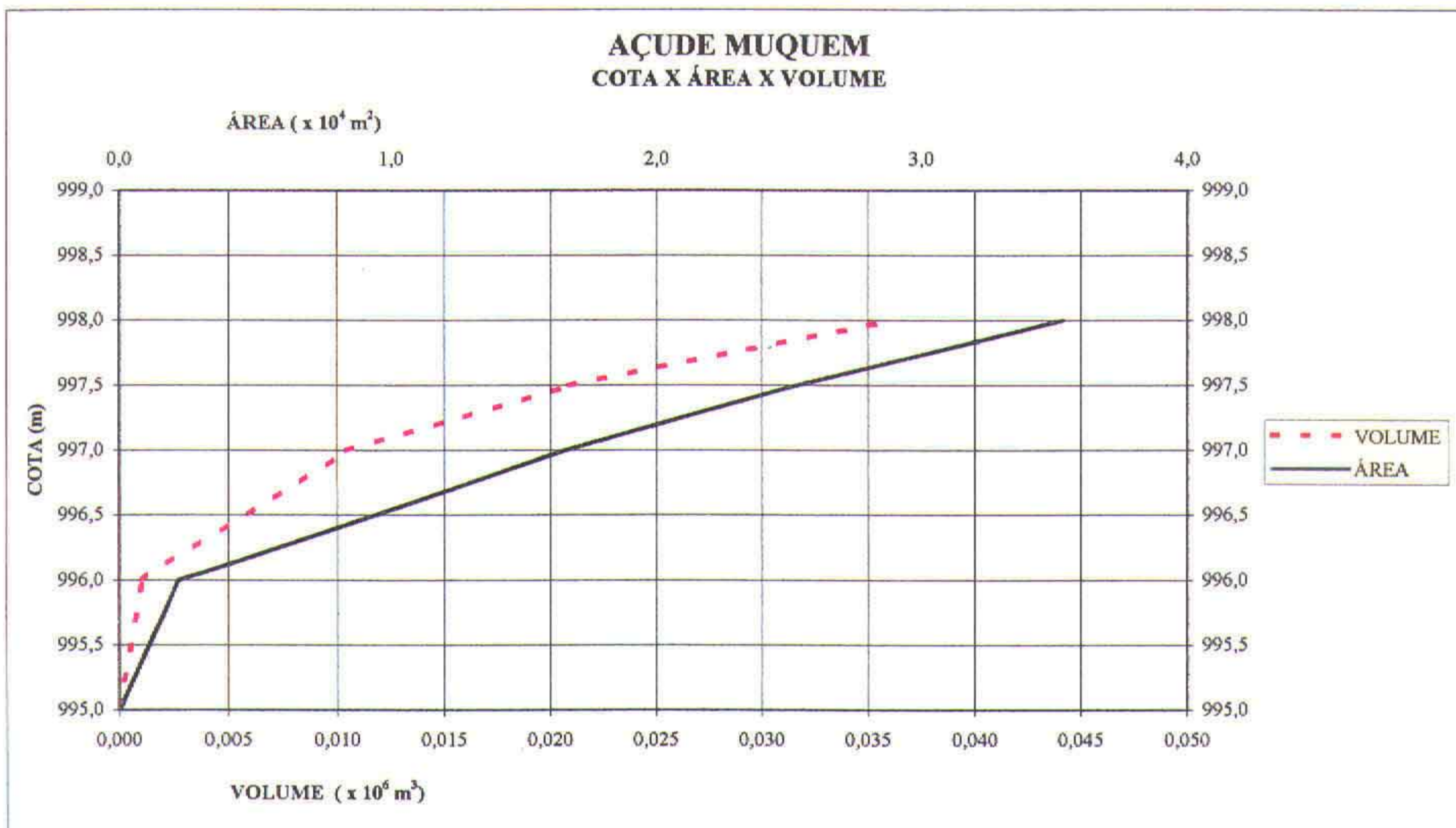
200135

130

BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE MUQUEM	SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE MUQUEM - 083-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
995	0,00			0,00	0,00
996	2.215,51	1.107,76	1,00	1.107,76	1.107,76
997	16.539,02	9.377,27	1,00	9.377,27	10.485,02
997,500	25.300,00	20.919,51	0,50	10.459,76	20.944,78
998	35.307,66	30.303,83	0,50	15.151,92	36.096,69



FOTOS DA PAREDE

08310 - AÇUDE MUQUÉM



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

08310 - AÇUDE MUQUÉM



Sem Escala



3.1.12 - Açude Catarina

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08410 - Açude Catarina

17/12/2001 09 41 14

Identificação

Código 08410
 Nome do Reservatório Açude Catarina
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Catarina

Domínio

Domínio Público Atual Responsável Prefeitura de Catarina
 Endereço do Proprietário. Rua José Rodrigues Pereira Neto
 Telefone do Proprietário. 088-746-11-32
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro). Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório: José Feitosa Chaves
 Endereço do Cartório: Rua João Ferreira dos Santos, sn - Centro / Catarina
 Telefone do Cartório: 088-556-11-57
 Usos Atuais Abastecimento de Cidade
 Irrigação

Localização

Município CATARINA Baía Hidrográfica: Alto Jaguaribe
 UTM X (m): 402920,59 UTM Y (m) 9302920,60 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg).
 Rio Barrado Riacho Condado Desembocadura Açude Bueno Aires

Dados Construtivos

Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra 1925 Data de Conclusão da Obra 1926
 Tipo de Barragem: Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Solo natural c/ cordão fixação
 Altura Máxima. 7,861 Extensão Barr. 197,77 Cota da Soleira 998,30 Nível D'água: 995,78
 Cota do Coroamento 999,50 Largura Cor 4,00 Largura Sangr 19,41 Data da Visita: 18/10/99
 Tipo de Tomada D'água: Com Sifão Dispositivo de Controle Registro de Gaveta
 Dimensão Horizontal da Tomada (m). 100,00 Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,30
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) 995,39 Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 995,02

Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³) 0,36 Vol. Mínimo (hm³). 0,0067 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,05
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 3,38 Área da Bacia Hidráulica (ha). 14,32
 Deflúvio Médio Anual (mm) 101,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 750,64
 Fator adimensional de evaporação (fE). 0,59 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 662,80 Posto: Catarina Fonte: PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1523,13 Posto: Taua Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta: 28/11/1999 ph Superfície 8,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm): 1963,00
 ph Tomada D'água 7,00 Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm): 540,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08410 - Açude Catarina

17/12/2001 09 41 15

Observações

08410

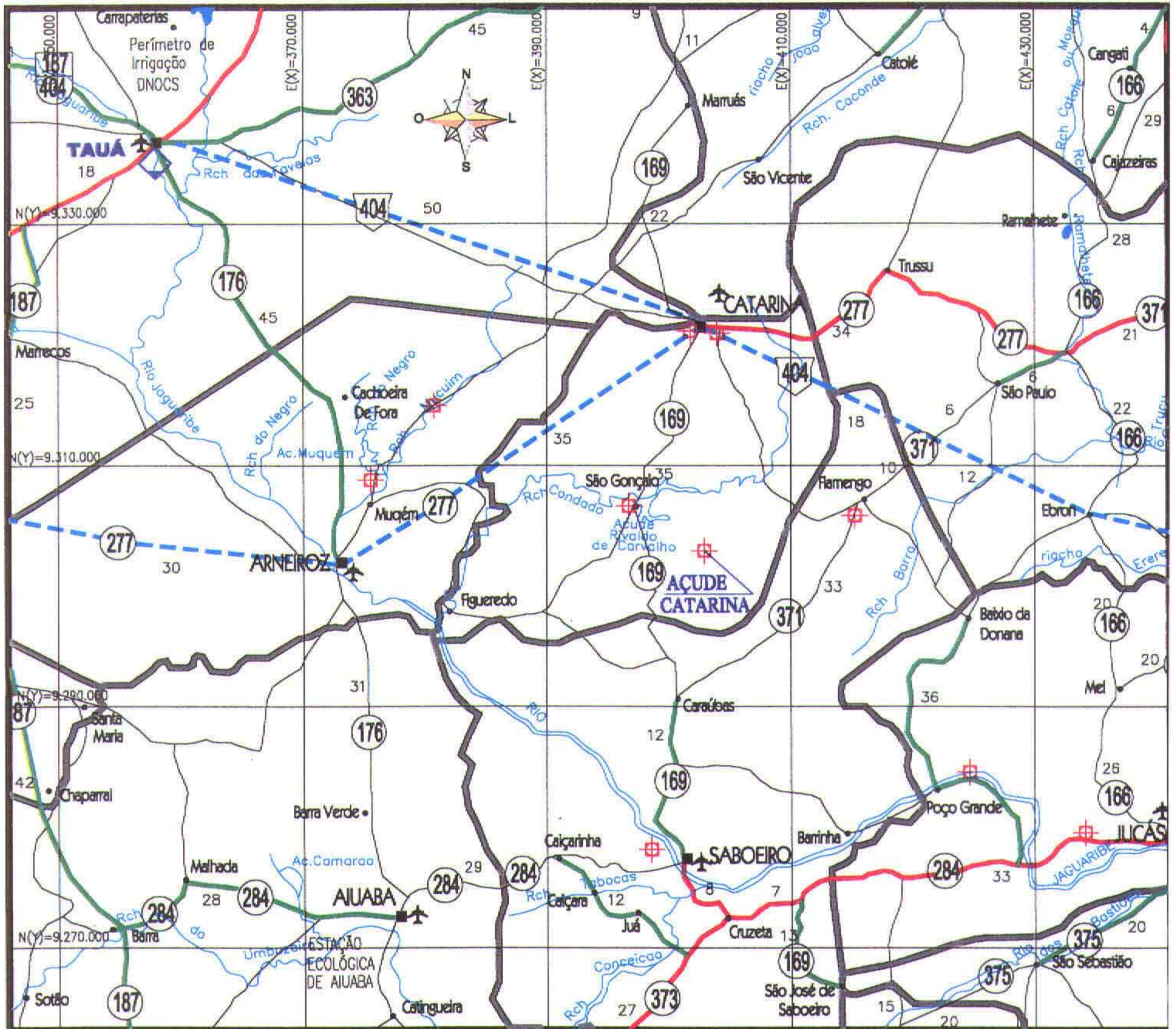
ITINERÁRIO

Partindo de catarina sentido SUL em direção ao Açude Rivaldo de Carvalho com 16Km chega-se a parede de Açude Rivaldo carvalho continuando no sentido SUL com 4Km dobra-se a esquerda passando pela serra de Carcará com 6Km dobra-se a direita após 1Km dobra-se a direita e com 1Km chega-se o Açude Catarina

OBSERVAÇÃO

- 1 - O açude Catarina está localizado ao Sul do açude Rivaldo
- 2 - Em virtude da queima da foto da tomada d'água, não foi possível anexá-la no volume
- 3 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da bacia hidrográfica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CATARINA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DEBT)
	RES. (DNEC)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

700142

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Catanna				
Nº de Ordem	084-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude:	Catanna				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Catanna				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²):	3,38				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	3,38				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha).	14,32				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,36				
Altura da barragem - h (m):	7,86				
Alfa - α	750,64				
C V	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	0,34				
f_K	1,069				
f_E	0,594				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,05				

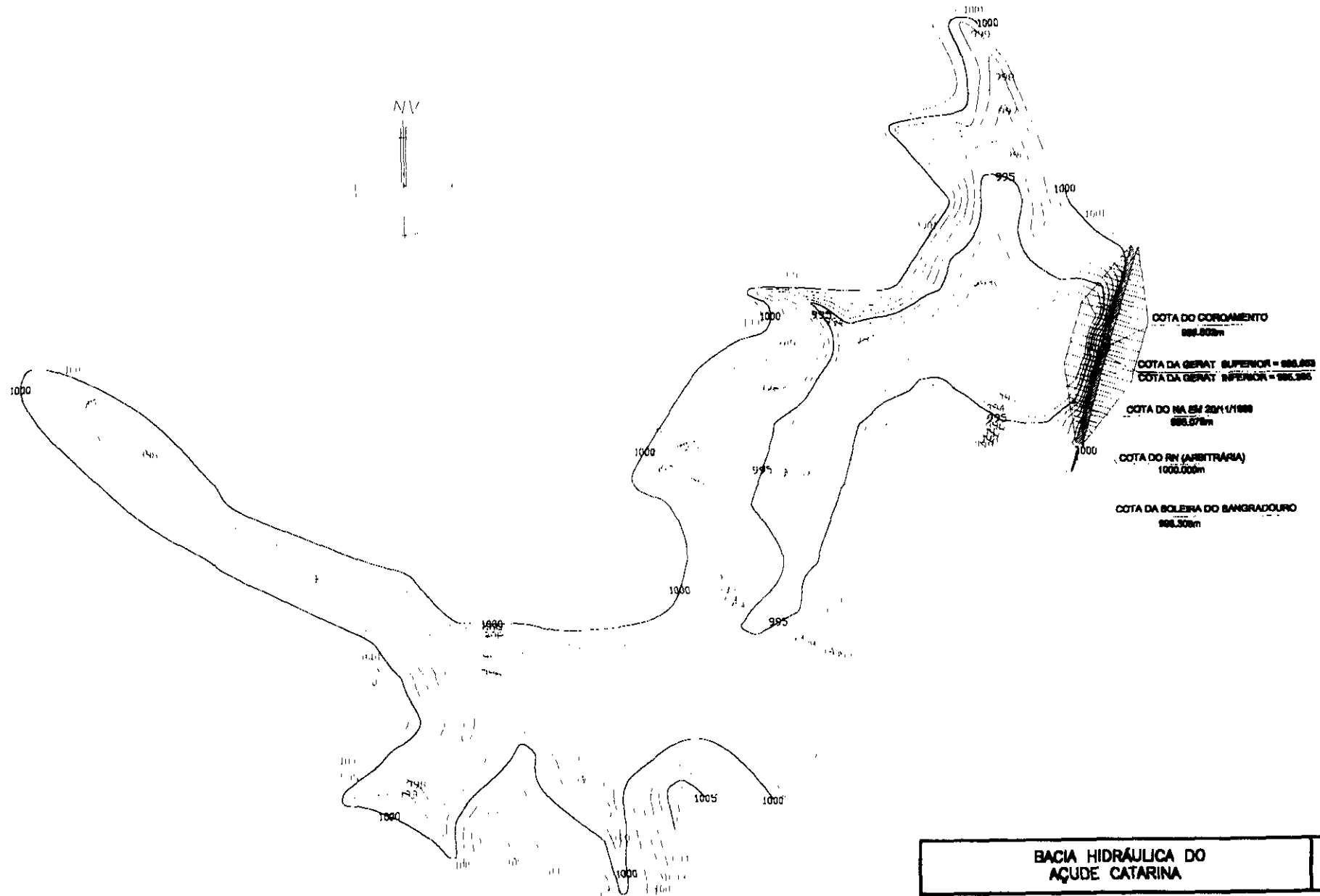
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Catanna	3820421	662,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Catanna	101,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Tauá	82683	1786,70	1903,91	1570,13

000143

N



COTA DO COROAMENTO
998,00m

COTA DA GERAT SUPERIOR = 998,953
COTA DA GERAT INFERIOR = 998,396

COTA DO NA EM 20/1/1999
998,578m

COTA DO RN (ARBITRÁRIA)
1000,000m

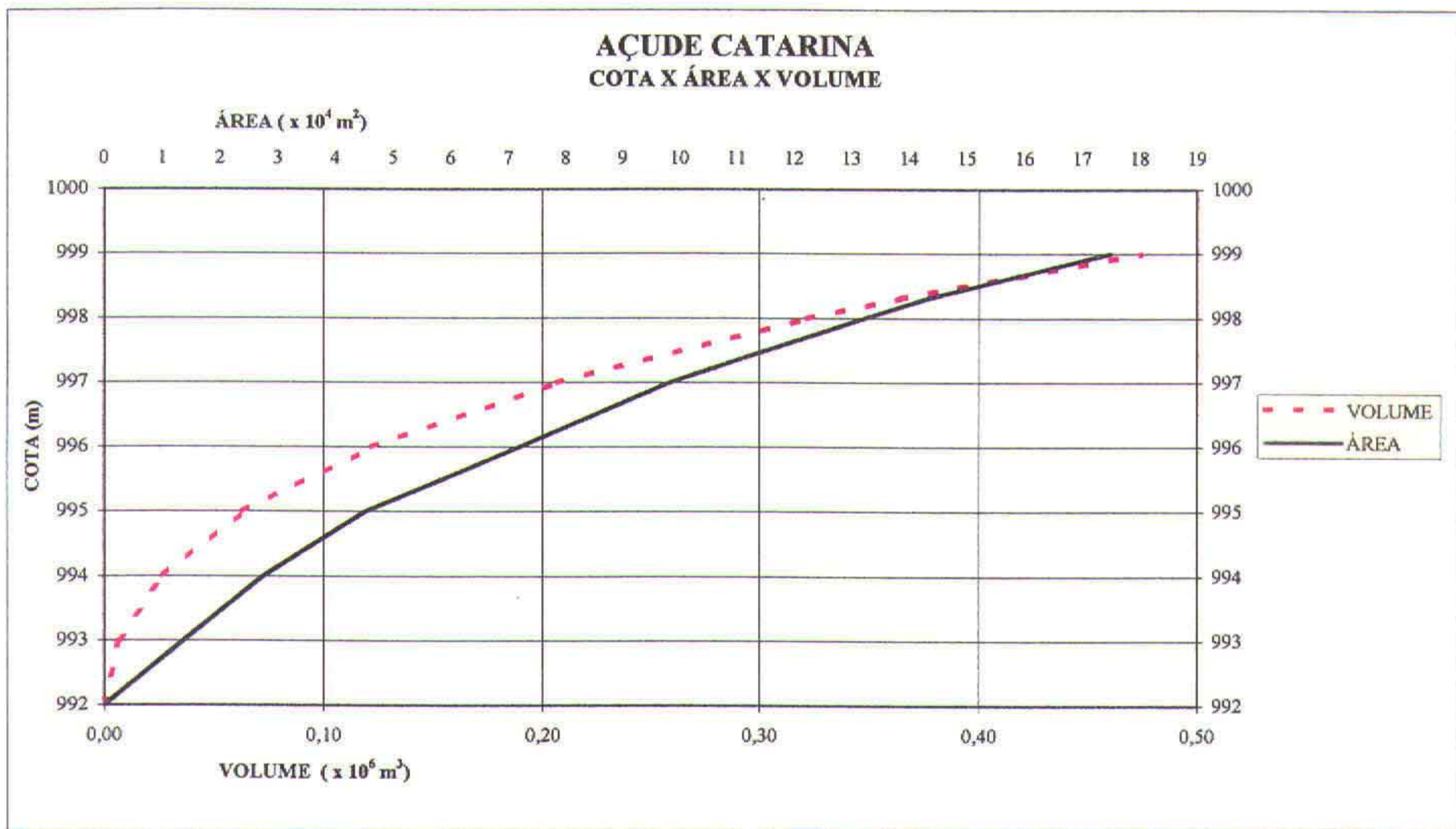
COTA DA BOLEIRA DO BANGRADOIRO
998,308m

200144
139

BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE CATARINA	SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. KL	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE CATARINA - 084-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
992	0,00			0,00	0,00
993	13.590,65	6.795,33	1,00	6.795,33	6.795,33
994	27.410,99	20.500,82	1,00	20.500,82	27.296,15
995	45.120,80	36.265,90	1,00	36.265,90	63.562,04
996	71.755,51	58.438,16	1,00	58.438,16	122.000,20
997	98.142,37	84.948,94	1,00	84.948,94	206.949,14
998	132.152,33	115.147,35	1,00	115.147,35	322.096,49
998,308	143.200,00	137.676,17	0,31	42.404,26	364.500,74
999	174.837,34	159.018,67	0,69	110.040,92	474.541,66



GERAL

08410 - AÇUDE CATARINA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

08410 - AÇUDE CATARINA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

08410 - AÇUDE CATARINA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

08410 - AÇUDE CATARINA



Sem Escala

3.1.13 - Açude Antonina

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08710 - Açude Antonina

11/12/01 15 47 58

Identificação
Código 08710
Nome do Reservatório. Açude Antonina
Outras Denominações do Reservatório
Nome da Barragem. Barragem Coronel Gonçalves

Domínio
Domínio Publico **Atual Responsável** Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará - Cagece / Prefeitura
Endereço do Proprietário Rua Santo Antonio . 520, Centro
Telefone do Proprietário. 525-12-64
Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não encontrado registro
Nome do Cartório Cartorio de Campos Sales
Endereço do Cartório Rua Cel Enéas Arraes. 1001 - Centro - Campos Sales
Telefone do Cartório 088-533-13-02
Usos Atuais Abastecimento de Cidade

Localização
Município ANTONINA DO NORTE **Bacia Hidrográfica** Alto Jaguaribe
UTM X (m). 394680,00 **UTM Y (m)** 9258900,00 **Longitude (Gr./Min./Seg)** **Latitude (Gr./Min./Seg)**
Rio Barrado Riacho Logradouro **Desembocadura** Rio Conceição

Dados Construtivos
Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
Projeto Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
Data de Início da Obra 1942 **Data de Conclusão da Obra** 1942
Tipo de Barragem Terra Homogênea **Tipo de Sangradouro** Escavado em Rocha
Altura Máxima 10,403 **Extensão Barr** 410,06 **Cota da Soleira** 997,68 **Nível D'água** 991,01
Cota do Coroamento 1000,32 **Largura Cor** 10,00 **Largura Sangr** 26,35 **Data da Visita** 27/10/99
Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água **Dispositivo de Controle**
Dimensão Horizontal da Tomada (m) **Dimensão Vertical da Tomada (m)**
Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) **Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)**

Dados Hidrológicos
Vol Máximo (hm³) 0,96 **Vol Mínimo (hm³)** 0,0016 **Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano)**
Área da Bacia Hidrográfica (km²) 115,81 **Área da Bacia Hidráulica (ha)** 22,01
Deflúvio Médio Anual (mm) 56,00 **Fator de forma da bacia hidráulica (alfa).** 426,95
Fator adimensional de evaporação (fE) **CV Regionalizado** 1,20
Pluviometria Média Anual (mm) 572,40 **Posto** Antonina do Norte **Fonte** PERH
Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 **Posto** Campos Sales **Fonte** INEMET

Qualidade da Água
Data de Coleta 27/10/1999 **ph Superfície** 6,00 **Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm).** 346,00
ph Tomada D'água **Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)**

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08710 - Açude Antonina

11/12/01 15 54 52

Observações

08710

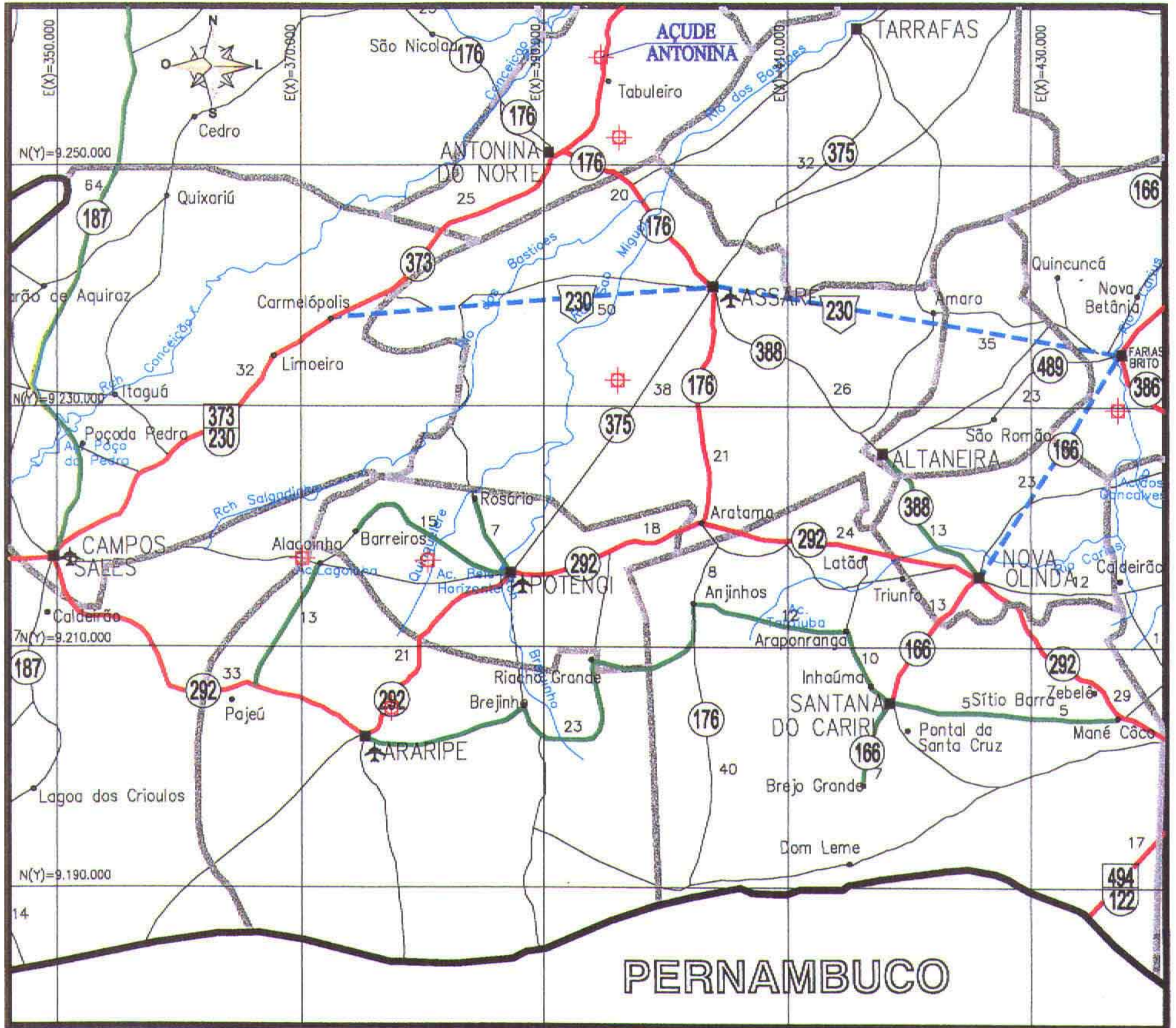
ITINERARIO

Partindo de Antonina do Norte pela CE 373 em direção aq Iguatu após percorrer 8Km chega-se na parede do Açude Antonina

OBSERVAÇÕES

- 1 - Bomba flutuante
- 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ANTONINA



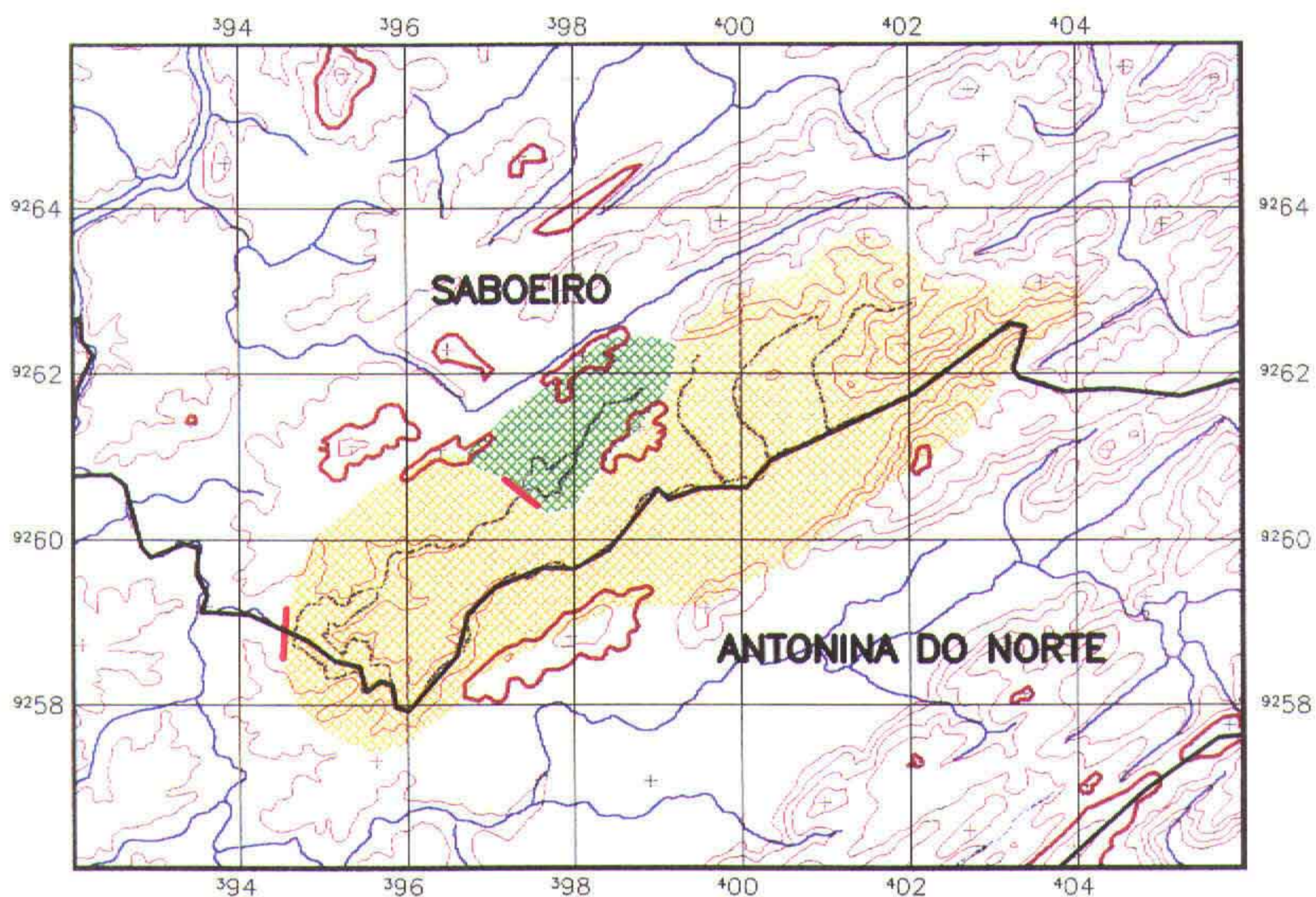
LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			— LIMITE INTERESTADUAL - - - - - LIMITE MUNICIPAL +++++ FERROVIA ◇ D.O (DERT) ◇ RES. (DNER) ▽ P.R.F. ▽ C.P.R.V. ◇ D.R.F. ⊕ RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL • DISTRITO ■ CIDADE ✈ AEROPORTO ✈ AERÓDROMO ⚓ PORTO
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	

PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
PAVIMENTADA PISTA DUPLA
IMPLANTADA
LEITO NATURAL








EM CONSTRUÇÃO
FEDERAL **ESTADUAL** **MUNICIPAL**
 PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
 PAVIMENTADA PISTA DUPLA
 IMPLANTAÇÃO (E.O.)
 PLANEJADA

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ANTONINA



PLANTA BAIXA
Escala 1/100.000

LEGENDA

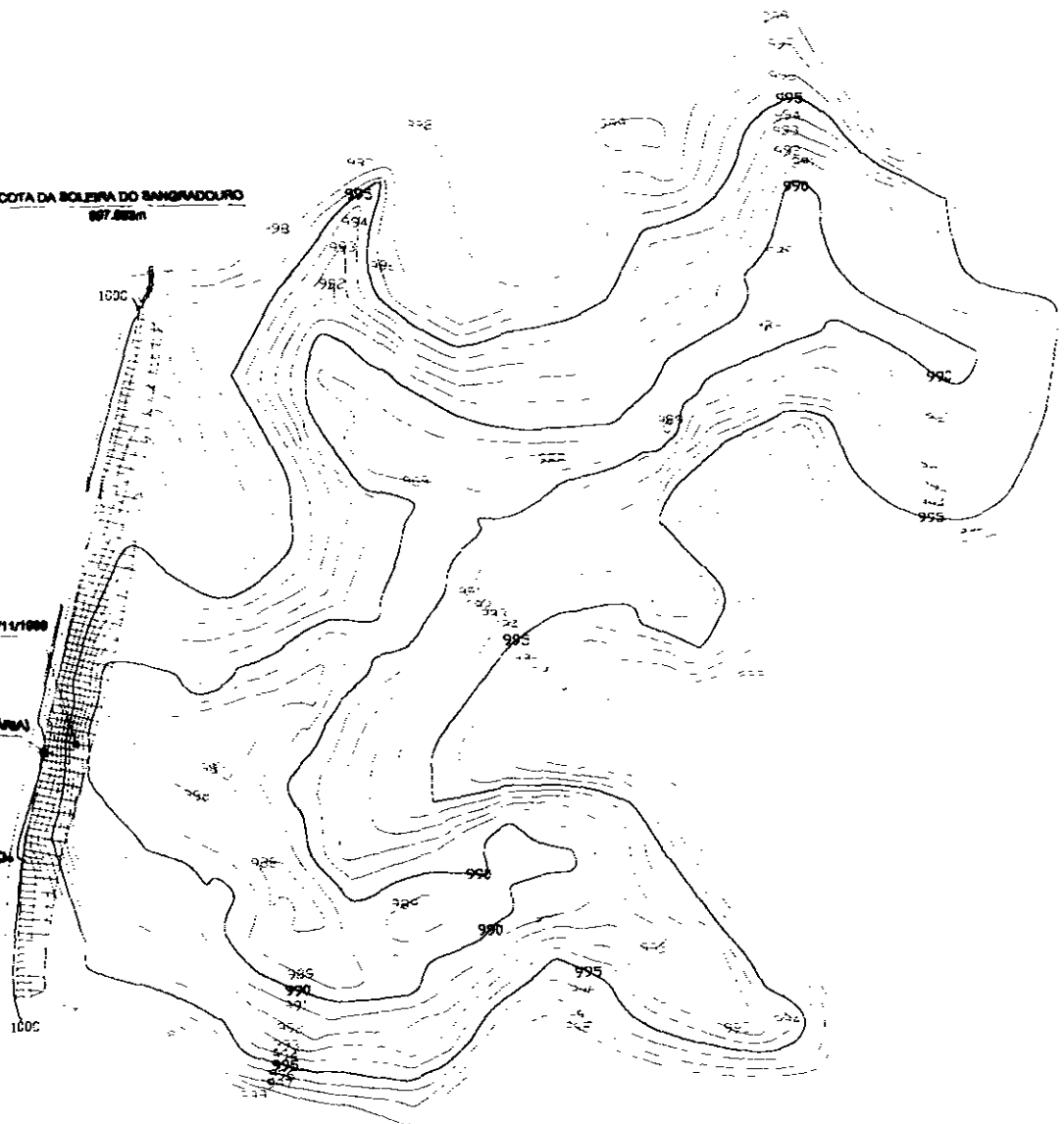
-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

COTA DA BOLEIRA DO BARRAGEM
897.88m

COTA DO NA EM 08/11/1988
923.31m

COTA DO RN (ARBITRÁRIA)
1000.000m

COTA DO CONDOMÍNIO
1000.000m



700155 150

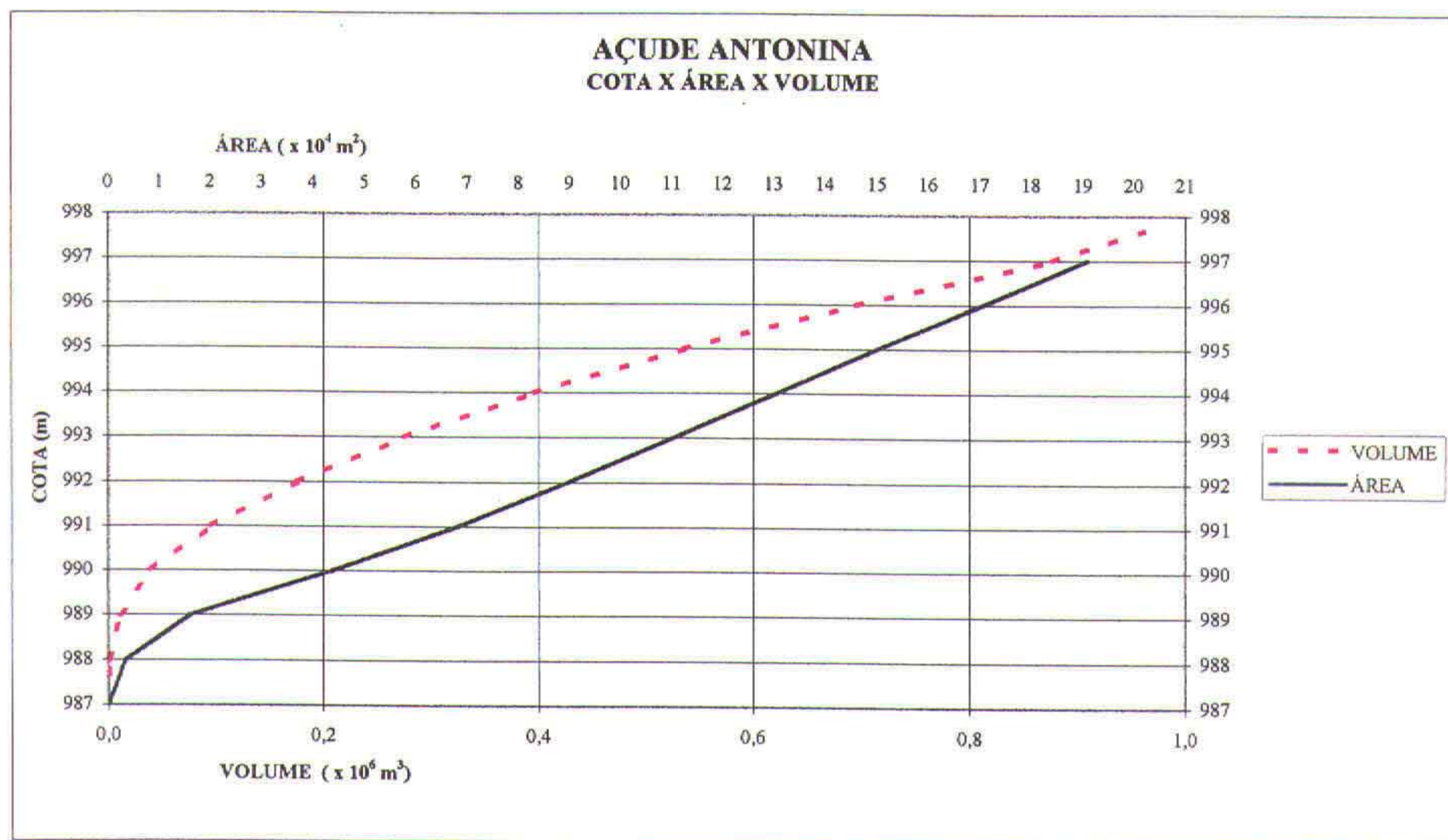
BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE ANTONINA

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. **KL**

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE ANTONINA - 087-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
987	0,00			0,00	0,00
988	3.381,16	1.690,58	1,00	1.690,58	1.690,58
989	16.259,96	9.820,56	1,00	9.820,56	11.511,14
990	43.582,08	29.921,02	1,00	29.921,02	41.432,16
991	67.978,07	55.780,08	1,00	55.780,08	97.212,24
992	89.402,00	78.690,04	1,00	78.690,04	175.902,27
993	110.231,46	99.816,73	1,00	99.816,73	275.719,00
994	130.387,30	120.309,38	1,00	120.309,38	396.028,38
995	149.923,88	140.155,59	1,00	140.155,59	536.183,97
996	170.472,57	160.198,23	1,00	160.198,23	696.382,20
997	190.974,22	180.723,40	1,00	180.723,40	877.105,59
997,683			0,68	84.627,11	961.732,70



GERAL

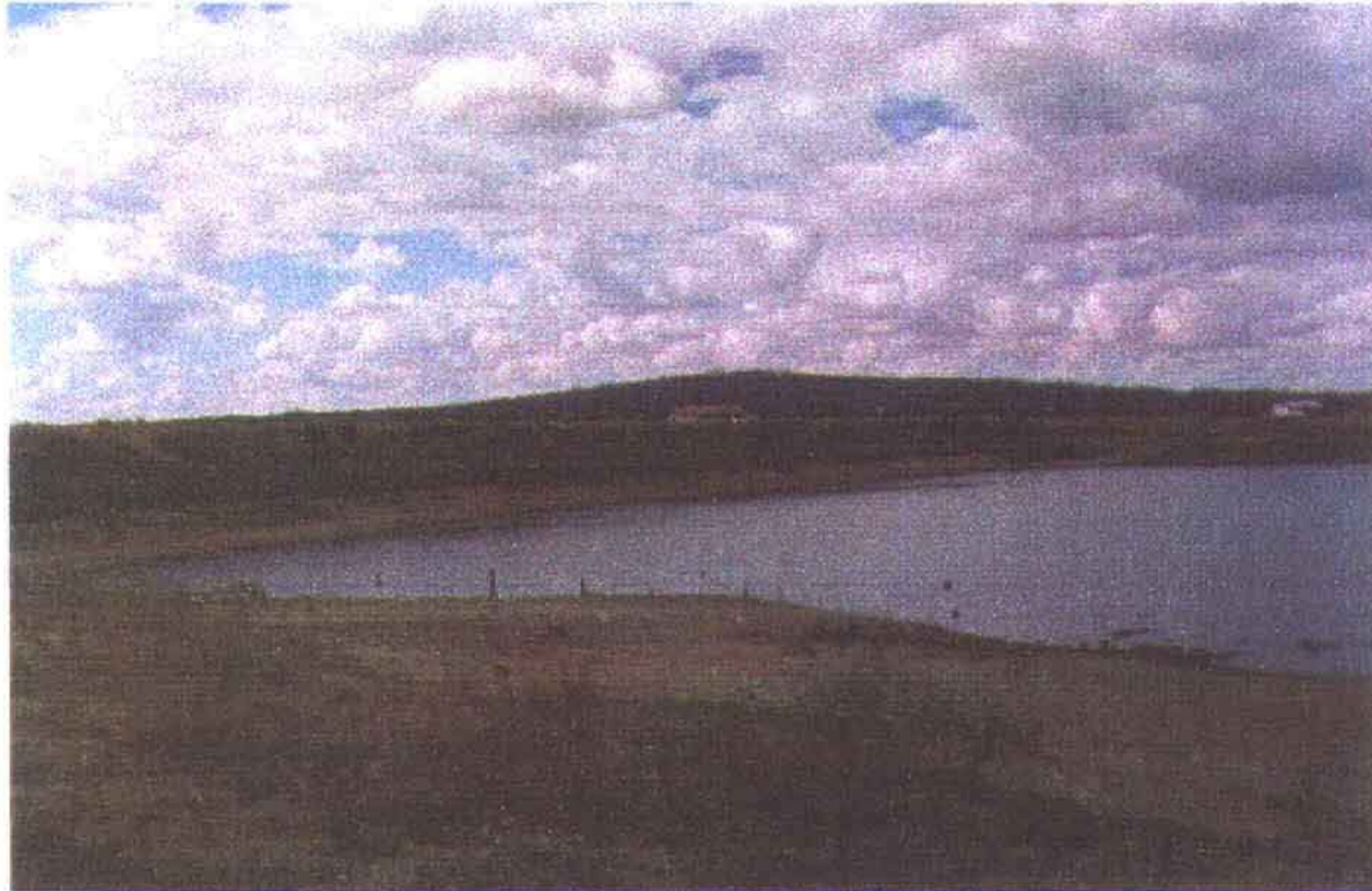
08710 - AÇUDE ANTONINA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

08710 - AÇUDE ANTONINA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

08710 - AÇUDE ANTONINA



Sem Escala

3.1.14 - Açude Flamengo

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

10110 - Açude Flamengo

17/12/2001 09 57 26

Identificação
 Código. 10110
 Nome do Reservatório. Açude Flamengo
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem. Flamengo

Domínio
 Domínio. Público Atual Responsável Prefeitura Municipal de Saboeiro
 Endereço do Proprietário Rua Seminarista Miguel, 15 - Centro Saboeiro
 Telefone do Proprietário 088-526-11-33
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro). Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório: 1º Ofício - Jucás
 Endereço do Cartório Rua Nelzinho Leal, 29 - Centro - Jucás
 Telefone do Cartório: 088-517-12-31
 Usos Atuais. Abastecimento de Cidade
 Recreação

Localização
 Município SABOEIRO Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe
 UTM X (m). 415252,93 UTM Y (m) 9305839,80 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Riacho da Serragem Desembocadura Rio Jaguaribe

Dados Construtivos
 Construção Prefeitura de Saboeiro
 Projeto Prefeitura de Saboeiro
 Data de Início da Obra: 1972 Data de Conclusão da Obra 1973
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Passagem molhada
 Altura Máxima: 21,96 Extensão Barr 182,44 Cota da Soleira 997,76 Nível D'água 994,24
 Cota do Coroamento: 999,72 Largura Cor 2,30 Largura Sangr 27,63 Data da Visita 19/11/99
 Tipo de Tomada D'água. Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos
 Vol Máximo (hm³) 7,50 Vol Mínimo (hm³) 0,0022 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 1
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 38,41 Área da Bacia Hidráulica (ha) 102,49
 Deflúvio Médio Anual (mm) 52,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 708,22
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,33 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 645,00 Posto Saboeiro Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 Posto Campos Sales Fonte INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta: 05/08/2001 ph Superfície 7,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 428,00
 ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

10110 - Açude Flamengo

04/01/2002 15 19 50

Observações

10110

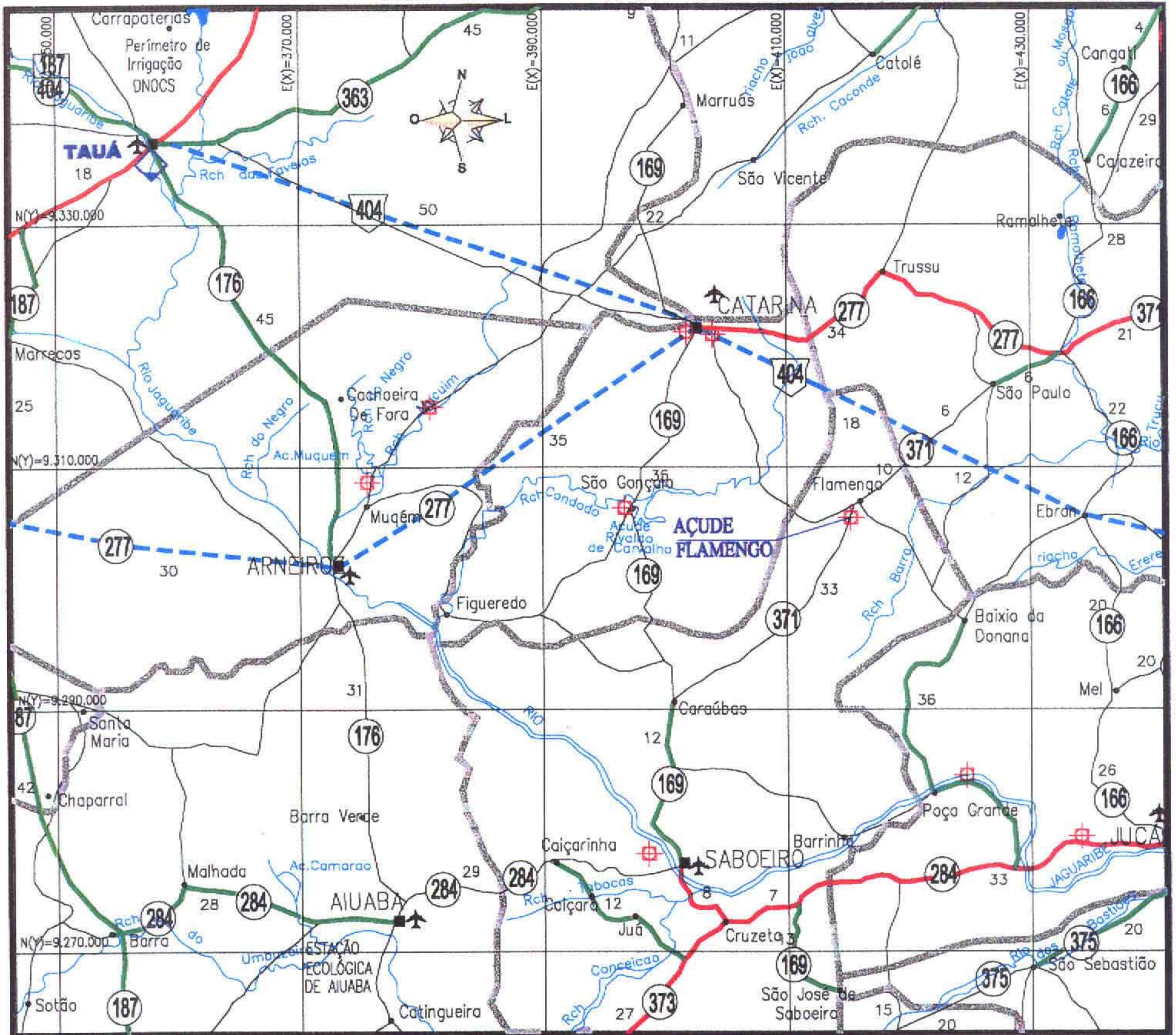
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da localidade de Flamengo (Saboeiro) por uma estrada carroçável em direção a Caraúbas (Saboeiro) Com 1,2km dobre a esquerda na bifurcação Com 1,2km dobre a esquerda na bifurcação Com 1,0km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

01 - Os açudes, onde o serviço necessita de complementação por topografia para fechamento das cotas abertas, ficou acertado, que farias as tabelas com o traçado de uma curva de tendência somente para volume de acumulação. Dai justifica-se os campos AREA(m2) e AREA MEDIA(m2) da tabela de COTA x AREA x VOLUME estar incompleta

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE FLAMENGO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			— LIMITE INTERESTADUAL - - - - - LIMITE MUNICIPAL +++++ FERROVIA ◇ D.D. (DERT) ◇ RES. (DNER) ▽ P.R.F. ▽ C.P.R.V. ◇ D.R.F. BR CE RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL • DISTRITO ■ CIDADE ✈ AEROPORTO ✈ AERÓDROMO ⚓ PORTO
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

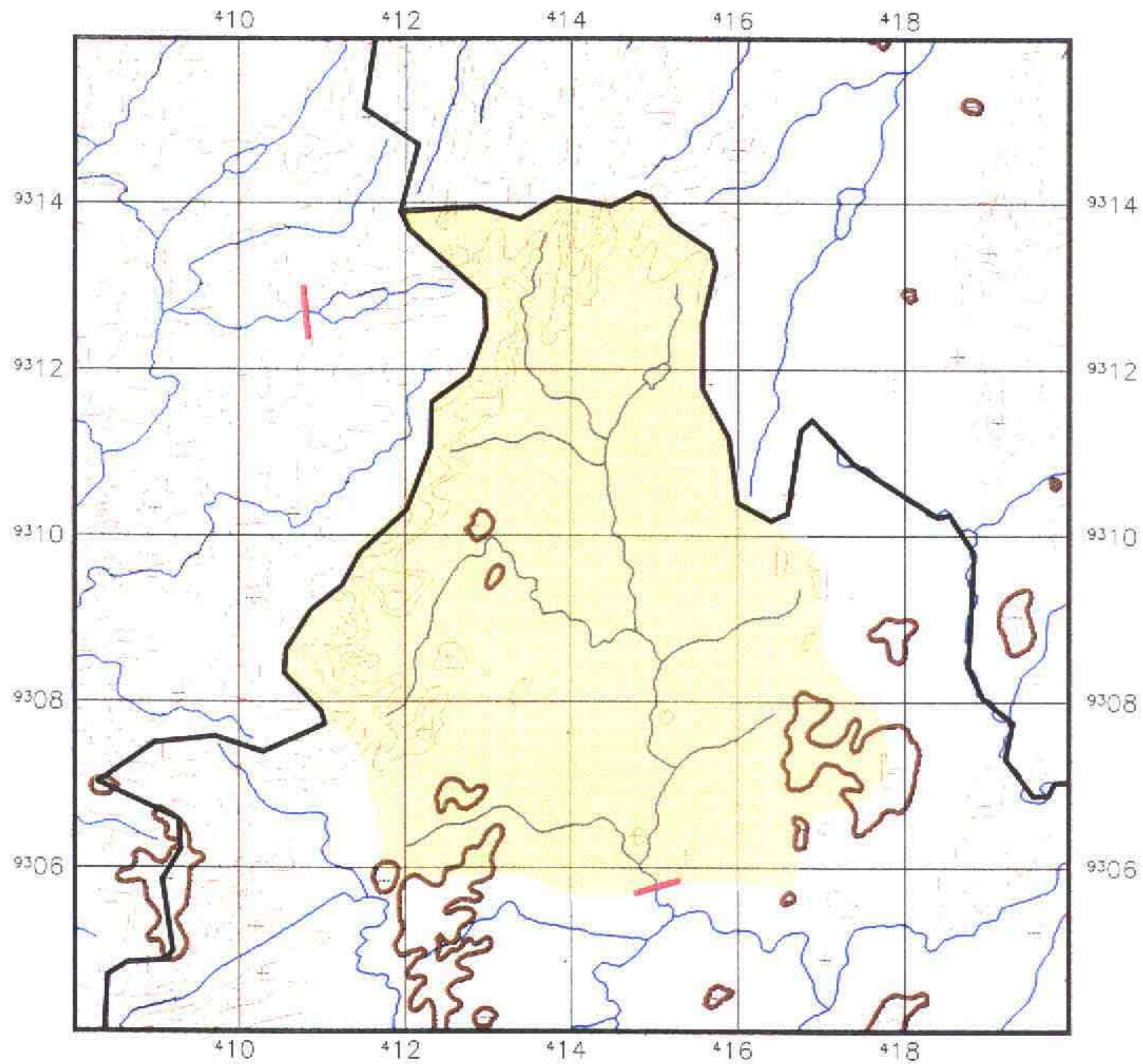
Açude	Flamengo				
Nº de Ordem	101-10				
Bacia.	Alto Jaguarbe				
Município que se localiza o açude.	Saboeiro				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude.	Saboeiro				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	38,41				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	38,41				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	102,49				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	7,50				
Altura da barragem - h (m)	21,96				
Alfa - α	708,22				
C V	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	2,00				
f_k	3,757				
f_ξ	0,329				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	1,00				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H ₁ (mm)
Saboeiro	3830023	645,0
Posto	Código	H ₂ (mm)
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Saboeiro	52,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Campos Sales	82777	1839,90	1934,32	1547,46

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE FLAMENGO

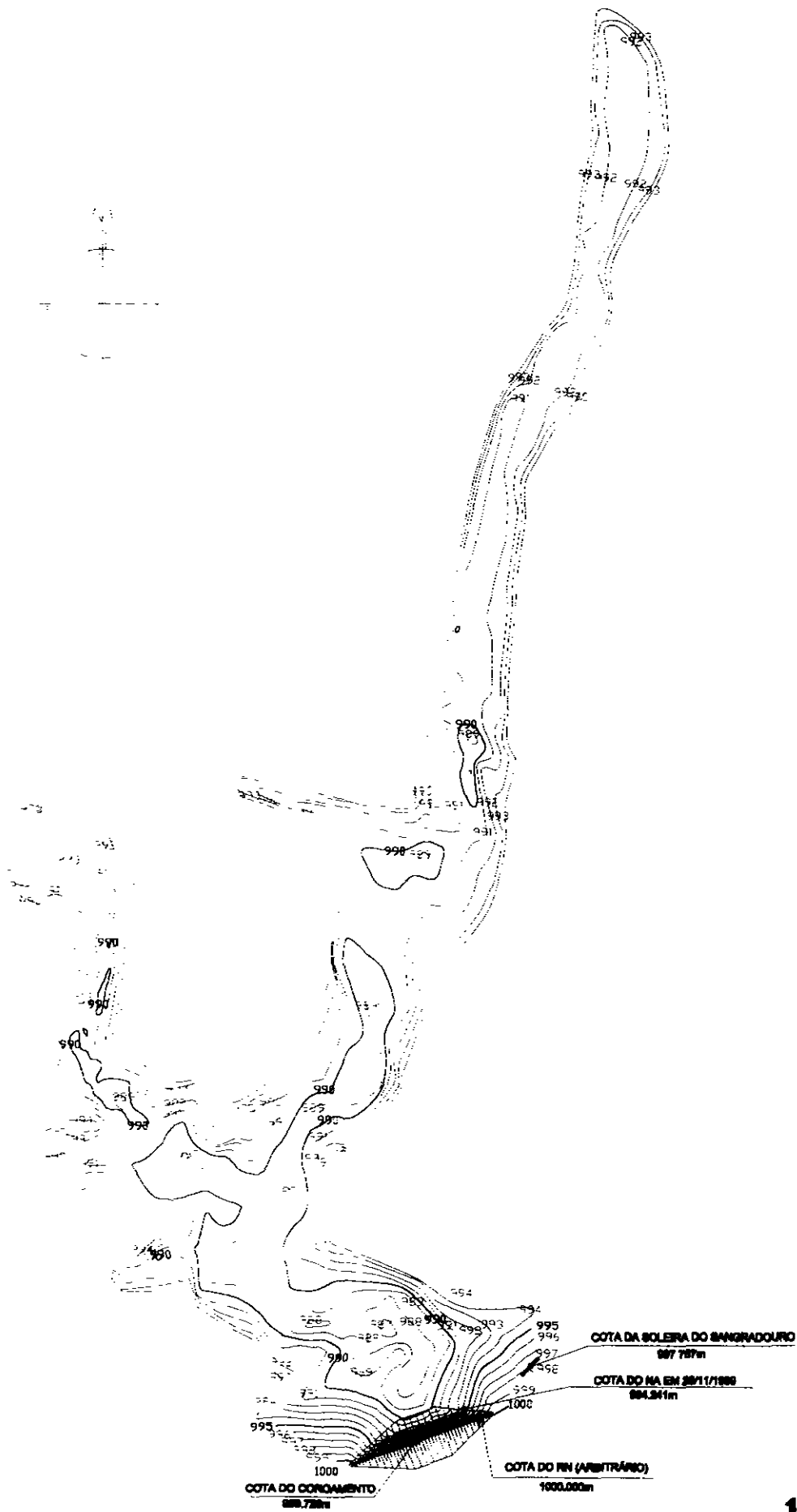


PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem



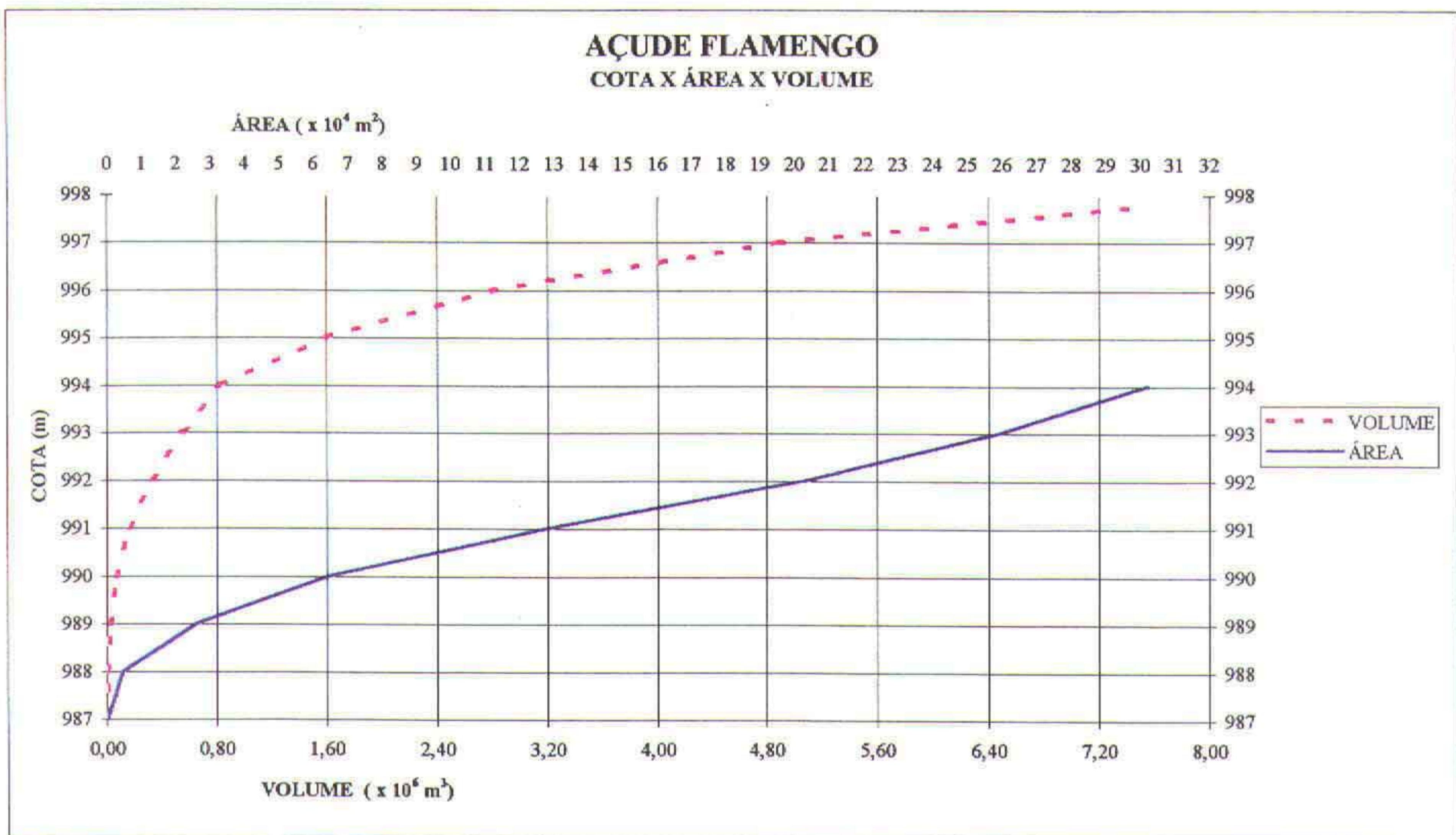
161

000166

BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE FLAMENGO		SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. KL		

