



Folha de Dados

IDGED:

0280/08

LOTE:

02745

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 VIII BACIA DO RIO BANABUIÚ

FOLHA DE DADOS - GED/SRH

TIPO DE DOCUMENTO: Relatório

Identidade GED: 0280/08

Lote: 02745

Nº de Registro: 0110342

Autores: KLI COGERH / SRH

Programa: PROURB/CE

Título: Realização do cadastramento dos manuseios
ocorridos públicos e privados do estado do Ceará,
com geração de bancos de dados

Sub-Título 1: Relatório final

Sub-Título 2: Bacia do Rio Barabuiú

Nº de Páginas: 309 p

Volume: 8

Tomo: _____

Editor: KL

Data de Publicação (mês/ano): Dezembro / 2001

Local de Publicação: Fortaleza

Localização da Obra

Tipo de Empreendimento:

<input type="checkbox"/> Barragem	<input type="checkbox"/> Açude	<input type="checkbox"/> Adutora	<input type="checkbox"/> Canal / Eixo de Transp.	<input type="checkbox"/> Outro
Rio / Riacho Barrado: _____		Fonte Hídrica: _____		

Bacia: _____

Sub-bacia: _____

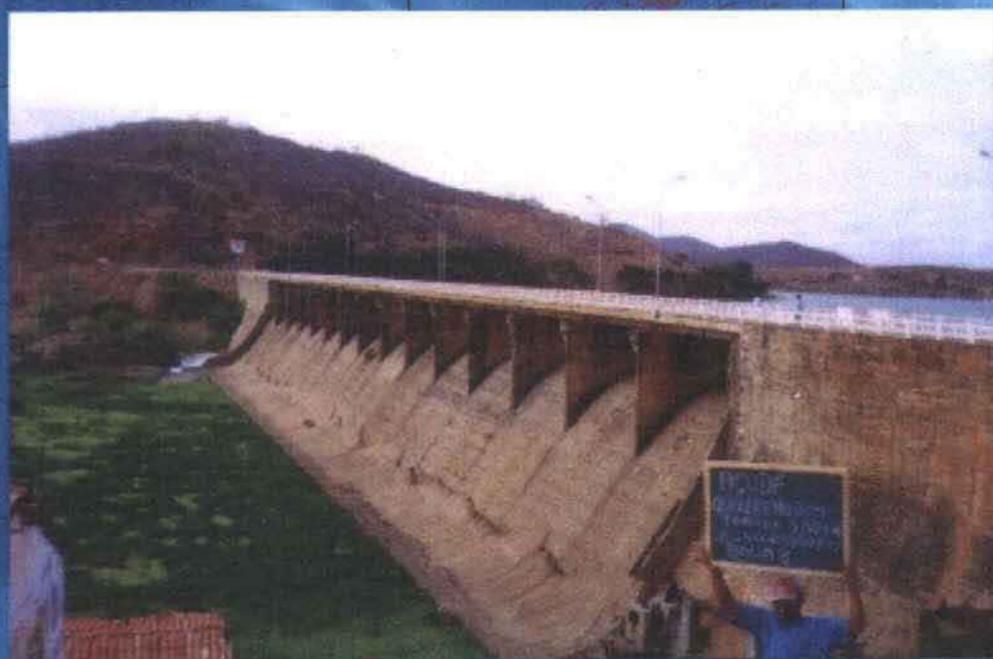
Municípios: _____

Distrito: _____

Microregião: _____

Estado: Ceará

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



Lote. 02745 - Prep Scan () Index ()
Projeto Nº 0280/08
Volume 1
Qtd. A4 _____ Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 _____ Outros _____

RELATÓRIO FINAL
VOLUME VIII
BACIA DO RIO BANABUIU

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL – VOLUME VIII - RIO BANABUIÚ
CADASTRO E ESTUDOS HIDROLÓGICOS



100003

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 Menezes

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

700004

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA COGERH

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

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

700006

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 RESERVATÓRIOS	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 - RIO BANABUIÚ.....	21
3.1 - RELAÇÃO DOS AÇUDES DA BACIA DO RIO JAGUARIBE - RIO BANABUIÚ	22
3.1.1 – Açude Gonzaga Mota	24
3.1.2 – Açude Zagreb	35
3.1.3 – Açude Torado	43
3.1.4 – Açude Buenos Aires	53

3.1.5 – Açude Santo Amaro	61
3.1.6 – Açude Valentim II.....	72
3.1.7 – Açude Quixeramobim.....	82
3.1.8 – Açude Cacimbas.....	91
3.1.9 – Açude Jatobá.....	101
3.1.10 – Açude Santa Catarina.....	111
3.1.11 – Açude do Povo	121
3.1.12 – Açude Lagoa do Mato	131
3.1.13 – Açude Extremas	141
3.1.14 – Açude Marengo.....	151
3.1.15 – Açude Teotônio	163
3.1.16 – Açude Alvorada	174
3.1.17 – Lagoa da Felipa de Baixo.....	184
3.1.18 – Lagoa da Felipa de Cima.....	190
3.1.19 – Lagoa do Frade.....	195
3.1.20 – Lagoa das Lajes.....	201
3.1.21 – Açude Amazonas.....	206
3.1.22 – Açude Adriano	214
3.1.23 – Açude Currais Novos	222
3.1.24 – Lagoa da Carnaúba	231
3.1.25 – Açude Daniel de Queiroz	237
3.1.26 – Açude São Jerônimo.....	245
3.1.27 – Açude Cruz das Almas.....	253
3.1.28 – Açude Mato Grosso.....	261

3.1.29 – Açude Magalhães	268
3.1.30 – Açude Saquinho	276
3.1.31 – Açude Retiro	283
3.1.32 – Açude Jacampari.....	290
3.1.33 – Açude Ibuçu	296

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 VIII – Bacia do Rio Jaguaribe - Rio Banabuiú



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 $0 \leq c \leq 1$ 0 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 $h = (K / a) * 3$
- f) Fator de forma do reservatório - α Estimado pela expressão $K = \alpha * h^3$
- g) Coeficiente de Vanação - CV Foi adotado o $CV = 1,20$, para todos os açudes
- h) Deflúvio 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 $\mu = \sum D_N * A_N$
- 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 Afluentes 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 - Q90 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 hm³ / 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

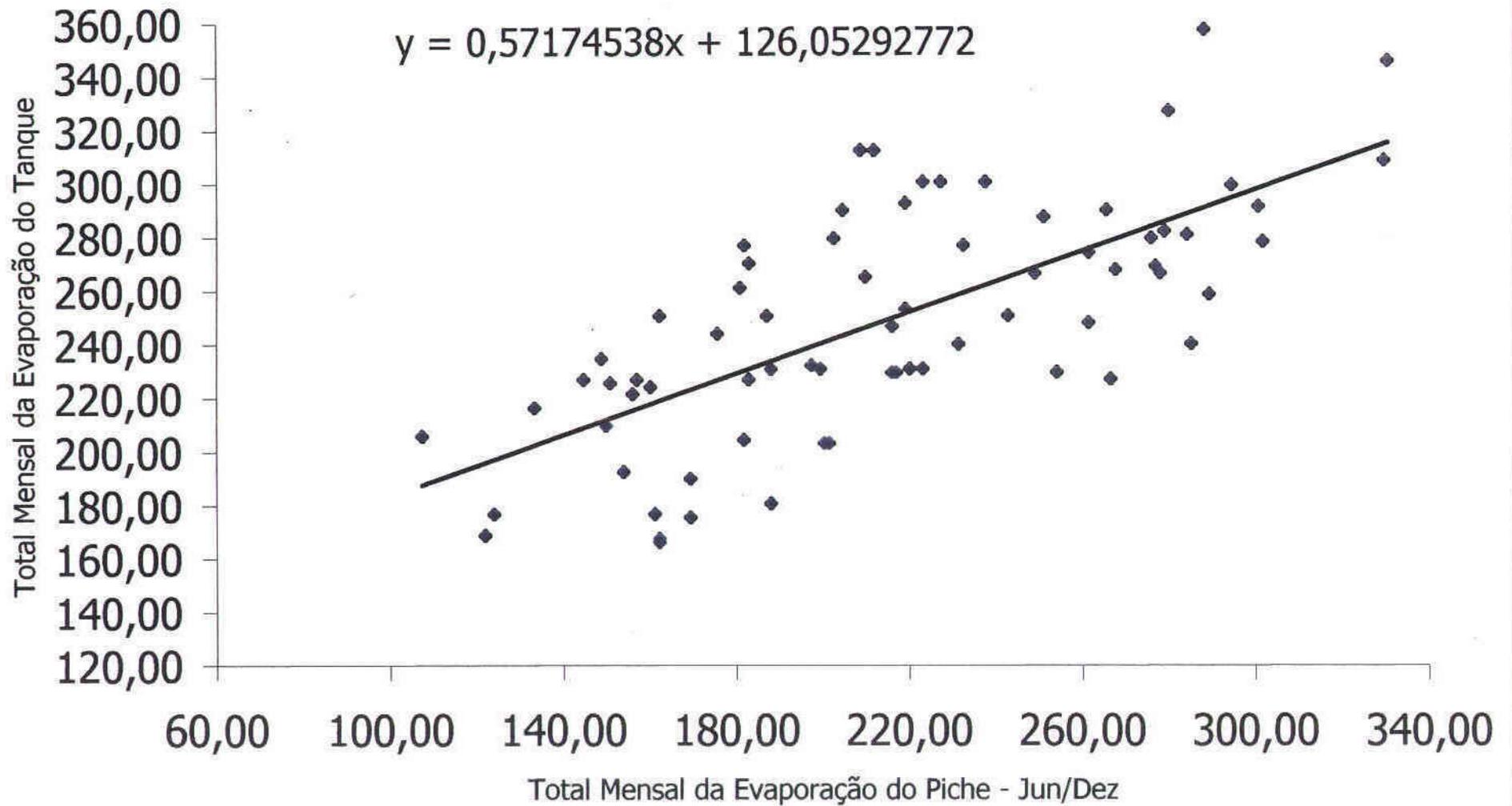
2.1.4 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes de Montante

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.



000020

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

CEARÁ		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															
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	Crateús	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

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 RESERVATÓRIOS

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).

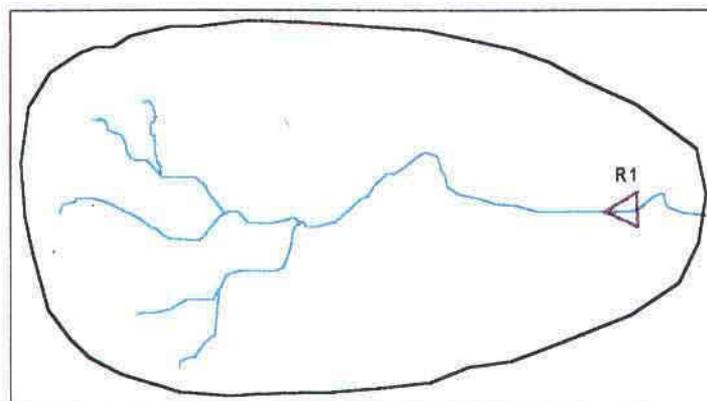


FIGURA 01 – Representação esquemática de uma bacia hidrográfica controlada por um reservatório.

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).

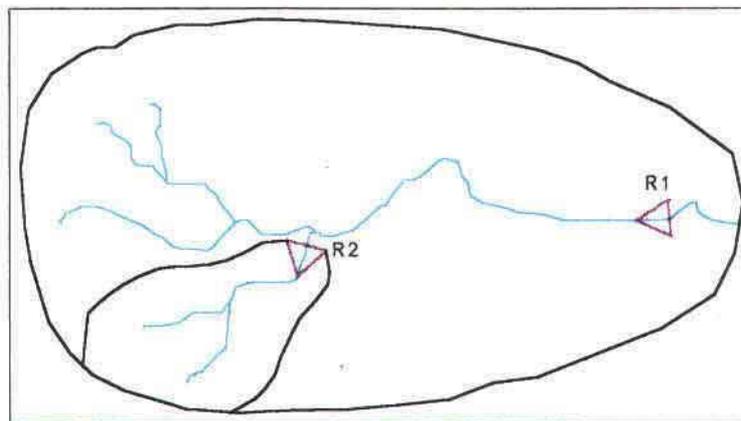


FIGURA 02 – Representação esquemática de uma bacia hidrográfica controlada por dois reservatórios.

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 - RIO BANABUIÚ

3 1 - RELAÇÃO DOS AÇUDES DA BACIA DO RIO JAGUARIBE - RIO BANABUIÚ

Nº	Denominação (I)	Município	Coordenadas UTM (m)		Serviço
			E	N	
23	Aç Gonzaga Mota	Mons Tabosa	379 803	9 468 947	C, T
34	Aç Zagreb	Boa Viagem	411 289	9 457 003	C, T
35	Aç Torado	Quixeramobim	443 267	9 426 214	C, B, T
41	Aç Buenos Aires	Quixada	536 925	9 441 858	C, T
45	Aç Santo Amaro	Quixeramobim	477 722	9 434 312	C, T
46	Aç Valentim II	Milhã	478 170	9 377 580	C, T, B
51	Aç Quixeramobim	Quixeramobim	465 300	9 425 560	C, B
55	Aç Cacimbas	Itatira	431 877	9 484 476	C, T
61	Aç Jatoba	Milhã	473 985	9 380 387	C, T
72	Aç Santa Catarina	Madalena	460 960	9 461 038	C, B, T
85	Aç do Povo	Pedra Branca	421 188	9 397 497	C, B
86	Aç Lagoa do Mato	Itatira	422 990	9 482 879	C, T
92	Aç Extremas	Piquet Carneiro	444 494	9 340 460	C, B
106	Aç Marengo	Madalena	440 474	9 444 034	C
124	Aç Teotônio	Madalena	434 622	9 465 104	C
132	Aç Alvorada	Quixadá	485 092	9 445 356	C, T
177	Lagoa da Felipa de Baixo	Morada Nova	569 642	9 431 645	C
178	Lagoa da Felipa de Cima	Morada Nova	564 832	9 432 239	C
179	Lagoa do Frade	Morada Nova	582 405	9 428 778	C
180	Lagoa das Lajes	Limoeiro do Norte/ Morada Nova	586 992	9 442 580	C
185	Aç Amazonas	Quixeramobim	478 325	9 417 772	C
241	Aç Adriano	Ibaretama	517 770	9 459 291	C
248	Aç Currais Novos	Madalena	433 713	9 450 602	C
250	Lagoa da Carnauba	Morada Nova	545 800	9 438 554	C
256	Aç Daniel de Queiroz	Quixadá	500 813	9 467 551	C
278	Aç São Jerônimo	Mombaça	411 734	9 365 235	C
284	Aç Cruz das Almas	Ibaretama	512 375	9 456 471	C
287	Aç Mato Grosso	Itatira	450 756	9 487 362	C
297	Aç Magalhães	Itatira	441 292	9 500 314	C

Nº	Denominação (I)	Município	Coordenadas UTM (m)		Serviço
			E	N	
305	Ac Saquinho	Madelana	442 309	9 463 774	C
306	Ac do Retiro	Morada Nova	559 452	9 411 346	C
314	Ac Jacampan	Boa Viagem	399 165	9 470 480	C
315	Ac Ibuçu	Boa Viagem	412 074	9 467 604	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 Gonzaga Mota

000030

024

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02308 - Açude Gozaga Mota

28/12/2001 09 07 39

Identificação

Código 02308
 Nome do Reservatório Açude Gozaga Mota
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem: Barragem Juca

Domínio

Domínio: Público Atual Responsável Serviço Autonomo de Abastecimento de Água e Esgoto - SAAE
 Endereço do Proprietário: Rua Alfredo III, Boa Viagem - CE
 Telefone do Proprietário 088 - 427 1151
 Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro) Não encontrado registro
 Nome do Cartório 2º Ofício - Monsenhor Tabosa
 Endereço do Cartório Rua João Pamplona, 05 -Centro - Monsenhor Tabosa
 Telefone do Cartório 088-696-12-77
 Usos Atuais: Abastecimento de Cidade

Localização

Município MONSENHOR TABOSA Bacia Hidrográfica: Banabuiú
 UTM X (m) 379803,00 UTM Y (m) 9468947,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Riacho São Félix Desembocadura: Rio Quixeramobim

Dados Construtivos

Construção Governo do Estado / Prefeitura Municipal
 Projeto Governo do Estado do Ceara
 Data de Início da Obra 1984 Data de Conclusão da Obra 1985
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro: Escavado em Rocha
 Altura Máxima: 18,981 Extensão Barr.: 193,67 Cota da Soleira 997,50 Nível D'água: 982,74
 Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor. 3,50 Largura Sangr.: 27,44 Data da Visita 9/12/99
 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) 0,0029 Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,000032
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 2,07 Área da Bacia Hidráulica (ha) 11,43
 Deflúvio Médio Anual (mm): 56,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 103,97
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,39 CV Regionalizado: 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 718,40 Posto Jacampari Fonte: PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta: 09/12/1999 ph Superfície 7,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm) 385,00
 ph Tomada D'água Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

000031

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02308 - Açude Gozaga Mota

07/12/2001 10 17 26

Observações

02308

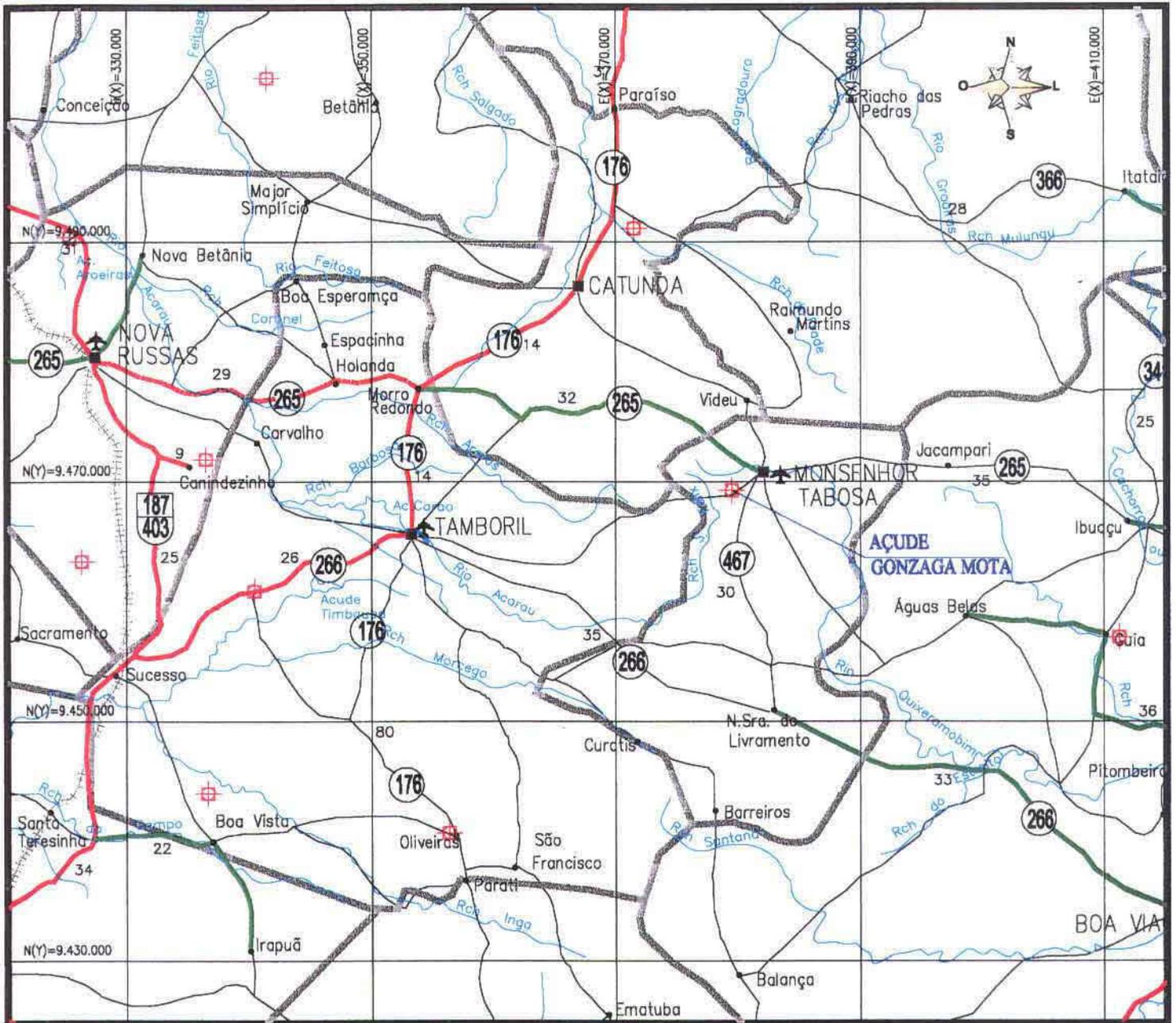
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0 km da Igreja Matriz da cidade de Monsenhor Tabosa, segue a Av Honório Melo em direção ao Matadouro Público. Com 2,1 km passa pelo Matadouro, com 2,8 km entra a direita e passa um portão e com 2,9 km chega-se ao Açude Gonzaga Mota "

OBSERVAÇÕES

1 - Existe uma bomba flutuante captadora p/ irrigação

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE GONZAGA MOTA



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 (Eol)
			PLANEJADA

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude:	Gonzaga Mota				
Nº de Ordem:	023-08				
Bacia:	Banaburú				
Município que se localiza o açude	Monsenhor Tabosa				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Monsenhor Tabosa				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	2,07				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	2,07				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	11,43				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,71				
Altura da barragem - h (m)	18,98				
Alfa - α	103,17				
C.V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,12				
f_K	6,132				
f_E	0,399				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,00002				

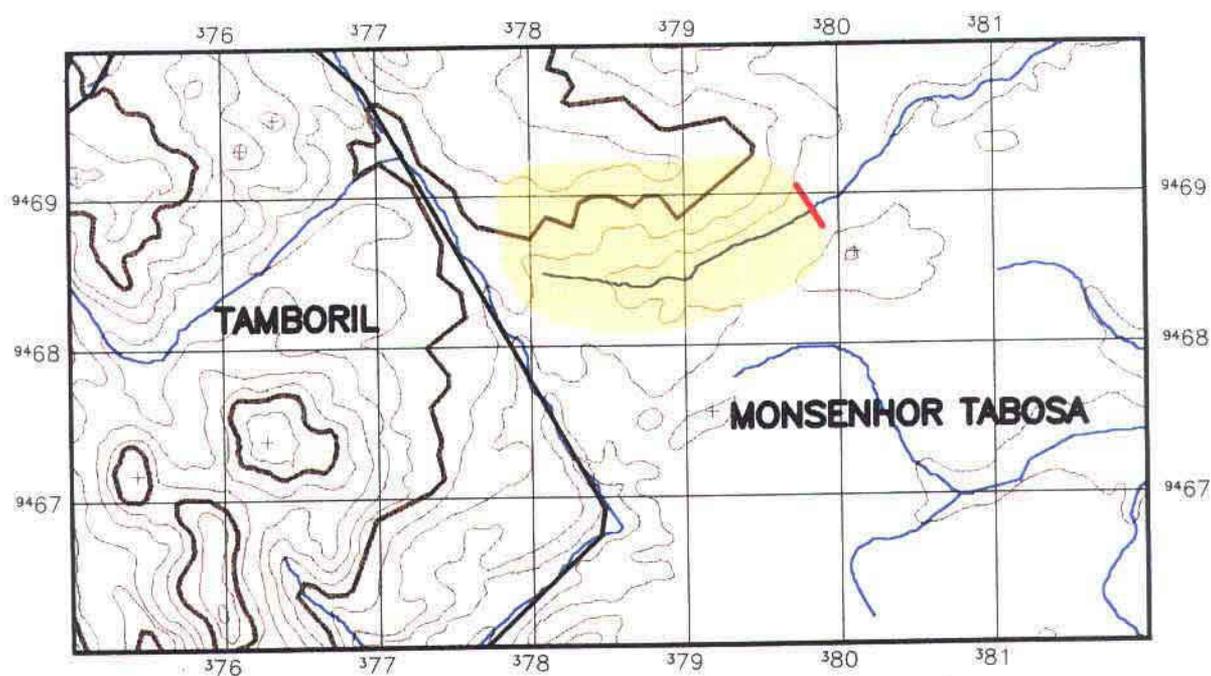
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Jacampan	2890415	718,4
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Monsenhor Tabosa	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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