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE FLAMENGO - 101-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
987	0,00			0,00	0,00
988	4.512,41	2.256,21	1,00	2.256,21	2.256,21
989	26.059,42	15.285,92	1,00	15.285,92	17.542,12
990	64.612,28	45.335,85	1,00	45.335,85	62.877,97
991	128.042,90	96.327,59	1,00	96.327,59	159.205,56
992	202.795,27	165.419,09	1,00	165.419,09	324.624,65
993	259.100,34	230.947,81	1,00	230.947,81	555.572,45
994	301.697,73	280.399,04	1,00	280.399,04	835.971,49
995			1,00	758.874,52	1.594.846,00
996			1,00	1.196.279,00	2.791.125,00
997			1,00	2.093.595,00	4.884.720,00
997,767			0,77	2.618.830,00	7.503.550,00



FOTOS DA PAREDE

10110 - AÇUDE FLAMENGO



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

10110 - AÇUDE FLAMENGO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

10110 - AÇUDE FLAMENGO



Sem Escala



3.1.15 - Açude Assaré

000171

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

12710 - Açude Assaré

03/01/2002 16 17 59

Identificação
 Código: 12710
 Nome do Reservatório: Açude Assaré
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem: Barragem Canoas

Domínio
 Domínio: Público Atual Responsável: Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH
 Endereço do Proprietário: Av. Aguanambi, 1770 Bairro de Fatima- Fortaleza
 Telefone do Proprietário: 085 - 257 6537
 Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro): Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório: 2º Ofício - Assaré
 Endereço do Cartório: Rua Pe. Agamenon Matos Coelho, 28 - Centro - Assaré
 Telefone do Cartório: 088-535-10-24
 Usos Atuais: Abastecimento de Cidade
 Irrigação
 Recreação

Localização
 Município: ASSARE Baía Hidrográfica: Alto Jaguaribe
 UTM X (m): 396051,00 UTM Y (m): 9232139,00 Longitude (Gr./Min./Seg.): Latitude (Gr./Min./Seg.):
 Rio Barrado: Rio São Gonçalo/Carius Desembocadura: Rio São Miguel

Dados Construtivos
 Construção: Construtora Getel
 Projeto: Superintendência de Obras Hidráulicas - SOHIDRA
 Data de início da Obra: 1995 Data de Conclusão da Obra: 1999
 Tipo de Barragem: Gravidade em Concreto Tipo de Sangradouro: Perfil Creager
 Altura Máxima: 48,602 Extensão Barr: 116,89 Cota da Soleira: 993,91 Nível D'água: 979,95
 Cota do Coroamento: 1000,05 Largura Cor: 5,80 Largura Sangr: 50,55 Data da Visita: 28/10/99
 Tipo de Tomada D'água: Galeria Retangular Simples Dispositivo de Controle: Comportas de Montante
 Dimensão Horizontal da Tomada (m): 100,00 Dimensão Vertical da Tomada (m): 0,50
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m): Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m): 961,47

Dados Hidrológicos
 Vol. Máximo (hm³): 2,29 Vol. Mínimo (hm³): 0,0002 Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano): 0
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): Área da Bacia Hidráulica (ha): 22,46
 Deflúvio Médio Anual (mm): 54,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa): 79,95
 Fator adimensional de evaporação (fE): CV Regionalizado: 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm): 635,70 Posto: Assaré Fonte: PERH
 Evaporação Média Anual (mm): 1547,46 Posto: Campos Sales Fonte: INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta: 28/10/1999 ph Superfície: 8,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm): 370,00
 ph Tomada D'água: 8,00 Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm): 298,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

12710 - Açude Assaré

03/01/2002 16 17 59

Observações

12710

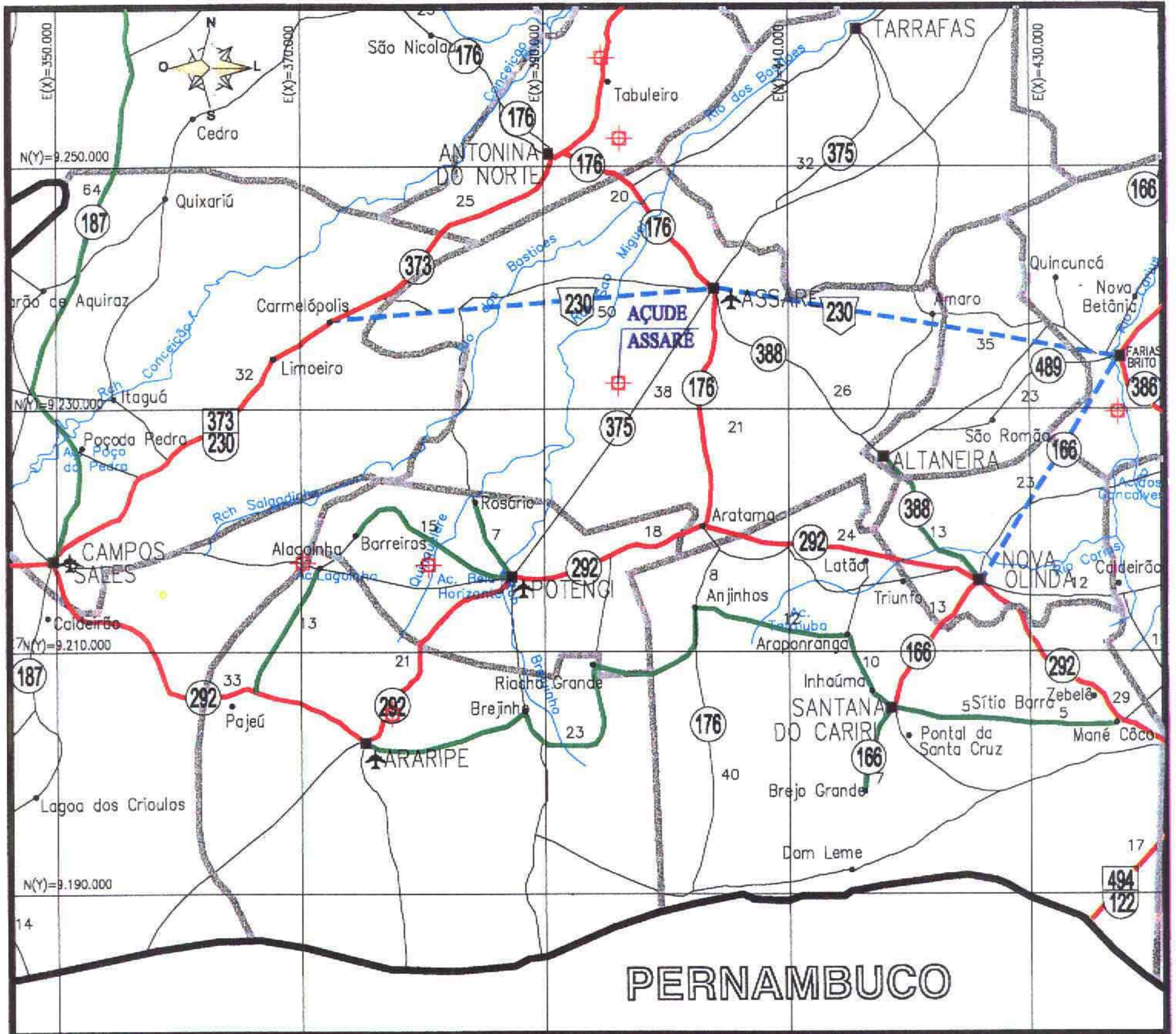
ITINERÁRIO

Partindo de Assaré em direção a Potengi por uma estrada carroçável (Ce 375) Com 16,8km dobre a direita na bifurcação na localidade de Canoas Com 1.6km chega-se no açude

OBSERVAÇÕES

- 1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da bacia hidrográfica e da tabela da vazão regularizada
- 2 - O campo Cota Geratriz Inferior da Montante(m) - não foram levantados pelo fato do nível d'água do reservatório se encontrava acima da cota da tomada d'água a montante, impossibilitando coleta das informações submersas
- 3 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições publicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Domínio - Endereço do responsável e telefone, Registro em Cartorio Dados Construtivos - Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra . Dados hidrologicos - Vol Máximo, Vol Minimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Area da Bacia hidrográfica, Area da Bacia Hidráulica, Defluvio medio Anual, Fator de forma da bacia hidraulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Media Anual, Posto, Fonte, Evaporação Media Anual, Posto, Fonte
- OBS Quando o reservatorio lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatorio), a não ser, quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrologicos São formadas por interação entre os reservatorios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de metodos de reservatorios superficiais a este tipo de acidente geografico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma calculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato
- 3 - Falta complementar o trabalho de Topografia
- 4 - Os açudes, onde o serviço necessita de complementação por topografia para fechamento das cotas abertas, ficou acertado, que farias as tabelas com o traçado de uma curva de tendência somente para volume de acumulação Dai justifica-se os campos AREA(m2) e AREA MEDIA(m2) da tabela de COTA x AREA x VOLUME estar incompleta
- 5 - As informações referentes a Volume(hm3) . Volume Minimo(hm3) e Area da bacia Hidraulica(ha) foram coletadas da Tabela de cota x area x volume e do levantamento batimetrico do açude

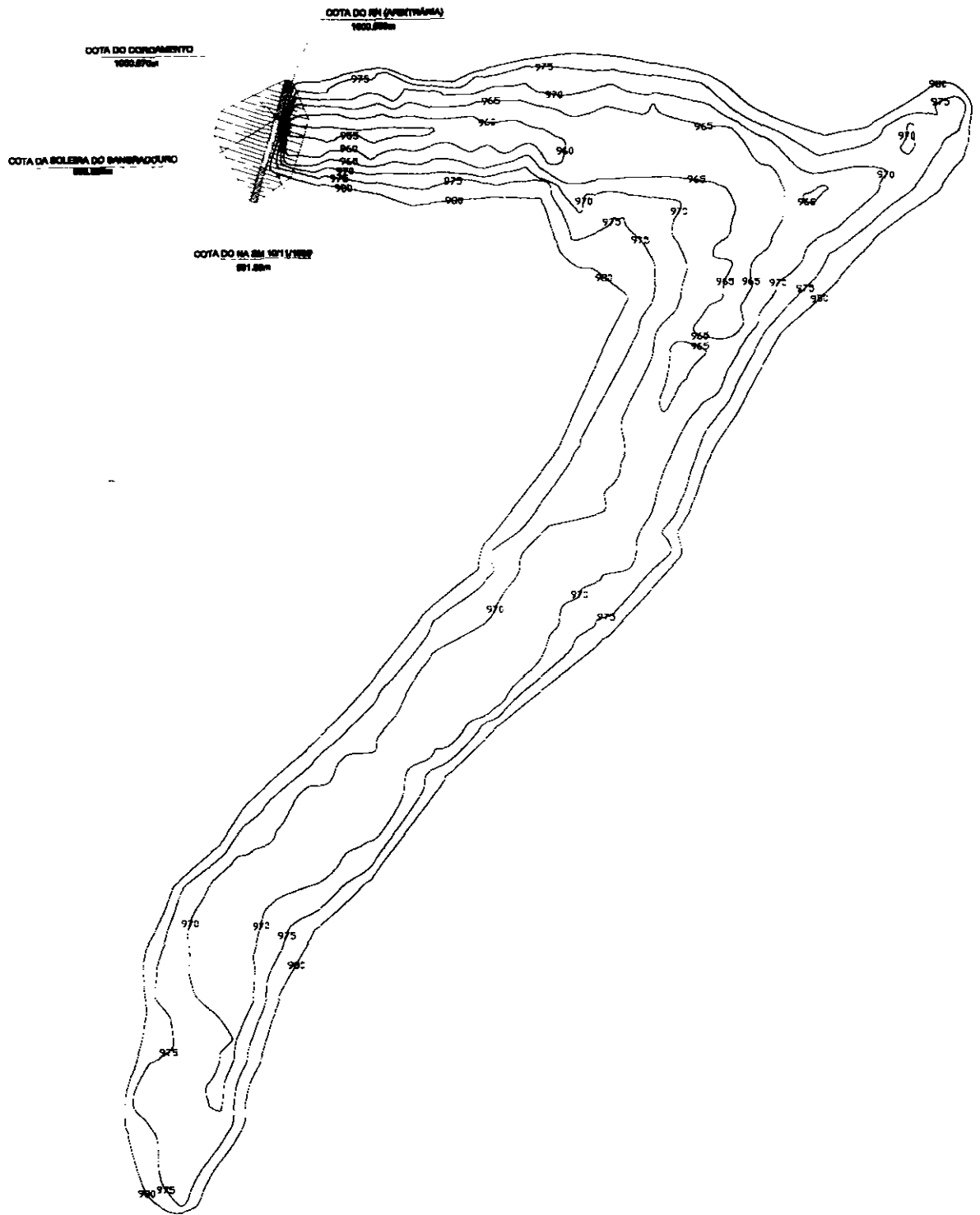
MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ASSARÉ



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO



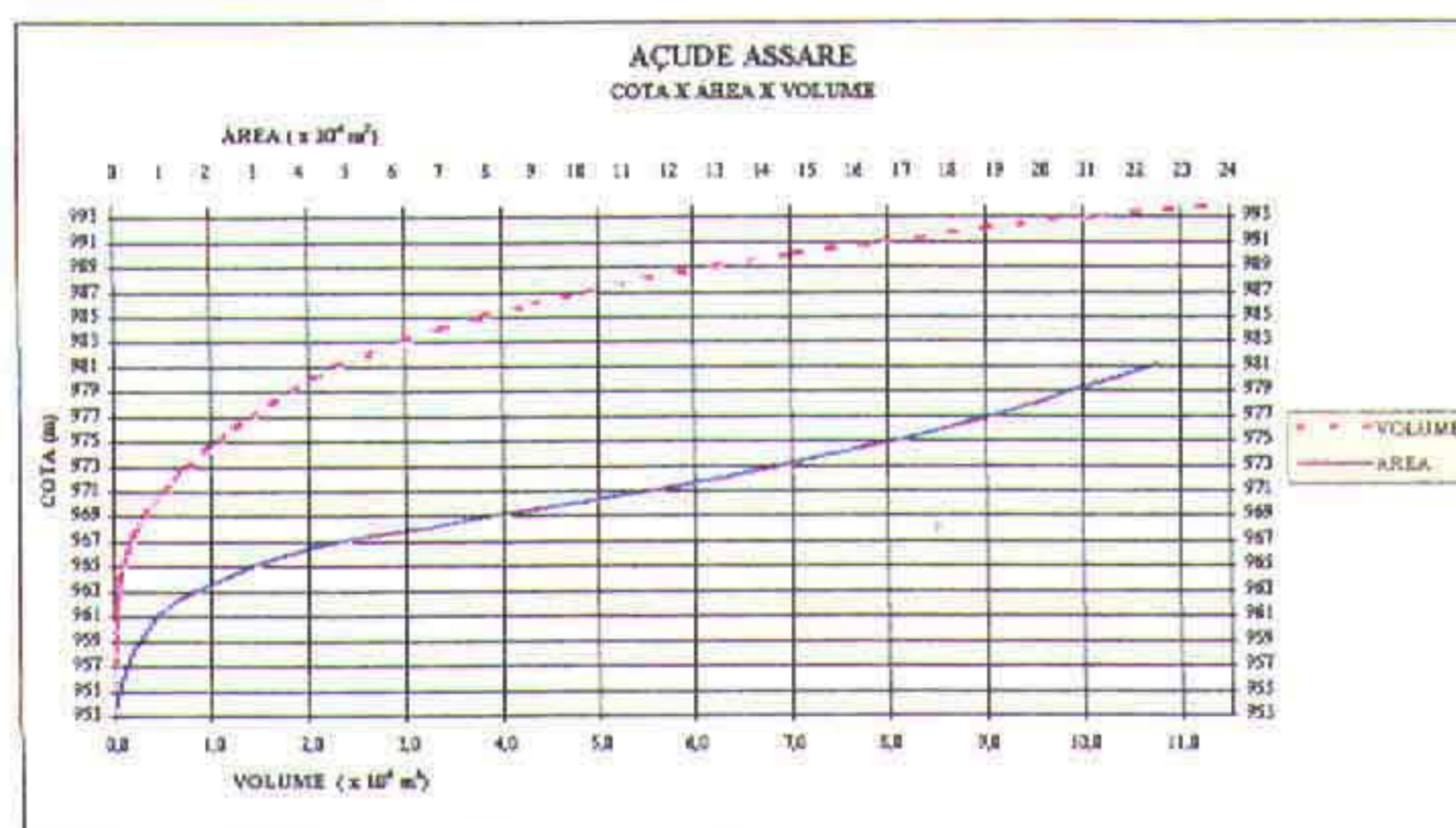
170

000175

BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE ASSARÉ		SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.		

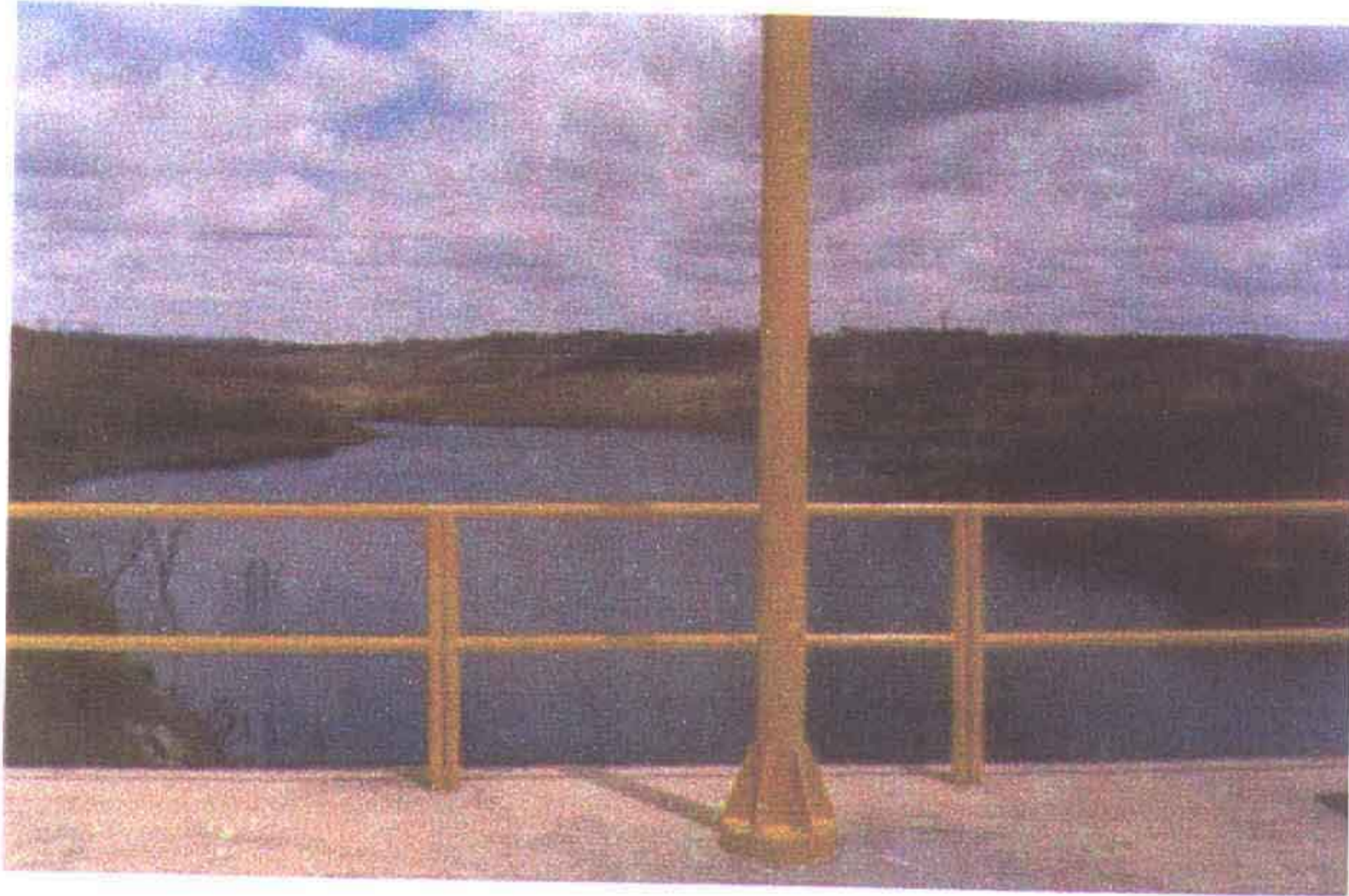
QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE ASSARE - 127-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
953	0,00			0,00	0,00
954	566,98	283,49	1,00	283,49	283,49
955	1.333,39	900,19	1,00	900,19	1.183,68
956	2.029,24	1.631,32	1,00	1.631,32	2.814,99
957	2.880,24	2.454,74	1,00	2.454,74	5.269,73
958	3.898,68	3.389,46	1,00	3.389,46	8.659,19
959	5.619,47	4.759,08	1,00	4.759,08	13.418,27
960	7.504,73	6.562,10	1,00	6.562,10	19.980,37
961	9.662,77	8.583,75	1,00	8.583,75	28.564,12
962	13.057,90	11.360,34	1,00	11.360,34	39.924,45
963	18.113,24	15.585,57	1,00	15.585,57	55.510,02
964	24.149,34	21.131,29	1,00	21.131,29	76.641,31
965	30.850,92	27.500,13	1,00	27.500,13	104.141,44
966	39.026,68	34.938,80	1,00	34.938,80	139.080,24
967	49.804,29	44.415,49	1,00	44.415,49	183.495,73
968	68.019,91	58.912,10	1,00	58.912,10	242.407,83
969	84.294,09	76.157,00	1,00	76.157,00	318.564,83
970	101.693,46	92.993,78	1,00	92.993,78	411.558,60
971	117.628,83	109.661,15	1,00	109.661,15	521.219,75
972	132.480,40	125.054,62	1,00	125.054,62	646.274,36
973	145.406,85	138.943,63	1,00	138.943,63	785.217,99
974	157.825,22	151.616,04	1,00	151.616,04	936.834,02
975	170.023,26	163.924,24	1,00	163.924,24	1.100.758,26
976	180.548,25	175.285,76	1,00	175.285,76	1.276.044,02
977	190.136,45	185.342,35	1,00	185.342,35	1.461.386,37
978	199.031,79	194.584,12	1,00	194.584,12	1.655.970,49
979	207.676,38	203.354,09	1,00	203.354,09	1.859.324,57
980	216.217,06	211.946,72	1,00	211.946,72	2.071.271,29
981	224.642,55	220.429,81	1,00	220.429,81	2.291.701,10
982			1,00	339.718,21	2.631.419,30
983			1,00	344.937,70	2.996.357,00
984			1,00	389.812,60	3.386.169,60
985			1,00	440.525,00	3.826.694,60
986			1,00	497.835,50	4.324.530,10
987			1,00	562.601,90	4.887.132,00
988			1,00	635.794,00	5.522.926,00
989			1,00	718.507,00	6.241.433,00
990			1,00	811.982,10	7.053.415,10
991			1,00	917.617,90	7.971.033,00
992			1,00	1.036.995,00	9.008.028,00
993			0,92	1.171.903,00	10.179.931,00
993,920				1.212.352,00	11.392.283,00



GERAL

12710 - AÇUDE ASSARÉ



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

12710 - AÇUDE ASSARÉ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

12710 - AÇUDE ASSARÉ



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

12710 - AÇUDE ASSARÉ



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

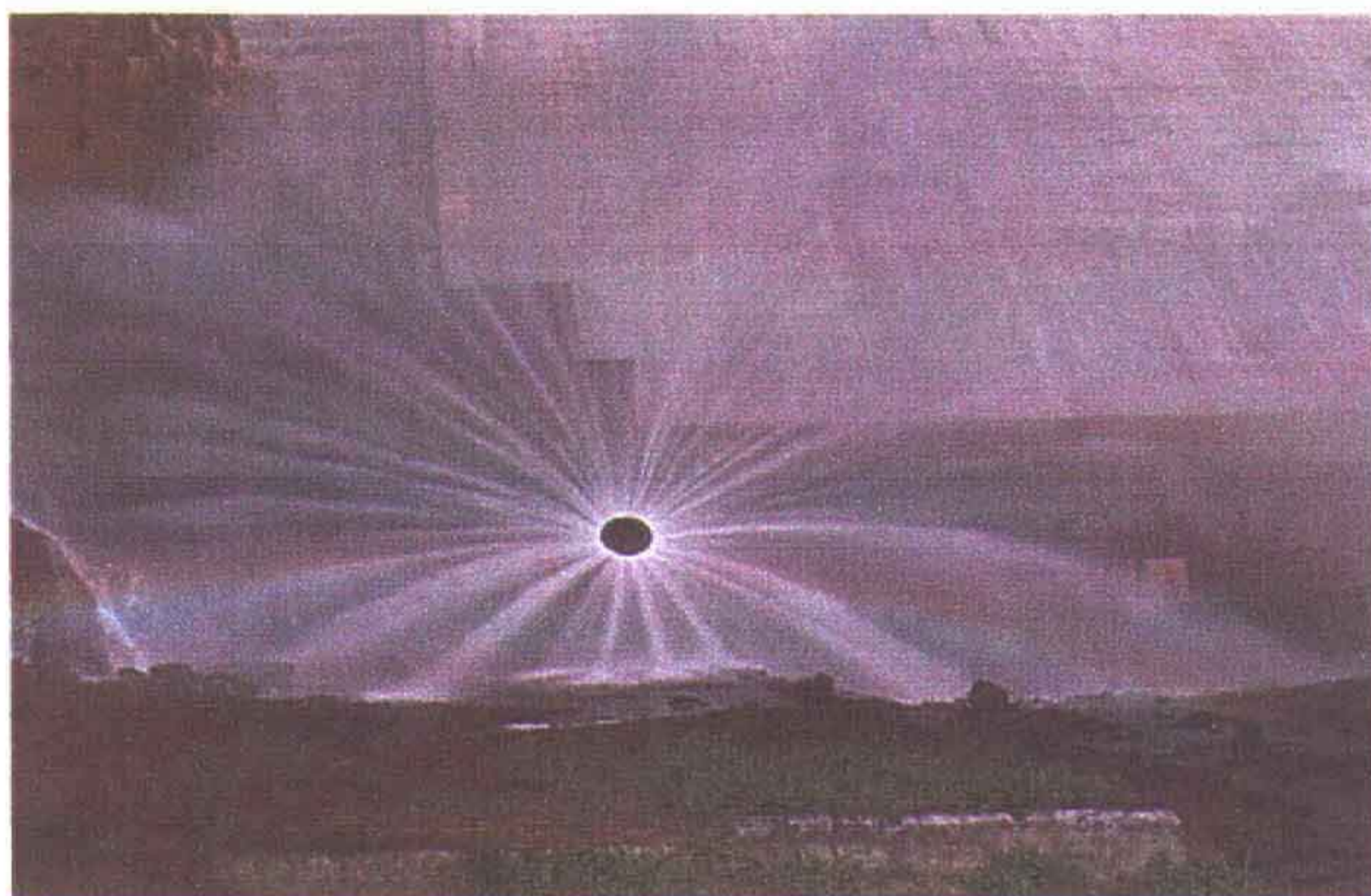
12710 - AÇUDE ASSARÉ



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

12710 - AÇUDE ASSARÉ



Sem Escala

3.1.16 - Açude Mimoso

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

16010 - Açude Mimoso

03/12/2001 16 00 41

- Identificação

Código 16010

Nome do Reservatório Açude Mimoso

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Mimoso

- Domínio

Domínio Público Atual Responsável Prefeitura Municipal de Acopiara

Endereço do Proprietário Rua Dr Quintinho Cunha, sn - Centro - Acopiara

Telefone do Proprietário: 088-565-08-49

Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro) 2º Ofício

Nome do Cartório. Cartono Manoel José - 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua Dom Quintino, 86 - Centro - Acopiara

Telefone do Cartório. 088-565-00-67

Usos Atuais Sem nenhum uso atual

- Localização

Município ACOPIARA

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 475866,00 UTM Y (m) 9327895,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Desembocadura

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra. 1980 Data de Conclusão da Obra 1981

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro. Escavado em Rocha

Altura Máxima 9,656 Extensão Barr 222,00 Cota da Soleira 997,34 Nível D'água: 950,52

Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 30,40 Data da Visita. 19101999

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m). Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

- Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³) 1,49 Vol. Mínimo (hm³) Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,32

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 30,29 Área da Bacia Hidráulica (ha) 85,00

Defluvio Médio Anual (mm) 66,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1658,19

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,66 CV Regionalizado: 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 754,30 Posto Acopiara Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1362,81 Posto Iguatú Fonte. INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 19/10/1999 ph Superfície 8,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm). 410,00

ph Tomada D'água Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

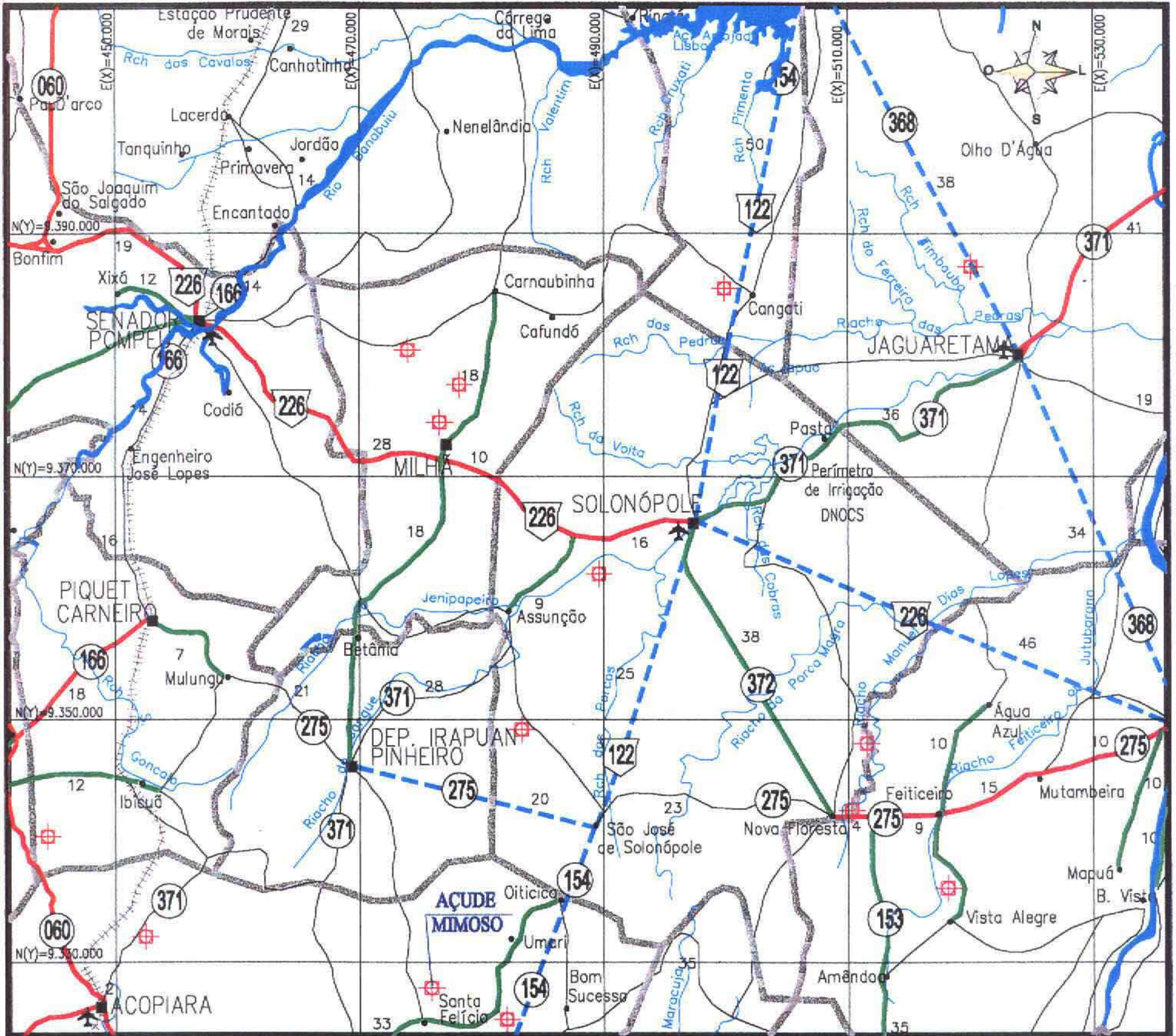
Observações

16010

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km de frente da igreja de Santa Felícia (Acopiara) por uma via de pedra tosca em direção a localidade de Uman (Acopiara) Com 0,2km começa a estrada carrçável Com 1,2km dobre a direita na bifurcação Com 1,8km chega-se ao açude

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MIMOSO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
PAVIMENTADA PISTA SIMPLES		
PAVIMENTADA PISTA DUPLA		
IMPLANTADA		
LEITO NATURAL		
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
PAVIMENTADA PISTA SIMPLES		
PAVIMENTADA PISTA DUPLA		
IMPLANTAÇÃO (EOI)		
PLANEJADA		

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROMA
	D.O (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

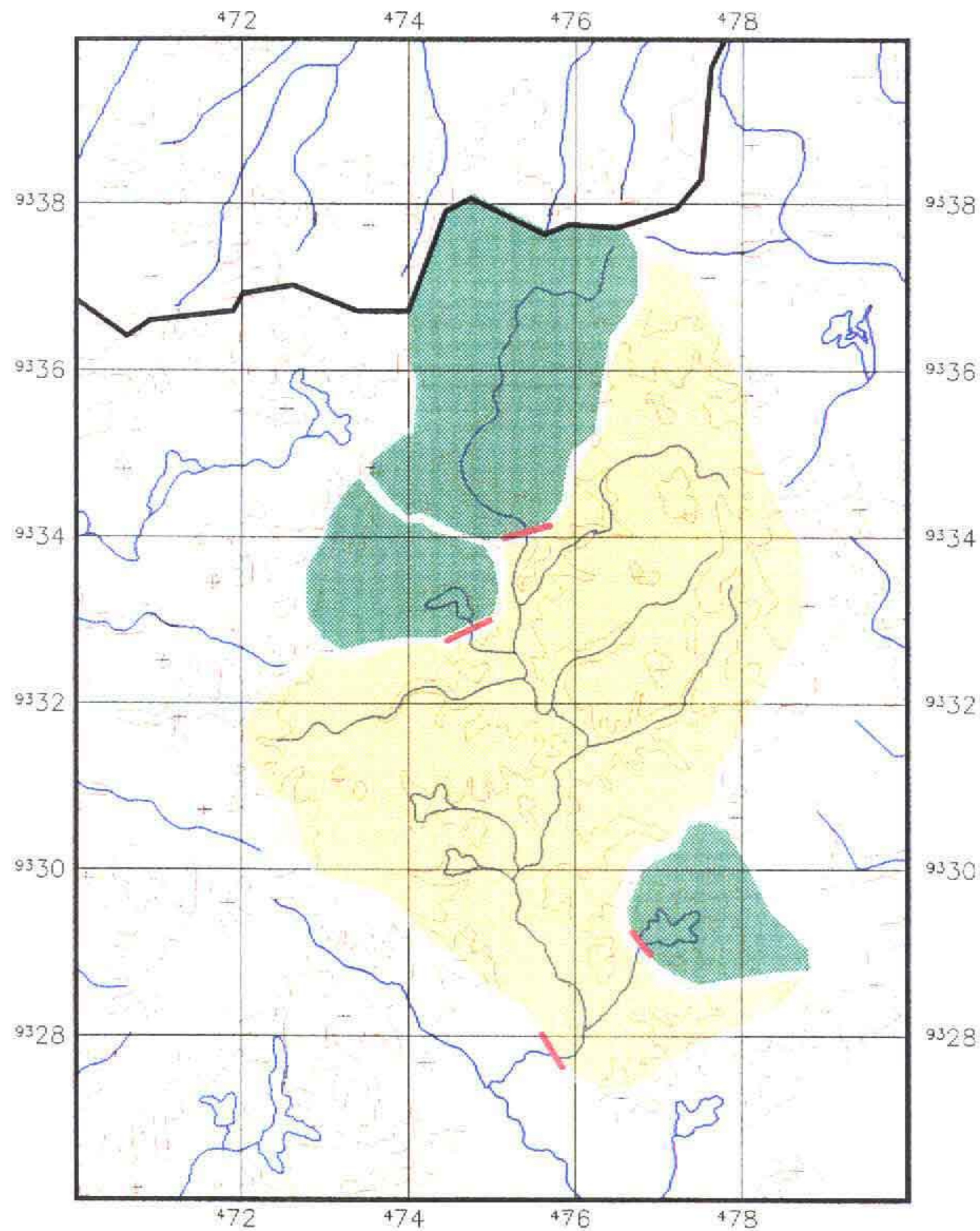
Açude	Mimoso				
Nº de Ordem	160-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Acopiara				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude					
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	30,29				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	30,29				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)	2,62	3,06	8,72		
Área da bacia hidráulica - a (ha)	85,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,49				
Altura da barragem - h (m)	9,66				
Alfa - α	1,658 1º				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,00				
f_K	0,747				
f_E	0,560				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,1				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Codigo	H ₁ (mm)
Acopiara	3821207	754,3
Posto	Codigo	H ₂ (mm)
Tabuleiro do Meio	3820369	810,8
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Codigo	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)








Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Acopiara	66,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,51

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MIMOSO



LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

FOTOS DA PAREDE

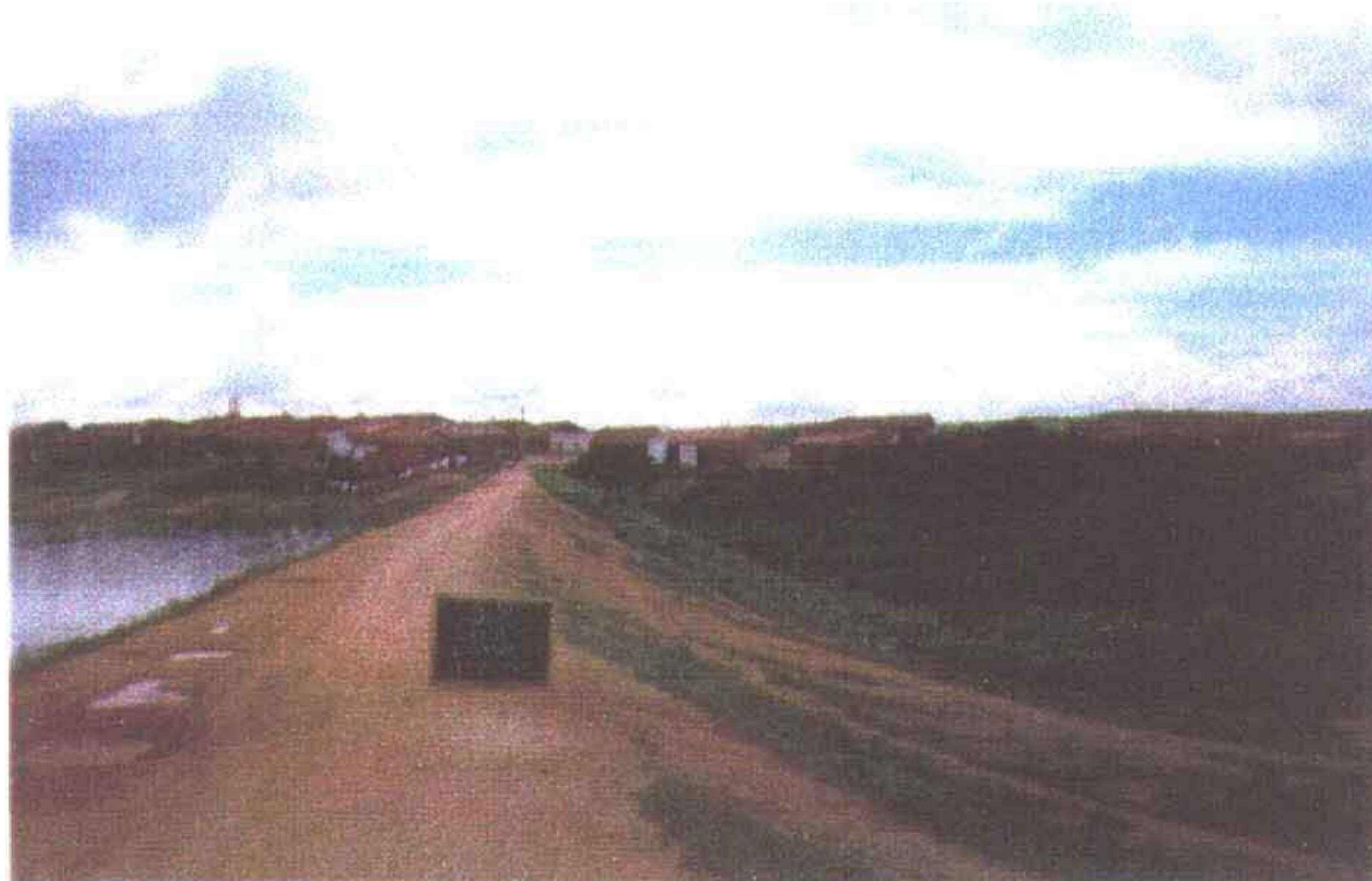
16010 - AÇUDE MIMOSO



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

16010 - AÇUDE MIMOSO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

16010 - AÇUDE MIMOSO



Sem Escala

3.1.17 - Açude Sítio

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

16110 - Açude Sítio (Sítio Boa Esperança)

03/12/2001 16:01:12

- Identificação

Código 16110

Nome do Reservatório Açude Sítio (Sítio Boa Esperança)

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem

Dominio

Domínio Privado Atual Responsável Francisco Auzenor de Souza

Endereço do Proprietário Sítio Boa Esperança

Telefone do Proprietário 088 - 9967 2942

Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório Cartório Manoel Jose - 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua Dom Quintino, 86 - Centro - Acopiara

Telefone do Cartório 088-565-00-67

Usos Atuais Irrigação

Consumo humano e animal

- Localização

Município ACOPIARA

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 452470.92 UTM Y (m) 9332140,79 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Grotas e Córregos locais

Desembocadura Açude Quinceo

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra Não informado Data de Conclusão da Obra Não informado

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 5,5 Extensão Barr 163,00 Cota da Soleira 998,35 Nivel D'água 995,02

Cota do Coroamento 999,71 Largura Cor 4,00 Largura Sangr 12,00 Data da Visita 19/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,33 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,04

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 3,79 Área da Bacia Hidráulica (ha) 15,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 66,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1980,32

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,81 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 754,30 Posto Acopiara Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1362,81 Posto Iguatú Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 19/10/1999 ph Superfície 7,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 170,00

ph Tomada D'água Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

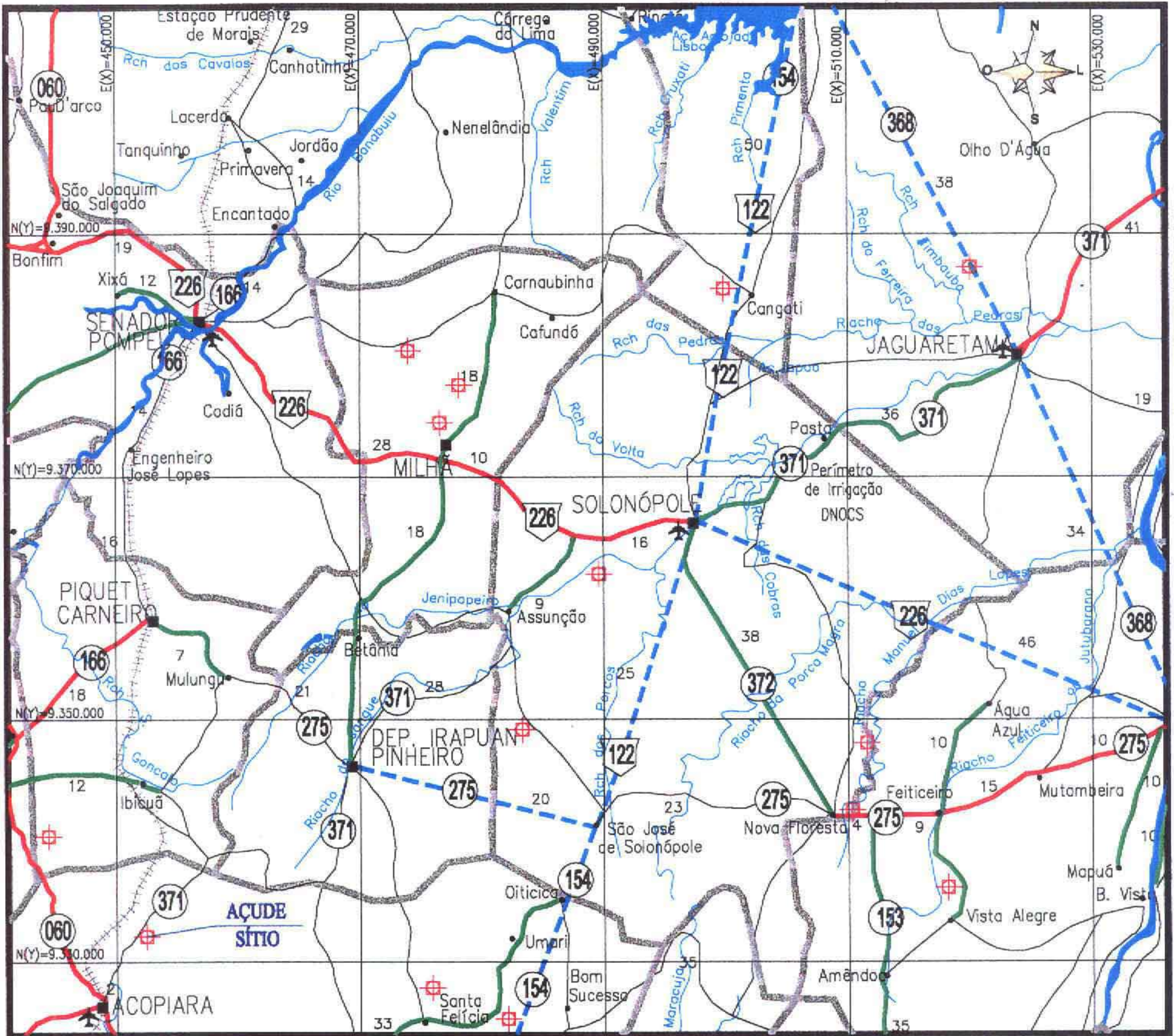
16110

ITINERÁRIO

Partindo de Acoipara sentido NORTE por uma estrada carroçavel com 5 8km chega-se na parede do Açude Sítio

OBSERVAÇÕES

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE SÍTIO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
		PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
		PAVIMENTADA PISTA DUPLA
		IMPLANTADA
		LEITO NATURAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
		PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
		PAVIMENTADA PISTA DUPLA
		IMPLANTAÇÃO (EOI)
		PLANEJADA

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AERÓPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

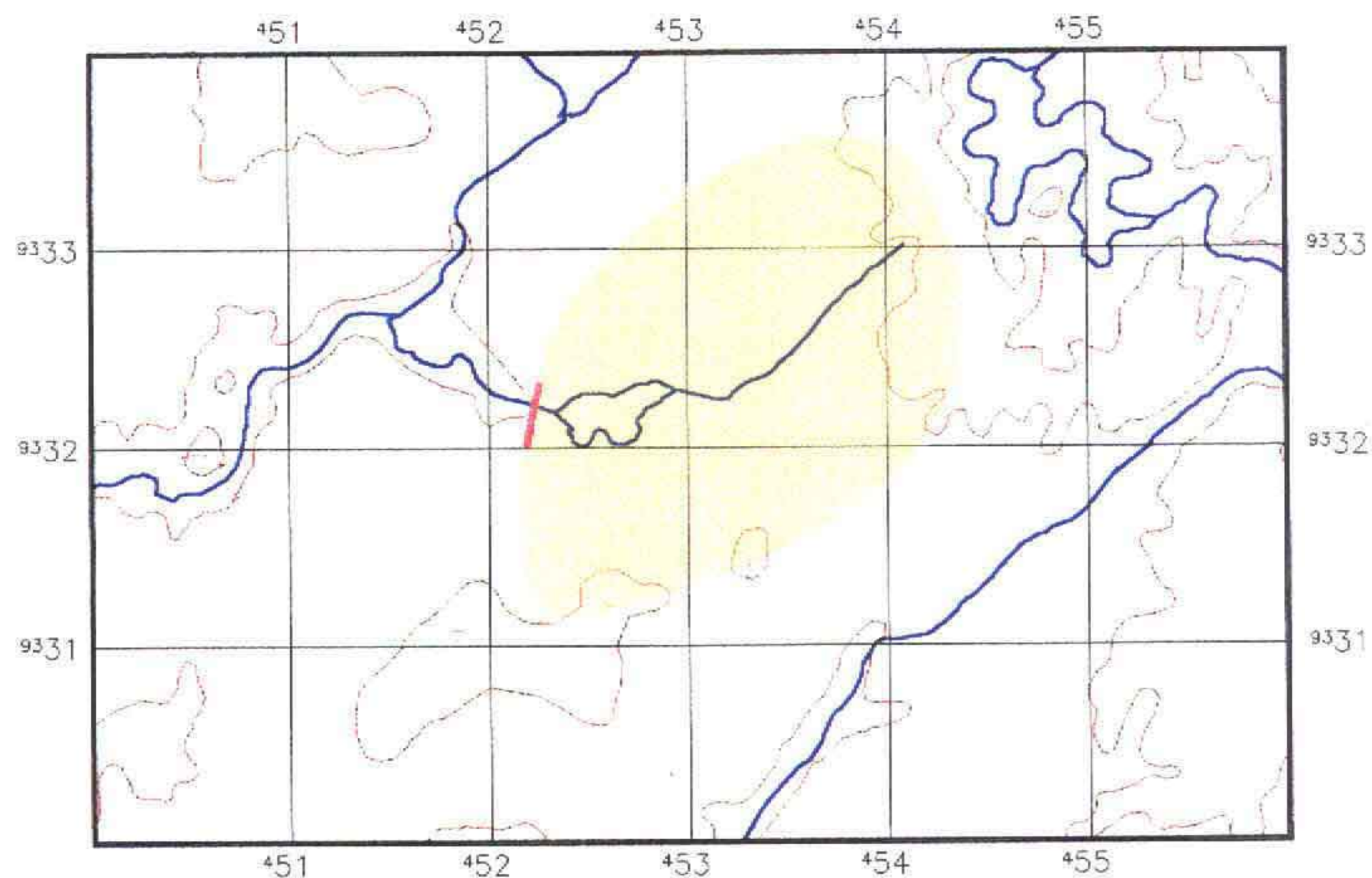
Açude	Sito				
Nº de Ordem	161-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Acopiara				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Acopiara				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km²)	3,79				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km²)	3,79				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	15,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm³)	0,33				
Altura da barragem - h (m)	5,50				
Alfa - α	1 980,32				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm³/ano)	0,25				
f_K	1,316				
f_E	0,815				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm³/ano)	0,04				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Codigo	H ₁ (mm)
Acopiara	3821207	754,3
Posto	Código	H ₂ (mm)
Tabuleiro do Meio	3820369	810,8
Posto	Codigo	H ₃ (mm)
Posto	Codigo	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)








Déficit Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Acopiara	66,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,81

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE SÍTIO



LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/50.000

FOTOS DA PAREDE

16110 - AÇUDE SÍTIO (SÍTIO BOA ESPERANÇA)



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

16110 - AÇUDE SÍTIO (SÍTIO BOA ESPERANÇA)



Sem Escala

3.1.18 - Lagoa do Baú

000200

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

16810 - Lagoa do Baú

10/12/01 16 00 13

Identificação

Código 16810

Nome do Reservatório Lagoa do Bau

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Lagoa natural

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Francisco Edvaldo Alves de Oliveira

Endereço do Proprietário Fazenda Baú

Telefone do Proprietário 088-967-12-92

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório 2º Cartório de Iguatu

Endereço do Cartório Rua César Magalhães, 65 - Centro - Iguatu - CE

Telefone do Cartório (88) 581-1312

Usos Atuais Irrigação
Consumo animal

Localização

Município IGUATU

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 455160.00 UTM Y (m) 9292910.00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Sem Barramento Desembocadura Lagoa do Barro Alto

Dados Construtivos

Construção Formação Natural

Projeto

Data de Início da Obra

Data de Conclusão da Obra

Tipo de Barragem

Tipo de Sangradouro

Altura Máxima

Extensão Barr

Cota da Soleira

Nível D'água:

Cota do Coroamento

Largura Cor

Largura Sangr

Data da Visita

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água

Dispositivo de Controle.

Dimensão Horizontal da Tomada (m)

Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³)

Vol. Mínimo (hm³)

Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)

Área da Bacia Hidrográfica (km²)

Área da Bacia Hidráulica (ha)

Deflúvio Médio Anual (mm)

Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (fE)

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm)

Posto

Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm)

Posto

Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 18/10/1999

ph Superfície 9,00

Condut. Elétrica Superfície (mS/cm) 966,00

ph Tomada D'água

Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

16810 - Lagoa do Baú

28/12/2001 09 41 30

Observações

16810

ITINERARIO Partindo com 0,0km do início da estrada carroçavel (Ce 282) em direção a localidade de Catolé (Iguatu) Com 12,7km passa pela localidade da Mina (Iguatu) Com 15.4km, antes de chegar na localidade de Baú (Iguatu), encontra-se a lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - Lagoa natural, não possui barramento
 - 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
 - 3 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições públicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Domínio - Endereço do responsável e telefone, Registro em Cartorio Dados Construtivos - Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra , Dados hidrológicos - Vol Máximo, Vol Mínimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Área da Bacia hidrográfica, Área da Bacia Hidráulica, Deflúvio medio Anual, Fator de forma da bacia hidráulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Média Anual, Posto , Fonte, Evaporação Média Anual, Posto, Fonte
- OBS Quando o reservatório lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatorio), a não ser, quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrológicos São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatorios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

GERAL

16810 - LAGOA DO BAÚ



Sem Escala

3.1.19 - Lagoa do Gonçalves

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

16910 - Lagoa do Gonçalves

10/12/01 16 03 31

Identificação

Código 16910

Nome do Reservatório Lagoa do Gonçalves

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Francisco Edílmo Barros Costa

Endereço do Proprietário Fazenda Varzinha

Telefone do Proprietário 088-711-12-71

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório 2º Cartório de Iguatu

Endereço do Cartório Rua Cesar Magalhães, 65 - Centro - Iguatu - CE

Telefone do Cartório (88) 581-1312

Usos Atuais Sem nenhum uso atual

Localização

Município IGUATU

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 460662.00 UTM Y (m) 9297157.00 Longitude (Gr./Min./Seg)

Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado

Desembocadura

Dados Construtivos

Construção Formação Natural

Projeto

Data de Início da Obra

Data de Conclusão da Obra

Tipo de Barragem

Tipo de Sangradouro

Altura Máxima

Extensão Barr

Cota da Soleira

Nível D'água

Cota do Coroamento

Largura Cor

Largura Sangr

Data da Visita: 18/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água

Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m)

Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³)

Vol Mínimo (hm³)

Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)

Área da Bacia Hidrográfica (km²)

Área da Bacia Hidráulica (ha):

Deflúvio Médio Anual (mm)

Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (fE)

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm)

Posto

Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm)

Posto

Fonte. INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta: 18/10/1999

ph Superfície

Condut. Elétrica Superfície (mS/cm).

ph Tomada D'água

Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm).