300034

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE GONZAGA MOTA

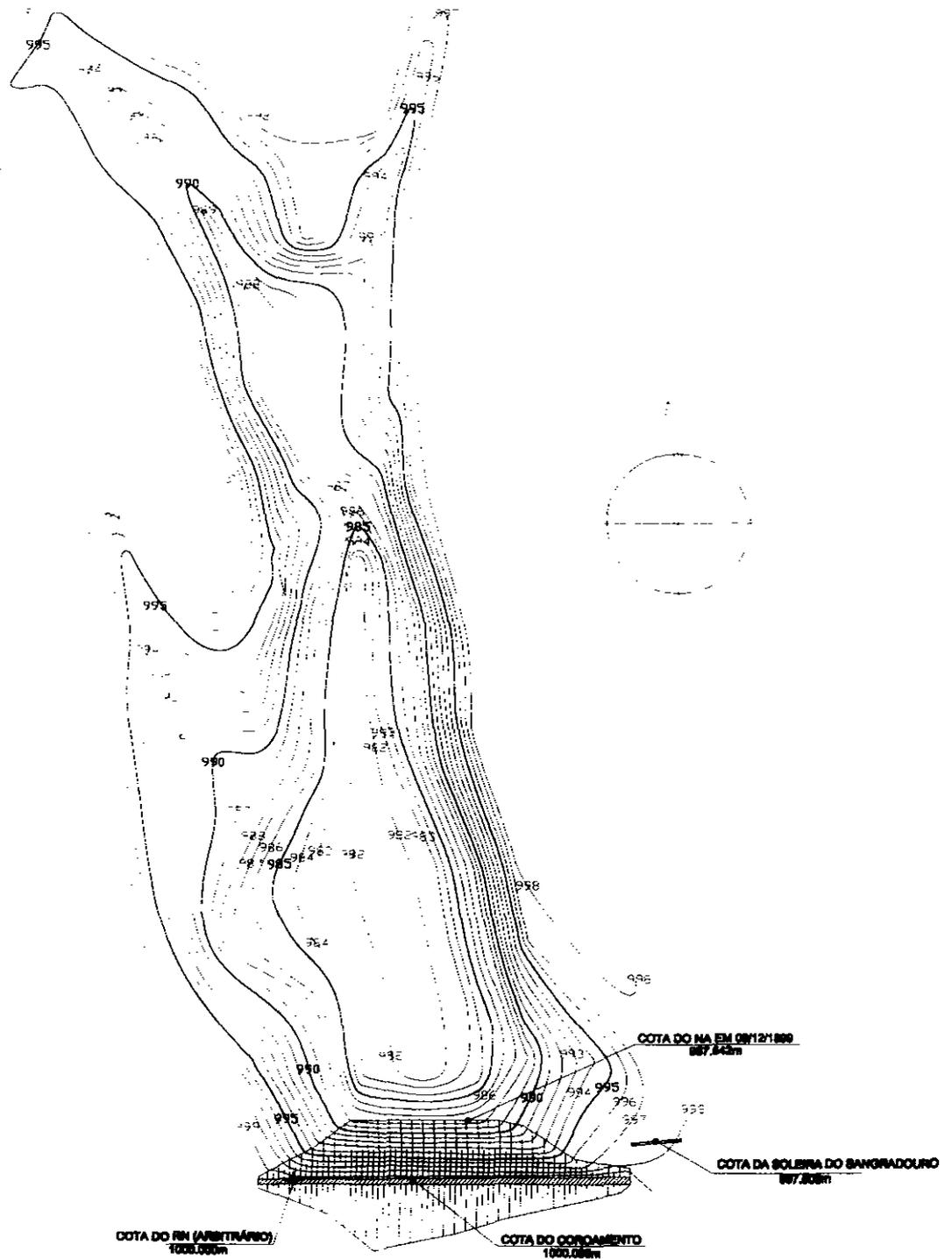


PLANTA BAIXA

Escala 1/50.000

LEGENDA

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



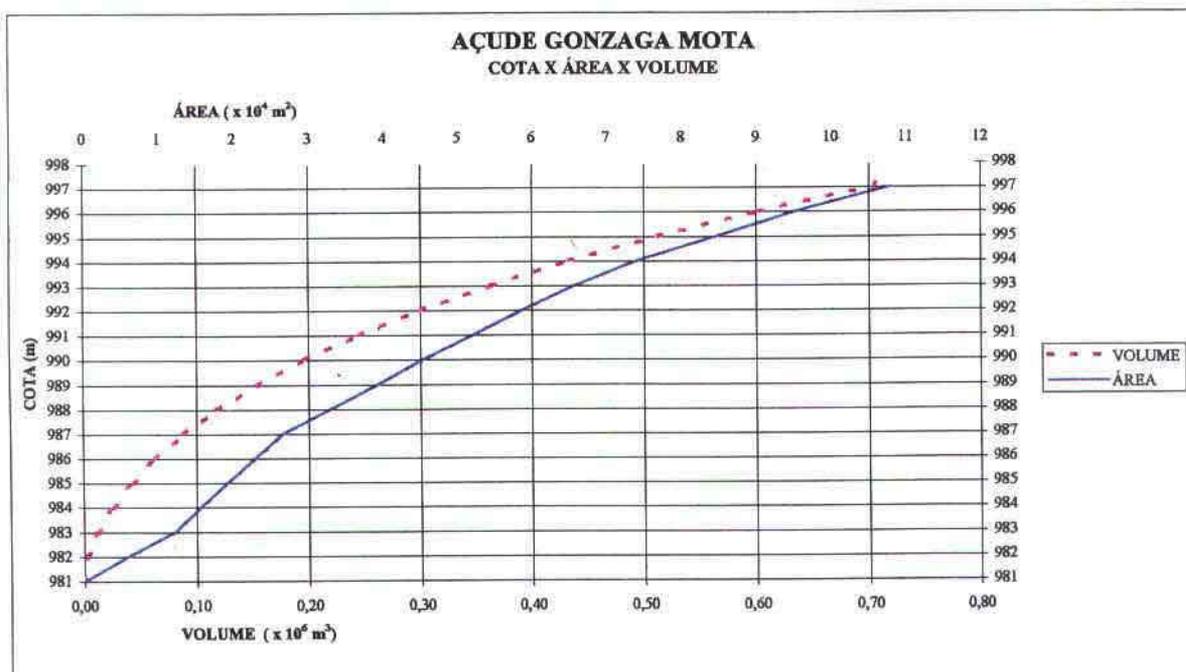
700036

030

<p>BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE GONZAGA MOTA</p>	<p>SEM ESCALA</p>
<p>KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. KL</p>	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE GONZAGA MOTA - 023-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
981	0,00			0,00	0,00
982	5.844,12	2.922,06	1,00	2.922,06	2.922,06
983	12.052,22	8.948,17	1,00	8.948,17	11.870,23
984	15.542,87	13.797,55	1,00	13.797,55	25.667,78
985	19.087,41	17.315,14	1,00	17.315,14	42.982,92
986	22.822,59	20.955,00	1,00	20.955,00	63.937,92
987	26.409,59	24.616,09	1,00	24.616,09	88.554,01
988	32.834,66	29.622,13	1,00	29.622,13	118.176,13
989	39.234,15	36.034,41	1,00	36.034,41	154.210,54
990	45.300,18	42.267,17	1,00	42.267,17	196.477,70
991	52.064,74	48.682,46	1,00	48.682,46	245.160,16
992	58.641,84	55.353,29	1,00	55.353,29	300.513,45
993	65.669,85	62.155,85	1,00	62.155,85	362.669,30
994	73.895,21	69.782,53	1,00	69.782,53	432.451,83
995	84.518,79	79.207,00	1,00	79.207,00	511.658,83
996	95.213,13	89.865,96	1,00	89.865,96	601.524,79
997	107.858,27	101.535,70	1,00	101.535,70	703.060,49
997,508			0,51	7.800,91	710.861,40



000037

FOTOS DA PAREDE

02308 - AÇUDE GOZAGA MOTA



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

02308 - AÇUDE GOZAGA MOTA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

02308 - AÇUDE GOZAGA MOTA



Sem Escala

3.1.2 - Açude Zagreb

700041

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

03408 - Açude Zagreb

14/12/2001 10 16 58

- Identificação

Código: 03408
 Nome do Reservatório Açude Zagreb
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Barragem Zagreb

- Domínio

Domínio: Público Atual Responsável Serviço Autonomo de Abastecimento de Água e Esgoto - SAAE
 Endereço do Proprietário: Rua Alfredo III. Boa Viagem - CE
 Telefone do Proprietário 088 - 427 1151
 Registro em Cartório (Num. Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório 2º Ofício - Boa Viagem
 Endereço do Cartório Rua Antonio Queiroz . 353 - Centro - Boa Viagem
 Telefone do Cartório 088-427-14-80
 Usos Atuais Abastecimento de Cidade
 Consumo animal

- Localização

Município BOA VIAGEM Bacia Hidrográfica Banabuiú
 UTM X (m) 411289,00 UTM Y (m) 9457003,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Grotas e Córregos locais Desembocadura: Riacho Fernandes

- Dados Construtivos

Construção Governo do Estado do Ceará
 Projeto Bolsão das secas
 Data de Início da Obra 1986 Data de Conclusão da Obra 1986
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro: Escavado com cordão fixação
 Altura Máxima 12,293 Extensão Barr 261,81 Cota da Soleira 998,17 Nível D'água:
 Cota do Coroamento 999,73 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 15,40 Data da Visita: 9/12/99
 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) 0,36 Vol Mínimo (hm³) 0,0003 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano):
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) Área da Bacia Hidráulica (ha) 11,91
 Deflúvio Médio Anual (mm) 59,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 472,69
 Fator adimensional de evaporação (fE) CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 717,70 Posto: Boa Viagem Fonte: PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte: INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 09/12/1999 ph Superfície 7,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 347,00
 ph Tomada D'água Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

03408 - Açude Zagreb

07/12/2001 09:49:36

Observações

03408

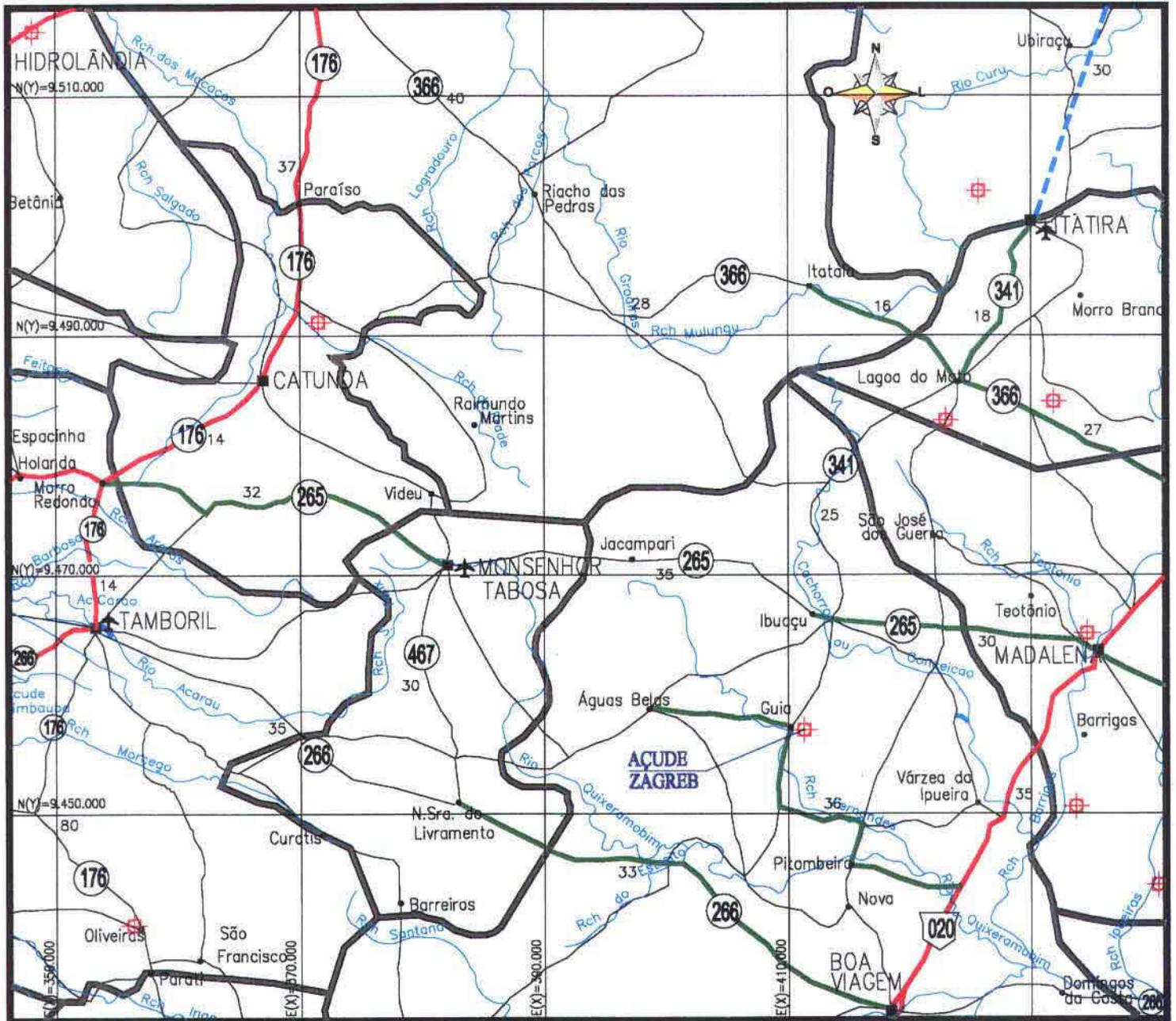
ITINERÁRIO

Partindo do Posto da Policia Rodoviana Federal na BR 020 com 0,0 km, segue com destino a cidade de Madalena Com 12,1 km entra a esquerda deixando a BR 020 e seguindo por uma estrada de picarra Com 14,2 km passa pelo povoado de Varzea da Ipueira e com 23,6 km passa pelo povoado de Olho D'Agua dos Facundes Com 36,5 km chega ao povoado da Guia e passa ao lado da Igreja e segue a direita pela Rua Jose Vieira de Souza, com 36,8 km entra a esquerda pela Rua São Pedro, em seguida toma-se a esquerda seguindo a rua Nossa Senhora da Guia Com 37,7 km entra a direita, com 38,0 km entra novamente a direita e com 38,4 km chega ao Acude Zagreb

OBSERVAÇÕES

- 01- Existe uma bomba flutuante para captação d'água para abastecimento
- 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ZAGREB



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS			— 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 (EQ)
			PLANEJADA

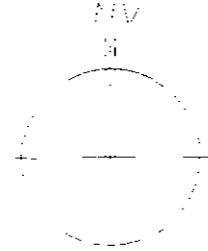
700044

COTA DO CORDOAMENTO
998,727m

COTA DO FN (ARBITRÁRIO)
1000,000m

COTA DA SOLEIRA DO BARRAGÃO
998,176m

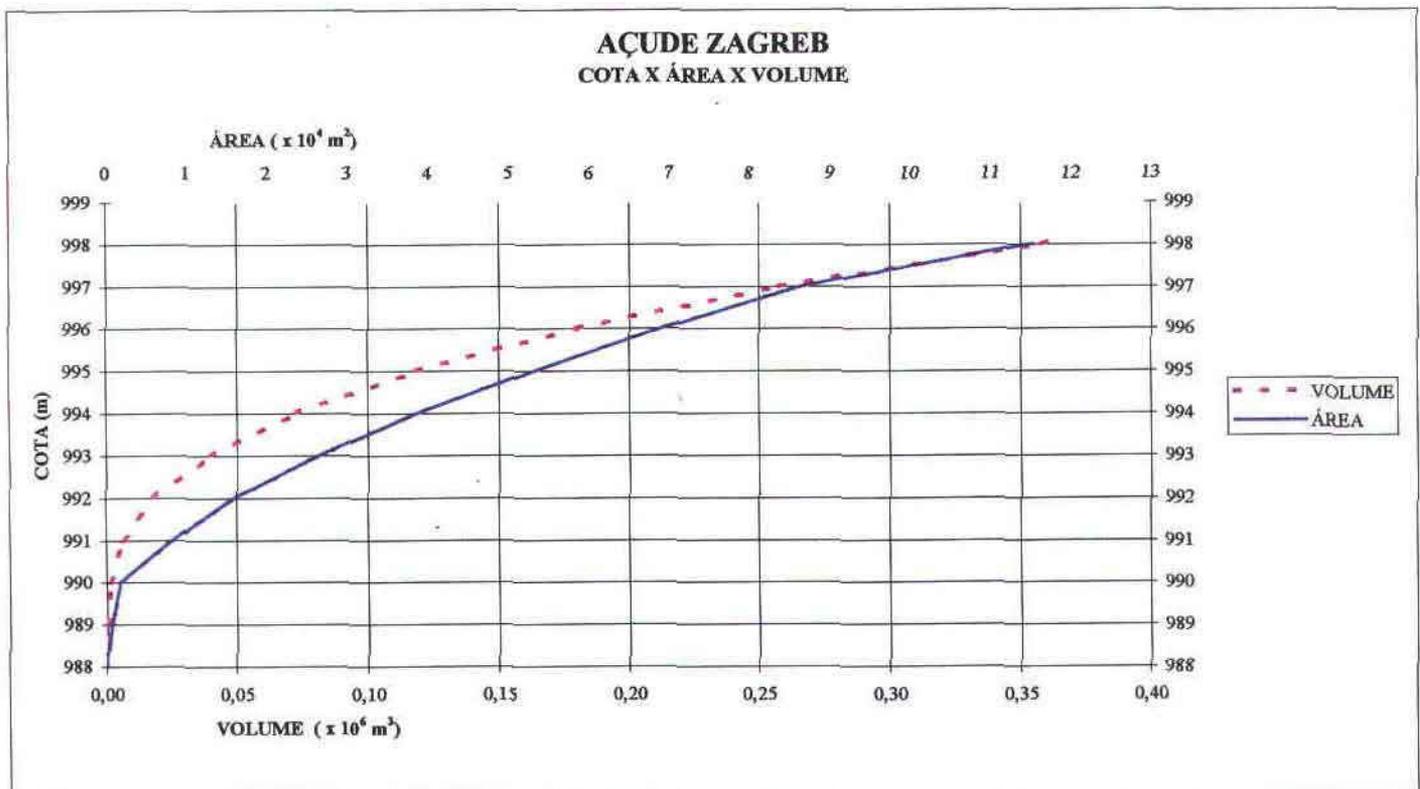
COTA DO NA EM 08/12/1988
998,388m



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

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE ZAGREB - 034-08

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	617,62	308,81	1,00	308,81	308,81
990	1.758,22	1.187,92	1,00	1.187,92	1.496,73
991	8.336,38	5.047,30	1,00	5.047,30	6.544,03
992	15.974,14	12.155,26	1,00	12.155,26	18.699,29
993	26.421,11	21.197,63	1,00	21.197,63	39.896,92
994	38.656,00	32.538,56	1,00	32.538,56	72.435,47
995	53.394,20	46.025,10	1,00	46.025,10	118.460,57
996	69.141,45	61.267,83	1,00	61.267,83	179.728,40
997	86.526,56	77.834,01	1,00	77.834,01	257.562,40
998	115.159,80	100.843,18	1,00	100.843,18	358.405,58
998,175			0,17	5.340,22	363.745,80

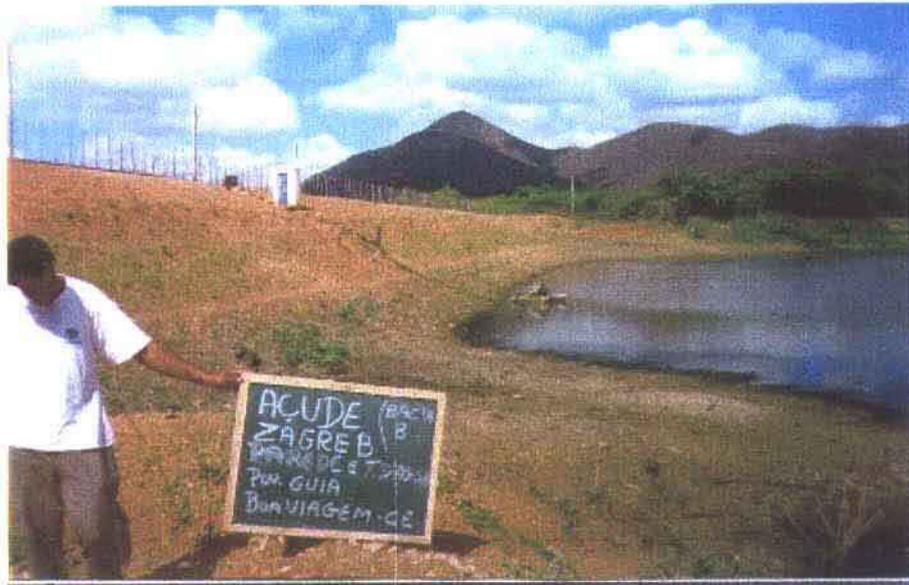


100046

040

FOTOS DA PAREDE

03408 - AÇUDE ZAGREB



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

03408 - AÇUDE ZAGREB



Sem Escala



3.1.3 - Açude Torado

000049

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

03508 - Açude Torado

14/12/2001 10 15 28

Identificação	
Código.	03508
Nome do Reservatório:	Açude Torado
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	Torado

Domínio			
Domínio.	Privado	Atual Responsável:	Associação Conjunto Esperança Imóvel Monte Castelo
Endereço do Proprietário	Sítio Monte Castelo - Quixeramobim		
Telefone do Proprietário	Não tem		
Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro)	Não foi encontrado Registro		
Nome do Cartório.	Cartório Queiroz Rocha 2º Ofício - Quixeramobim		
Endereço do Cartório	Av Dr Joaquim Fernandes. Quixeramobim - CE		
Telefone do Cartório	088 - 441 0026		
Usos Atuais	Irrigação Consumo animal		

Localização			
Município.	QUIXERAMOBIM	Bacia Hidrográfica	Banabuiú
UTM X (m).	443266,93	UTM Y (m).	9426214,39
Longitude (Gr./Min./Seg.)		Latitude (Gr./Min./Seg.)	
Rio Barrado	Riacho do Torado	Desembocadura	Rio Quixeramobim

Dados Construtivos							
Construção	Prefeitura de Quixeramobim						
Projeto	Prefeitura de Quixeramobim						
Data de Início da Obra:	1993	Data de Conclusão da Obra	1993				
Tipo de Barragem:	Terra Homogênea	Tipo de Sangradouro	Escavado em Rocha				
Altura Máxima	15,528	Extensão Barr	304,33	Cota da Soleira	996,15	Nível D'água	990,27
Cota do Coroamento	999,57	Largura Cor	3,50	Largura Sangr	41,74	Data da Visita	6/12/99
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)	8,22	Vol. Mínimo (hm³)	0,0024	Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)	4,55
Área da Bacia Hidrográfica (km²)	265,48	Área da Bacia Hidráulica (ha):	206,83		
Deflúvio Médio Anual (mm)	66,00	Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)	2194,01		
Fator adimensional de evaporação (fE)	0,26	CV Regionalizado	1,20		
Pluviometria Média Anual (mm)	808,50	Posto.	Açude Quixeramobimonte PERH		
Evaporação Média Anual (mm)	1380,70	Posto	Quixeramobim	Fonte	INEMET

Qualidade da Água					
Data da Coleta:	06/12/1999	ph Superfície	8,00	Condut. Elétrica Superfície (mS/cm).	1036,00
ph Tomada D'água		Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm):			