Observações Sobre a Qualidade da Água

Não foi possível a coleta d'água para análise, o açude estava seco

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

16910 - Lagoa do Gonçalves

28/12/2001 09 42 44

Observações

16910

ITINERARIO

Partindo com 0,0km da Ce 481, no entroncamento com a Ce 060, em direção a Suassurana (Iguatu) Com 4,9km dobre a esquerda em uma estrada carroçável e percorra mais 1,2km até chegar na lagoa do Iguatu Dobre a esquerda em outra carroçavel e percorra mais 0.8km até a Lagoa do Gonçalves

OBSERVAÇÕES

- 1 - A lagoa está seca Lagoa natural, não possui barramento
 - 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
 - 3 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições publicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Dominio - Endereço do responsável e telefone, Registro em Cartório Dados Construtivos - Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra, Dados hidrológicos - Vol Máximo, Vol Mínimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Area da Bacia hidrográfica, Área da Bacia Hidráulica, Deflúvio medio Anual, Fator de forma da bacia hidraulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Media Anual, Posto, Fonte, Evaporação Média Anual, Posto, Fonte
- OBS Quando o reservatório lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatorio), a não ser, quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrológicos São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma calculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

GERAL

16910 - LAGOA DO GONÇALVES



Sem Escala

GERAL

16910 - LAGOA DO GONÇALVES



Sem Escala

3.1.20 - Lagoa do Iguatú

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17010 - Lagoa do Iguatú

03/12/2001 16 08 36

- Identificação

Código 17010
 Nome do Reservatório Lagoa do Iguatú
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Sem barramento

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsavel Valdeci ferreira da Souza , João Alves Moreno Cavalcante
 Endereço do Proprietario Av Santos Dumont, 69
 Telefone do Proprietario 088-711-14-36
 Registro em Cartorio (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartorio Cartorio 1º Oficio Alves da Silva
 Endereço do Cartorio Rua Floriano Peixoto , 510 Centro - Iguatu/Ce
 Telefone do Cartorio 088-581-32-29
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo animal

Localização

Município IGUATU Baía Hidrográfica Alto Jaguaribe
 UTM X (m) 460662,00 UTM Y (m) 9297257,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Lagoa natural - Sem barramento Desembocadura Braço do Rio Jaguaribe

- Dados Construtivos

Construção Formação Natural

Projeto

Data de Início da Obra Data de Conclusão da Obra
 Tipo de Barragem Tipo de Sangradouro
 Altura Máxima Extensão Barr Cota da Soleira Nivel D'água
 Cota do Coroamento Largura Cor Largura Sangr Data da Visita
 Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

- Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano)
 Area da Bacia Hidrografica (km²) Area da Bacia Hidraulica (ha):
 Defluvio Medio Anual (mm) Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)
 Fator adimensional de evaporação (fE) CV Regionalizado. 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) Posto Fonte PERH
 Evaporação Media Anual (mm) Posto Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 04/08/2001 ph Superficie 7,00 Condut. Elétrica Superficie (mS/cm) 631,00
 ph Tomada D'água Condut Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17010 - Lagoa do Iguatú

10/12/01 16 19 59

Observações

17010

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km do início da Ce 481, no entroncamento com a Ce 060, em direção a suassurana (Iguatu) Com 4.9km dobre a esquerda em uma estrada carroçável e percorra mais 1,2km até chegar na lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
- 2 - Lagoa natural, não possui barramento

GERAL

17010 - LAGOA DO IGUATÚ



Sem Escala

3.1.21 - Açude Mina

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17110 - Açude Mina

28/12/2001 09 44 41

Identificação
 Código 17110
 Nome do Reservatório Açude Mina
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Barragem Manoel Matias Costa
 Domínio
 Domínio Privado Atual Responsável Rosana Costa Silva
 Endereço do Proprietário Rua Marcos Macêdo. Aldeota Fortaleza - CE
 Telefone do Proprietário 085 - 9967-1135
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório
 Endereço do Cartório
 Telefone do Cartório
 Usos Atuais Irrigação
 Psicultura
 Consumo humano e animal

Localização
 Município IGUATU Baía Hidrográfica Alto Jaguaribe
 UTM X (m) 459129,80 UTM Y (m) 9296387,88 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Riacho das Macambiras Desembocadura Lagoa da Bastiana

Dados Construtivos
 Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra Jul 1973 Data de Conclusão da Obra Set 1975
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 10,5 Extensão Barr 960,00 Cota da Soleira 999,07 Nível D'água 987,56
 Cota do Coroamento 999,81 Largura Cor 7,00 Largura Sangr. 40,00 Data da Visita 18/10/99
 Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos
 Vol Máximo (hm³) 1,62 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,000032
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 7,53 Área da Bacia Hidráulica (ha) 80,00
 Defluvio Médio Anual (mm) 77,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1398,38
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,54 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 805,30 Posto Suassurana Fonte. PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1362,81 Posto Iguatú Fonte. INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta 18/10/1999 p^a Superfície 7,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 308,00
 ph Tomada D'água Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17110 - Açude Mina

28/12/2001 09 44 42

Observações

17110

ITINERARIO

Partindo com 0,0km de Iguatu, no inicio da estrada carroçável (Ce 282) em direção a Baú (Iguatu) Com 12,7km na localidade de Mina (Iguatu) dobre a direita na bifurcação em direção a Varzinha (iguatu) Percorra 2,2km e chegue ao açude

OBSERVAÇÕES

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

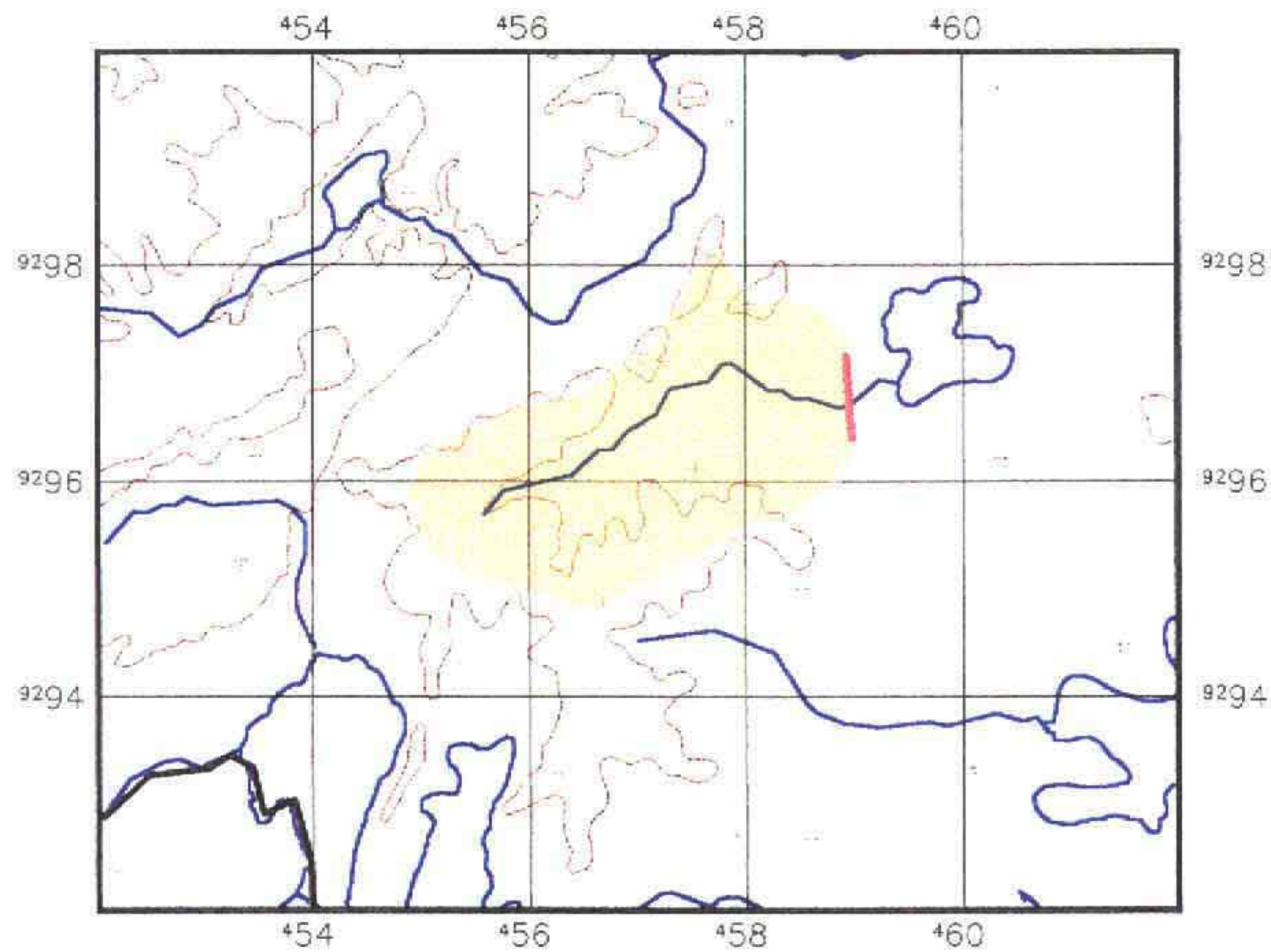
Açude:	Mina				
Nº de Ordem	171-10				
Bacia.	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude.	Iguatú				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Iguatu				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	7,53				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	7,53				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha).	80,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,62				
Altura da barragem - h (m)	10,50				
Alfa - α	1 398,38				
C.V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,58				
f_K .	2,790				
f_E .	0,548				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,000032				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Suassurana	3821618	805,3
Posto	Código	H_2 (mm)
Jose de Alencar	3821873	742,7
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)








Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Iguatu	77,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatú	82686	1436,20	1703,51	1362,81

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MINA



LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

000221

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.



FOTOS DA PAREDE

17110 - AÇUDE MINA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

17110 - AÇUDE MINA



Sem Escala

3.1.22 - Açude Forte

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

21710 - Açude Forte

03/12/2001 16:14:08

- Identificação

Código 21710

Nome do Reservatório Açude Forte

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Poço do Padre

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsavel Fazenda Poço do Padre

Endereço do Proprietário Fazenda Poço do Padre

Telefone do Proprietário Não informado

Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro). Não encontrado registro

Nome do Cartório Cartorio José Lucio Nascimento

Endereço do Cartório Rua 07 de Setembro, 87 - Taua

Telefone do Cartório 088-437-14-31

Usos Atuais Sem nenhum uso atual

- Localização

Município TAUA

Bacia Hidrografica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 368032.00 UTM Y (m) 9352000.00 Longitude (Gr./Min./Seg)

Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riacho do Cipó

Desembocadura Riacho da Conceição

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto. Não souberam informar

Data de Inicio da Obra 1972

Data de Conclusão da Obra 1972

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 6,732

Extensão Barr 389,24

Cota da Soleira 998,38

Nível D'agua 994,12

Cota do Coroamento 1000,00

Largura Cor 2,00

Largura Sangr 44,55

Data da Visita 22/02/2000

Tipo de Tomada D'agua Sem Tomada D'agua

Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m)

Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

- Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,20

Vol Minimo (hm³)

Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,05

Área da Bacia Hidrografica (km²) 10,11

Area da Bacia Hidraulica (ha) 10,00

Defluvio Médio Anual (mm) 44,00

Fator de forma da bacia hidraulica (alfa) 659,24

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,49

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 652,10

Posto São Gonçalo

Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1523,13

Posto Tauá

Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 22/02/2000

ph Superfície 6,00

Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 115,00

ph Tomada D'agua

Conduct. Elétrica Tomada D'agua (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

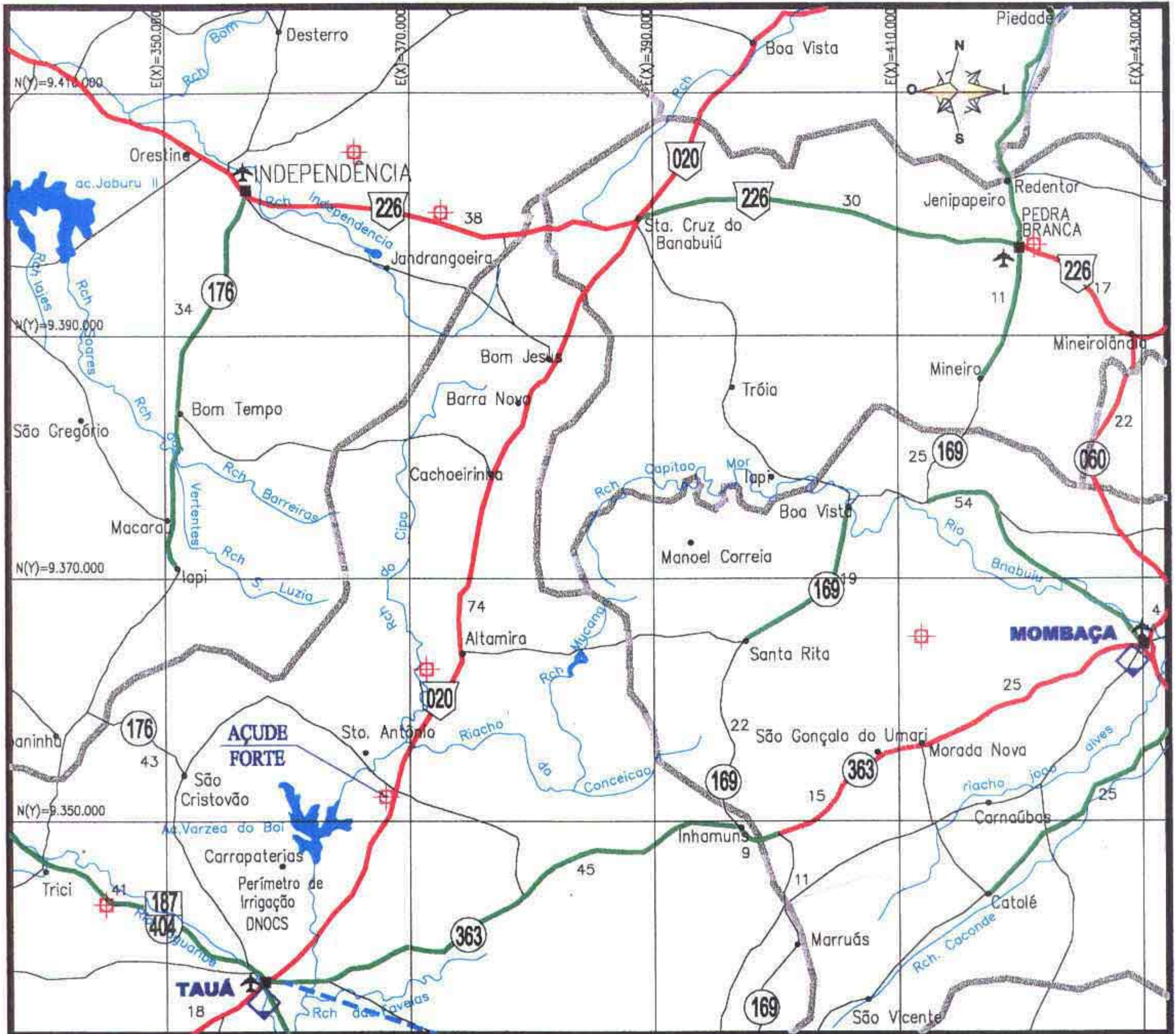
Observações

21710

ITINERÁRIO

Parte com 0 Km da Universidade Estadual do Ceara em Taua com direção a fortaleza BR 020, com 20 4 Km vire a esquerda, com 21 2 Km vire a esquerda com 22 Km acude Forte

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE FORTE



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS			— LIMITE INTERESTADUAL ----- LIMITE MUNICIPAL +++++ FERROVIA ◊ D.O (DERT) ◊ RES. (DNER) ▽ P.R.F. ▽ C.P.R.V. ◊ D.R.F. BR CE RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL • DISTRITO ■ CIDADE ✈ AEROPORTO ✈ AERÓDROMO ⚓ PORTO
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL
EM CONSTRUÇÃO			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (EOI)
			PLANEJADA

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

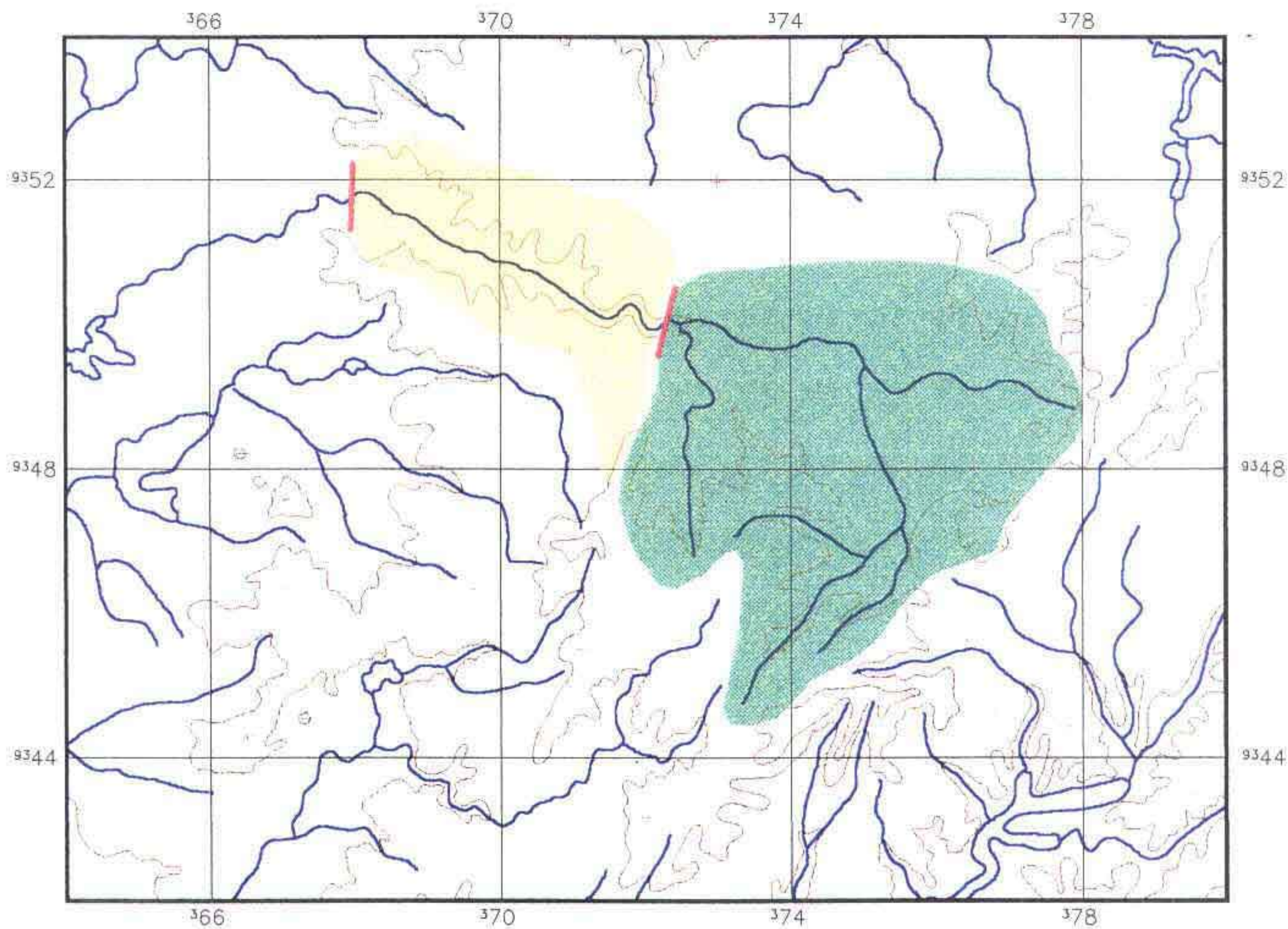
Açude:	Forte				
Nº de Ordem	217-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude.	Tauá				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Tauá				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	10,11				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	10,11				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	26,43				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	10,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,20				
Altura da barragem - h (m)	6,73				
Alfa - α	659,24				
C.V.	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	0,44				
f_K :	0,452				
f_E	0,490				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,05				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_N (mm)
São Gonçalo	3729002	652,1
Posto	Código	H_2 (mm)
Marrecas	3729304	444,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)








Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_N (mm)
Tauá	44,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Tauá	82683	1786,70	1903,91	1523,13

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE FORTE



LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

FOTOS DA PAREDE

21710 - AÇUDE FORTE



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

21710 - AÇUDE FORTE



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

21710 - AÇUDE FORTE



Sem Escala



3.1.23 - Açude Calabaço

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

21910 - Açude Calabaço

03/12/2001 16 15 45

-- Identificação

Código 21910

Nome do Reservatório Açude Calabaço

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Cabalaço

Domínio

Domínio Publico Atual Responsavel Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Endereço do Proprietario Av Duque de Caxias, 1700 - Centro - Fortaleza/CE

Telefone do Proprietario 085 - 288 5275

Registro em Cartorio (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartorio Cartorio Manoel Jose - 2º Oficio

Endereço do Cartorio Rua Dom Quintino, 86 - Centro - Acopiara

Telefone do Cartorio 088-565-00-67

Usos Atuais Irrigação

Consumo humano e animal

Localização

Município ACOPIARA

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 482048,91 UTM Y (m) 9325315,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Riacho do Calabaço Desembocadura Açude Mulungu e Açude Oros

-- Dados Construtivos

Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Projeto Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Data de Inicio da Obra Jul 1981 Data de Conclusão da Obra Out 1983

Tipo de Barragem Terra Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 5,04 Extensão Barr 195,00 Cota da Soleira 997,86 Nivel D'água 992,28

Cota do Coroamento 1000,16 Largura Cor 2,00 Largura Sangr 40,00 Data da Visita 19/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle.

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

-- Dados Hidrologicos

Vol Máximo (hm³) 1,60 Vol Minimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,11

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 7,73 Área da Bacia Hidráulica (ha) 95,00

Defluvio Médio Anual (mm) 66,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 12472,81

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,88 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Media Anual (mm) 754,30 Posto Acopiara Fonte PERH

Evaporação Media Anual (mm) 1362,81 Posto Iguatú Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 19/10/1999 ph Superficie 6,00 Conduct Elétrica Superficie (mS/cm) 300,00

ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Agua

Observações

21910

ITINERARIO

Partindo de Quixelô sentido oeste por uma estrada carroçavel com 7Km dobra-se a esquerda em direção a Camaubinha passando por Camaubinha e Garrote com 5 5Km dobra-se a direita após passar pela localidade de Panta dobra-se a esquerda e com 3 3Km chega-se ao Açude

OBSERVAÇÕES

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

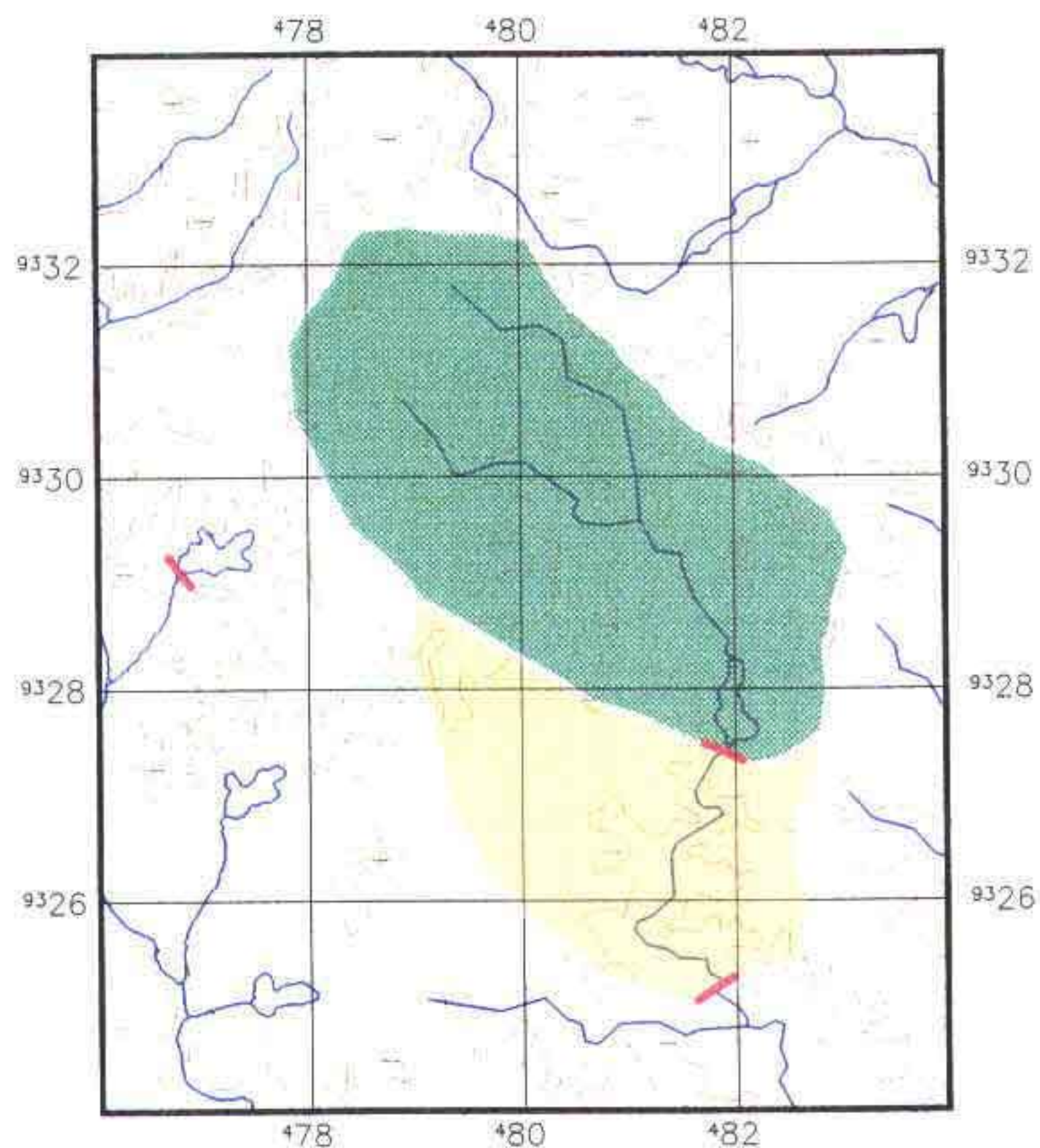
Açude	Calabaço				
Nº de Ordem	219-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Acopiara				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Acopiara				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	7,73				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	7,73				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	15,24				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	95,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,60				
Altura da barragem - h (m)	5,04				
Alfa - α	12 472,81				
C V	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	0,51				
f_K	3.128				
f_E	0,880				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,11				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Acopiara	3821207	754,3
Posto	Código	H_2 (mm)
Tabuleiro do Meio	3820369	810,8
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)








Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Acopiara	66,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,81

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CALABAÇO



LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

FOTOS DA PAREDE

21910 - AÇUDE CALABAÇO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

21910 - AÇUDE CALABAÇO



Sem Escala

3.1.24 - Açude Entre Serras

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

22110 - Açude Entre Serras

06/12/2001 15 06 38

- Identificação

Código. 22110

Nome do Reservatório. Açude Entre Serras

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem. Entre Serras

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Antônio Roque de Araújo

Endereço do Proprietário Rua Dep Furtado Leite, 26 - Centro

Telefone do Proprietário 525-11-23

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório Cartorio Paulo Freire

Endereço do Cartório Rua Pe Agamenon Matos Coelho .28 - Assare - CE

Telefone do Cartório 088-535-10-24

Usos Atuais Irrigação
Consumo animal

- Localização

Município. ANTONINA DO NORTE

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 396162,41 UTM Y (m) 9252292,03 Longitude (Gr /Min./Seg) Latitude (Gr /Min./Seg)

Rio Barrado Riacho do Bento

Desembocadura Riacho São Paulo

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra 1990

Data de Conclusão da Obra 1990

Tipo de Barragem Terra

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 3,89 Extensão Barr 211,22 Cota da Soleira 999,28 Nível D'água 992,84

Cota do Coroamento 1001,04 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 25,00 Data da Visita 25/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

- Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,71 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,000032

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 21,46 Área da Bacia Hidráulica (ha) 55,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 56,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 12129,87

Fator adimensional de evaporação (fE) 1,00 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 572,40 Posto Antonina do Norte Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 Posto Campos Sales Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 25/10/1999 ph Superfície 7,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 784,00

ph Tomada D'água Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

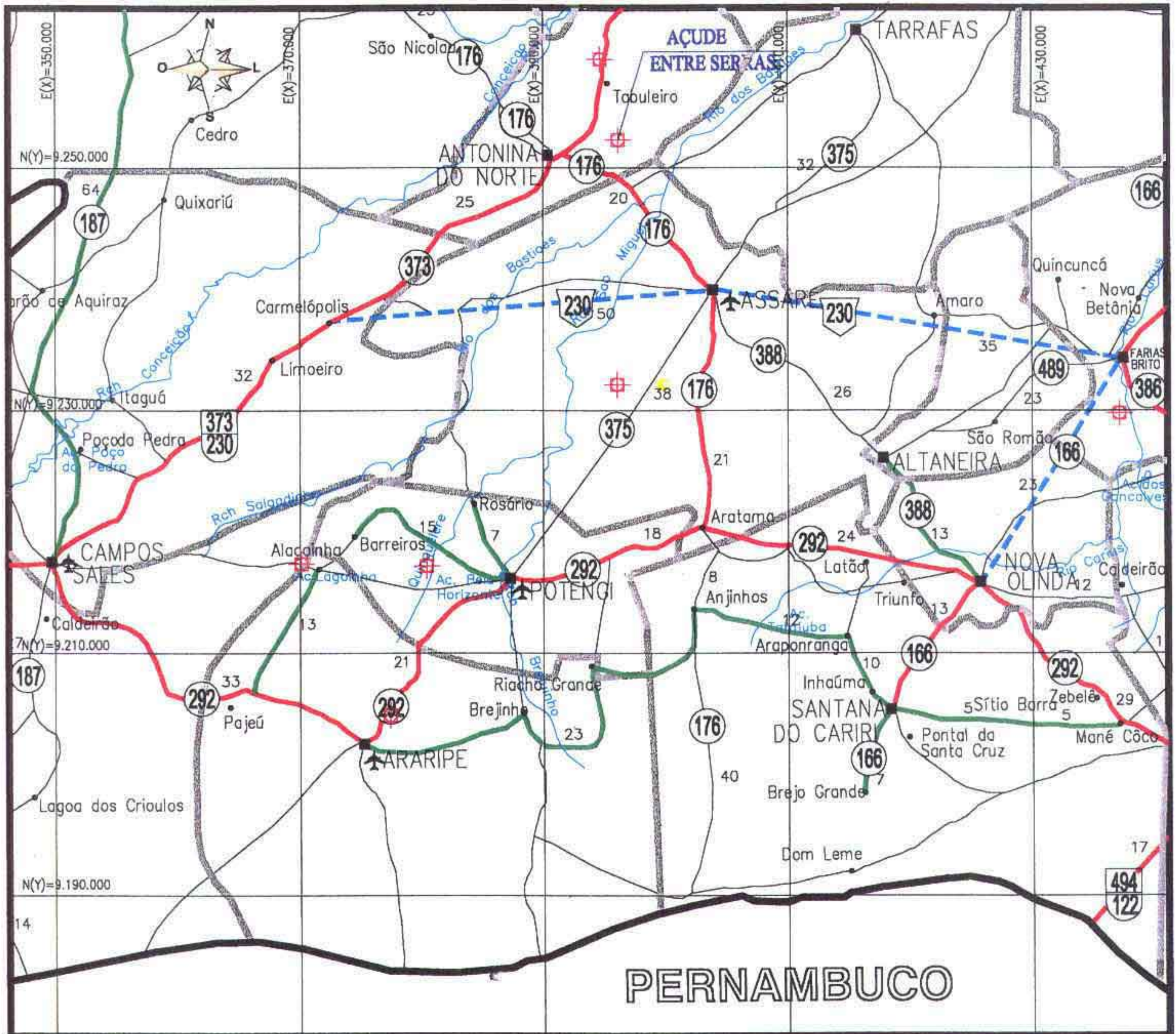
22110

ITINERARIO

Partindo com 0,0km do posto de gasolina Pichuir, em Antonina do Norte, pela Ce 373 em direção a Saboeiro Com 0,6km dobre a direita na Ce 176 em direção a Assare Com 4,8km dobre a esquerda na placa da fazenda Entre Serras Com 1.8km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ENTRE SERRAS



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
		PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
		PAVIMENTADA PISTA DUPLA
		IMPLANTADA
		LEITO NATURAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
		PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
		PAVIMENTADA PISTA DUPLA
		IMPLANTAÇÃO (EQI)
		PLANEJADA