Observações Sobre a Qualidade da Água

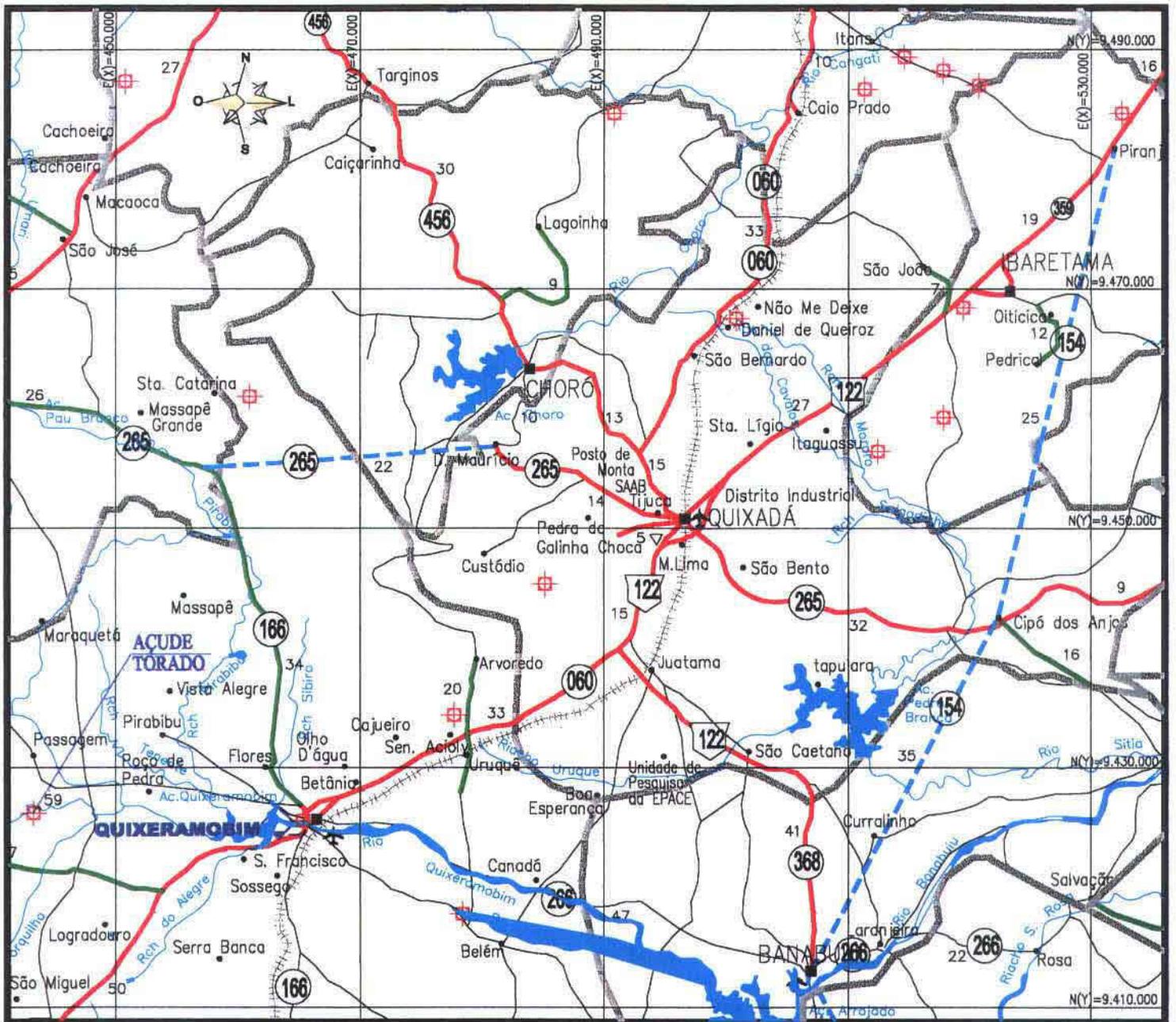
Observações

03508 □

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0 km da Ponte sobre o Rio Quixeramobim na CE 060, segue com destino a cidade de Mombaca, com 10,2 km entra a direita tomando uma estrada de picarra Com 11,7 km segue a esquerda, com 12,4 km segue a esquerda e com 21,4 km passa por uma estrada p/ esquerda segue em frente, e com 26,6 km passa-se sobre uma passagem molhada Com 26,7 km entra a direita tomando uma estrada carrocavel, com 28,2 km entra a esquerda e com 28,4 km entra novamente a esquerda Com 32,5 km entra a direita, com 33,2 km passa em frente um Grupo Escolar e com 33,4 entra a esquerda passando por uma porteira Com 33,9 km chega-se ao Acude Torado

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE TORADO



LEGENDA

RODOVAS 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 (EOL)
			PLANEJADA

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Torado				
Nº de Ordem	035-08				
Bacia	Banabuiú				
Município que se localiza o açude	Quixeramobim				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Quixeramobim	Boa Viagem			
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	149,23	116,25			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	265,48				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	3,64	7,92	15,32	20,50	6,39
Área da bacia hidráulica - a (ha)	206,83				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	8,22				
Altura da barragem - h (m)	15,53				
Alfa - α	2 194,01				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	16,71				
f_K	0,492				
f_E	0,260				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	4,55				

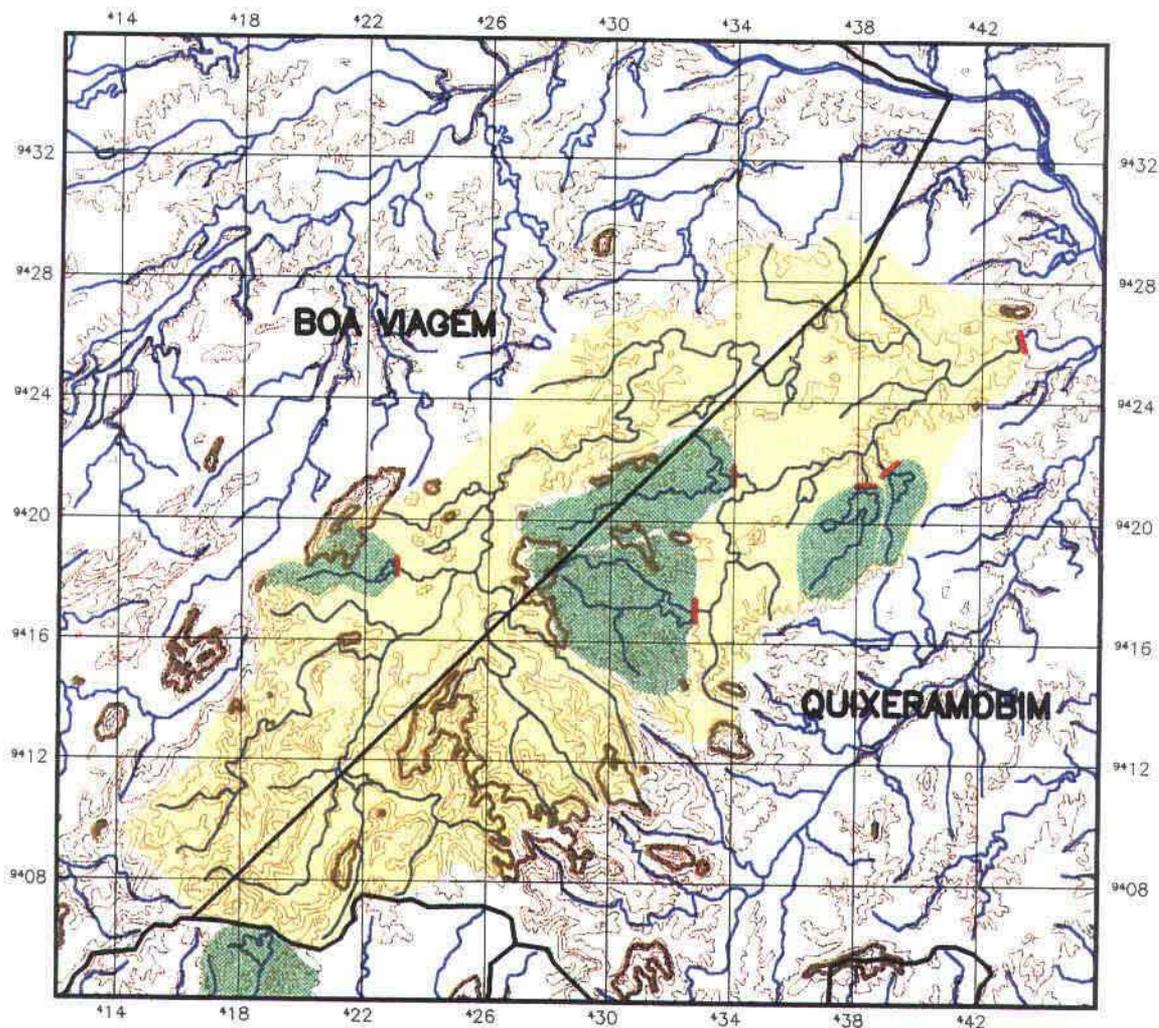
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H ₁ (mm)
Aç Quixeramobim	3801441	808,5
Posto	Código	H ₂ (mm)
Prudente de Moraes	3801737	738,7
Posto	Código	H ₃ (mm)
Boa Viagem	3800256	717,7
Posto	Código	H ₄ (mm)
Fazenda Bonfim	3800176	152,3
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Quixeramobim	66,00
Município	D ₂ (mm)
Boa Viagem	59,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

700053

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE TORADO



PLANTA BAIXA

Escala 1/250.000

LEGENDA

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



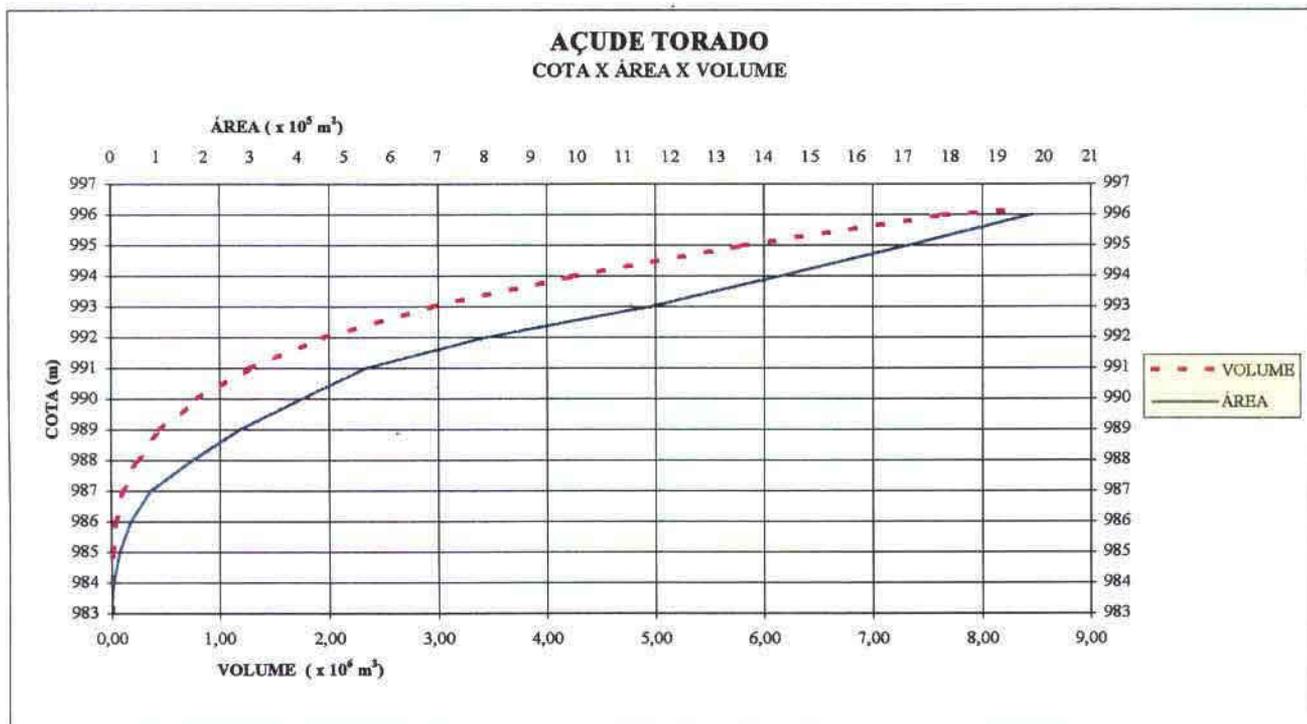
1110055

049

<p>BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE TORADO</p>	<p>SEM ESCALA</p>
<p>KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. KL</p>	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE TORADO - 035-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
983	0,00			0,00	0,00
984	4.728,78	2.364,39	1,00	2.364,39	2.364,39
985	17.769,27	11.249,03	1,00	11.249,03	13.613,42
986	41.871,88	29.820,58	1,00	29.820,58	43.433,99
987	85.457,83	63.664,85	1,00	63.664,85	107.098,85
988	173.933,66	129.695,75	1,00	129.695,75	236.794,59
989	275.473,50	224.703,58	1,00	224.703,58	461.498,17
990	408.199,65	341.836,58	1,00	341.836,58	803.334,75
991	546.477,15	477.338,40	1,00	477.338,40	1.280.673,15
992	802.224,45	674.350,80	1,00	674.350,80	1.955.023,95
993	1.156.446,98	979.335,72	1,00	979.335,72	2.934.359,66
994	1.435.071,95	1.295.759,47	1,00	1.295.759,47	4.230.119,13
995	1.710.252,95	1.572.662,45	1,00	1.572.662,45	5.802.781,58
996	1.973.058,02	1.841.655,49	1,00	1.841.655,49	7.644.437,06
996,151			0,15	573.327,94	8.217.765,00



900056

050

FOTOS DA PAREDE

03508 - AÇUDE TORADO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

03508 - AÇUDE TORADO



Sem Escala

3.1.4 - Açude Buenos Aires

000059

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

04108 - Açude Buenos Aires

14/12/2001 10 13 56

Identificação	
Código:	04108
Nome do Reservatório	Açude Buenos Aires
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	Açude Bueno Aires

Domínio	
Domínio	Privado
Atual Responsável	Paulo de Tasso Montenegro Barrocas - Fazenda Bueno Aires
Endereço do Proprietário	Rua Bento Albuquerque, 1750 - Ap 201 - Papicu/Fortaleza-Ce
Telefone do Proprietário	085 - 234 2538
Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro)	Não foi encontrado Registro
Nome do Cartório	Julio Miranda 3º Ofício
Endereço do Cartório	Rua Basílio Pinto, nº 262
Telefone do Cartório	088 - 412 0093
Usos Atuais	Consumo humano e animal

Localização	
Município	QUIXADA
Bacia Hidrográfica	Banabuiu
UTM X (m)	536925.81
UTM Y (m)	9441857,73
Longitude (Gr./Min./Seg.)	
Latitude (Gr./Min./Seg.)	
Rio Barrado	Riacho do Tapuiu
Desembocadura	Riacho do Tapuiu

Dados Construtivos	
Construção	Francisco Barbosa Barrocas
Projeto	Francisco Barbosa Barrocas
Data de Início da Obra	1953
Data de Conclusão da Obra	1954
Tipo de Barragem	Terra Homogênea
Tipo de Sangradouro	Escavado em Rocha
Altura Máxima	4,26
Extensão Barr.	157,68
Cota da Soleira	998,12
Nível D'água	
Cota do Coroamento	999,36
Largura Cor	1,50
Largura Sangr	14,36
Data da Visita	7/12/99
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)	0,04
Vol Mínimo (hm³)	0,00023
Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)	
Área da Bacia Hidrográfica (km²)	
Área da Bacia Hidráulica (ha)	3,08
Deflúvio Médio Anual (mm)	70,00
Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)	856,22
Fator adimensional de evaporação (fE)	
CV Regionalizado	1,20
Pluviometria Média Anual (mm)	813,50
Posto	Açude Cedro
Fonte	PERH
Evaporação Média Anual (mm)	1380,70
Posto	Quixeramobim
Fonte	INEMET

Qualidade da Água	
Data da Coleta	07/12/1999
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 houve coleta de água para análise, o açude estava seco	

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

04108 - Açude Buenos Aires

07/12/2001 09:48:50

Observações

04108

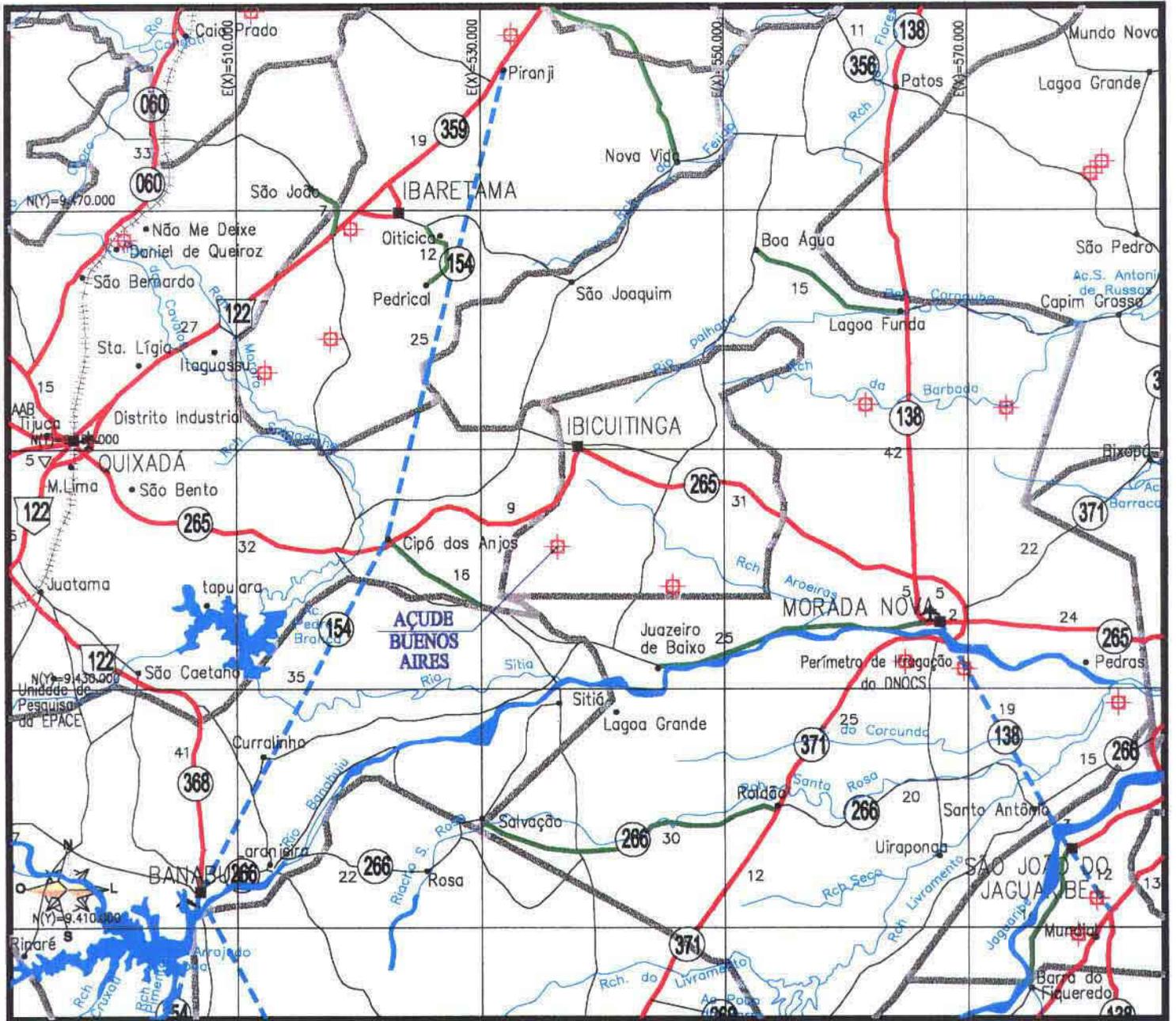
ITINERÁRIO

Partindo do entrocamento Quixada-Fortaleza-Morada Nova (CE 060, BR 122 e CE 265) com 0,0 km segue pela CE 265 com destino a Morada Nova. Com 29,2 km entra a direita deixando o asfalto e seguindo por uma estrada de picarra com destino ao povoado de Cipo dos Anjos. Com 38,8 km chega ao povoado, toma-se a direita, com 39,4 km passa-se em frente ao cemitério do povoado e com 42,1 km entra a esquerda tomando uma estrada carrocavel ao lado do Sítio Santo Antonio. Com 44,2 km segue a direita, com 45,9 km segue em frente pela estrada principal, com 46,2 km segue novamente em frente e com 49,0 km chega a Fazenda Buenos Aires onde se localiza o Acude "

OBSERVAÇÃO

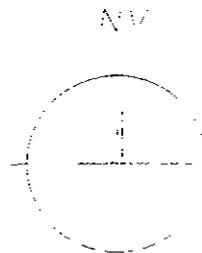
- 1 - O acude estava completamente seco
- 2 - O açude está localizado na Fazenda Bueno Aires
- 3 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE BUENOS AIRES



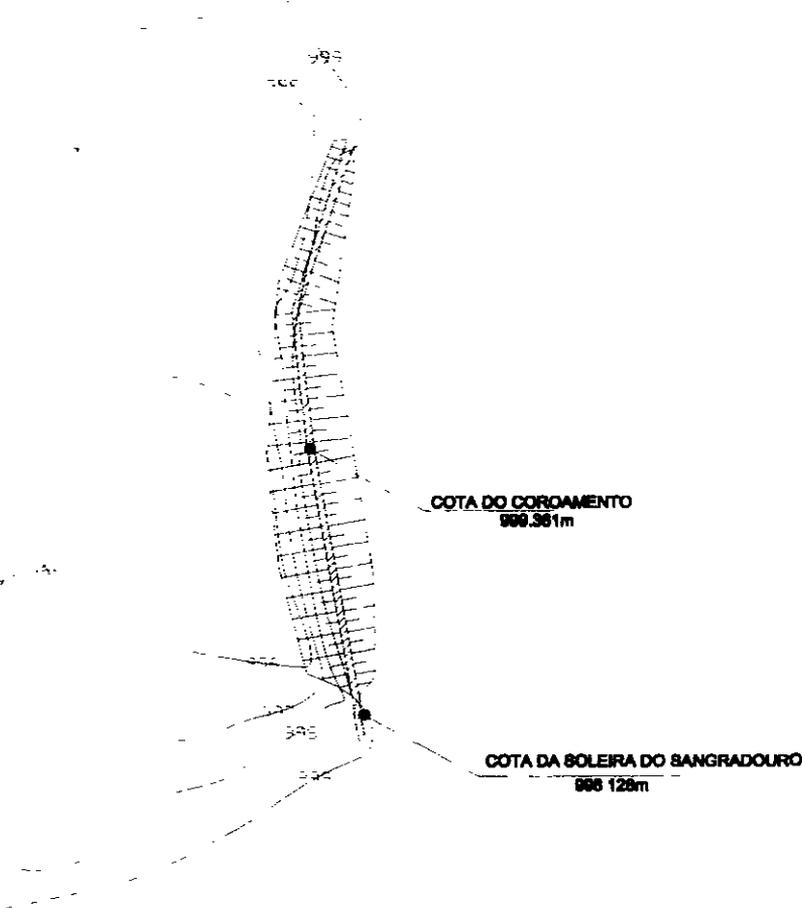
LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			LIMITE INTERESTADUAL - - - - - LIMITE MUNICIPAL + + + + + FERROVIA ◊ D.O (DERT) ◊ RES. (DNER) ▽ P.R.F. ▽ C.P.R.V. ◊ D.R.F. BR ES 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



COTA DO FIN (ARBITRÁRIA)
1000.000m

000



700063

057

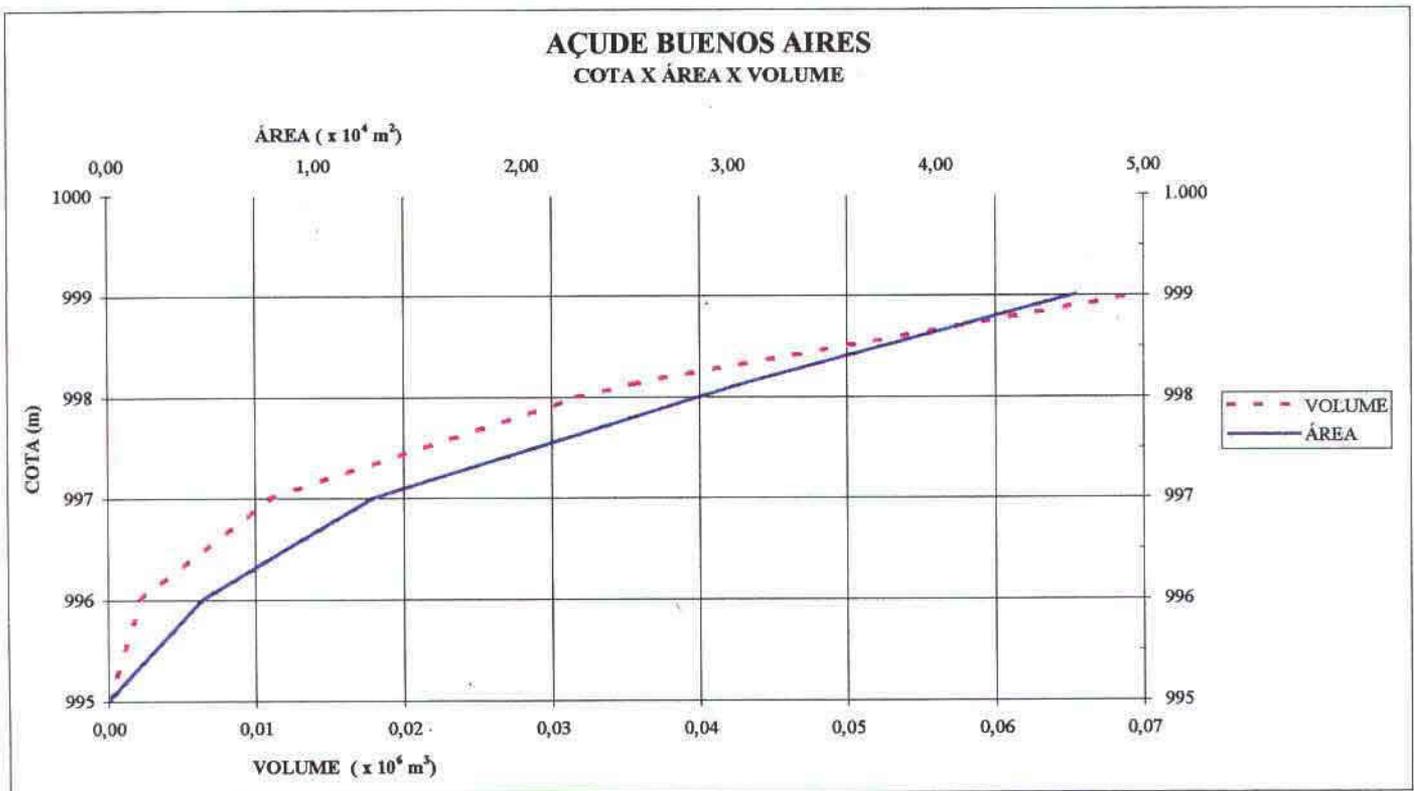
BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE BUENOS AIRES

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE BUENOS AIRES - 041-08

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	4.567,15	2.283,58	1,00	2.283,58	2.283,58
997	12.859,76	8.713,46	1,00	8.713,46	10.997,03
998	28.639,95	20.749,86	1,00	20.749,86	31.746,89
998,128	30.800,00	29.719,98	0,13	3.804,16	35.551,04
999	46.697,35	38.748,68	0,87	33.788,84	69.339,89



200064

FOTOS DA PAREDE

04108 - AÇUDE BUENOS AIRES



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

04108 - AÇUDE BUENOS AIRES



Sem Escala

3.1.5 - Açude Santo Amaro

700067

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

04508 - Açude Santo Amaro

14/12/2001 09 43.20

Identificação	
Código	04508
Nome do Reservatório	Açude Santo Amaro
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	Barragem Uruque

Domínio			
Domínio	Privado	Atual Responsável:	Jose Claudonor Bezerra
Endereço do Proprietário	Fazenda Vitória do Alegre - Quixeramobim		
Telefone do Proprietário	Não tem		
Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro)	Não foi encontrado Registro		
Nome do Cartório	Cartorio Queiroz Rocha 2° Ofício - Quixeramobim		
Endereço do Cartório	Av Dr Joaquim Fernandes, Quixeramobim - CE		
Telefone do Cartório	088 - 441 0026		
Usos Atuais	Abastecimento de Cidade Irrigação Consumo humano e animal - Abastecimento		

Localização			
Município	QUIXERAMOBIM	Bacia Hidrográfica	Banabuiú
UTM X (m):	477722,49	UTM Y (m):	9434312,46
Longitude (Gr./Min./Seg)	Latitude (Gr./Min./Seg)		
Rio Barrado	Riacho Uruquê	Desembocadura	Açude Pedra Branca

Dados Construtivos			
Construção	Não souberam informar		
Projeto	Não souberam informar		
Data de Início da Obra	1994	Data de Conclusão da Obra	1994
Tipo de Barragem	Terra Homogênea	Tipo de Sangradouro:	Escavado em Rocha
Altura Máxima	11,285	Extensão Barr.	420,45
Cota da Soleira	998,18	Nível D'água:	991,16
Cota do Coroamento	999,73	Largura Cor.	3,00
Largura Sangr	58,48	Data da Visita	6/12/99
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)	2,85	Vol Mínimo (hm³)	0,0022	Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano)	1,17
Área da Bacia Hidrográfica (km²)	18,50	Área da Bacia Hidráulica (ha)	86,47		
Deflúvio Médio Anual (mm)	66,00	Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)	1984,48		
Fator adimensional de evaporação (fE)	0,38	CV Regionalizado	1,20		
Pluviometria Média Anual (mm)	808,50	Posto	Açude Quixeramobimonte:PERH		
Evaporação Média Anual (mm)	1380,70	Posto:	Quixeramobim	Fonte:	INEMET

Qualidade da Água					
Data da Coleta:	06/12/1999	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

04508

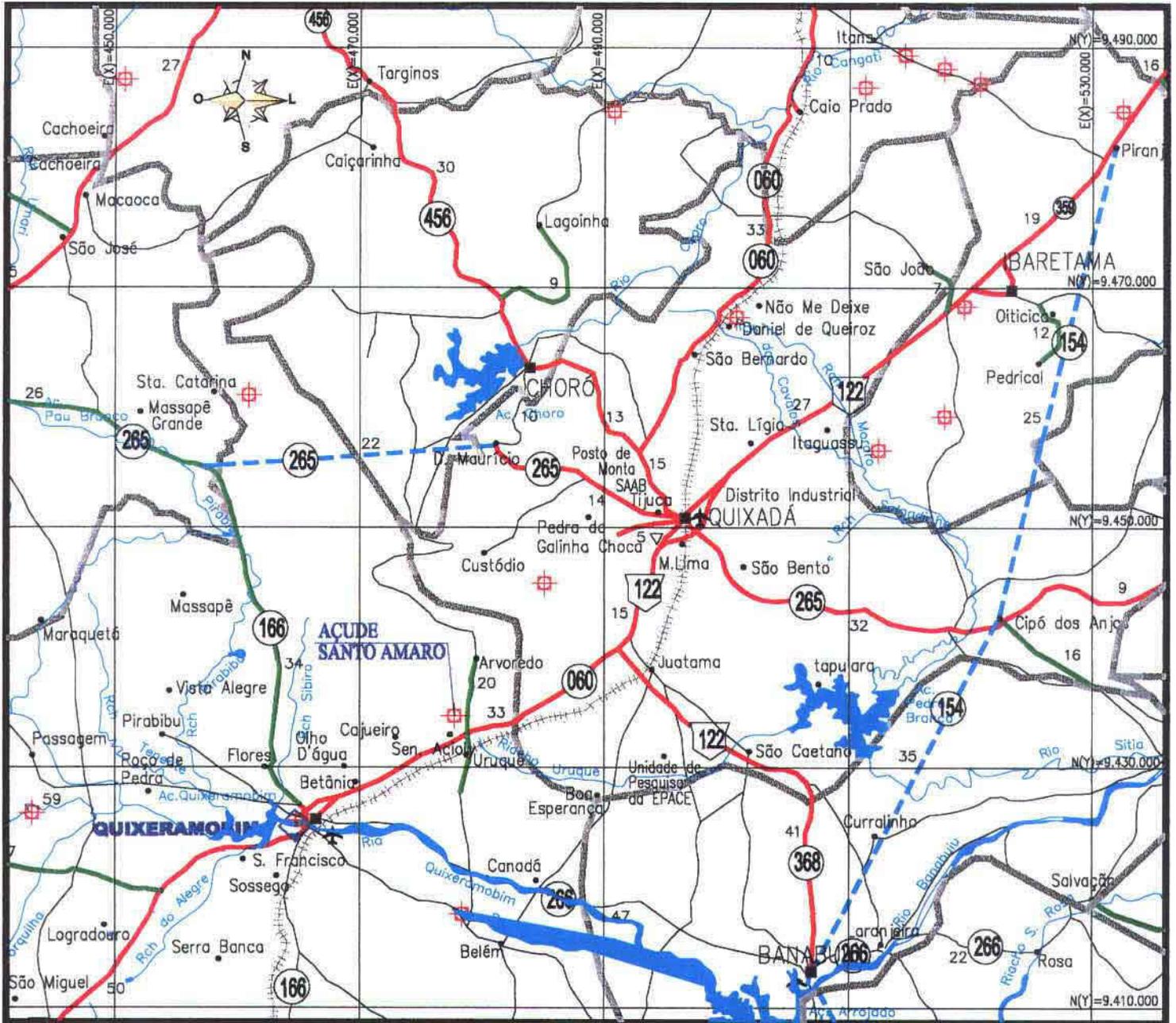
ITINERARIO

Partindo ao lado do Terminal Rodoviano da cidade de Quixeramobim com 0,0 km, segue pela CE 060 com destino a cidade de Quixada, com 14,6 km chega-se ao povoado Uruque, entra a esquerda deixando a CE 060 e seguindo em direcao a Fazenda Normal da Ematerce, com 14,9 km passa pela entrada da fazenda e segue a esquerda por uma estrada de picarra Com 17,0 km entra a esquerda passando por uma porteira, com 18,4 km chega a Fazenda Vitona do Alegre onde se encontra o açude

OBSERVAÇÕES

1 - Existe um bomba para captação d'água

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE SANTO AMARO



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 (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 CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude:	Santo Amaro				
Nº de Ordem:	045-08				
Bacia:	Banabuiú				
Município que se localiza o açude	Quixeramobim				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude.	Quixeramobim				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²):	18,50				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	18,50				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²):	39,27	9,26			
Área da bacia hidráulica - a (ha)	86,47				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³).	2,85				
Altura da barragem - h (m):	11,29				
Alfa - α :	1 984,48				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,17				
f_k	2,336				
f_E	0,380				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	1,17				

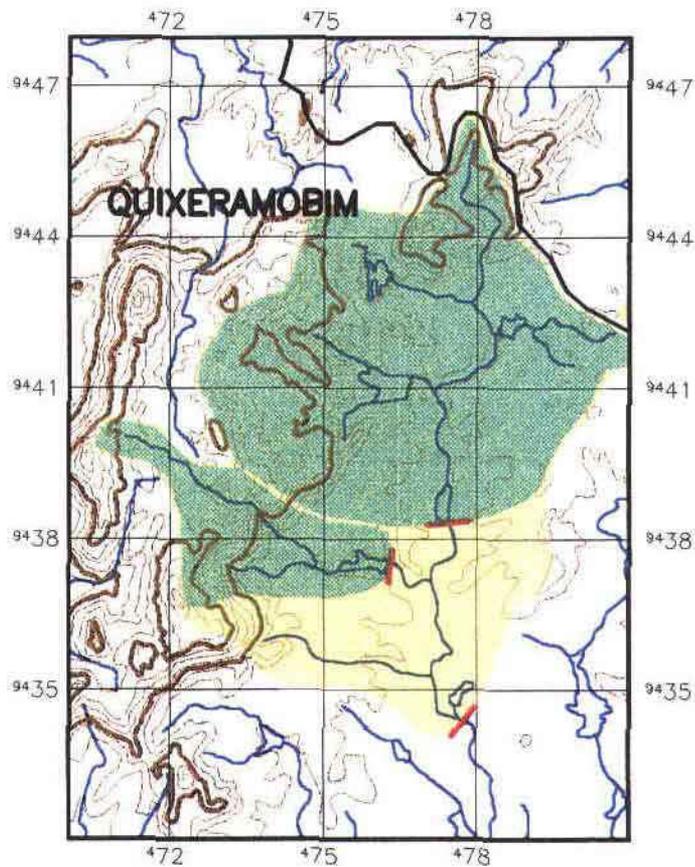
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_N (mm)
Aç Quixeramobim	3801441	808,5
Posto	Código	H_2 (mm)
Prudente de Morais	3801737	738,7
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_N (mm)
Quixeramobim	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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

000071

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE SANTO AMARO

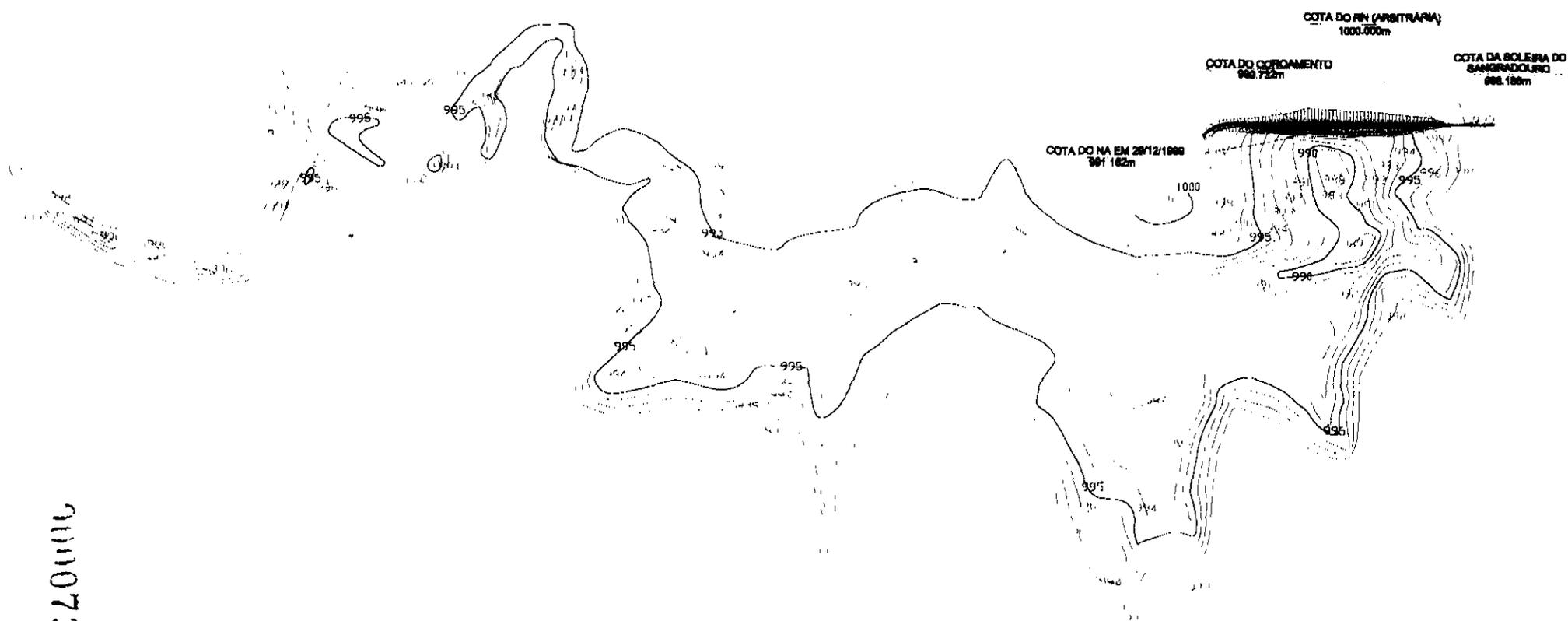


PLANTA BAIXA

Escala 1/150.000

LEGENDA

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



900073

1/67

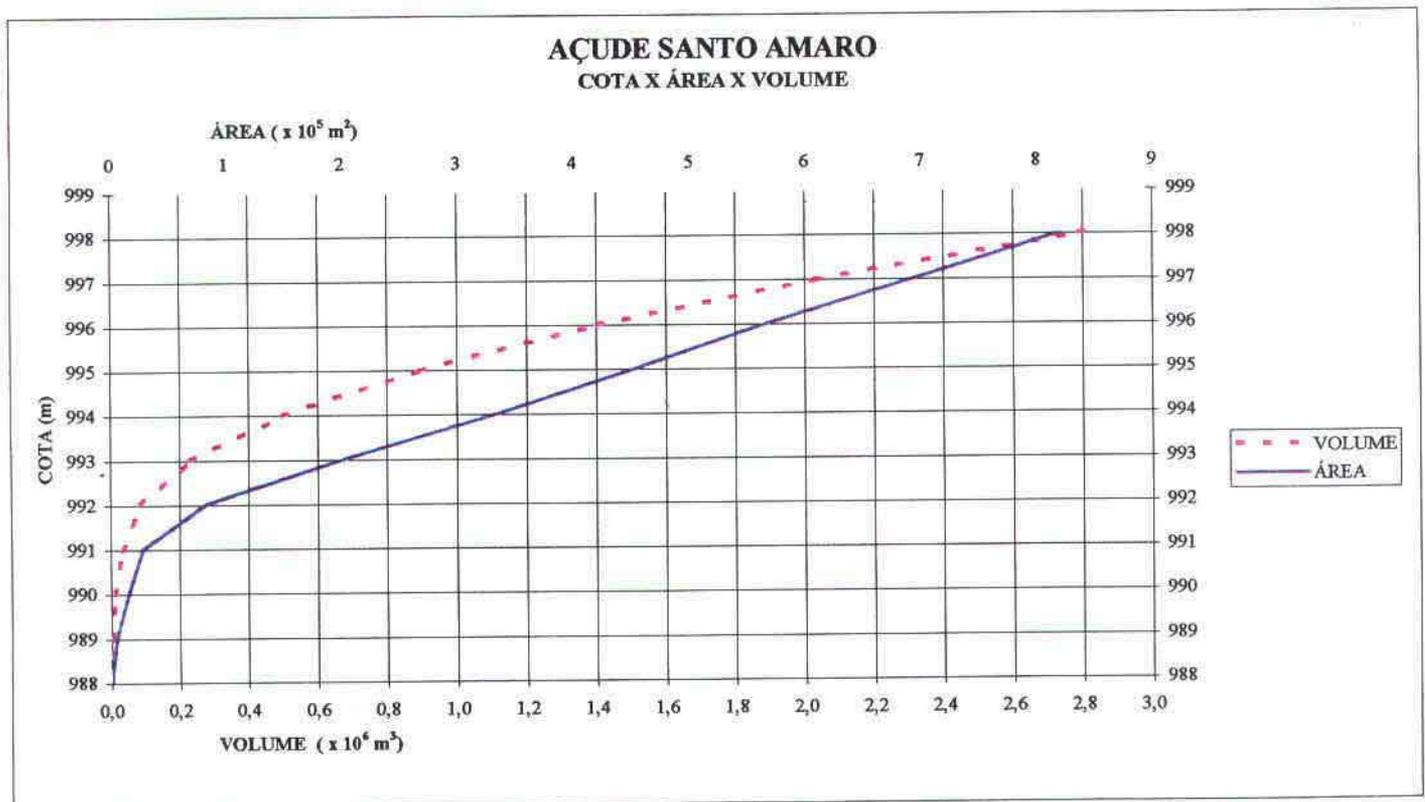
BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE SANTO AMARO

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. 

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE SANTO AMARO - 045-08

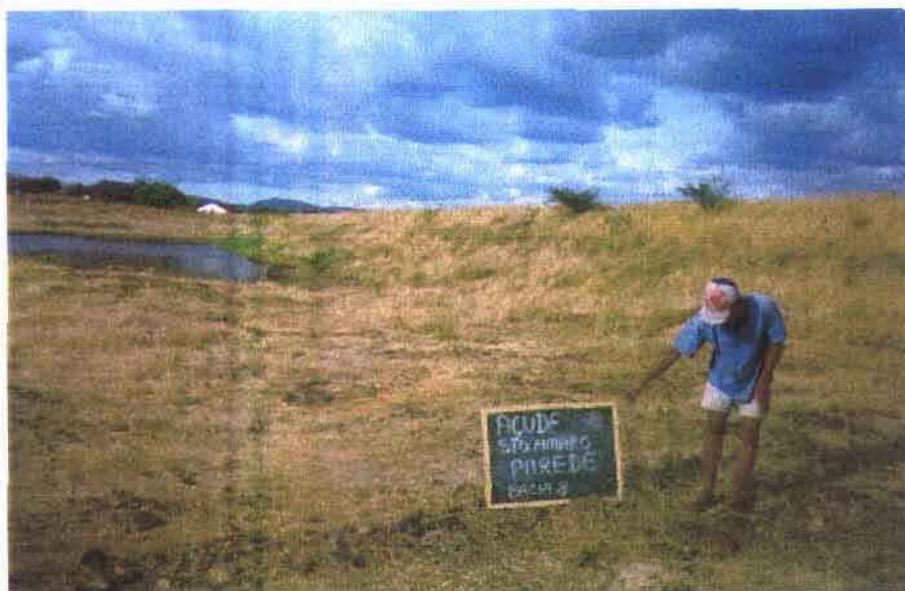
COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
988	0,00			0,00	0,00
		2.246,32	1,00		
989	4.492,64			2.246,32	2.246,32
		9.799,63	1,00		
990	15.106,61			9.799,63	12.045,95
		21.512,78	1,00		
991	27.918,94			21.512,78	33.558,72
		55.128,99	1,00		
992	82.339,03			55.128,99	88.687,71
		142.175,98	1,00		
993	202.012,92			142.175,98	230.863,68
		268.260,63	1,00		
994	334.508,34			268.260,63	499.124,31
		393.397,64	1,00		
995	452.286,93			393.397,64	892.521,95
		509.492,77	1,00		
996	566.698,61			509.492,77	1.402.014,72
		630.234,35	1,00		
997	693.770,09			630.234,35	2.032.249,07
		756.602,60	1,00		
998	819.435,11			756.602,60	2.788.851,67
			0,19		
998,186				63.158,33	2.852.010,00



000074

FOTOS DA PAREDE

04508 - AÇUDE SANTO AMARO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

04508 - AÇUDE SANTO AMARO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

04508 - AÇUDE SANTO AMARO



Sem Escala

3.1.6 - Açude Valentim II

360078

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

04608 - Açude Valentim II

04/01/2002 14 16 56

Identificação	
Código	04608
Nome do Reservatório	Açude Valentim II
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	Valentim II

Domínio	
Domínio	Público
Atual Responsável	Comunidade do Sítio Valentim e Pedra Fina
Endereço do Proprietário	Milhã - CE
Telefone do Proprietário	Não informado
Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro)	Não foi encontrado Registro
Nome do Cartório	Cartório de Notas e Registros - Milhã
Endereço do Cartório	Rua José Adamir Pinheiro, SN - Centro - Milhã
Telefone do Cartório	088-529-14-50
Usos Atuais	Abastecimento das comunidades

Localização	
Município	MILHA
Bacia Hidrográfica	Banabuiu
UTM X (m)	478170,00
UTM Y (m)	9377580,00
Longitude (Gr./Min./Seg.)	
Latitude (Gr./Min./Seg.)	
Rio Barrado	Rio Valentim
Desembocadura	Rio Banabuiu

Dados Construtivos	
Construção	Construtora UNICOP
Projeto	Construtora UNICOP
Data de Início da Obra	Out 1998
Data de Conclusão da Obra	Nov 1998
Tipo de Barragem	Terra Homogênea
Tipo de Sangradouro	Escav em rocha c/ cordão de fixação
Altura Máxima	4,67
Extensão Barr	125,45
Cota da Soleira	998,19
Nível D'água	
Cota do Coroamento	1000,09
Largura Cor	2,70
Largura Sangr	15,46
Data da Visita	29/11/99
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)	0,08
Vol. Mínimo (hm³)	0,000085
Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)	0,03
Área da Bacia Hidrográfica (km²)	10,15
Área da Bacia Hidráulica (ha)	6,54
Deflúvio Médio Anual (mm)	63,00
Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)	779,64
Fator adimensional de evaporação (FE)	0,44
CV Regionalizado	1,20
Pluviometria Média Anual (mm)	540,60
Posto	Milhã
Fonte	PERH
Evaporação Média Anual (mm)	1380,70
Posto	Quixeramobim
Fonte	INEMET

Qualidade da Água	
Data da Coleta	11/01/2000
ph Superfície	
Conduz. Elétrica Superfície (mS/cm)	
ph Tomada D'água	
Conduz. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)	

Observações Sobre a Qualidade da Água	
Não houve coleta de água para análise, o açude estava seco	

Observações
04608

ITINERÁRIO

Partindo da Localidade de Milhã na direção NORTE por uma estrada asfaltada em direção a Canaubinha com 6km chega-se ao Açude Valentim II

OBSERVAÇÕES

1 - Não houve coleta de água para análise, o açude estava seco

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude.	Valentin II				
Nº de Ordem.	046-09				
Bacia	Banaburu				
Município que se localiza o açude:	Milhã				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude.	Milhã				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²).	10,15				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	10,15				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²).					
Área da bacia hidráulica - a (ha).	6,54				
Volume máximo de acumulação - K (km ³):	0,08				
Altura da barragem - h (m):	1,67				
Alfa - α	120,61				
CV	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano):	0,64				
f_K	0,124				
f_E :	0,442				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano):	0,03				