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

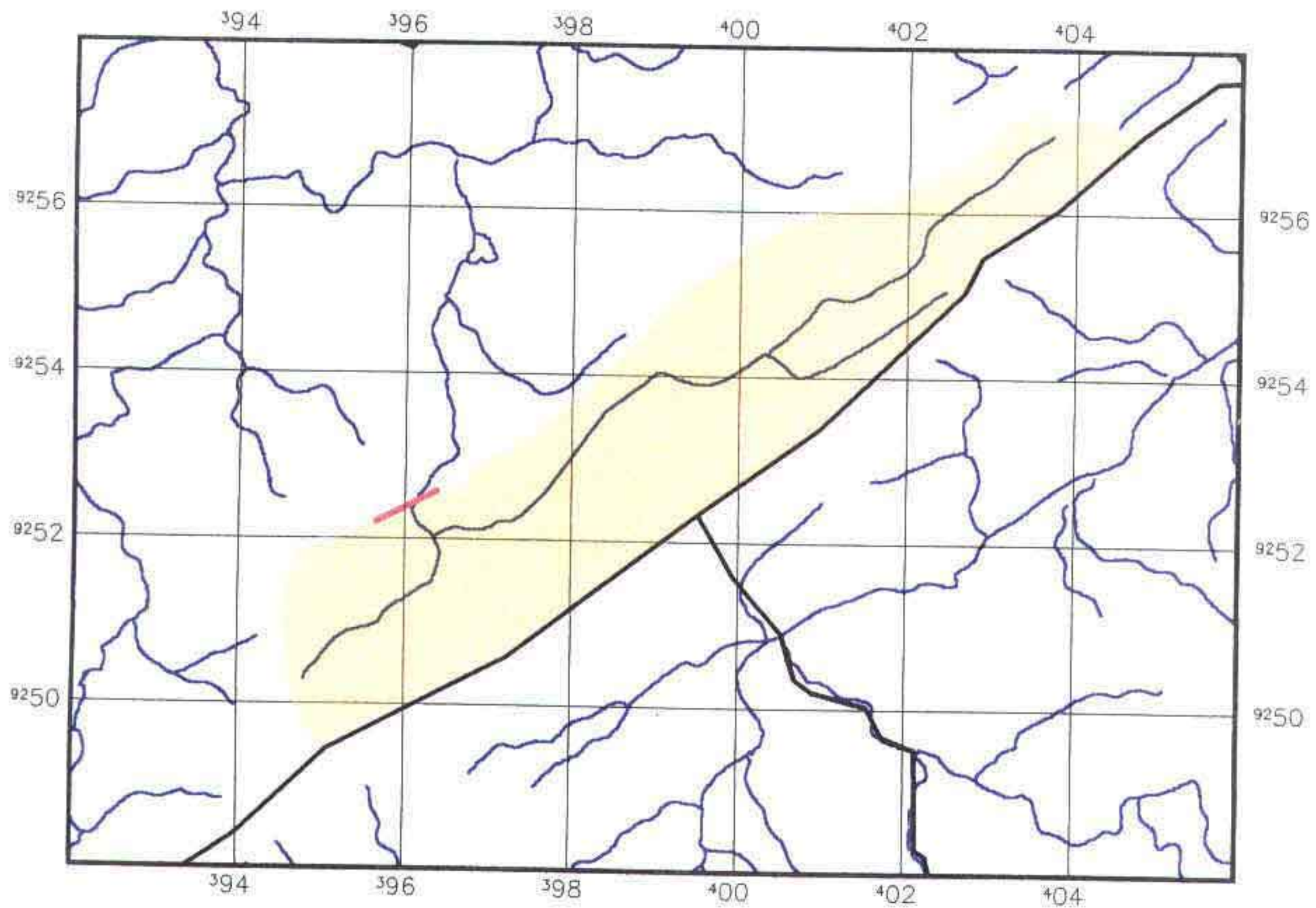
Açude	Entre Serras			
Nº de Ordem	221-10			
Bacia	Alto Jaguaribe			
Município que se localiza o açude	Antonina do Norte			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Antonina do Norte			
Área da bacia hidrográfica por município - A_K (km ²).	21,46			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	21,46			
Área da bacia hidrográfica de açúdes a montante - A_M (km ²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	55,00			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,71			
Altura da barragem - h (m)	3,89			
Alfa - α	12 129,87			
C V	1,20			
Vazão afluente média - u (hm ³ /ano)	1,70			
f_K	0,593			
f_E	1,003			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,000000			

Pluviometria Média Anual - H_n		
Posto	Código	H _n (mm)
Antonina do Norte	3830408	572,4
Posto	Código	H ₂ (mm)
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Defluvio Médio Anual - D_n	
Município	D _n (mm)
Antonina do Norte	56,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Campos Sales	82777	1839,90	1934,32	1547,46

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ENTRE SERRAS



PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem

GERAL

22110 - AÇUDE ENTRE SERRAS



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

22110 - AÇUDE ENTRE SERRAS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

22110 - AÇUDE ENTRE SERRAS



Sem Escala



3.1.25 - Açude Umarizeira

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

23310 - Açude Umarizeira

03/12/2001 16 17 35

Identificação
 Código 23310
 Nome do Reservatório Açude Umarizeira
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Umarizeira
 Domínio
 Domínio Privado Atual Responsavel Oton Nogueira
 Endereço do Proprietário Fortaleza - CE
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartorio Jucas 1º Ofício
 Endereço do Cartorio Rua Nelzinho Leal, 29 - Jucas
 Telefone do Cartorio 088-517-12-31
 Usos Atuais Irrigação
 Piscicultura

Localização
 Município CARIUS Baía Hidrográfica Alto Jaguaribe
 UTM X (m) 465217 70 UTM Y (m) 9274813.19 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Grotas e Corregos locais Desembocadura Açude do Ribamar / Rio

- Dados Construtivos
 Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Inicio da Obra Não informar Data de Conclusão da Obra Não informar
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 8,022 Extensão Barr 286,71 Cota da Soleira 993,65 Nivel D'água 987,60
 Cota do Coroamento 995,47 Largura Cor 10,00 Largura Sangr 63,26 Data da Visita 25/10/99
 Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

- Dados Hidrológicos
 Vol Máximo (hm³) 1,27 Vol Minimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,05
 Área da Bacia Hidrografica (km²) 5,50 Area da Bacia Hidraulica (ha) 62,00
 Defluvio Medio Anual (mm) 57,00 Fator de forma da bacía hidráulica (alfa) 2462,61
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,89 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Media Anual (mm) 1002,20 Posto Carus Fonte PERH
 Evaporação Media Anual (mm) 1362,81 Posto Iguatu Fonte INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta 25/10/1999 ph Superficie 7,00 Condut. Elétrica Superficie (mS/cm) 222,00
 ph Tomada D'água Condut Eletrica Tomada D'água (mS/cm):

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

23310

ITINERARIO

Partindo com 0,0km do cruzamento entre as Ce's 060 e 284 em direção a Iguatu pela Ce 060 Com 0,4km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

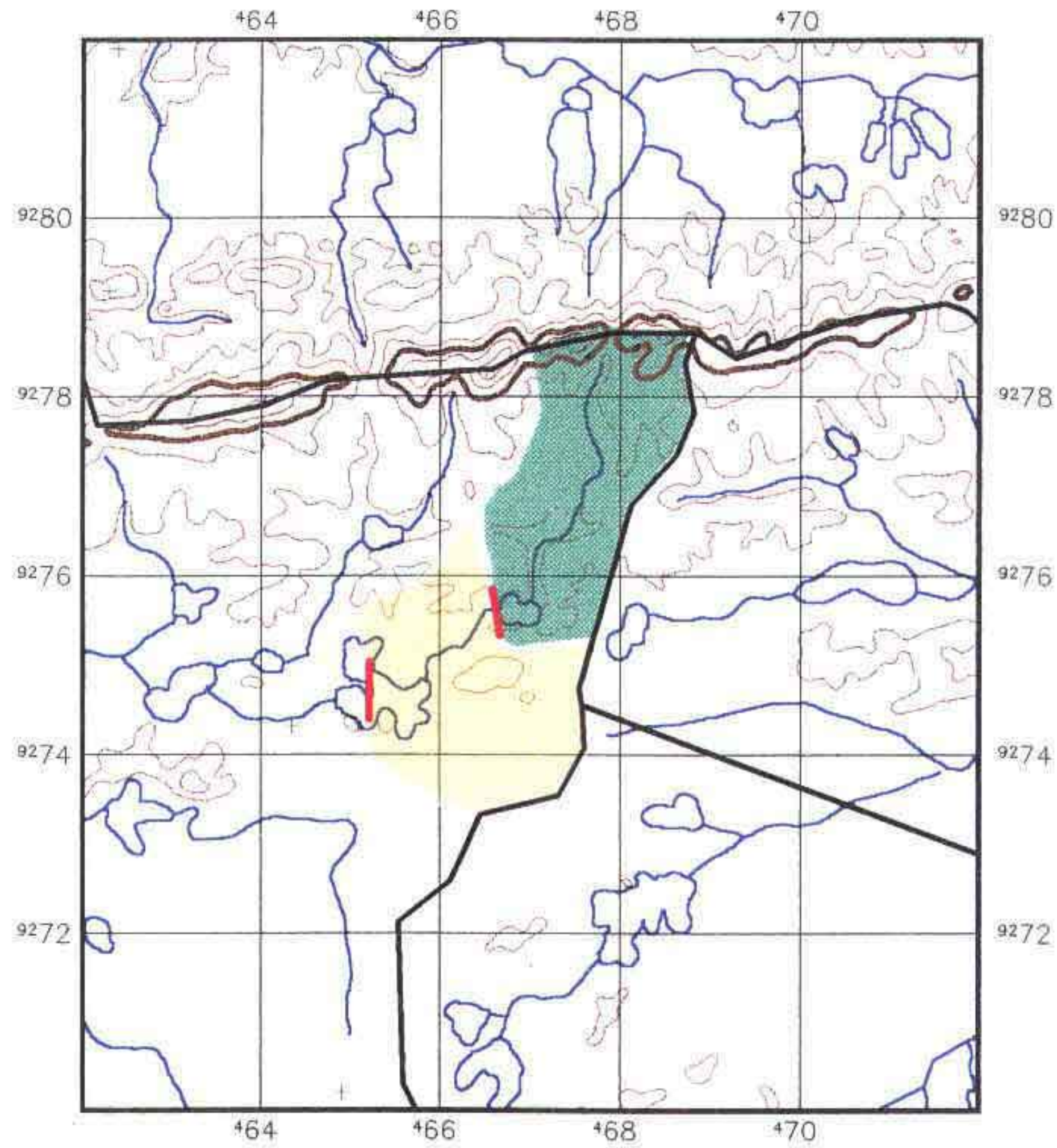
Açude	Umanzeira			
Nº de Ordem.	233-10			
Bacia	Alto Jaguaribe			
Município que se localiza o açude	Canus			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Canus			
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	5,50			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	5,17			
Área da bacia hidráulica - a (ha)	62,00			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,27			
Altura da barragem - h (m).				
Alfa - α				
C V	1,20			
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)				
f_K				
f_E				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Canus	3831006	1002,2
Posto	Código	H_2 (mm)
Malhada	3830195	984,6
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Canus	57,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,81

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE UMARIZEIRA



LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

FOTOS DA PAREDE

23310 - AÇUDE UMARIZEIRA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

23310 - AÇUDE UMARIZEIRA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

23310 - AÇUDE UMARIZEIRA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

23310 - AÇUDE UMARIZEIRA



Sem Escala

3.1.26 - Açude Campina

900260

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

26910 - Açude Campina

03/12/2001 16 18 25

- Identificação

Código 26910

Nome do Reservatório Açude Campina

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Campinas

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Campinas

Endereço do Proprietário Rua Silvestre Gonçalves, 177 - Tauá

Telefone do Proprietário 088-437-14-63

Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro) Não encontrado registro

Nome do Cartório Cartório José Lucio Nascimento

Endereço do Cartório Rua 07 de Setembro, 87 - Tauá

Telefone do Cartório 088-437-14-31

Usos Atuais Irrigação
Recreação

Localização

Município TAUA

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 371386,00 UTM Y (m) 9362519,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Rio Carrapateira

Desembocadura Rio Jucá

Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra 1982

Data de Conclusão da Obra 1983

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 11,184 Extensão Barr 3,00 Cota da Soleira 996,65 Nível D'água 987,85

Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 103,71 Data da Visita 2202200

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 7,88 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 4,08

Area da Bacia Hidrográfica (km²) 219,82 Area da Bacia Hidráulica (ha) 205,00

Defluvio Médio Anual (mm) 44,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 5641,98

Fator adimensional de evaporação (FE) 0,33 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 652,10 Posto São Gonçalo Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1523,13 Posto Tauá Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 22/02/2000 ph Superfície 8,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 1269,00

ph Tomada D'água Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

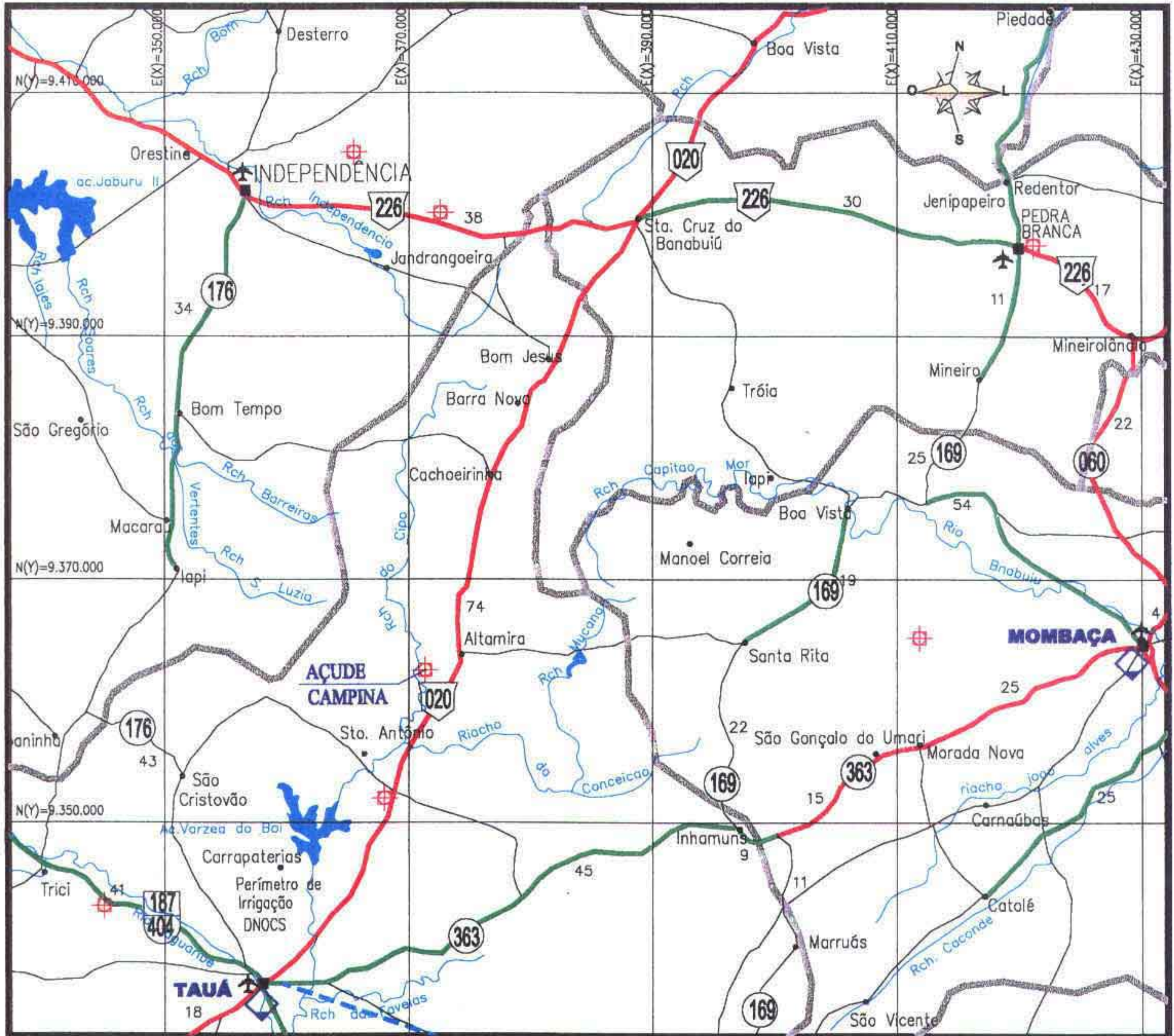
Observações

26910

ITINERÁRIO

Parte com 0 Km da Universidade Estadual do Ceará em Taua direção a Fortaleza, com 32 Km vire a esquerda, com 32 1 Km cancela passa, com 34 8 Km Açude Campina

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CAMPINA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			— LIMITE INTERESTADUAL - - - LIMITE MUNICIPAL +++++ FERROVIA ◊ D.O (DERT) ◊ RES. (DNER) ▽ P.R.F. ▽ C.P.R.V. ◊ D.R.F. [BR] [CE] RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL • DISTRITO ■ CIDADE ✈ AEROPORTO ✈ AERÓDROMO ⚓ PORTO
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL
EM CONSTRUÇÃO			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (EOI)
			PLANEJADA

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

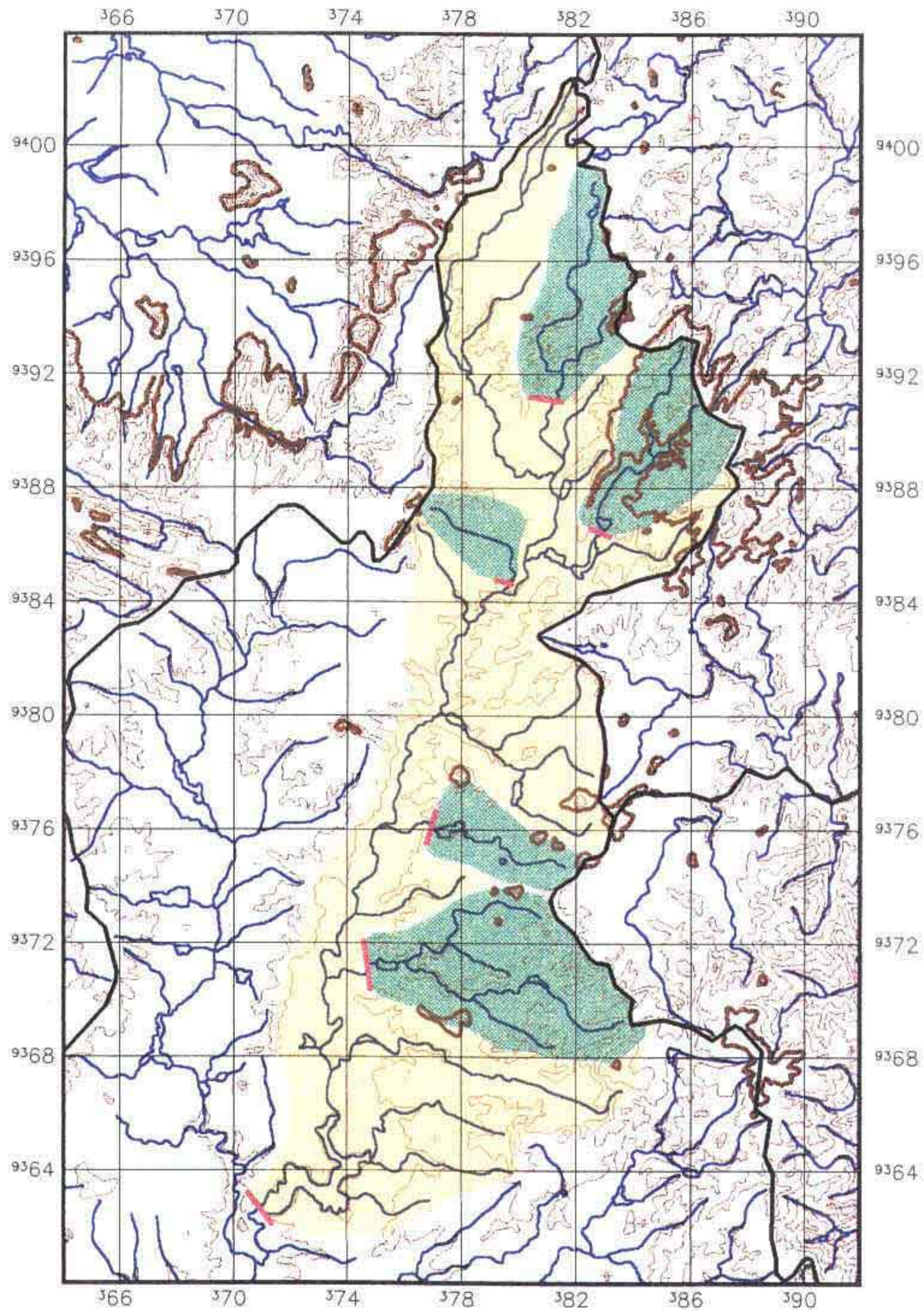
Açude	Campina				
Nº de Ordem	269-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude.	Taua				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Taua				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²).	219,82				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	219,82				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	37,83	11,41	7,90	20,75	19,40
Área da bacia hidráulica - a (ha)	205,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	7,88				
Altura da barragem - h (m)	11,18				
Alfa - α	5 641,98				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	9,67				
f_K	0,815				
f_E	0,330				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	4,08				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_N (mm)
São Gonçalo	3729002	652,1
Posto	Código	H_2 (mm)
Marrecas	3729304	444,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Déflúvio Médio Anual - D_N	
Município	D_N (mm)
Taua	44,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normas Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Taua	82683	1786,70	1903,91	523,21

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CAMPINA



LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/250.000

FOTOS DA PAREDE

26910 - AÇUDE CAMPINA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

26910 - AÇUDE CAMPINA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

26910 - AÇUDE CAMPINA



Sem Escala



3.1.27 - Açude Tiassó

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

27010 - Açude Tiassó

03/12/2001 16 21 27

— Identificação

Código. 27010

Nome do Reservatório Açude Tiassó

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Tiasso

— Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Tiasso

Endereço do Proprietário Fazenda Tiassó - Taua

Telefone do Proprietário Não informado

Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro) Não encontrado registro

Nome do Cartório. Cartório José Lúcio Nascimento

Endereço do Cartório Rua 07 de Setembro. 87 - Taua

Telefone do Cartório 088-437-14-31

Usos Atuais. Consumo humano e animal

— Localização

Município TAUA

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 345088.00 UTM Y (m) 9343126.00 Longitude (Gr./Min./Seg.)

Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Rio Treisi

Desembocadura Rio Carrapateira

— Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra. 1948

Data de Conclusão da Obra 1949

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 11,903 Extensão Barr 417,06 Cota da Soleira 998,27 Nivel D'água 990,00

Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor 5,00 Largura Sangr 88,09 Data da Visita 22022000

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

— Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³): 1,59 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,32

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 39,22 Área da Bacia Hidráulica (ha) 55,00

Defluvio Médio Anual (mm) 44,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 946,44

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,37 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 652,10 Posto São Gonçalo Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1523,13 Posto Taua Fonte INEMET

— Qualidade da Água

Data da Coleta 22/02/2000 ph Superfície 7,00 Conduz. Elétrica Superfície (mS/cm) 316,00

ph Tomada D'água Conduz. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

— Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

27010

ITINERARIO

Parte com 0 Km da Capela do cemiterio de Taua em direção a Faz. Triassó. Com 0,4 Km vire a esquerda com 0,5 Km vire a direita, com 7,3 Km passa o vilarejo Vila dos Oliveiras, com 14,1 Km vire a esquerda com 14,3 Km cancela com 14,5 Km Açude Triassó

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

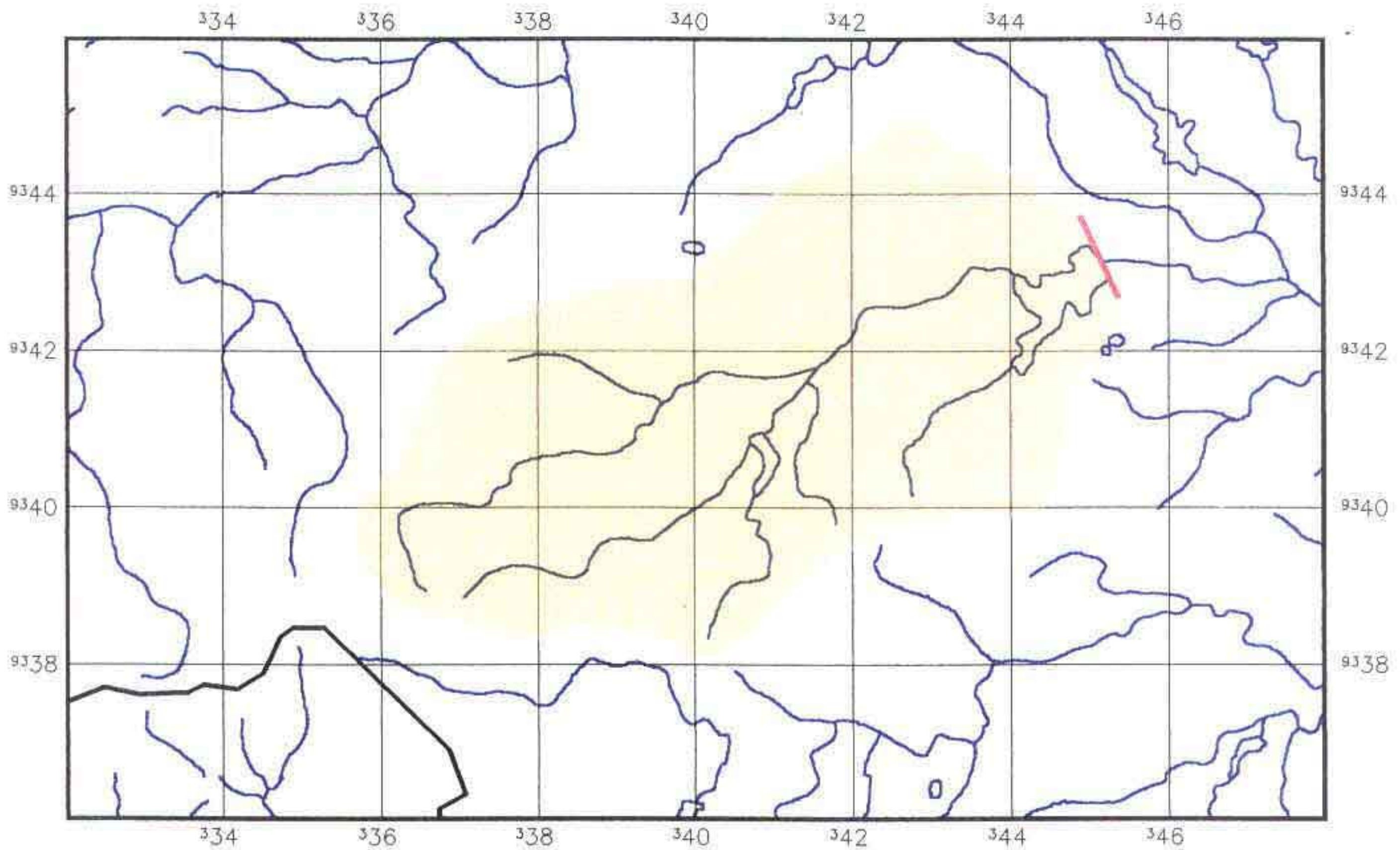
Açude	Tiasso			
Nº de Ordem	270-10			
Bacia	Alto Jaguaribe			
Município que se localiza o açude	Tauá			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Tauá			
Área da bacia hidrográfica por município - A_H (km ²)	39,22			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	39,22			
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	55,00			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,59			
Altura da barragem - h (m)	11,90			
Alfa - α	946,44			
$C V$	1,20			
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,73			
f_K	0,924			
f_E	0,374			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,37			

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
São Gonçalo	3729002	652,1
Posto	Código	H_2 (mm)
Marrecas	3729304	444,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Tauá	44,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Tauá	82683	1786,70	1903,91	1523,13








BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE TIASSÓ



PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

700274

FOTOS DA PAREDE

27010 - AÇUDE TIASSÓ



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

27010 - AÇUDE TIASSÓ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

27010 - AÇUDE TIASSÓ



Sem Escala

3.1.28 - Açude Impuçaba

100278

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

27410 - Açude Impuçaba

10/12/01 16 32 48

- Identificação

Código: 27410
 Nome do Reservatório Açude Impuçaba
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem. Açude Guariba

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Manoel Sucupira (Jesus Rodrigues)
 Endereço do Proprietário Rua Alencar Peixoto, 612 - Juazeiro do Norte
 Telefone do Proprietário. 511-30-58
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório 1º Ofício - Araripe
 Endereço do Cartório Rua Antonio Nunes Alencar, 285 - Centro - Araripe
 Telefone do Cartório: 088-530-11-28
 Usos Atuais Irrigação
 Psicultura

- Localização

Município: ARARIPE Baía Hidrográfica: Alto Jaguaribe
 UTM X (m). 377390,00 UTM Y (m) 9204885,00 Longitude (Gr./Min./Seg.). Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Riacho Baixa Branca Desembocadura Riacho São Miguel

- Dados Construtivos

Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
 Projeto Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
 Data de Início da Obra 1940 Data de Conclusão da Obra: 1940
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 6,94 Extensão Barr 250,00 Cota da Soleira. 1000,35 Nível D'água 989,45
 Cota do Coroamento 1001,70 Largura Cor 5,00 Largura Sangr 37,00 Data da Visita 11/03/2000
 Tipo de Tomada D'água Com Sifão Dispositivo de Controle Registro de Gaveta
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,15
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m). 987,35

- Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³): 1,04 Vol. Mínimo (hm³) Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,23
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 40,60 Área da Bacia Hidráulica (ha) 45,00
 Deflúvio Médio Anual (mm) 56,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 3114,54
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,52 CV Regionalizado: 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 640,00 Posto Araripe Fonte.PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 Posto Campos Sales Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 11/03/2000 ph Superfície 8,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 285,00
 ph Tomada D'água 7,00 Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 320,00

- Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

27410 - Açude Impuçaba

11/01/2002 15 16 27

Observações

27410

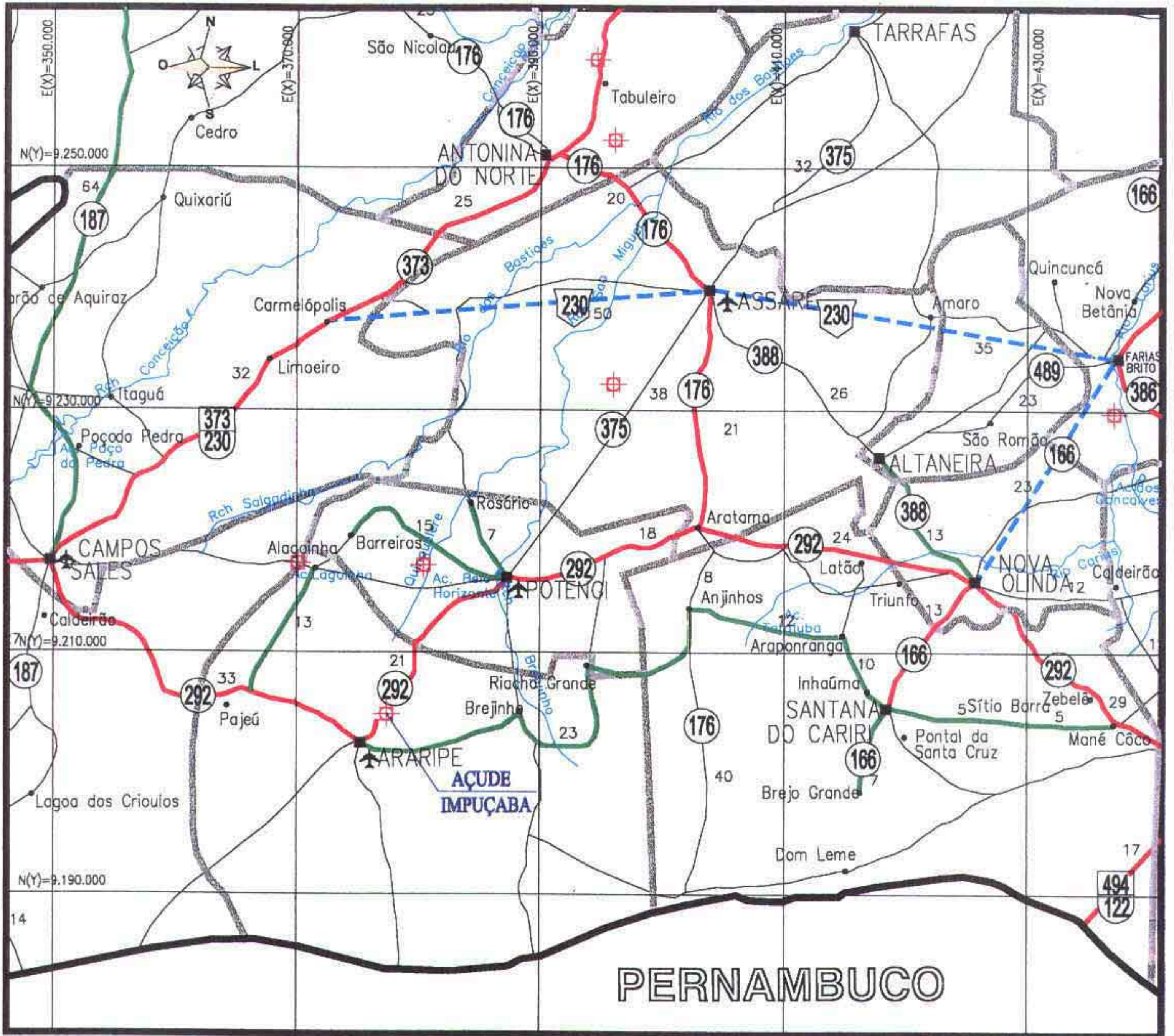
ITINERÁRIO

Saindo do centro da cidade de araripe segue em direção ao leste passa pela propriedade do prefeito seque por uma carroçavel em uma distância 4 3 Km chega-se na sede da fazenda Guaribas de propriedade do Sr Manoel Sucupira de onde se ve o açude O RN e GPS estão encravado no pé da parede de uma casinha que esta localizada próximo ao sangradouro