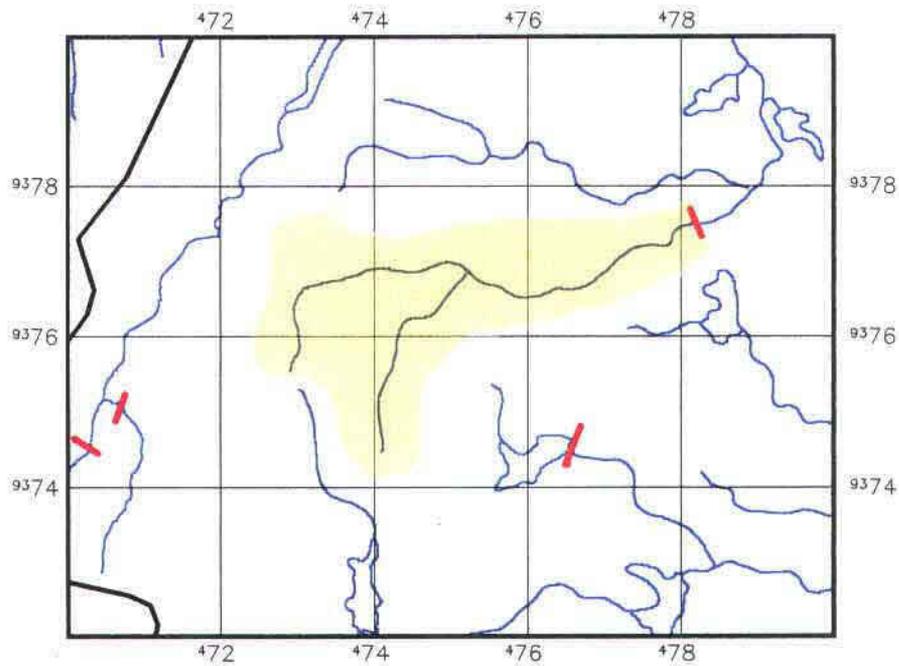
Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Milhã	3811366	540,6
Posto	Código	H_2 (mm)
Itabatinga	3811168	714,3
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Milhã	63,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1360,70

100082

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE VALENTIM II



PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

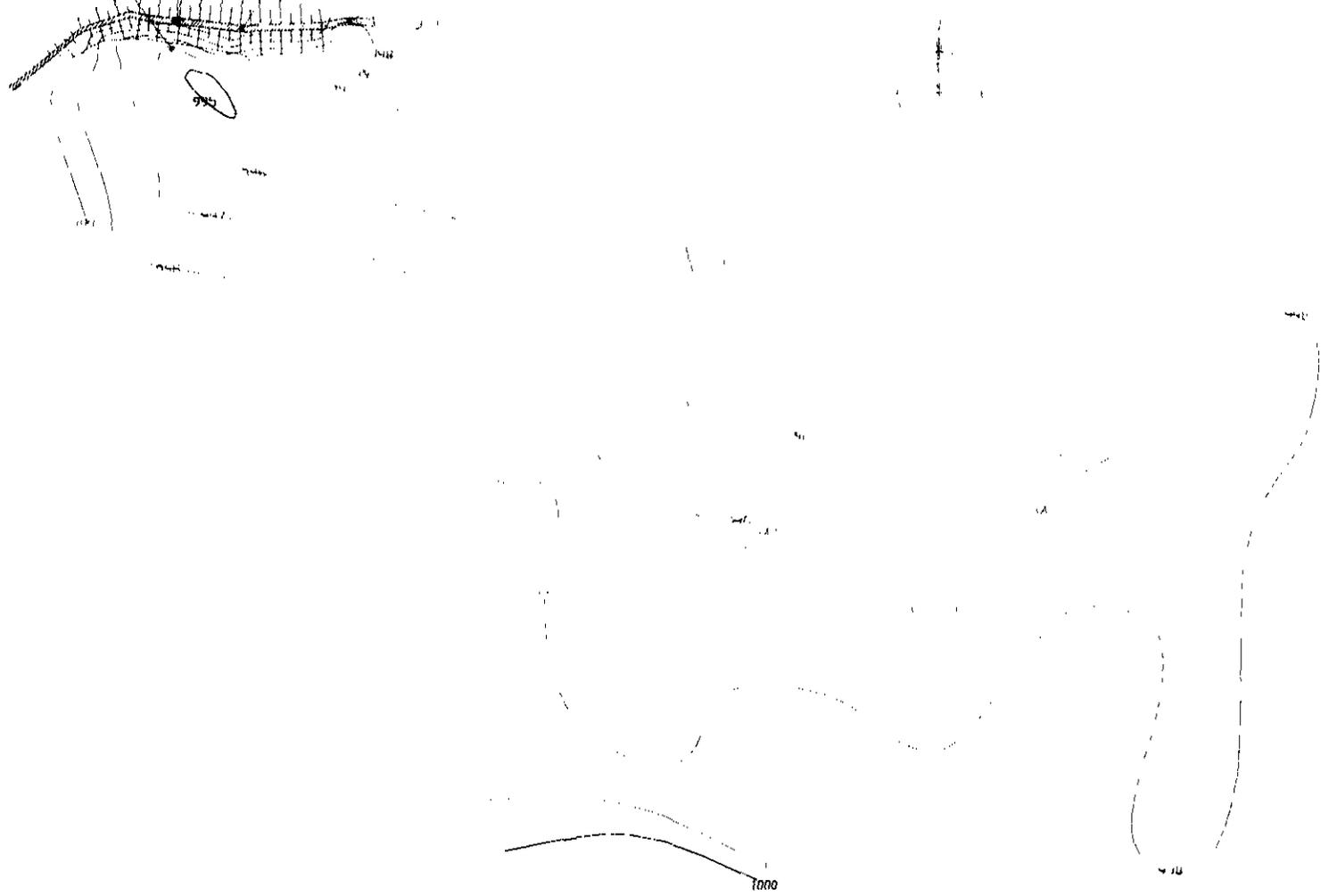
-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundários
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

COTA DO NA EM 14/11/2009
882.700m

COTA DO RN (ARBITRÁRIO)
1000.800m

COTA DO CORDOMEIRO
782.850m

COTA DA SOLEIRA DO BARRAGEM
882.750m



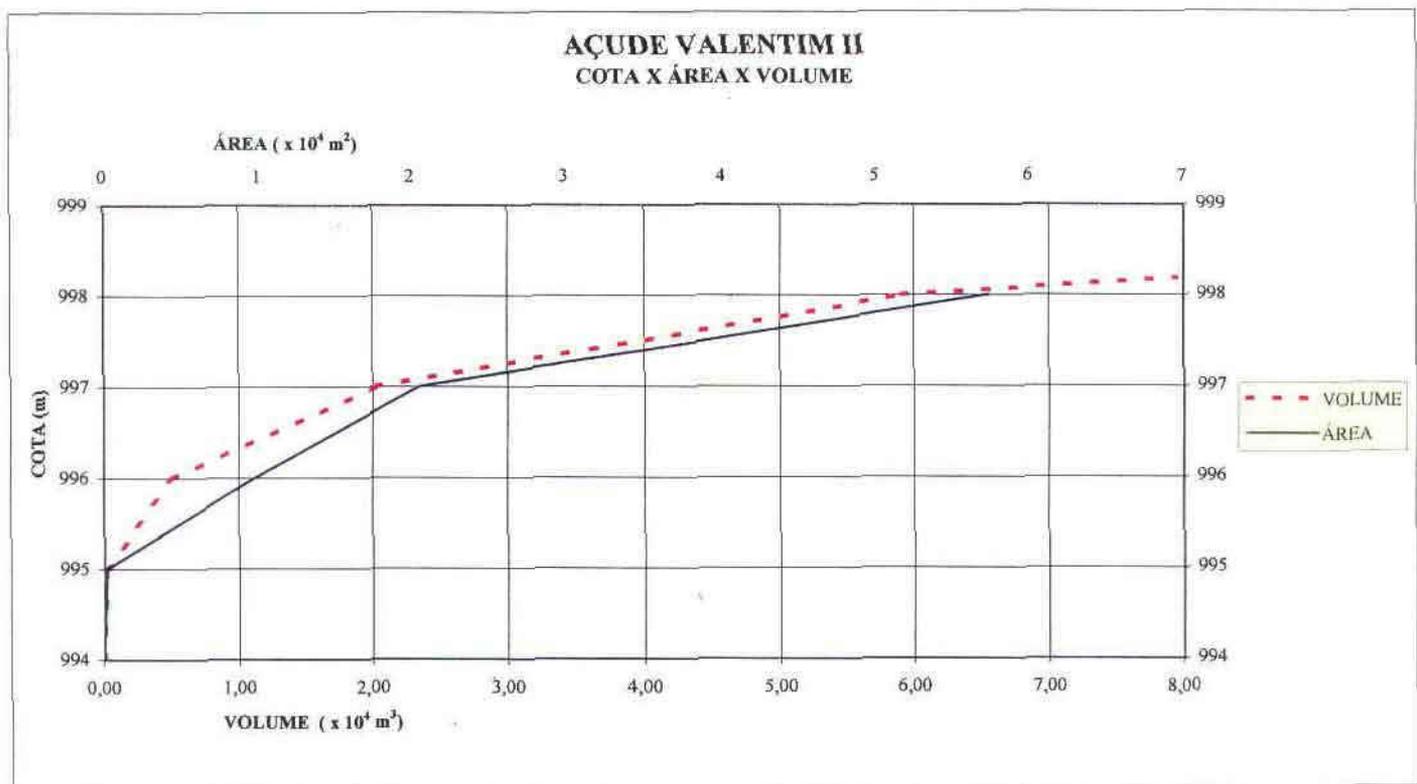
178

000084

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

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE VALENTIM II - 046-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
994	0,00			0,00	0,00
995	171,64	85,82	1,00	85,82	85,82
996	9.749,31	4.960,48	1,00	4.960,48	5.046,30
997	20.495,83	15.122,57	1,00	15.122,57	20.168,87
998	57.312,58	38.904,21	1,00	38.904,21	59.073,07
998,192			0,19	20.331,73	79.404,80



FOTOS DA PAREDE

04608 - AÇUDE VALENTIM II



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

04608 - AÇUDE VALENTIM II



Sem Escala

3.1.7 - Açude Quixeramobim

700088

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

05108 - Açude Quixeramobim

03/01/2002 16 01 27

Identificação

Código 05108
Nome do Reservatório Açude Quixeramobim
Outras Denominações do Reservatório
Nome da Barragem Açude Quixeramobim

Domínio

Domínio Público **Atual Responsável** Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
Endereço do Proprietário Av Duque de Caxias, 1700 - Centro - Fortaleza/CE
Telefone do Proprietário 085 - 288 5275
Registro em Cartório (Num. Folhas, Num Livro) Não encontrado registro
Nome do Cartório Cartório Queiroz Rocha 2º Ofício - Quixeramobim
Endereço do Cartório Av Dr Joaquim Fernandes, Quixeramobim - CE
Telefone do Cartório 088 - 441 0026
Usos Atuais Abastecimento de Cidade
 Irrigação
 Psicultura
 Recreação

Localização

Município QUIXERAMOBIM **Bacia Hidrográfica** Banabuiú
UTM X (m) 465300,00 **UTM Y (m)** 9425560,00 **Longitude (Gr./Min./Seg)** **Latitude (Gr./Min./Seg)**
Rio Barrado Rio Quixeramobim **Desembocadura** Rio Banabuiú

Dados Construtivos

Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
Projeto Eng Construtor João Pessoa X Macêdo
Data de início da Obra 1920 **Data de Conclusão da Obra** Dez 1960
Tipo de Barragem Gravidade em Concreto **Tipo de Sangradouro** Perfil Creager
Altura Máxima 19,021 **Extensão Barr** 262,72 **Cota da Soleira** 995,82 **Nível D'água** 994,47
Cota do Coroamento 1000,49 **Largura Cor** 7,00 **Largura Sangr** 149,88 **Data da Visita:** 6/12/99
Tipo de Tomada D'água Galeria Circular Dupla **Dispositivo de Controle** Válvula Dispensora Cônica
Dimensão Horizontal da Tomada (m) 20,00 **Dimensão Vertical da Tomada (m)** 0,60
Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) **Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m).** 986,03

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 4,89 **Vol Mínimo (hm³)** 0,0034 **Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)** 45,41
Área da Bacia Hidrográfica (km²) **Área da Bacia Hidráulica (ha)** 129,28
Deflúvio Médio Anual (mm) 66,00 **Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)** 709,12
Fator adimensional de evaporação (fE) **CV Regionalizado** 1,20
Pluviometria Média Anual (mm) 808,50 **Posto** Açude Quixeramobim **Fonte** PERH
Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 **Posto** Quixeramobim **Fonte** INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 06/12/1999 **ph Superfície** 7,00 **Condut. Elétrica Superfície (mS/cm).** 921,00
ph Tomada D'água 8,00 **Condut Elétrica Tomada D'água (mS/cm)** 915,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

05108 - Açude Quixeramobim

03/01/2002 16 01 27

Observações

05108

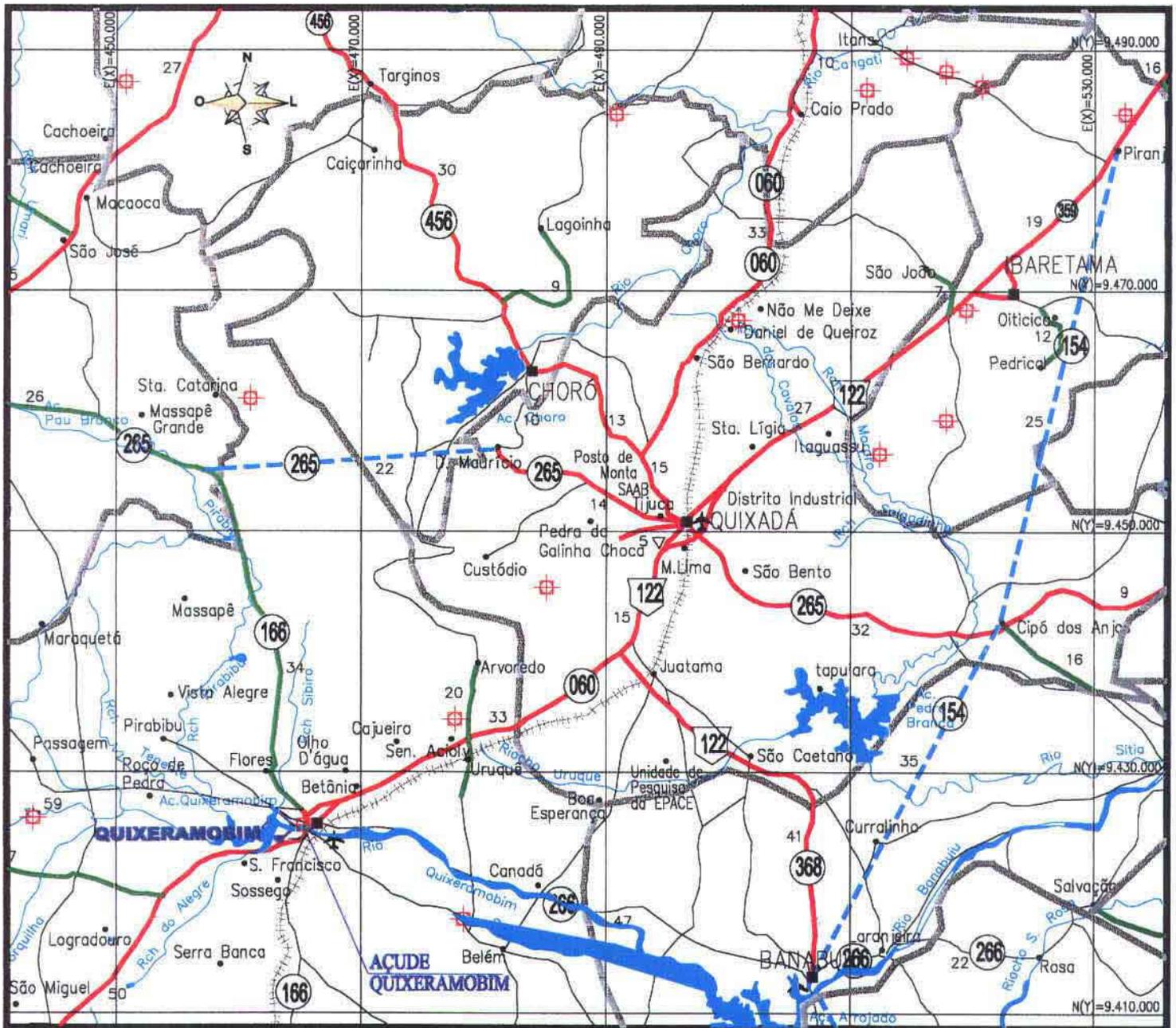
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0 km do posto de combustível L Alvorada em Quixeramobim, pela Ce 359 em direção a Senador Pompeu Com 2.1km chega-se ao açude de Quixeramobim

OBSERVAÇÕES

- 1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da bacia hidrográfica e Tabela Individual de Cálculo 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 - As informações referentes a Volume(hm3) , Volume Mínimo(hm3) e Area da bacia Hidraulica(ha) foram coletadas da Tabela de cota x area x volume e do levantamento batimetrico do açude
- 4 - 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, 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 reservatorio lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatório), 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 calculo 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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE QUIXERAMOBIM



LEGENDA

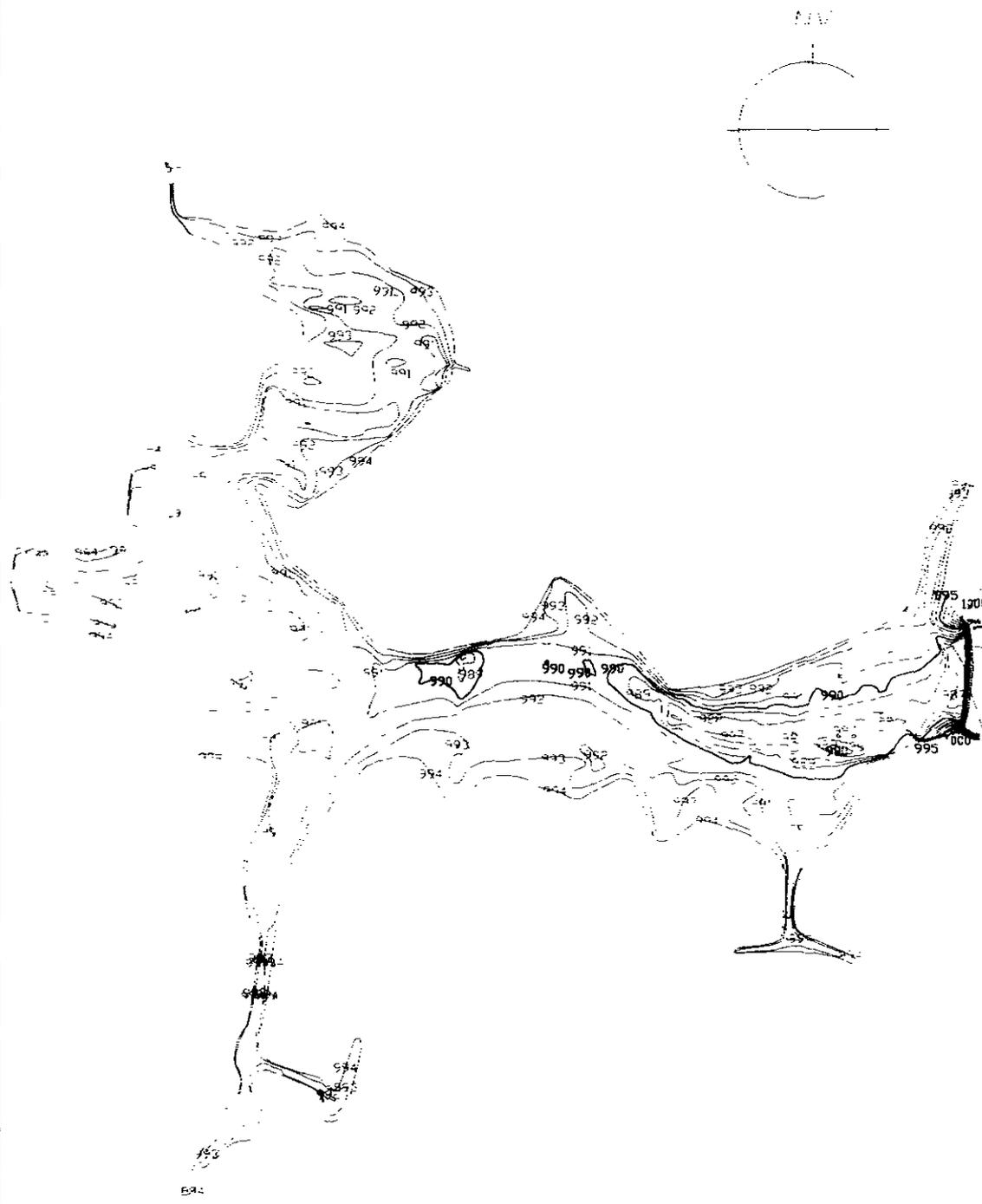
RODOWAS CONSTRUÍDAS

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

EM CONSTRUÇÃO

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

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



COTA DO RN (ARBITRÁRIA)
 1000.000m
 COTA DO NA EM XXXXXXXX
 984.474m
 COTA DO COROAMENTO
 1000.48m
 COTA DA BOLEIRA DO
 SANGRADORIO
 988.818m

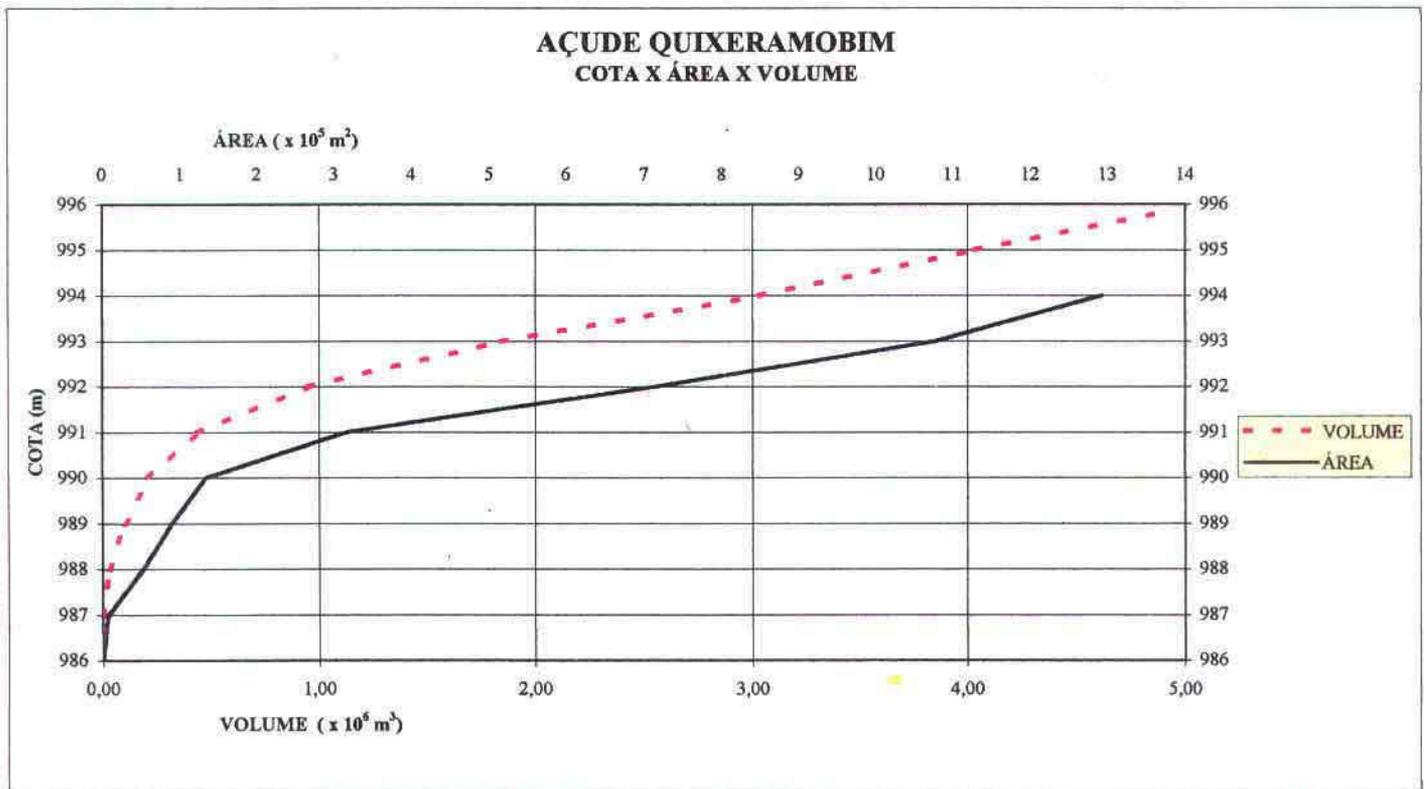
700092

086

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

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE QUIXERAMOBIM - 051-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
986	0,00			0,00	0,00
987	6.877,12	3.438,56	1,00	3.438,56	3.438,56
988	52.280,24	29.578,68	1,00	29.578,68	33.017,24
989	88.730,03	70.505,14	1,00	70.505,14	103.522,38
990	132.169,07	110.449,55	1,00	110.449,55	213.971,93
991	313.749,15	222.959,11	1,00	222.959,11	436.931,04
992	712.152,47	512.950,81	1,00	512.950,81	949.881,85
993	1.077.040,79	894.596,63	1,00	894.596,63	1.844.478,48
994	1.292.755,77	1.184.898,28	1,00	1.184.898,28	3.029.376,76
995			1,00	1.004.334,45	4.033.711,20
995,819			0,82	855.277,30	4.888.988,50



FOTOS DA PAREDE

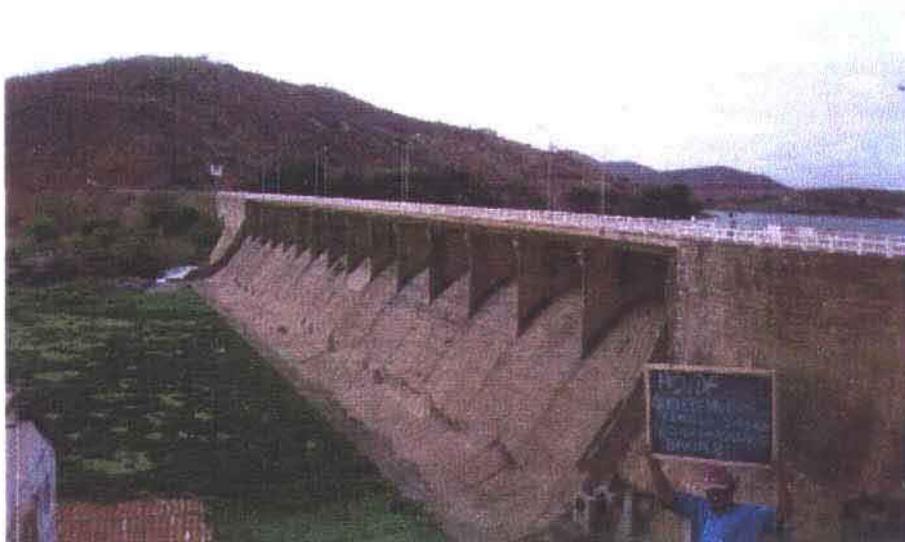
05108 - AÇUDE QUIXERAMOBIM



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

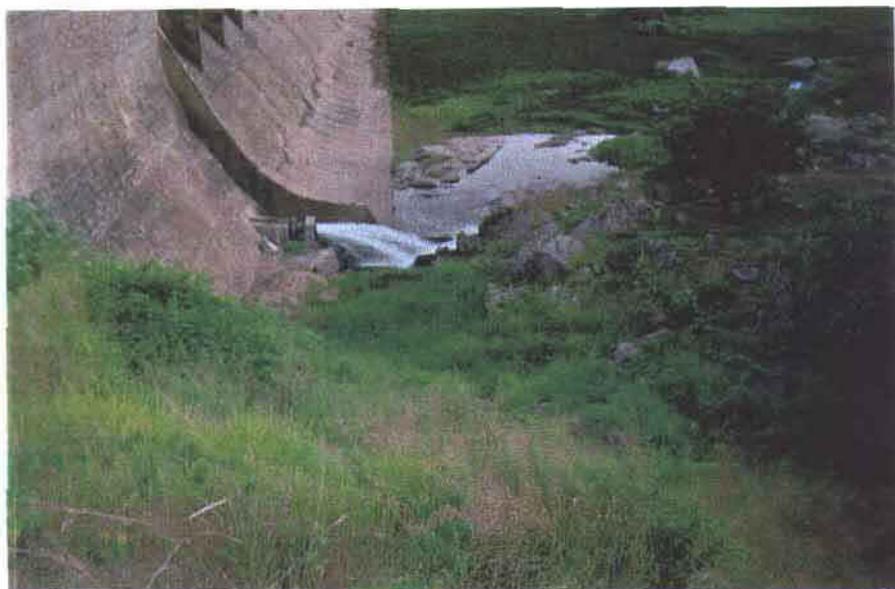
05108 - AÇUDE QUIXERAMOBIM



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

05108 - AÇUDE QUIXERAMOBIM



Sem Escala

000096



3.1.8 - Açude Cacimbas

000097

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

05508 - Açude Cacimbas

14/12/2001 09 57 28

Identificação

Código. 05508
 Nome do Reservatório Açude Cacimbas
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Cacimbas

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Afonso de Alencar de Guerra
 Endereço do Proprietário Fazenda Umarizeira, Itatira - CE
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não encontrado registro
 Nome do Cartório Paiva Araujo 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Pedro Xavier Macambira, s/n
 Telefone do Cartório 088 - 834 1002
 Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização

Município ITATIRA Bacia Hidrográfica Banabuiú
 UTM X (m) 431877,00 UTM Y (m) 9484476,00 Longitude (Gr./Min./Seg) 39°36'54,1 Latitude (Gr./Min./Seg) 04°29'49,5
 Rio Barrado Riacho das Cacimbas Desembocadura. Rio Quixeramobim

Dados Construtivos

Construção O proprietario
 Projeto. O proprietario
 Data de Início da Obra 1980 Data de Conclusão da Obra 1980
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 15,943 Extensão Barr 146,00 Cota da Soleira 997,96 Nível D'água 987,95
 Cota do Coroamento 999,91 Largura Cor 5,50 Largura Sangr. 40,00 Data da Visita 17/12/99
 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) 0,76 Vol Mínimo (hm³) 0,0003 Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,09
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 3,52 Área da Bacia Hidráulica (ha) 15,64
 Deflúvio Médio Anual (mm) 66,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 186,94
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,38 CV Regionalizado. 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 1002,80 Posto Itatira Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 17/12/1999 ph Superfície 8,00 Conduz. Elétrica Superfície (mS/cm). 638,00
 ph Tomada D'água Conduz. Elétrica Tomada D'água (mS/cm).

Observações Sobre a Qualidade da Água

700098

COGERH

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA

KL

092

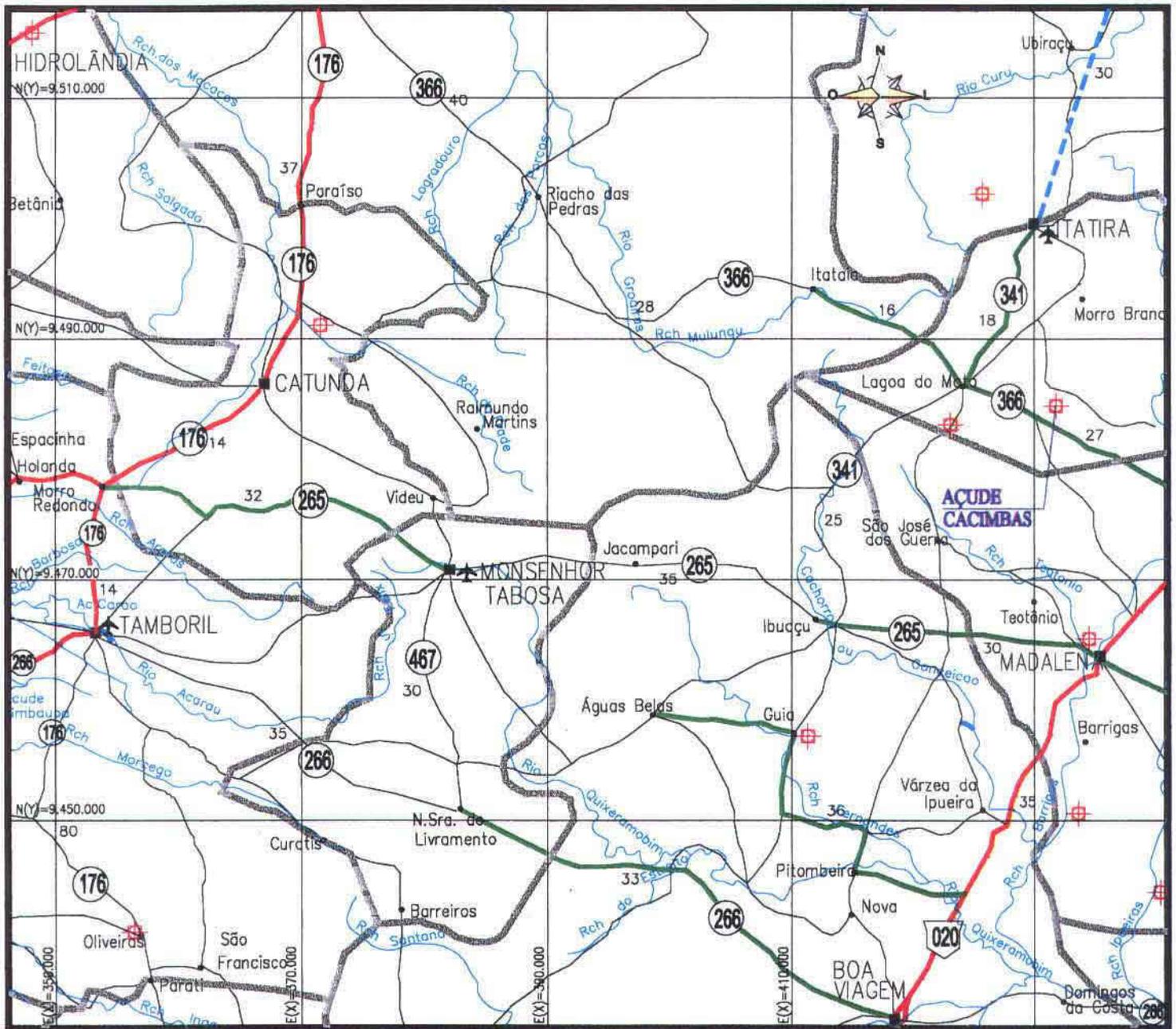
Observações

05508

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0 km do Posto Juca no cruzamento da Av Abolicao com Rua Trajano Honorato, segue-se a Av Abolicao em direcao a BR 020, com 6,6 km entra a esquerda deixando a estrada principal Com 6,8 km segue em frente por um corredor. com 7,9 km entra a direita, com 8,3 km chega-se ao Acude Cacimbas na Fazenda Umanzeira

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CACIMBAS



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.OI)
			PLANEJADA

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Cacimbas				
Nº de Ordem	055-08				
Bacia	Banabuiú				
Município que se localiza o açude	Itaboraí				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Itaboraí				
Área da bacia hidrográfica por município - A_H (km ²)	3,52				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	3,52				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	15,64				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,76				
Altura da barragem - h (m)	15,94				
Alfa - α	186,94				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,73				
f_K	3,259				
f_E	0,385				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,09				

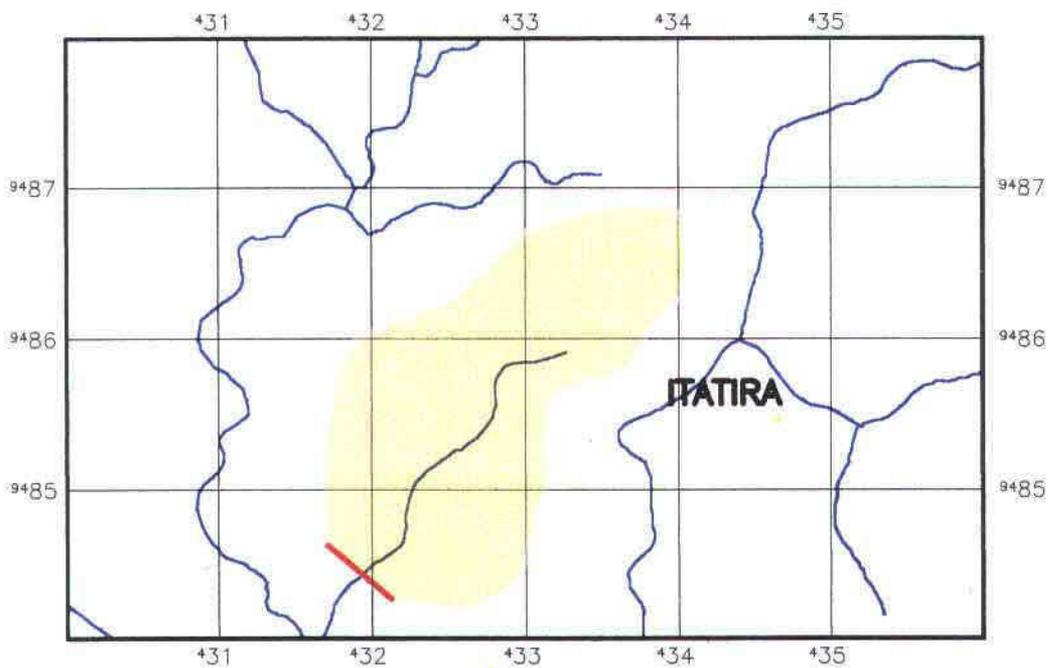
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Itaboraí	2890078	1002,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Lagoa do Mato	2890378	566,5
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Itaboraí	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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

000101

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CACIMBAS



PLANTA BAIXA
Escala 1/50.000

LEGENDA

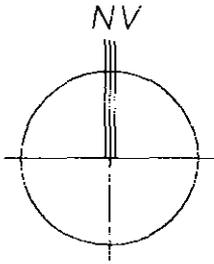
-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

000102

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.



096

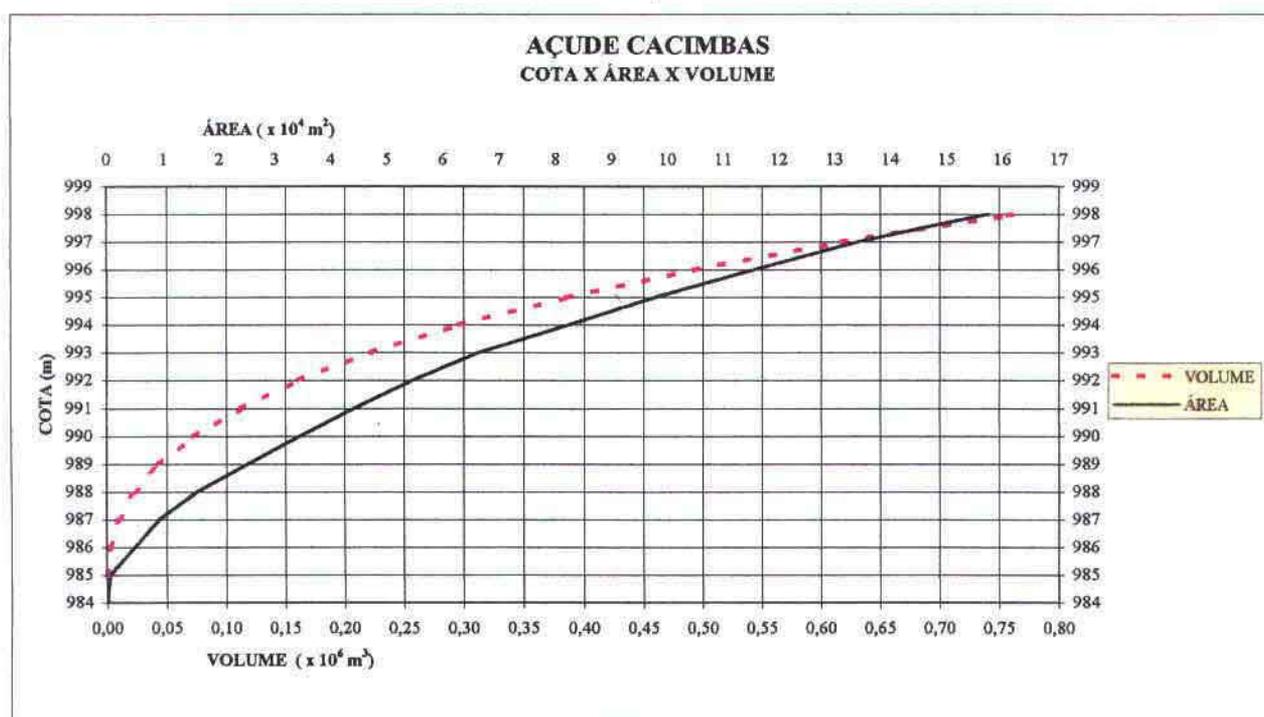


100103

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

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE CACIMBAS - 055-08

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	602,19	301,10	1,00	301,10	301,10
986	4.966,24	2.784,22	1,00	2.784,22	3.085,31
987	9.263,30	7.114,77	1,00	7.114,77	10.200,08
988	15.923,73	12.593,52	1,00	12.593,52	22.793,60
989	24.956,43	20.440,08	1,00	20.440,08	43.233,68
990	34.391,64	29.674,04	1,00	29.674,04	72.907,71
991	44.006,62	39.199,13	1,00	39.199,13	112.106,84
992	54.660,93	49.333,78	1,00	49.333,78	161.440,62
993	66.337,36	60.499,15	1,00	60.499,15	221.939,76
994	82.217,72	74.277,54	1,00	74.277,54	296.217,30
995	97.726,72	89.972,22	1,00	89.972,22	386.189,52
996	115.498,87	106.612,80	1,00	106.612,80	492.802,32
997	134.194,61	124.846,74	1,00	124.846,74	617.649,06
997,960	156.400,00	145.297,31	0,96	139.485,41	757.134,47
998	157.429,25	156.914,63	0,04	6.276,58	763.411,05



FOTOS DA PAREDE

05508 - AÇUDE CACIMBAS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

05508 - AÇUDE CACIMBAS



Sem Escala

3.1.9 - Açude Jatobá

100107

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

06108 - Açude Jatobá

14/12/2001 09 59 23

- Identificação

Código 06108
 Nome do Reservatório Açude Jatobá
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Açude Jatoba

- Domínio

Domínio Publico Atual Responsável Serviço Autonomo de Abastecimento de Água e Esgoto - SAAE
 Endereço do Proprietário Rua Alfredo III, Boa Viagem - CE
 Telefone do Proprietário. 088 - 427 1151
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não encontrado registro
 Nome do Cartório Cartorio de Notas e Registros - Milhã
 Endereço do Cartório Rua Jose Adamir Pinheiro, SN - Centro - Milhã
 Telefone do Cartório 088-529-14-50
 Usos Atuais Abastecimento de Cidade

- Localização

Município MILHA Bacia Hidrográfica Banabuiú
 UTM X (m) 473984,57 UTM Y (m) 9380387,36 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Riacho das Trairas Desembocadura Açude do Manú

- 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 10 33 Extensão Barr 189,45 Cota da Soleira 997,50 Nivel D'água 994,89
 Cota do Coroamento 1000,40 Largura Cor 4 63 Largura Sangr 32,28 Data da Visita 29/11/99
 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) 0,61 Vol Mínimo (hm³) 0,0374 Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,23
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 14,33 Área da Bacia Hidráulica (ha) 23,99
 Deflúvio Médio Anual (mm) 63,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 555,56
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,44 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 540,60 Posto Milhã Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 01/08/2001 ph Superfície 8,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm) 527,00
 ph Tomada D'água Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm).

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

06108

ITINERÁRIO.

Partindo com 0,0km da localidade de Camaubinha (Milhã) por um estrada carroçável em direção a Senador Pompeu
Com 10,2km a estrada passa na parede do açude

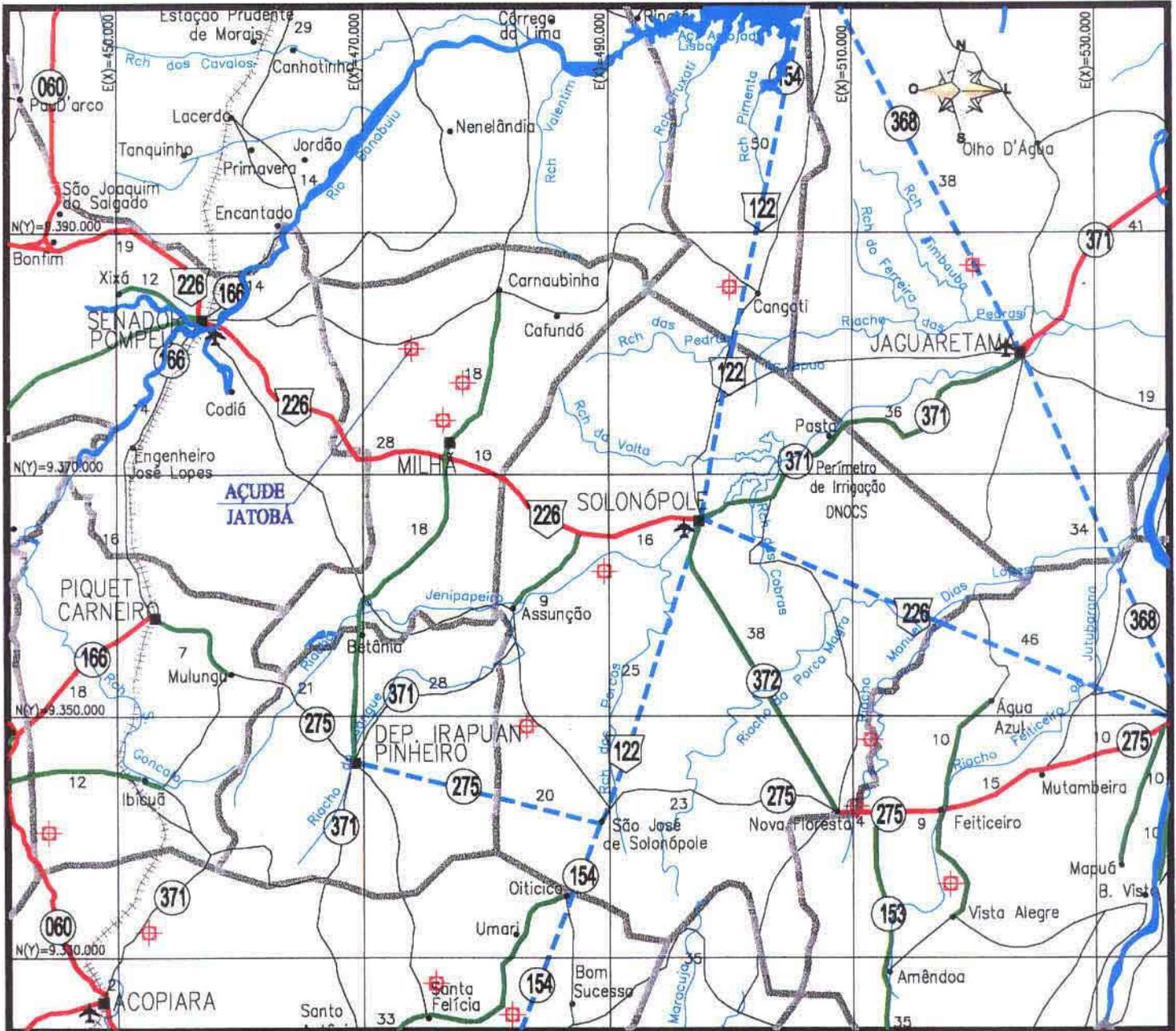
OBSERVAÇÕES

01- Não tem tomada d'água e sim uma bomba flutuante captadora p/ irrigação

02- O açude Jatobá pertence ao Deputado Pinheiro Landim, porem as águas são destinadas ao abastecimento da população da cidade de Milhã e as informações para preenchimento da ficha cadastral foram coletadas do Sr José Avelino de Oliveira, funcionário da SAAE

03- segundo informações o açude foi construído pelo DNOCS, mas a parede foi arrombada, sendo necessária uma nova construção pelo proprietário com um volume inferior a original Quando o Deputado Pinheiro Landim comprou, fez uma reforma p/ aumentar o volume d'agua (SAE)

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE JATOBA



LEGENDA

RODOVAS 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	Jatobá				
Nº de Ordem	061-08				
Bacia	Banabuiú				
Município que se localiza o açude:	Milhã				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Milhã				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	14,33				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	14,33				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	3,95	1,81			
Área da bacia hidráulica - a (ha)	23,99				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,61				
Altura da barragem - h (m):	10,33				
Alfa - α	555,56				
$C V$	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,90				
f_K	0,678				
f_E	0,440				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano):	0,23				