OBSERVAÇÕES

- 1 - O açude não chegou a cota de sangria desde que foi construido
- 2 - Em virtude da queima da foto da tomada d'água, não foi possível anexa-la no volume
- 3 - O campo Dimensão Horizontal da Tomada(m) e Cota Geratriz Inferior da Montante(m) - não foram levantados pelo fato do nível d'água do reservatório se encontrava acima da cota da tomada d'agua a montante. impossibilitando coleta das informações submersas
- 4 - O RN está encravado no pé da parede de uma casinha, proximo ao sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE IMPUÇABA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
		PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
		PAVIMENTADA PISTA DUPLA
		IMPLANTADA
		LEITO NATURAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
		PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
		PAVIMENTADA PISTA DUPLA
		IMPLANTAÇÃO (E.O.)
		PLANEJADA

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

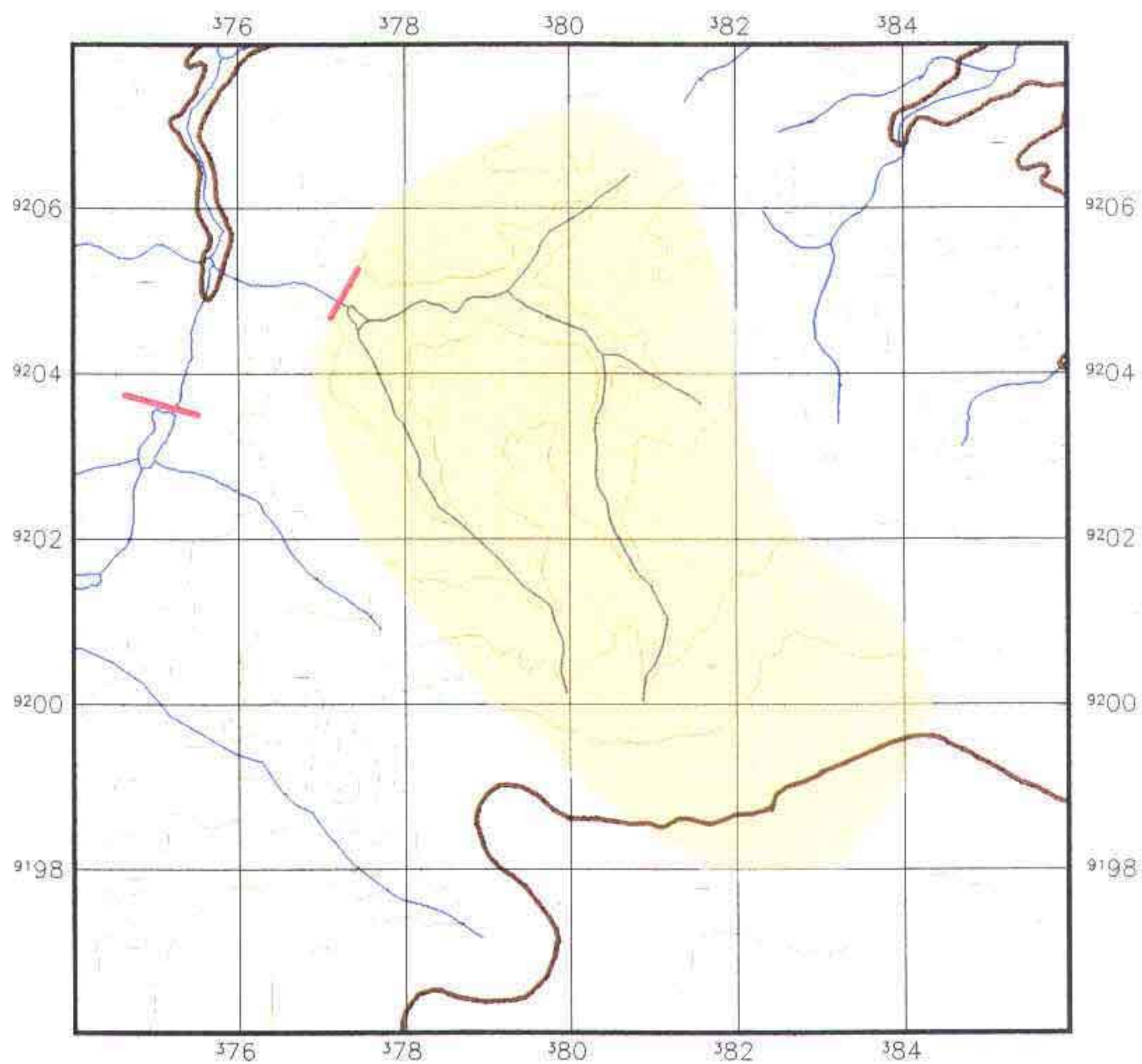
Açude	Impuçaba				
Nº de Ordem	274-10				
Bacia.	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Aranipe				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Aranipe				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	40,60				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	40,60				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	45,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,04				
Altura da barragem - h (m)	11				
Alfa - α	1,000000				
C V	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	1000000				
f_k	0,458				
f_E	0,516				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	1000000				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H ₁ (mm)
Aranipe	3749475	640,0
Posto	Código	H ₂ (mm)
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Aranipe	56,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Campos Sales	82777	1839,90	1934,32	1547,46

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE IMPUÇABA



LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.



000283

278

FOTOS DA PAREDE

27410 - AÇUDE IMPUÇABA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

27410 - AÇUDE IMPUÇABA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

27410 - AÇUDE IMPUÇABA



Sem Escala

3.1.29 - Açude Mandacarú

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

27510 - Açude Mandacaru

04/01/2002 15 37 11

Identificação
Código 27510
Nome do Reservatório Açude Mandacaru
Outras Denominações do Reservatório
Nome da Barragem Mandacaru
Domínio
Domínio Privado **Atual Responsável** João Viana de Araújo
Endereço do Proprietário Rua Aristides de Alencar N 650 A / Rua Júlio Azevedo 620
Telefone do Proprietário 085-286-63-07
Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
Nome do Cartório Alexandre Nogueira
Endereço do Cartório Rua Rondon Feitosa 177 - Arneiroz - Ce
Telefone do Cartório 088-821-02-12
Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização
Município ARNEIROZ **Bacia Hidrografica** Alto Jaguaribe
UTM X (m) 380715,92 **UTM Y (m)** 9314970,72 **Longitude (Gr/Min/Seg)** **Latitude (Gr/Min/Seg)**
Rio Barrado Riacho Barra do Urubu **Desembocadura:** Riacho do Macauin

Dados Construtivos
Construção Não foi informado
Projeto Não foi informado
Data de Início da Obra Não informado **Data de Conclusão da Obra** Não informado
Tipo de Barragem Terra Homogênea **Tipo de Sangradouro** Escavado em Rocha
Altura Máxima 14 399 **Extensão Barr.** 301,39 **Cota da Soleira** 998,30 **Nível D'água** 985,37
Cota do Coroamento 1000,22 **Largura Cor** 4,76 **Largura Sangr** 24,35 **Data da Visita** 12/11/99
Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água **Dispositivo de Controle**
Dimensão Horizontal da Tomada (m) **Dimensão Vertical da Tomada (m)**
Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) **Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)**

Dados Hidrológicos
Vol Máximo (hm³) 2,21 **Vol Mínimo (hm³)** 0,0021 **Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)** 0,25
Área da Bacia Hidrográfica (km²) 13,27 **Área da Bacia Hidráulica (ha)** 42,11
Defluvio Médio Anual (mm) 49,00 **Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)** 740,82
Fator adimensional de evaporação (fE) 0,47 **CV Regionalizado** 1,20
Pluviometria Média Anual (mm) 506,30 **Posto.** Arneiroz **Fonte** PERH
Evaporação Média Anual (mm) 1523,13 **Posto** Taua **Fonte** INEMET

Qualidade da Água
Data da Coleta 12/11/1999 **ph Superfície** 8,00 **Condut Elétrica Superfície (mS/cm)** 1999,00
ph Tomada D'água **Condut Elétrica Tomada D'água (mS/cm)**

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

27510

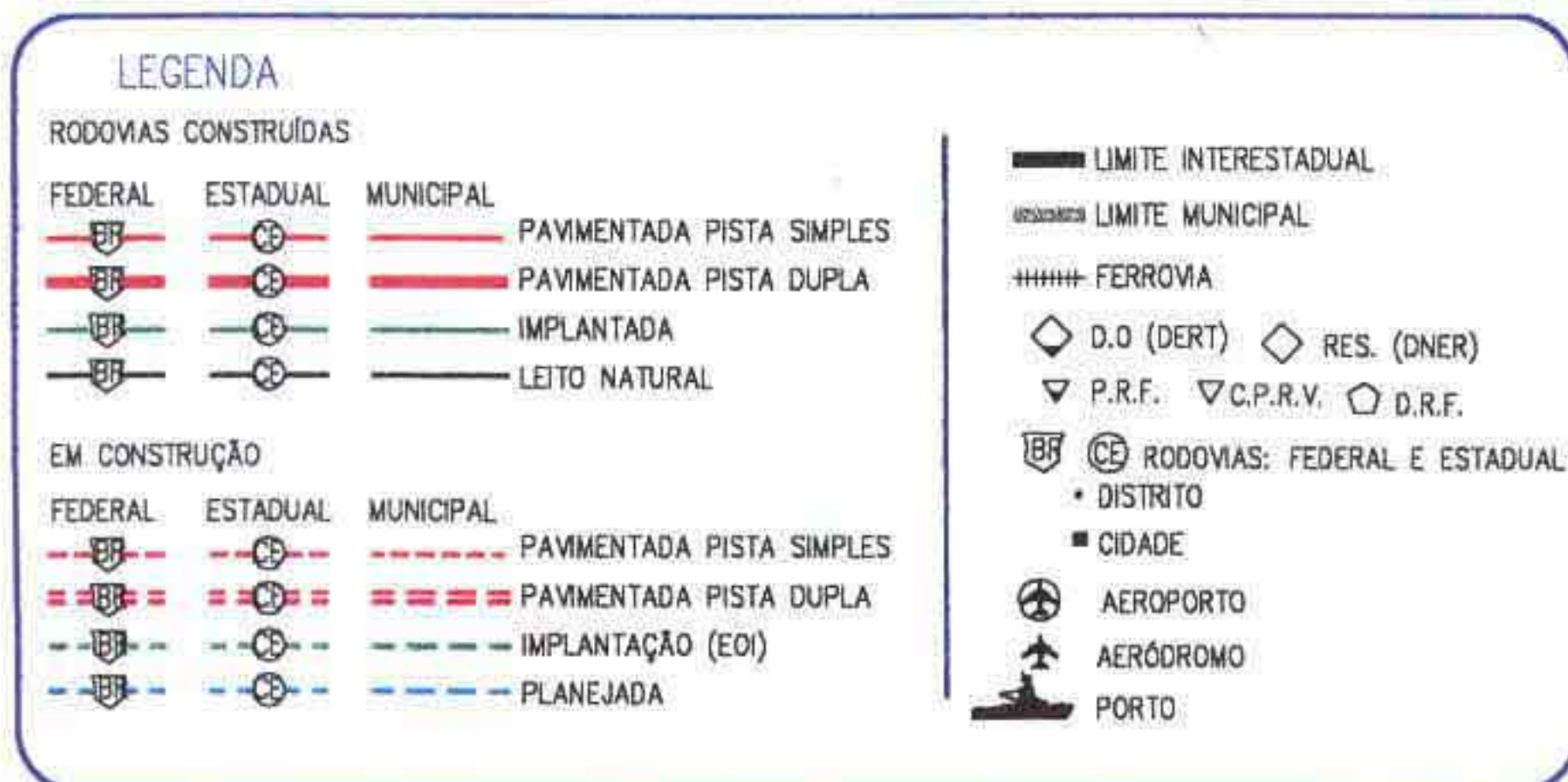
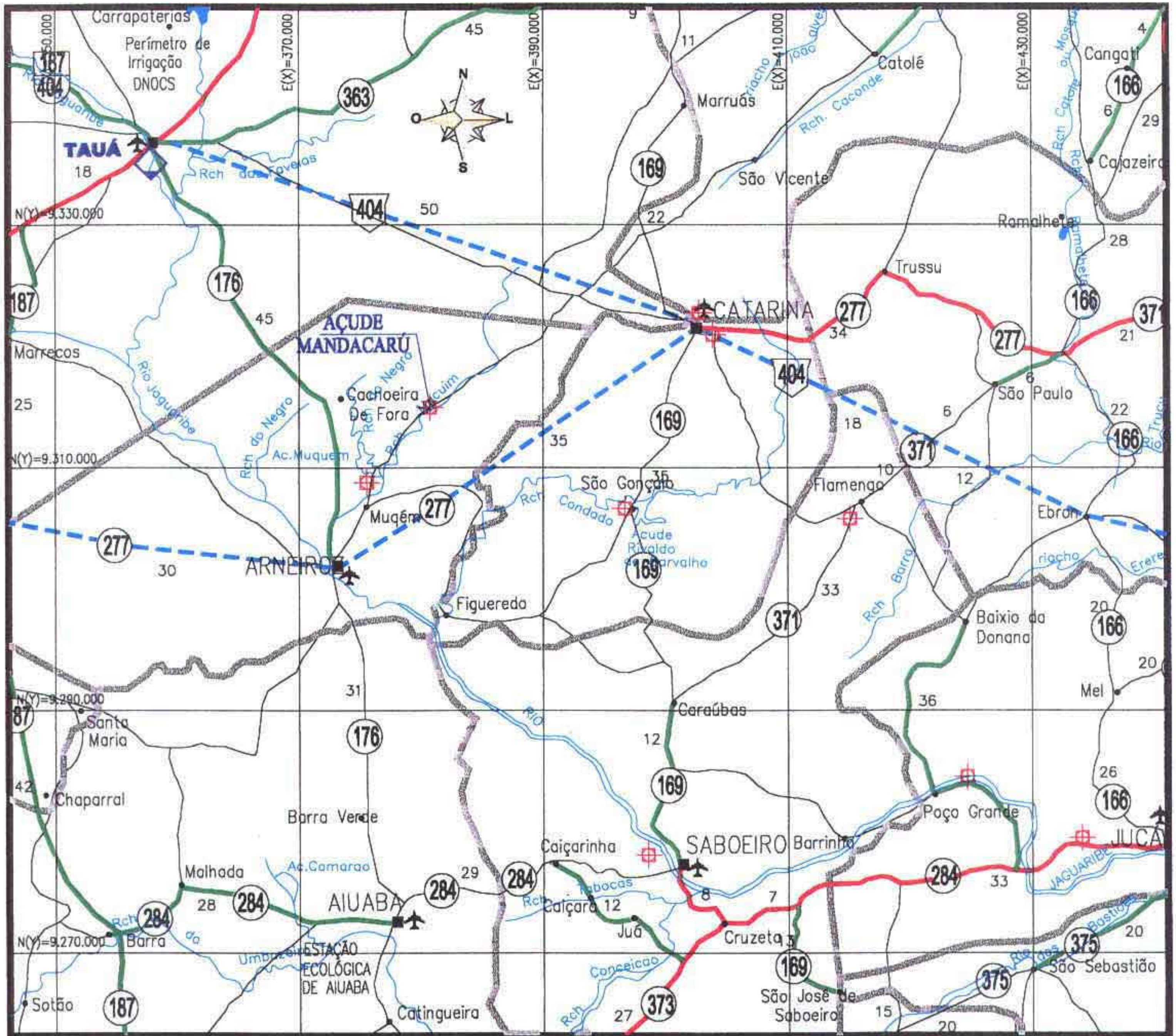
ITINERARIO

Partindo com 0,0km de Ameiroz em direção a Taua pela Ce 176 Com 14.3km dobre a direita em uma estrada carroçável em direção a localidade de Cachoeira de Fora (Ameiroz) Com 8,3km após passar pela localidade da Cachoeira de Fora, dobre a direita após a passagem malhada Com 3,7km dobre a esquerda na bifurcação da Tapera Grande com 1,7km chege ao açude

OBSERVAÇÕES

1 - Telefone para contato= 085-234-17-37

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MANDACARÚ



CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Mandacaru			
Nº de Ordem	275-10			
Bacia	Alto Jaguaribe			
Município que se localiza o açude	Ameroz			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Ameroz			
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²).	13,27			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	13,27			
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	42,11			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	2,21			
Altura da barragem - h (m)	14,40			
Alfa - α	740,82			
C V	1,20			
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,65			
f_k	3,401			
f_E	0,477			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,25			

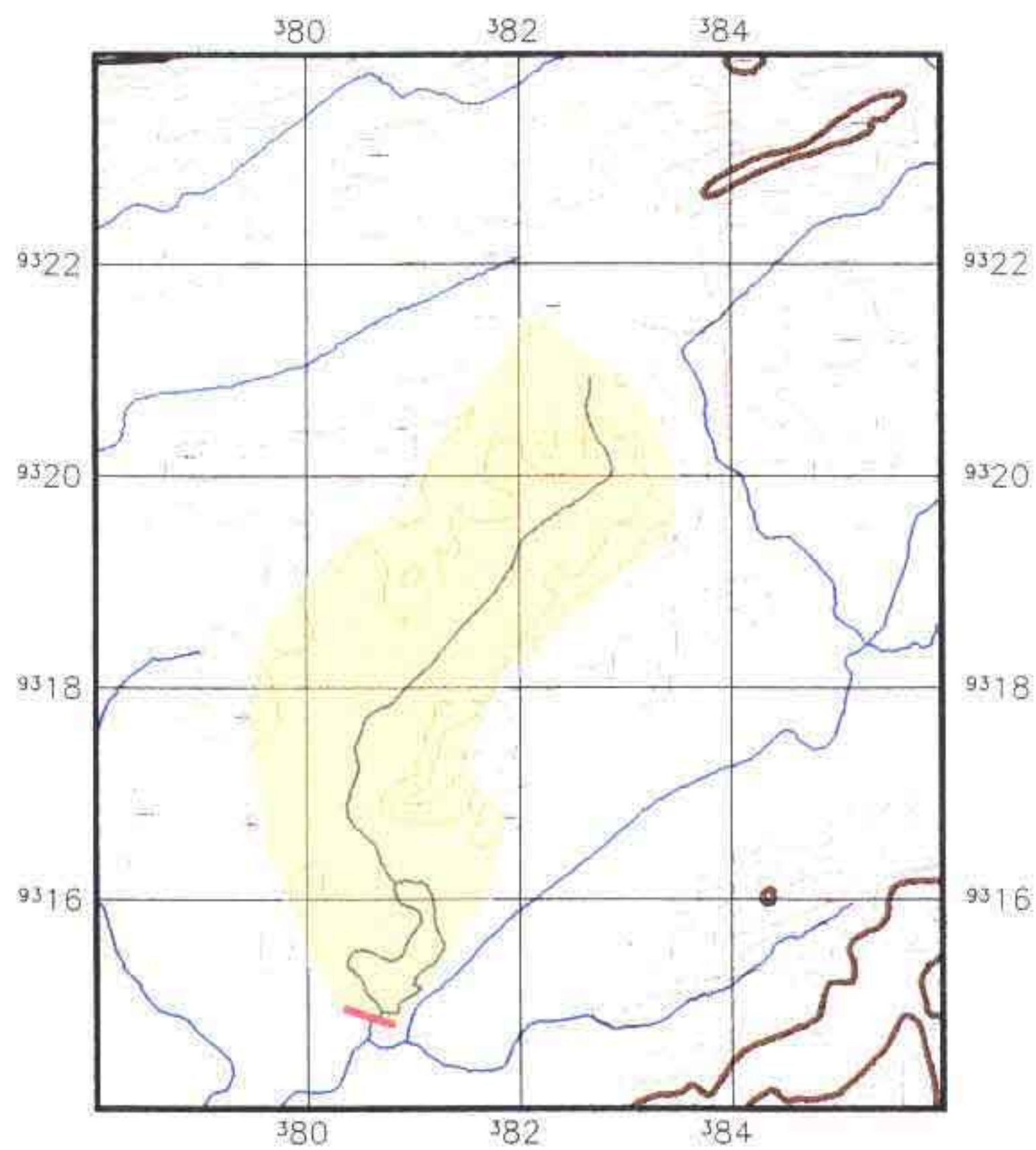
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Codigo	H ₁ (mm)
Ameroz	3729678	506,3
Posto	Código	H ₂ (mm)
Estreito	3729445	572,1
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Ameroz	49,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)








Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Taua	82683	1786,70	1903,91	1523,13

700291

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MANDACARÚ

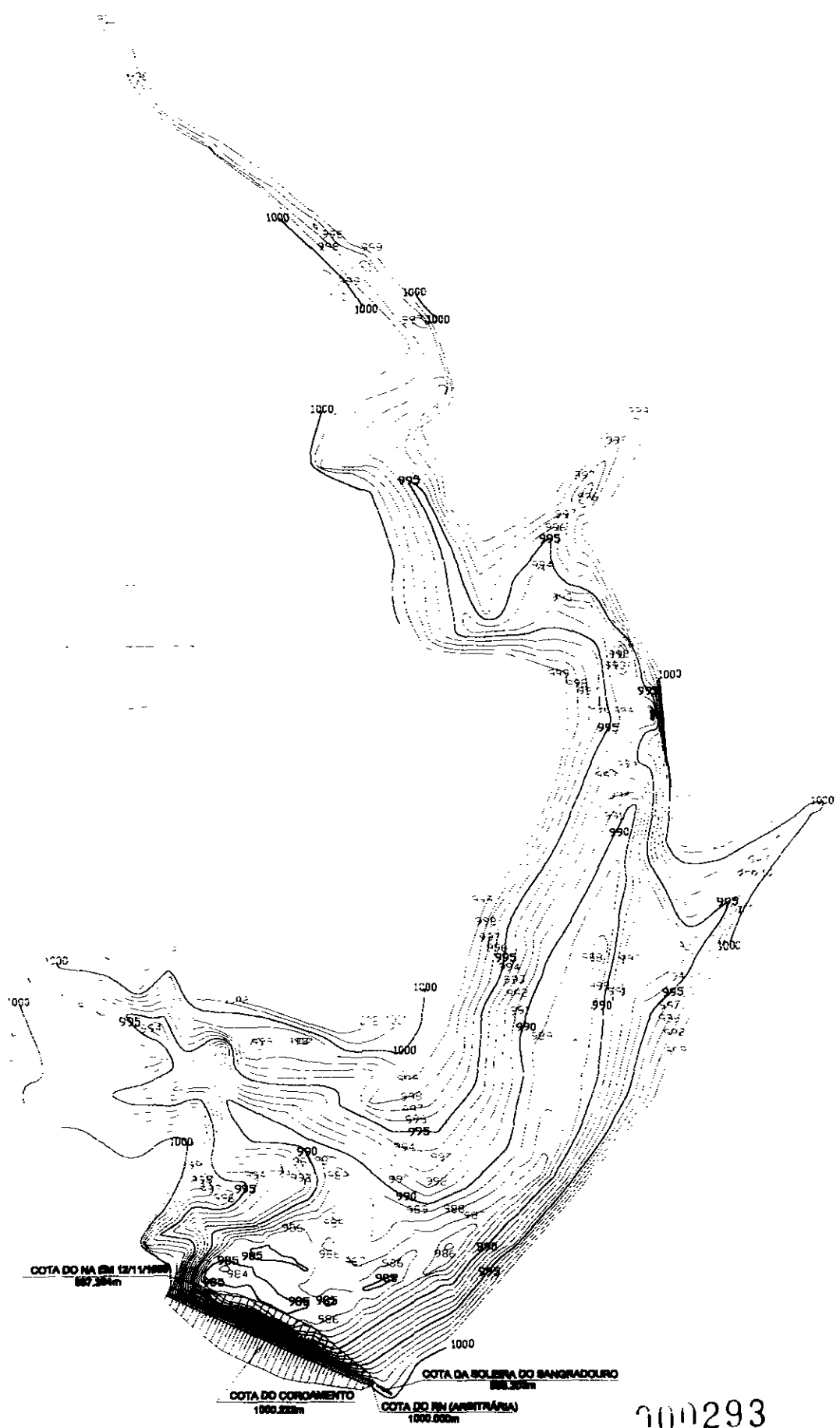


LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000



COTA DO NA (EM 12/1/1988)
887.344m

COTA DO CORONAMENTO
1000.222m

COTA DA BOLEIRA DO BARRAGEM
888.208m

COTA DO FN (ARBITRÁRIA)
1000.000m

300293

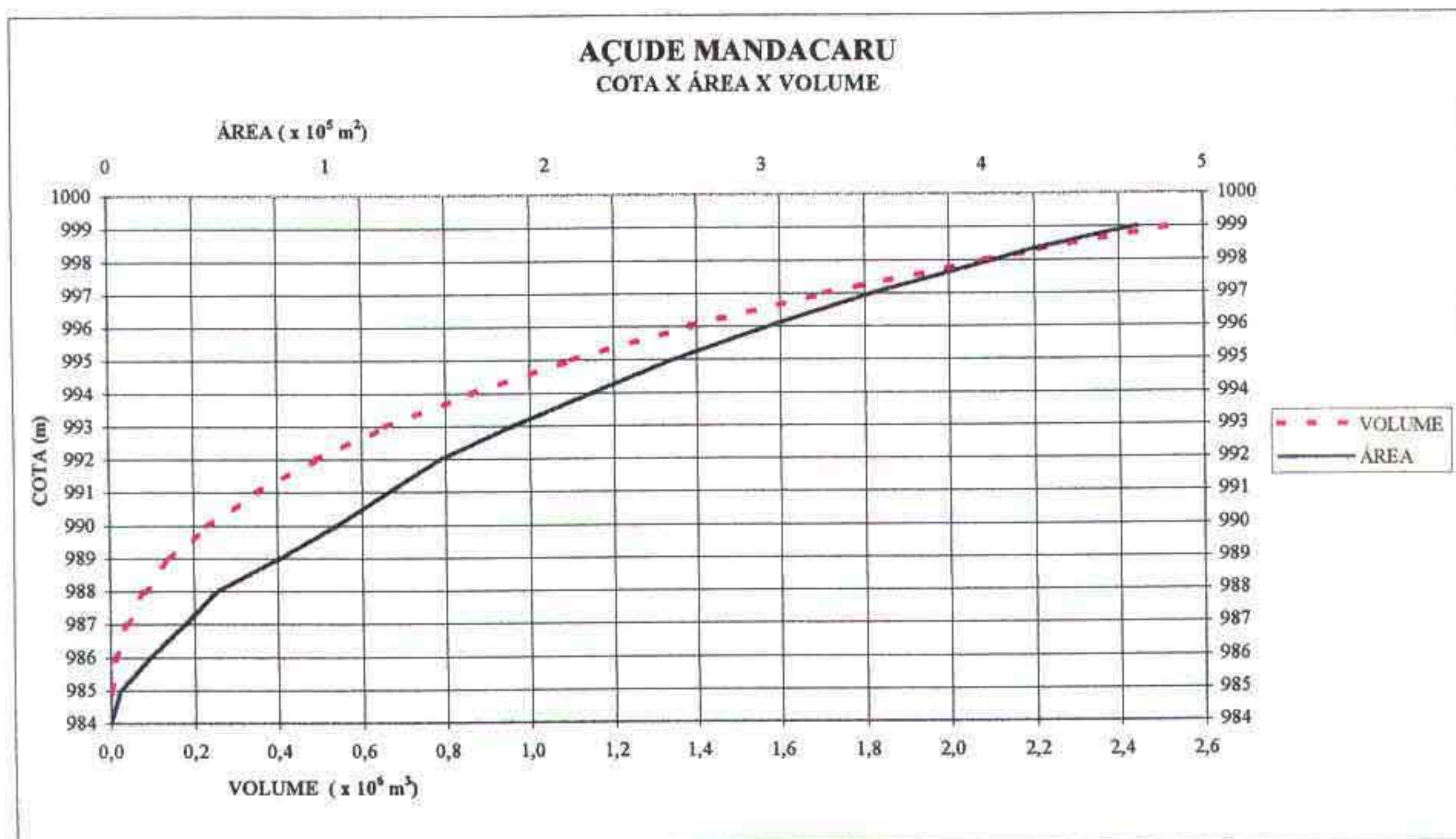
288

BACIA HIDRÁLICA DO AÇUDE MANDACARÉ		SEM ESCALA
KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.		



QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
 AÇUDE MANDACARU - 275-10

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
984	0,00			0,00	0,00
985	4.300,50	2.150,25	1,00	2.150,25	2.150,25
986	18.250,59	11.275,55	1,00	11.275,55	13.425,80
987	34.360,52	26.305,56	1,00	26.305,56	39.731,35
988	49.225,13	41.792,83	1,00	41.792,83	81.524,18
989	77.925,38	63.575,26	1,00	63.575,26	145.099,43
990	104.059,81	90.992,60	1,00	90.992,60	236.092,03
991	127.816,29	115.938,05	1,00	115.938,05	352.030,08
992	151.794,95	139.805,62	1,00	139.805,62	491.835,70
993	184.583,57	168.189,26	1,00	168.189,26	660.024,96
994	220.786,00	202.684,79	1,00	202.684,79	862.709,74
995	258.728,13	239.757,07	1,00	239.757,07	1.102.466,81
996	302.708,32	280.718,23	1,00	280.718,23	1.383.185,03
997	349.896,03	326.302,18	1,00	326.302,18	1.709.487,21
998	404.978,53	377.437,28	1,00	377.437,28	2.086.924,49
998,303	421.100,00	413.039,27	0,30	125.150,90	2.212.075,38
999	469.999,81	445.549,91	0,70	310.548,28	2.522.623,67



FOTOS DA PAREDE

27510 - AÇUDE MANDACARÚ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

27510 - AÇUDE MANDACARÚ



Sem Escala

3.1.30 - Açude do Angical

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

27710 - Açude do Angical

10/12/01 16 41 59

Identificação
 Código: 27710
 Nome do Reservatório Açude do Angical
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem. Angical

Domínio
 Domínio. Privado Atual Responsável Dona Deusuite
 Endereço do Proprietário Não souberam informar
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório 1º Ofício - Jucas
 Endereço do Cartório Rua Nelzinho Leal, 29 - Centro - Jucas
 Telefone do Cartório 088-517-12-31
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano e animal

Localização
 Município JUCAS Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe
 UTM X (m) 434107,55 UTM Y (m) 9279546,61 Longitude (Gr /Min./Seg) Latitude (Gr /Min./Seg)
 Rio Barrado Rio Jaguaribe Desembocadura Rio Jaguaribe

Dados Construtivos
 Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra. Não informar Data de Conclusão da Obra Não informar
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 7,563 Extensão Barr 235,00 Cota da Soleira 996,47 Nível D'água 992,16
 Cota do Coroamento 999,40 Largura Cor 10,00 Largura Sangr 16,86 Data da Visita 19/10/99
 Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos
 Vol Máximo (hm³) 1,02 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,2
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 24,94 Área da Bacia Hidráulica (ha) 45,00
 Deflúvio Médio Anual (mm) 60,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 2361,75
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,48 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 820,00 Posto Poço Comprido Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1362,81 Posto Iguatú Fonte INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta 19/10/1999 ph Superfície 8,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 223,00
 ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

27710 - Açude do Angical

06/12/2001 15 11 40

Observações

27710

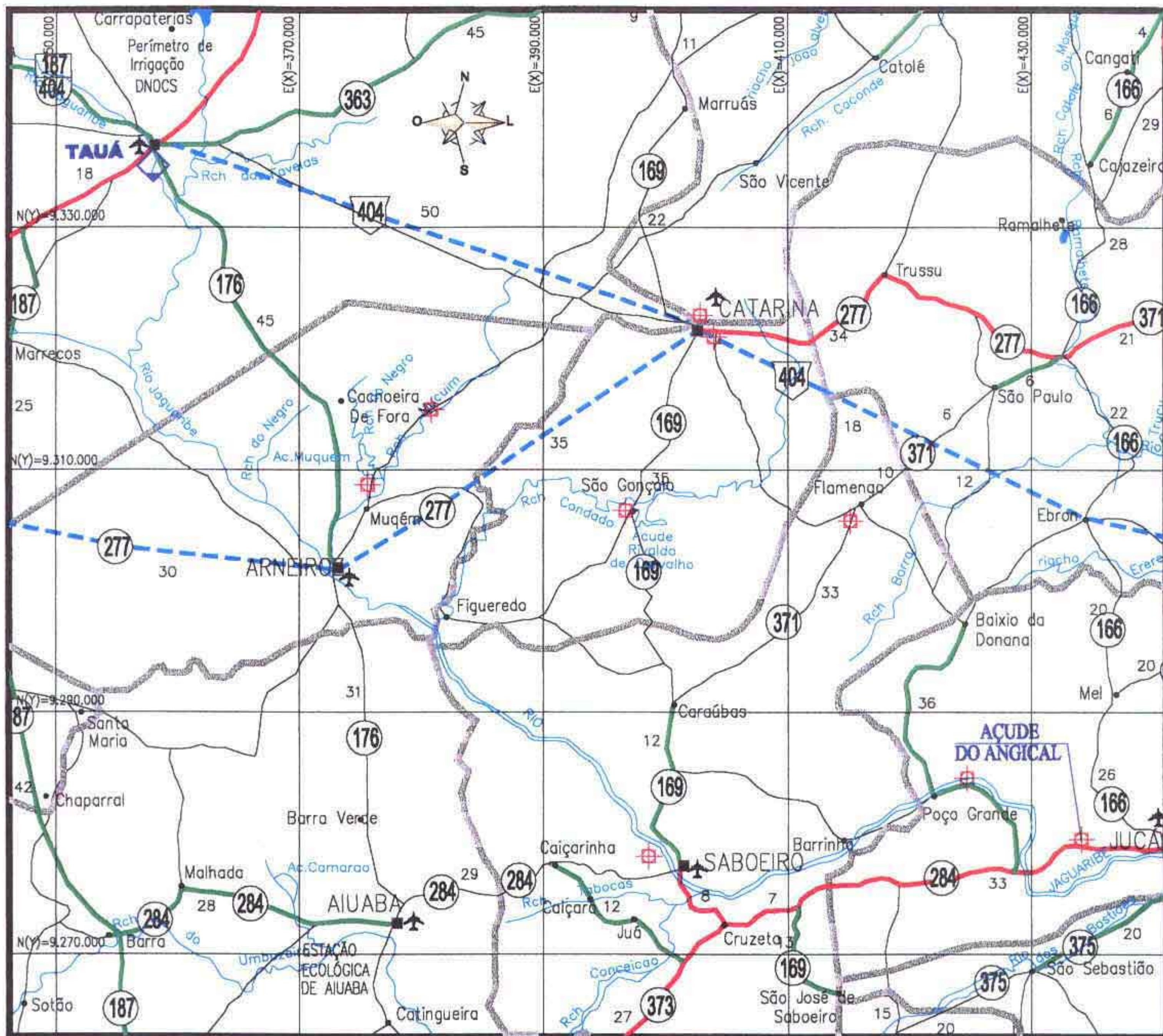
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km de frente da caixa d'água do SAAE em Jucás pela Ce 284 em direção a Saboeiro Com 8.5km a Ce 284 passa em cima da parede do açude

OBSERVAÇÕES

1- Em virtude da queima da foto do sangradouro não foi possível anexá-la no volume

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE DO ANGICAL



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

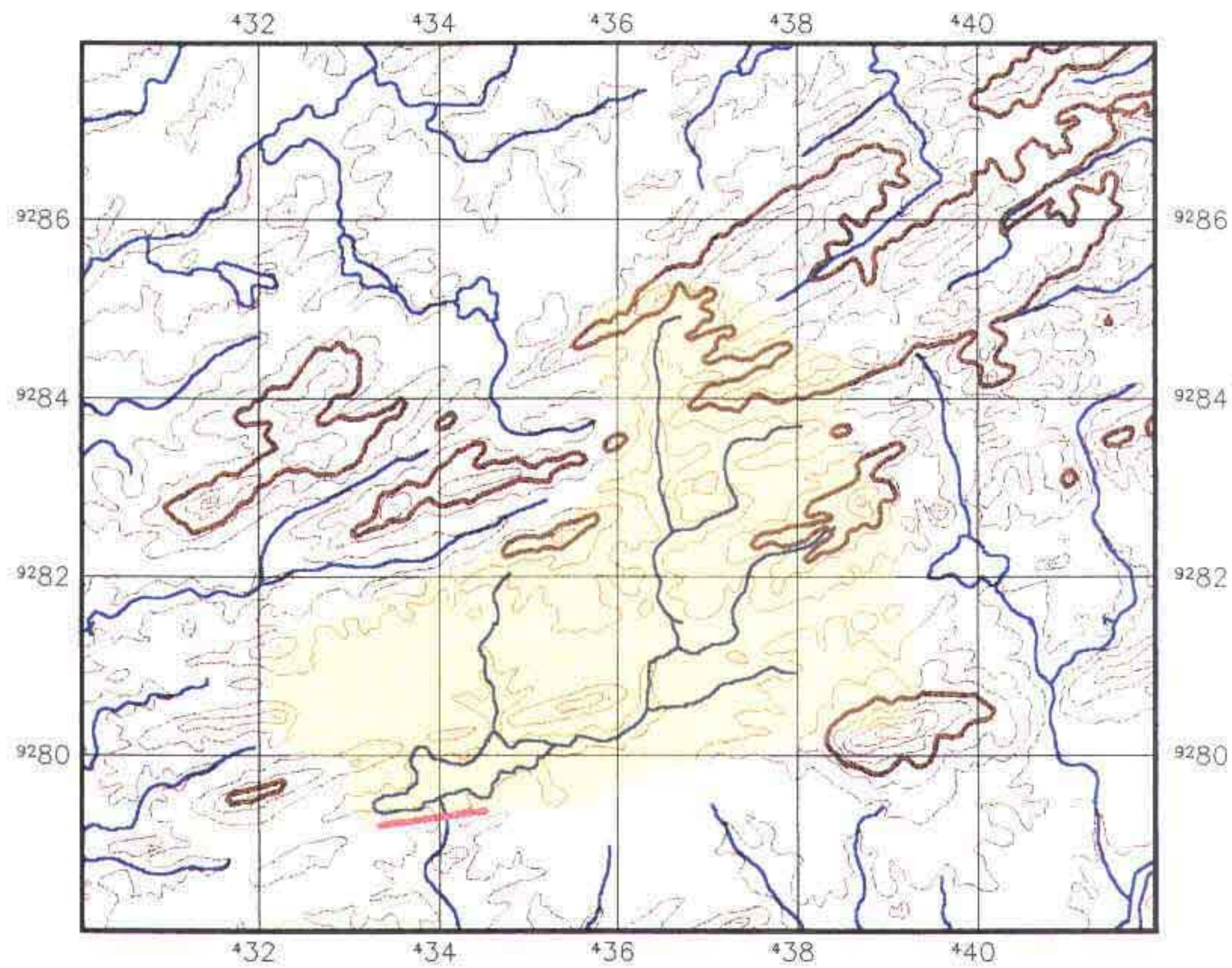
Açude	do Angical				
Nº de Ordem	277-10				
Bacia	Alto Jaguaribe				
Município que se localiza o açude	Jucas				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Jucas				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	24,94				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	24,94				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha).	45,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,02				
Altura da barragem - h (m)	7,56				
Alfa - α	2 361,75				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,50				
f_K	0,682				
f_E	0,476				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,76				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H ₁ (mm)
Poço Comprido	3820955	820,0
Posto	Código	H ₂ (mm)
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)





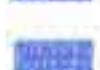


Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Jucas	60,00
Município	D ₂ (mm)
Município	D ₃ (mm)
Município	D ₄ (mm)
Município	D ₅ (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Iguatu	82686	1436,20	1703,51	1362,81

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE DO ANGICAL



LEGENDA

-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

FOTOS DA PAREDE

27710 - AÇUDE DO ANGICAL



Sem Escala

3.1.31 - Açude Lagoa da Areia

Identificação

Código 28010

Nome do Reservatório Açude Lagoa da Areia

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Lagoa da Areia

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Humberto Macário de Brito

Endereço do Proprietário Sítio Água Azul- Salitre

Telefone do Proprietário 088 - 521 2808

Registro em Cartório (Num. Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório 1º Ofício - Campo Sales

Endereço do Cartório Rua Cel Eneás Arraes, 1001 - Centro - Campos Sales - CE

Telefone do Cartório 088-533-13-02

Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização

Município SALITRE

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 339197,42 UTM Y (m) 9211965,09 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Rio Malunguim Desembocadura Riacho Camboneiro

Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra Não informado Data de Conclusão da Obra: Não informado

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 6 Extensão Barr 335,00 Cota da Soleira 998,15 Nível D'água 992,75

Cota do Coroamento 999,63 Largura Cor 3,12 Largura Sangr 13,50 Data da Visita 20/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 1,08 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regui c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,64

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 26,13 Área da Bacia Hidráulica (ha) 45,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 56,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 4988,37

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,25 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 771,10 Posto Salitre Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 Posto Campos Sales Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 20/10/1999 ph Superfície 6,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 359,00

ph Tomada D'água Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

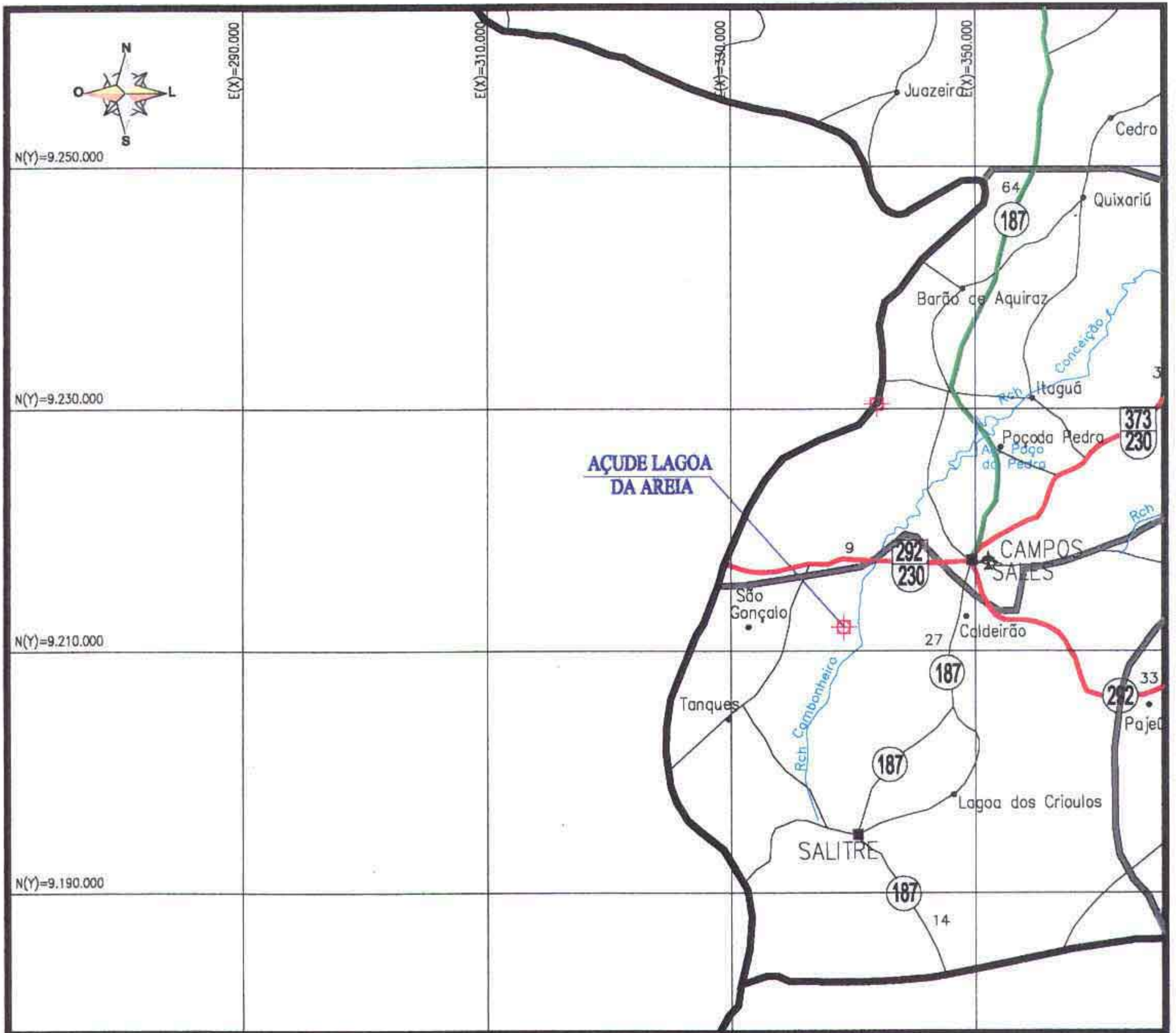
28010

ITINERÁRIO

Partindo da rodoviária de Campos Sales com 0,0km pela Ce 292 em direção ao Piauí Com 5,3km dobre a esquerda em uma estrada carroçável Com 1,5km passe a porteira do Sítio Água Azul Com 0,8km chegue ao açude

OBSERVAÇÕES

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE LAGOA DA AREIA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTADA
			LEITO NATURAL
EM CONSTRUÇÃO			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (EOI)
			PLANEJADA

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O. (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

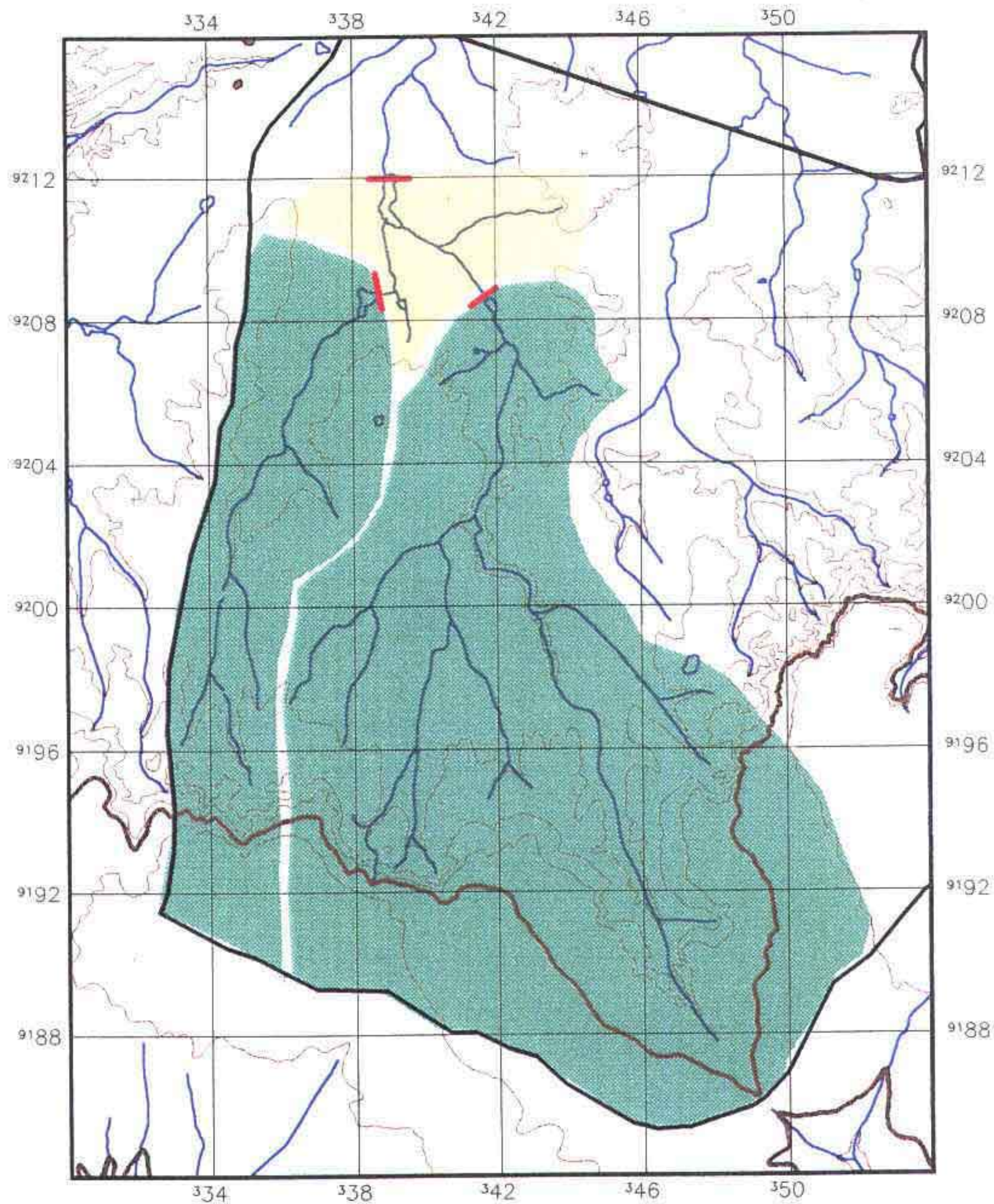
Açude	Lagoa da Area				
Nº de Ordem	280-10				
Bacia	Alto Jaguarbe				
Município que se localiza o açude	Salitre				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Salitre				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	26,13				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)					
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	227,61	70,63			
Área da bacia hidráulica - a (ha)	45,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³).	1,08				
Altura da barragem - h (m)	0,6				
Alfa - α	0,47				
C.V.	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,0				
f_K	0,75				
f_E	0,50				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)					

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Salitre	3749502	771,1
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Salitre	56,00
Município	D_2 (mm)
Município	D_3 (mm)
Município	D_4 (mm)
Município	D_5 (mm)

Evaporação segundo Normais Climatológicas do Brasil, com conversão do Piche para o Tanque Classe A				
ESTAÇÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Campos Sales	82777	1839,90	1934,32	1547,46

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE LAGOA DA AREIA



LEGENDA

- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/200.000

FOTOS DA PAREDE

28010 - AÇUDE LAGOA DA AREIA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

28010 - AÇUDE LAGOA DA AREIA



Sem Escala

3.1.32 - Açude Caldeirão

700312

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

28610 - Açude Caldeirão

10/12/01 21 53 01

Identificação

Código 28610

Nome do Reservatório Açude Caldeirão

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Caldeirão

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Antônio Adones Braga de Oliveira

Endereço do Proprietário Rua Hildely Cavalcante. nº 30, Jucás - CE

Telefone do Proprietário 088 - 717 1194

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório Cartório 1º Ofício de Jucás

Endereço do Cartório Rua Nelzinho Leal. nº 29

Telefone do Cartório 088-517-12-31

Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização

Município JUCAS

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 424680,76 UTM Y (m) 9284560,73 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riachos e Grotas locais

Desembocadura Rio Jaguaribe

Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra Não informado Data de Conclusão da Obra Não informado

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 6 Extensão Barr 84,00 Cota da Soleira 998,87 Nível D'água 993,88

Cota do Coroamento 1000,21 Largura Cor 1,50 Largura Sangr 6,00 Data da Visita 19/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³)

Vol Mínimo (hm³)

Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)

Área da Bacia Hidrográfica (km²)

Área da Bacia Hidráulica (ha)

Deflúvio Médio Anual (mm) 60,00

Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (fE)

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 820,00

Posto Poço Comprido

Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1362,81

Posto Iguatú

Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 19/10/1999

ph Superfície 5,00

Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 250,00

ph Tomada D'água

Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

28610 - Açude Calderão

19/12/2001 13 46 02

Observações

28610

ITINERÁRIO

Partindo de Jucas pela CE 284 sentido OESTE em direção a Antonina do Norte com 14Km chega-se a uma ponte sobre a Rio Jaguaribe 1Km depois da ponte dobra-se a direita por uma estrada carroçavel em direção a localidade de Baixio da Donona com 8Km apos cruzar o Rio Jaguaribe dobra-se a direita segundo paralelo ao rio Jaguaribe e com 3Km chega-se ao Açude

OBSERVAÇÕES

- 1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regulanzada e bacia hidrográfica
 - 2 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito atraves do levantamento das informações existentes em instituições publicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Tecnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Dominio - Endereço do responsável e telefone. Registro em Cartão Dados Construtivos - Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra . Dados hidrologicos - Vol Maximo, Vol Minimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia. Area da Bacia hidrografica. Area da Bacia Hidraulica. Deflúvio medio Anual, Fator de forma da bacia hidraulica. Fator adimensional de evaporação. CV Regionalizado. Pluviometria Media Anual, Posto , Fonte, Evaporação Media Anual. Posto Fonte
- OBS Quando o reservatorio lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatorio), a não ser quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrologicos São formadas por interação entre os reservatorios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatorios subterrâneos A aplicação de metodos de reservatorios superficiais a este tipo de acidente geografico conduzinam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma calculo apropriado seriam necessarios estudos adicionais não previstos no contrato

FOTOS DA PAREDE

28610 - AÇUDE CALDEIRÃO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

28610 - AÇUDE CALDEIRÃO



Sem Escala

3.1.33 - Açude Apertado

900318

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

29510 - Açude Apertado

10/12/01 21 53 55

-- Identificação --

Código 29510

Nome do Reservatório Açude Apertado

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Apertado

-- Domínio

Domínio Público Atual Responsável: Prefeitura de Salitre

Endereço do Proprietário Praça Francisco, sn - Centro

Telefone do Proprietário 088 - 537 1006

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro

Nome do Cartório Campos Sales

Endereço do Cartório Rua Cel Enéas Arraes, 1001 - Centro - Campos Sales

Telefone do Cartório 088-533-13-02

Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização

Município SALITRE

Bacia Hidrográfica Alto Jaguaribe

UTM X (m) 341959,54 UTM Y (m) 9230399,75 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riachos e Grotas locais

Desembocadura Lagoa da Areia

-- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra Não informado Data de Conclusão da Obra Não informado

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 3,118 Extensão Barr 136,50 Cota da Soleira 998,23 Nível D'água 994,64

Cota do Coroamento 999,51 Largura Cor 3,50 Largura Sangr 11,36 Data da Visita 20/10/99

Tipo de Tomada D'água Sem Tomada D'água Dispositivo de Controle

Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m)

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m)

Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m)

-- Dados Hidrológicos

Voi Máximo (hm³) Voi Mínimo (hm³) Voi Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)

Área da Bacia Hidrográfica (km²) Área da Bacia Hidráulica (ha)

Deflúvio Médio Anual (mm) 56,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (FE) CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 771,10 Posto Salitre Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1547,46 Posto Campos Sales Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 20/10/1999 ph Superfície 7,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 280,00

ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

29510 - Açude Apertado

19/12/2001 13 46 33

Observações

29510

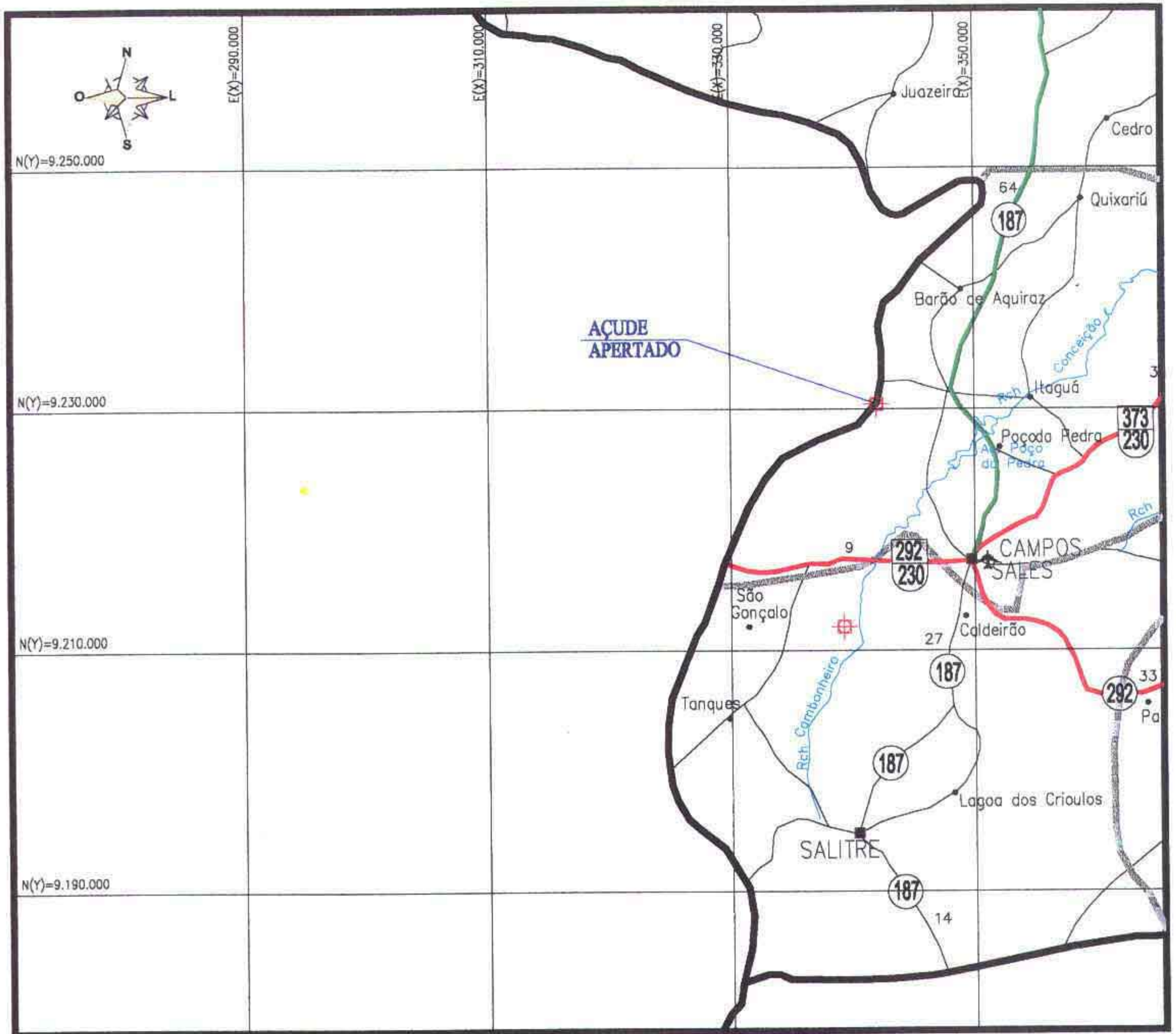
ITINERARIO

Saindo de Campos Sales direção NORTE pela CE 187 (p/ Tauá) com 10Km dobra-se a esquerda em direção ao Pio IX (Piauí) com 5Km chega-se ao Açude

OBSERVAÇÕES

1-Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada e bacia hidrografica
2 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito atraves do levantamento das informações existentes em instituições publicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Domínio - Endereço do responsável e telefone, Registro em Cartório Dados Construtivos – Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra , Dados hidrologicos – Vol Maximo, Vol Minimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Área da Bacia hidrografica, Area da Bacia Hidraulica, Deflúvio médio Anual, Fator de forma da bacia hidráulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Media Anual, Posto, Fonte, Evaporação Media Anual, Posto, Fonte
OBS Quando o reservatório lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatório), a não ser, quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrologicos São formadas por interação entre os reservatorios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatorios subterrâneos A aplicação de metodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geografico conduzinam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessarios estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE APERTADO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.O (DERT)
	RES. (DNER)
	P.R.F.
	C.P.R.V.
	D.R.F.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

FOTOS DA PAREDE

29510 - AÇUDE APERTADO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

29510 - AÇUDE APERTADO



Sem Escala