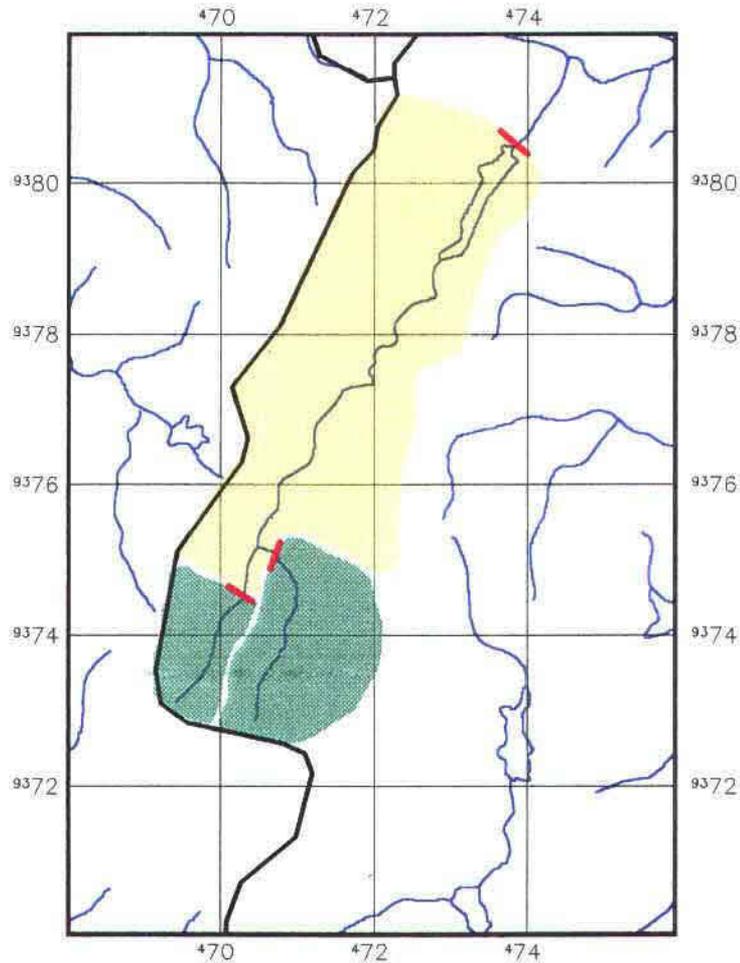
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Milhã	3811366	540,6
Posto	Código	H_2 (mm)
Itabatinga	3811168	714,3
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Milhã	63,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

700111

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE JATOBÁ

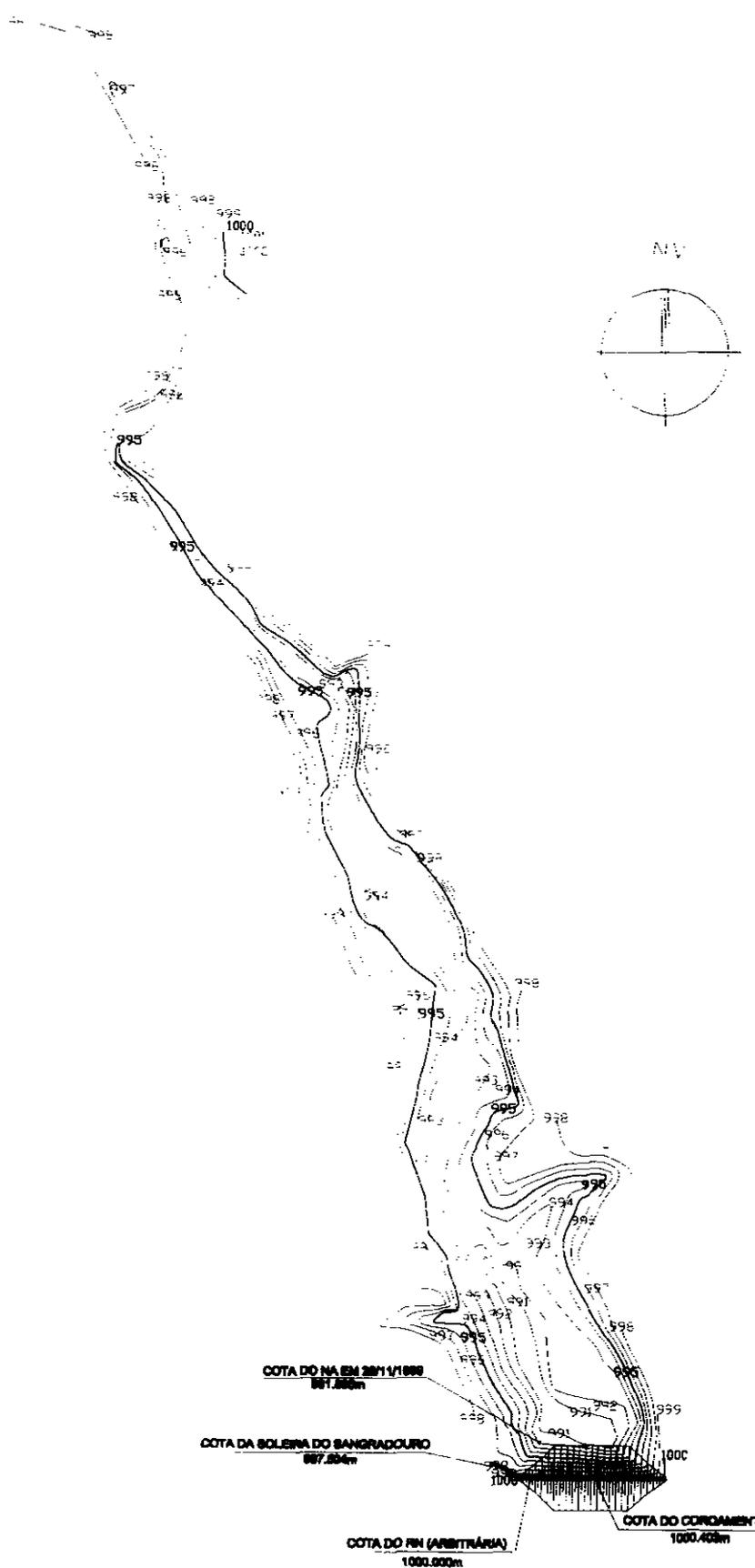


LEGENDA

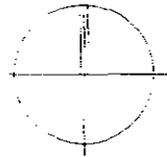
-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundários
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000



N



COTA DO NA EM 20/11/1999
987.88m

COTA DA SOLEIRA DO BANGRADOIRO
987.89m

COTA DO FIM (ARBITRÁRIA)
1000.000m

COTA DO COROAMENTO
1000.408m

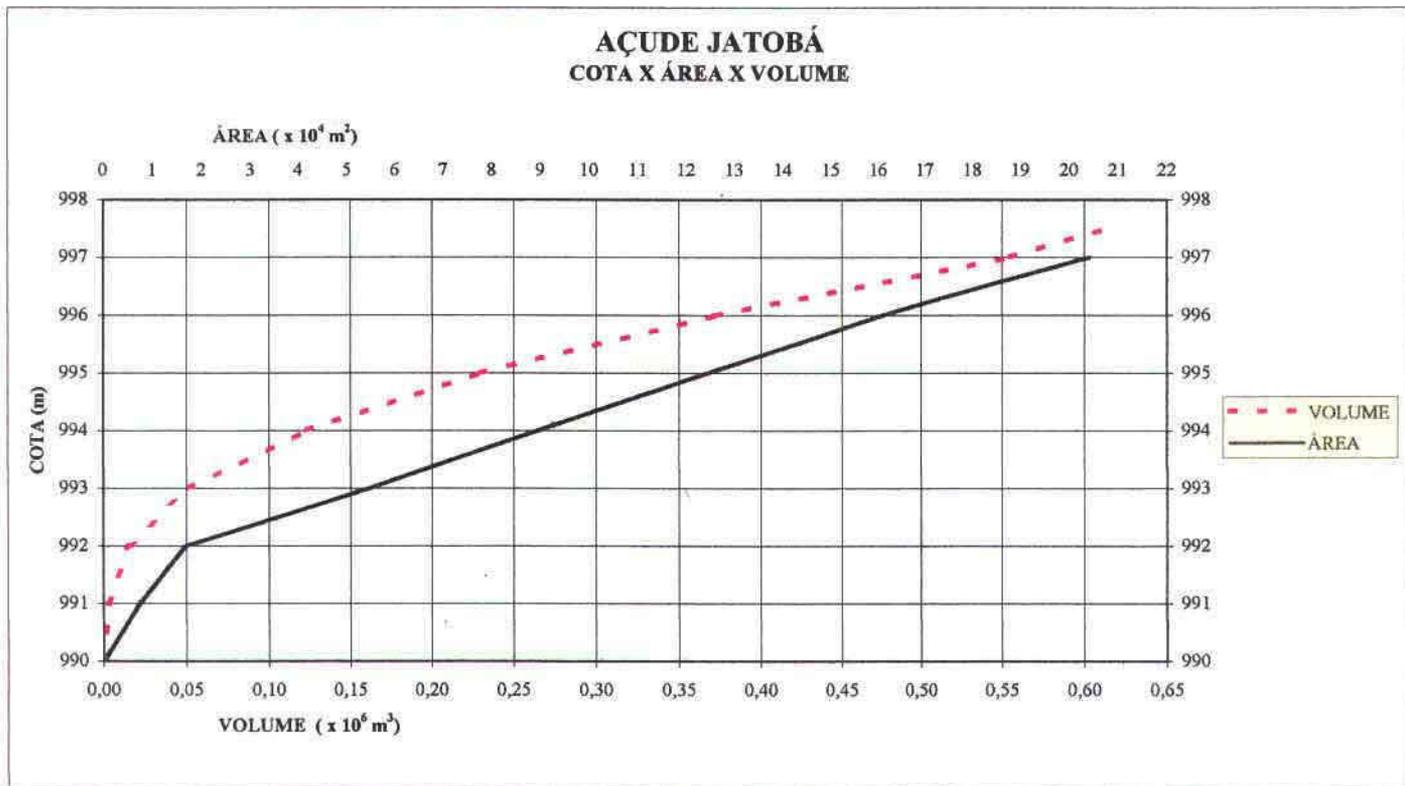
000113

107

<p>BACIA HIDRÁULICA DO AÇUDE JATOBA</p>	<p>SEM ESCALA</p>
<p>KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA. </p>	

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE JATOBÁ - 061-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
990	0,00			0,00	0,00
991	7.481,91	3.740,96	1,00	3.740,96	3.740,96
992	16.739,04	12.110,48	1,00	12.110,48	15.851,43
993	54.655,67	35.697,36	1,00	35.697,36	51.548,79
994	89.317,10	71.986,39	1,00	71.986,39	123.535,17
995	124.219,74	106.768,42	1,00	106.768,42	230.303,59
996	160.814,81	142.517,28	1,00	142.517,28	372.820,87
997	204.122,47	182.468,64	1,00	182.468,64	555.289,51
997,504			0,50	57.109,09	612.398,60



000114

FOTOS DA PAREDE

06108 - AÇUDE JATOBÁ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

06108 - AÇUDE JATOBÁ



Sem Escala

3.1.10 - Açude Santa Catarina

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

07208 - Açude Santa Catarina

14/12/2001 15 28 34

Identificação
 Código: 07208
 Nome do Reservatório. Açude Santa Catarina
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem. Severino Moreira

Domínio
 Domínio Privado Atual Responsável. Severino Marreiro, João Carneiro de Araújo. Álvaro de Araújo Carneiro.
 Endereço do Proprietário Distrito de Santa Catarina, Madalena - CE
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num. Folhas, Num Livro): Não encontrado registro
 Nome do Cartório Cartório Assis Bezerra 2º Ofício
 Endereço do Cartório: Rua Major João Bernado, nº 184, Centro
 Telefone do Cartório 088 - 442-11-00
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano e animal

Localização
 Município: MADALENA Baía Hidrográfica Banabuiu
 UTM X (m): 460960,00 UTM Y (m) 9461038,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg.).
 Rio Barrado Riacho Santa Catarina Desembocadura Rio Pirabibu

Dados Construtivos
 Construção Prefeitura de Quixeramobim (Prefeito Jose Alves)
 Projeto Prefeitura de Quixeramobim
 Data de Início da Obra 1995 Data de Conclusão da Obra 1995
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro. Escavado em Rocha
 Altura Máxima 16,18 Extensão Barr 328,50 Cota da Soleira 997,45 Nível D'água 989,76
 Cota do Coroamento 999,89 Largura Cor 4,30 Largura Sangr 40,00 Data da Visita 14/12/99
 Tipo de Tomada D'água Galeria Circular Simples Dispositivo de Controle Registro de Gaveta
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,30
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m). 990,86 Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 990,71

Dados Hidrológicos
 Vol. Máximo (hm³) 9,54 Vol Mínimo (hm³) 0,0051 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 2
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 70,23 Área da Bacia Hidráulica (ha) 214,66
 Deflúvio Médio Anual (mm) 58,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 2251,90
 Fator adimensional de evaporação (FE) 0,39 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 629,40 Posto: Fazenda Monte Alegre PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto: Quixeramobim Fonte INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta: 14/12/1999 ph Superfície: 9,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 1080,00
 ph Tomada D'água 7,00 Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 398,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

07208 - Açude Santa Catarina

14/12/2001 18 05 54

Observações

07208

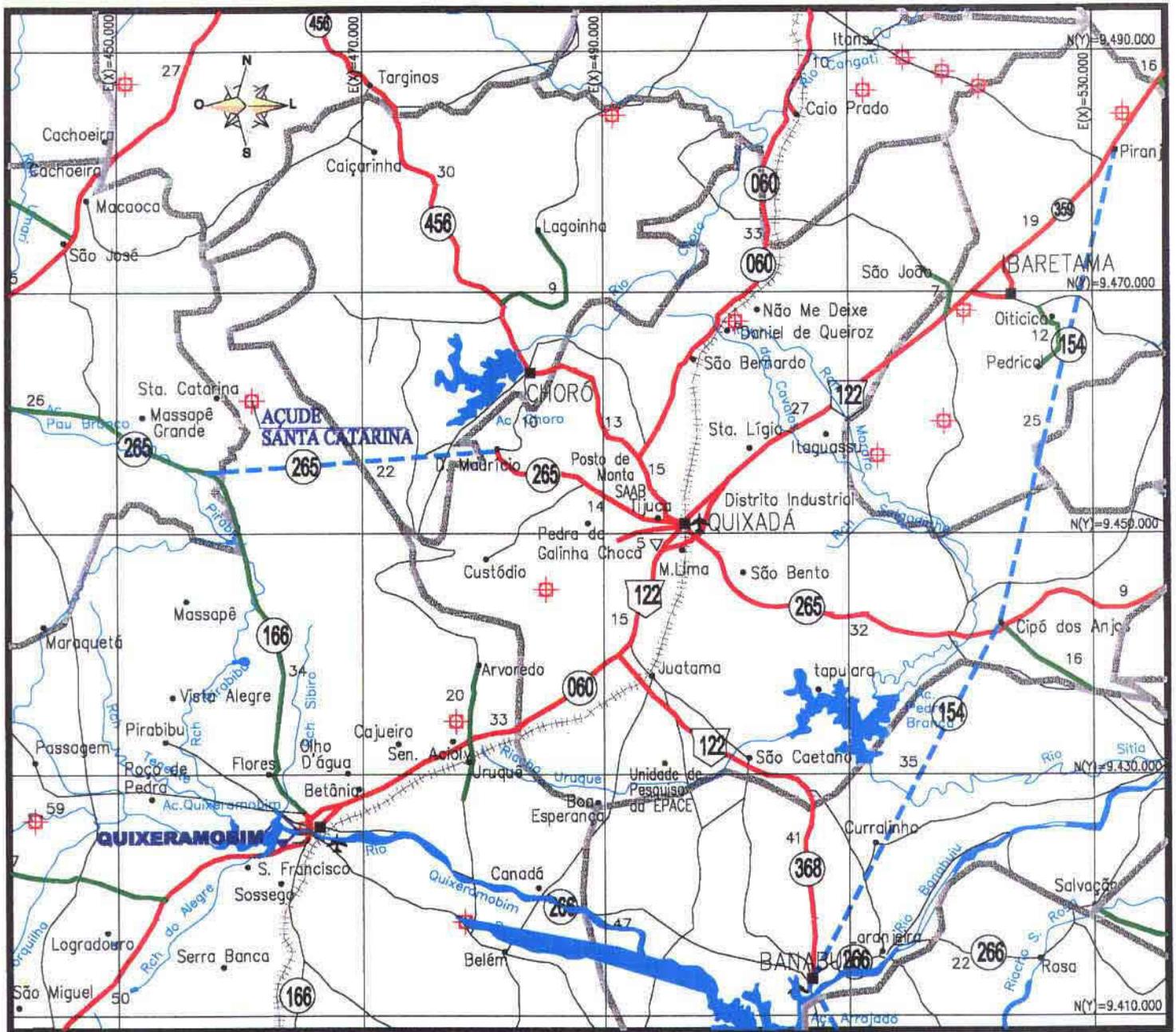
ITINERÁRIO

Partindo do entroncamento da BR 020 com a CE 265, segue em direção a Quixeramobim. Com 29,6 km entra a esquerda ao lado da capela deixando a CE 265, com 30,6 km segue a esquerda na bifurcação, com 30,9 km segue a esquerda. Com 34,9 km passa pela Fazenda Chapeu, com 37,2 km chega ao Açude Santa Catarina.

OBSERVAÇÕES

- 1 - Em virtude da queima da foto da tomada d'água, não foi possível anexá-la no volume.
- 2 - O campo Dimensão Horizontal da Tomada(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.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE SANTA CATARINA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS			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	
EM CONSTRUÇÃO			

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

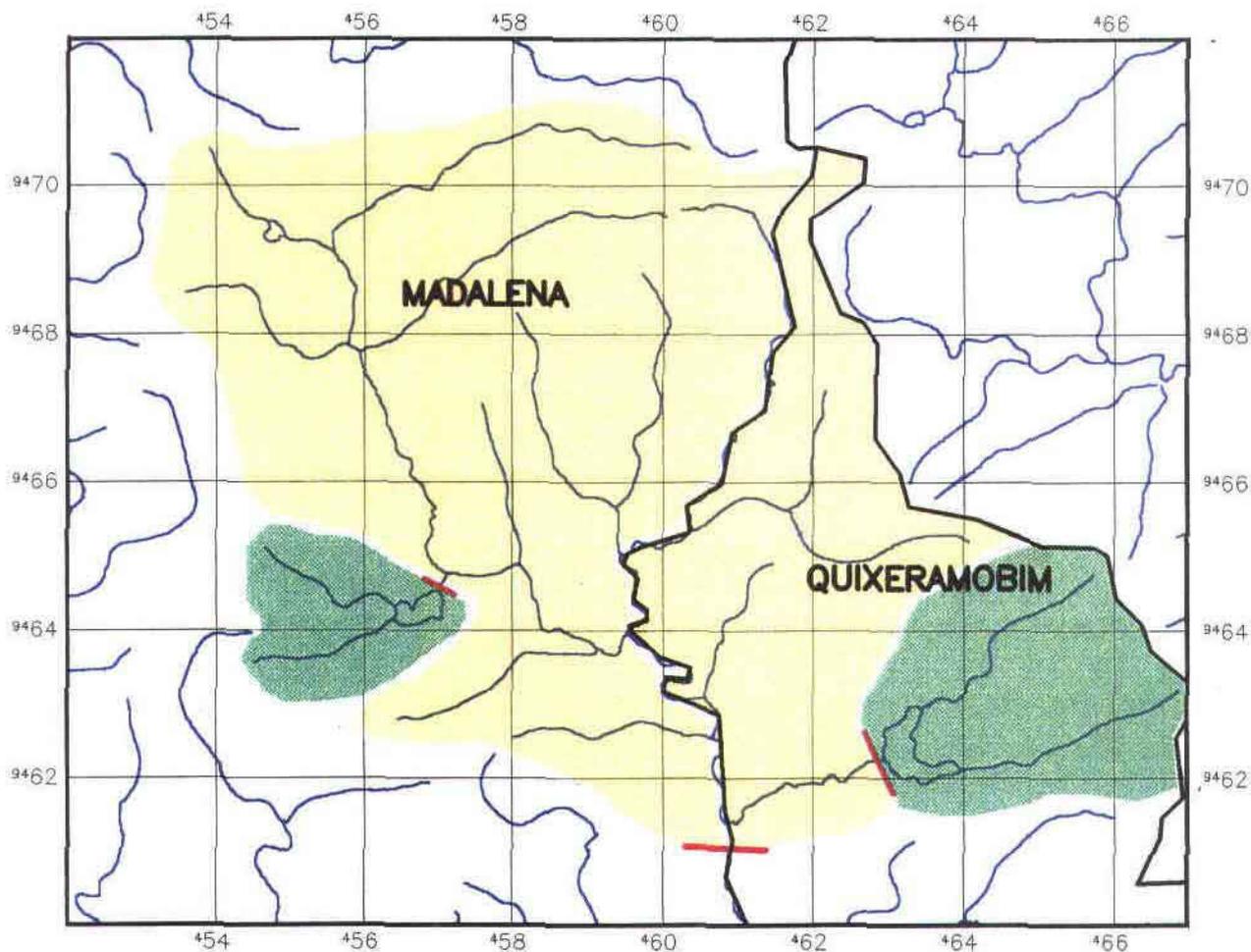
Açude	Santa Catarina				
Nº de Ordem	072-08				
Bacia:	Banabuiu				
Município que se localiza o açude	Madalena				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Madalena	Quixeramobim			
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	51,14	19,09			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	70,23				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	11,78	5,07			
Área da bacia hidráulica - a (ha)	214,66				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	9,54				
Altura da barragem - h (m)	16,18				
Alfa - α	2 251,90				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	4,23				
f_K	2,257				
f_E	0,390				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	2,00				

Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Fazenda Monte Alegre	2891726	629,4
Posto	Código	H_2 (mm)
Aç Quixeramobim	3801441	808,5
Posto	Código	H_3 (mm)
Prudente de Moraes	3801737	738,7
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Madalena	58,00
Município	D_2 (mm)
Quixeramobim	66,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE SANTA CATARINA



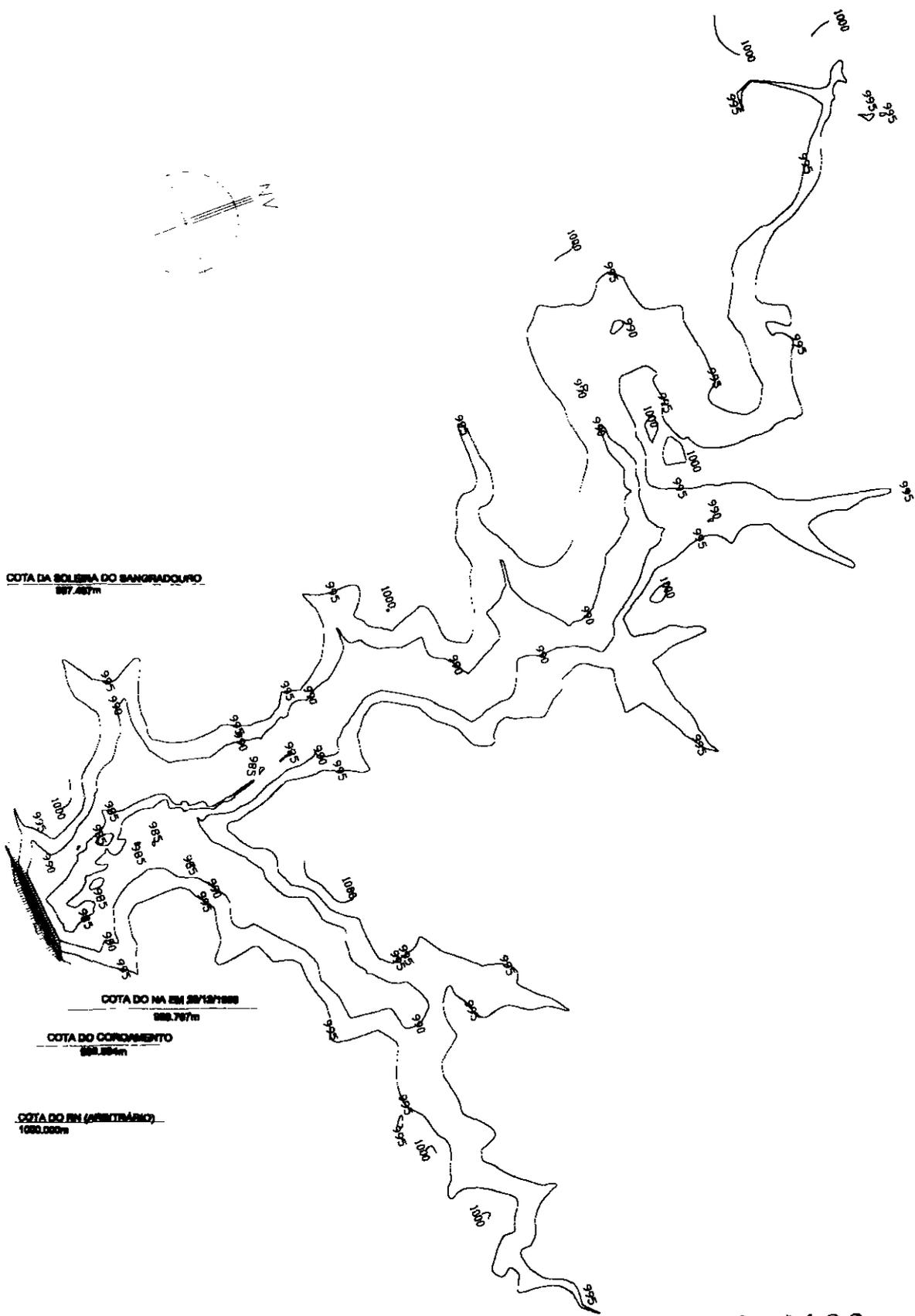
PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

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

000122

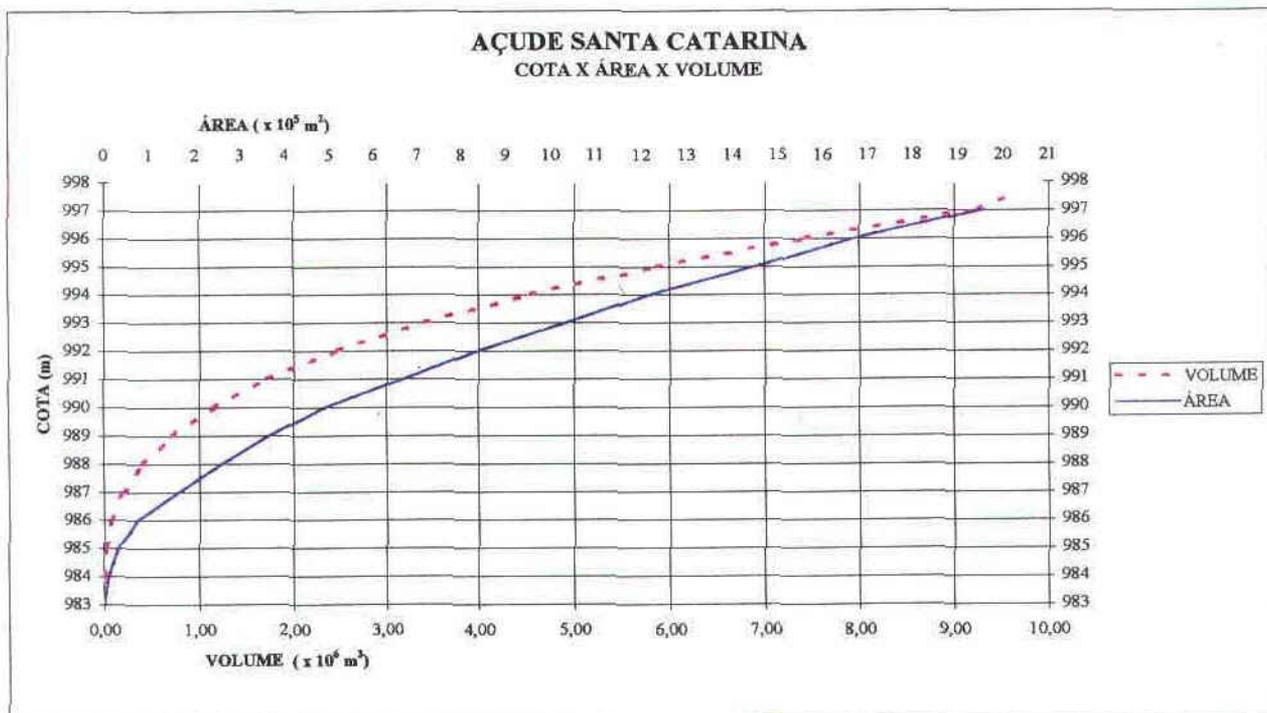


700123 117

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

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE SANTA CATARINA - 072-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
983	0,00			0,00	0,00
984	10.168,67	5.084,34	1,00	5.084,34	5.084,34
985	31.082,34	20.625,51	1,00	20.625,51	25.709,84
986	73.451,88	52.267,11	1,00	52.267,11	77.976,95
987	163.447,37	118.449,63	1,00	118.449,63	196.426,58
988	258.341,44	210.894,41	1,00	210.894,41	407.320,98
989	364.691,78	311.516,61	1,00	311.516,61	718.837,59
990	490.971,83	427.831,81	1,00	427.831,81	1.146.669,40
991	669.600,70	580.286,27	1,00	580.286,27	1.726.955,66
992	836.587,90	753.094,30	1,00	753.094,30	2.480.049,96
993	1.033.348,87	934.968,39	1,00	934.968,39	3.415.018,35
994	1.218.072,27	1.125.710,57	1,00	1.125.710,57	4.540.728,92
995	1.448.735,57	1.333.403,92	1,00	1.333.403,92	5.874.132,84
996	1.669.518,72	1.559.127,15	1,00	1.559.127,15	7.433.259,98
997	1.953.783,41	1.811.651,07	1,00	1.811.651,07	9.244.911,05
997,457			0,46	293.688,96	9.538.600,00



FOTOS DA PAREDE

07208 - AÇUDE SANTA CATARINA



Sem Escala

000125

FOTOS DO SANGRADOURO

07208 - AÇUDE SANTA CATARINA



Sem Escala

3.1.11 - Açude do Povo

000127

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08508 - Açude do Povo

14/12/2001 10 01 04

Identificação	
Código:	08508
Nome do Reservatório:	Açude do Povo
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	Barragem Alto da Esperanca

Domínio			
Domínio:	Público	Atual Responsável:	Prefeitura Municipal de Pedra Branca
Endereço do Proprietário	Rua José Joaquim de Souza, 10 Centro		
Telefone do Proprietário:	088-515-10-85		
Registro em Cartório (Num. Folhas, Num Livro):	Não encontrado registro		
Nome do Cartório:	Do 1º Ofício - Pedra Branca		
Endereço do Cartório:	Rua Cel Genuino, 1 - Centro - Pedra Branca		
Telefone do Cartório:	088-515-16-37		
Usos Atuais	Recreação Consumo animal		

Localização							
Município	PEDRA BRANCA	Bacia Hidrográfica	Banabuiu				
UTM X (m):	421187,73	UTM Y (m):	9397496,96	Longitude (Gr./Min./Seg.)		Latitude (Gr./Min./Seg.)	
Rio Barrado:	Riacho Oitis	Desembocadura	Riacho Oitis				

Dados Construtivos							
Construção	O povo						
Projeto:	O povo						
Data de início da Obra	1870	Data de Conclusão da Obra	1870				
Tipo de Barragem	Terra Homogênea	Tipo de Sangradouro	Escavado em Rocha				
Altura Máxima	6,868	Extensão Barr	212,00	Cota da Soleira	998,53	Nível D'água.	997,30
Cota do Coroamento:	1000,28	Largura Cor	6,00	Largura Sangr	30,55	Data da Visita	2/12/99
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)	0,42	Vol. Mínimo (hm³)	0,0051	Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano)	0,08
Área da Bacia Hidrográfica (km²):	3,40	Área da Bacia Hidráulica (ha)	44,74		
Deflúvio Médio Anual (mm)	65,00	Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)	1288,80		
Fator adimensional de evaporação (fE)	0,77	CV Regionalizado	1,20		
Pluviometria Média Anual (mm):	843,00	Posto:	Pedra Branca	Fonte:	PERH
Evaporação Média Anual (mm):	1380,70	Posto:	Quixeramobim	Fonte:	INEMET

Qualidade da Água					
Data da Coleta:	02/12/1999	ph Superfície:	7,00	Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm)	1002,00
ph Tomada D'água:		Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)			

Observações Sobre a Qualidade da Água	

000128



INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08508 - Açude do Povo

04/01/2002 14 22 02

Observações

08508

ITINERÁRIO

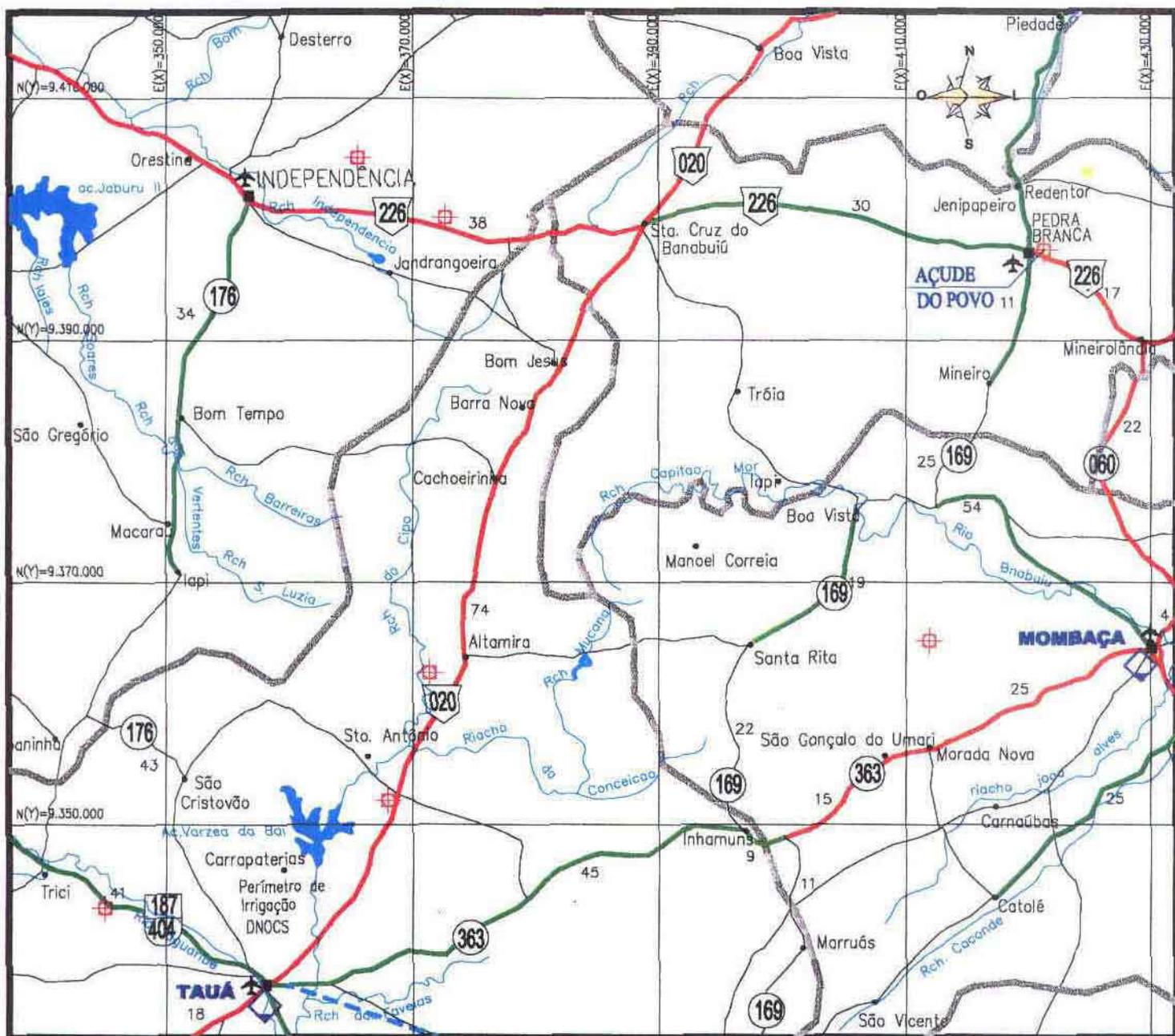
Partindo da Igreja Matriz de Pedra Branca com 0,0 km, segue a esquerda ao lado da Promotoria de Justiça pela Rua Joaquim Avelino. Com 0,3 km dobra a direita seguindo pela Rua Padre João Epifanio e com 0,6 km chega ao final da Rua e início da parede do Açude do Povo.

OBSERVAÇÕES

1 - Segundo informações do padre Geraldo, o açude foi construído pelo povo de Pedra Branca em 1870, não tendo participação de órgão governamental. Por volta de 1970 foi feito melhoramento no açude, com ajuda das frentes de emergência.

2 - Os açudes, onde o 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. Daí 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 DO POVO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			LIMITE INTERESTADUAL
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	LIMITE MUNICIPAL
PAVMENTADA PISTA SIMPLES	PAVMENTADA PISTA DUPLA	IMPLANTADA	FERROVIA
LEITO NATURAL	LEITO NATURAL	LEITO NATURAL	D.O (DERT) RES. (DNER)
LEITO NATURAL	LEITO NATURAL	LEITO NATURAL	P.R.F. C.P.R.V. D.R.F.
EM CONSTRUÇÃO			RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	DISTRITO
PAVMENTADA PISTA SIMPLES	PAVMENTADA PISTA DUPLA	IMPLANTAÇÃO (EOL)	CIDADE
PLANEJADA	PLANEJADA	PLANEJADA	AEROPORTO
			AERÓDROMO
			PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	do Povo				
Nº de Ordem	085-08				
Bacia.	Banabuiu				
Município que se localiza o açude.	Pedra Branca				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Pedra Branca				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	3,40				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	3,40				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	42,36				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	44,74				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³).	0,42				
Altura da barragem - h (m)	6,87				
Alfa - α	1 288,80				
C V	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	0,22				
f_K	1,891				
f_E	0,770				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,08				

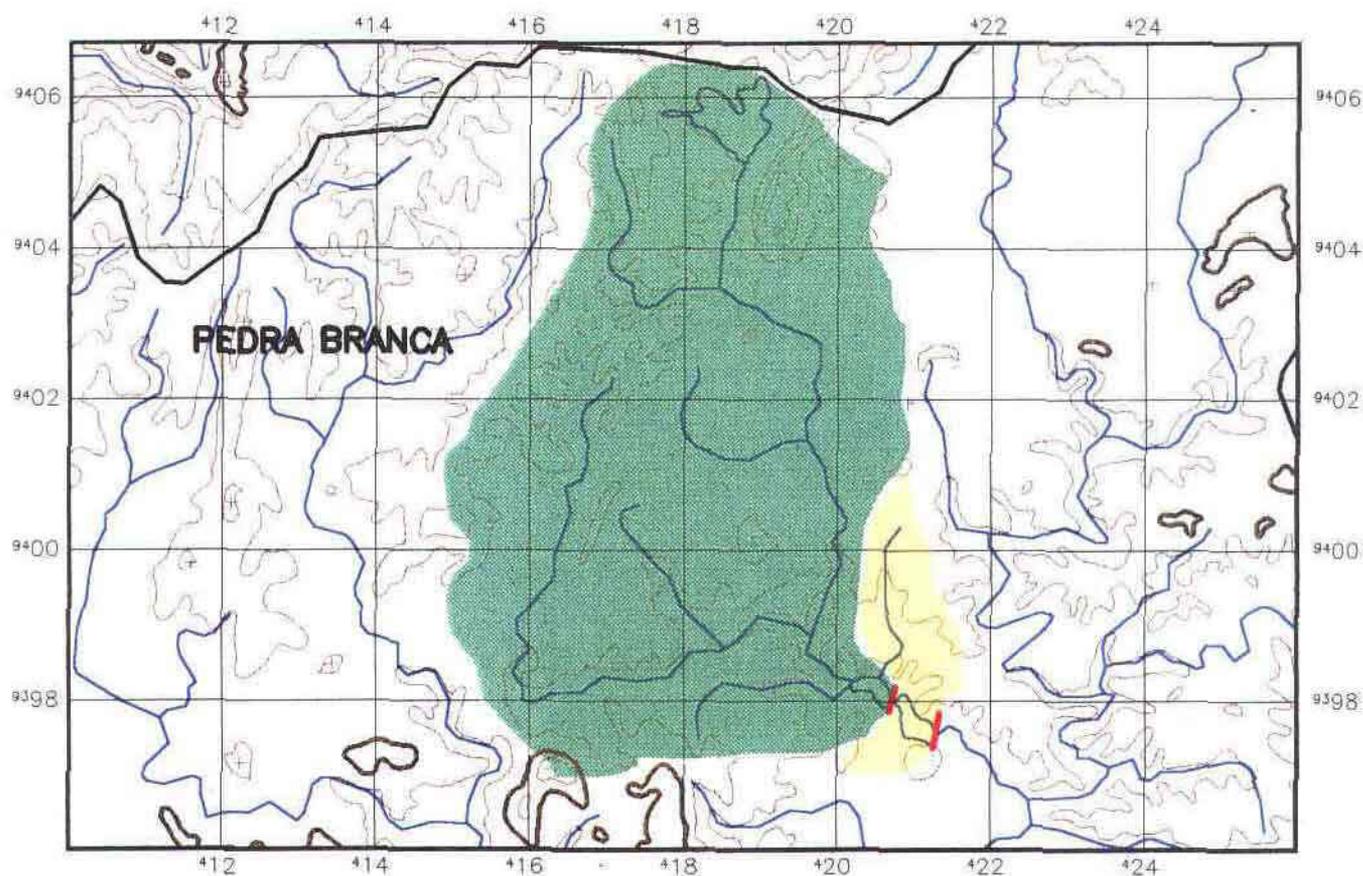
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Pedra Branca	3800957	843,0
Posto	Código	H_2 (mm)
Troia	3810019	631,2
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Pedra Branca	65,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

700131

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE DO POVO

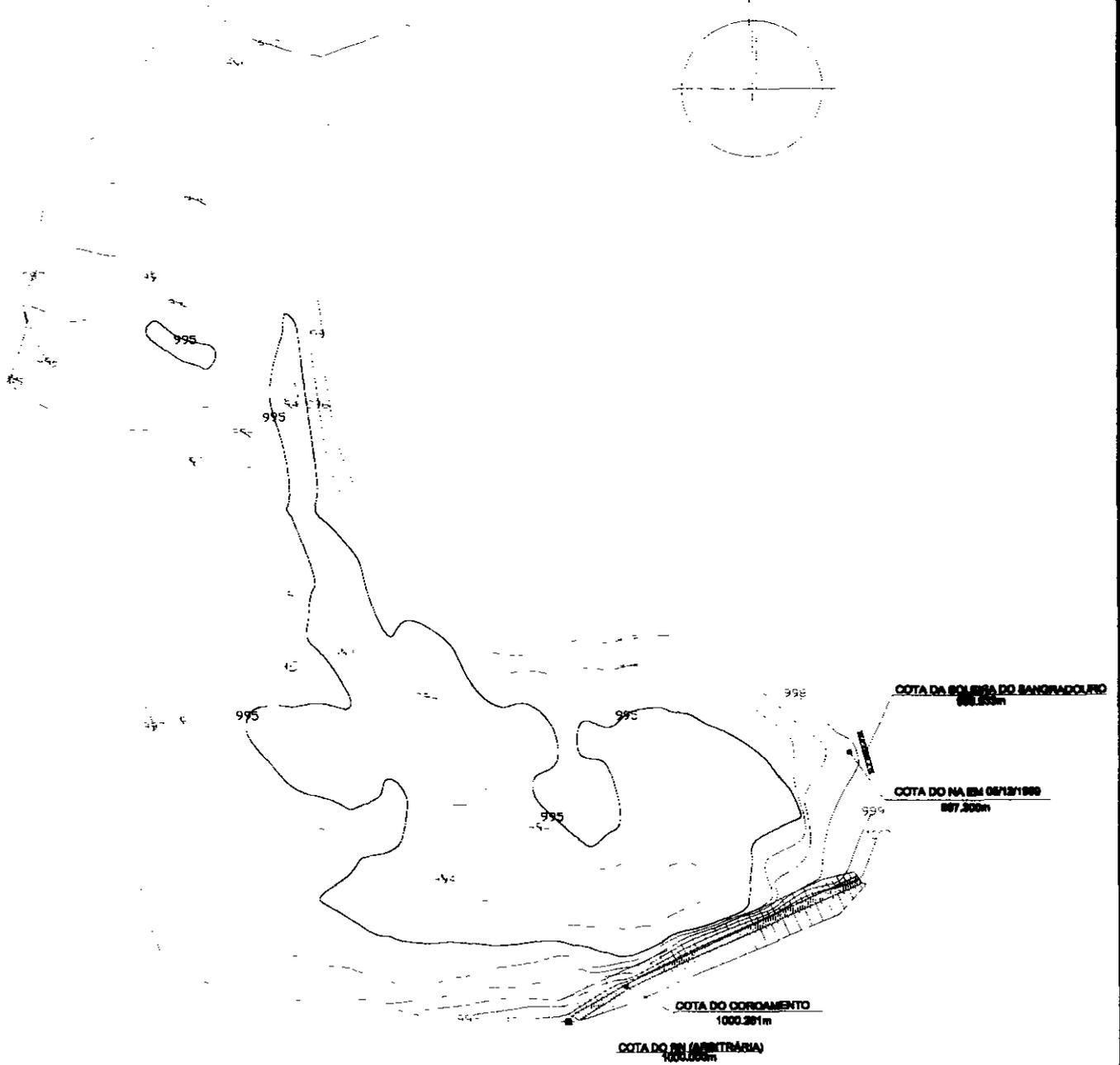
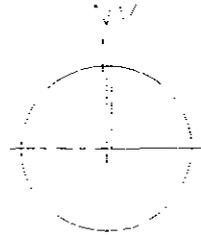


PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

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

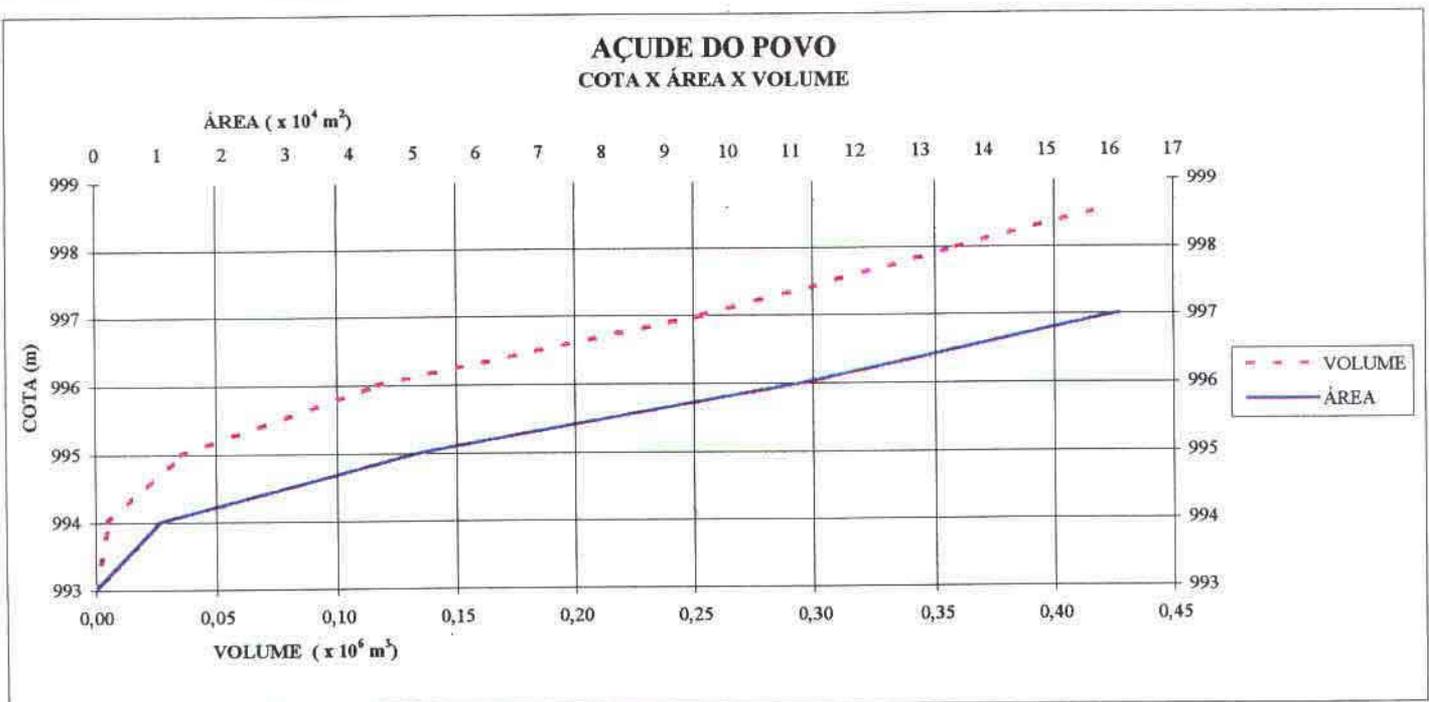


700133

127

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE DO POVO - 085-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
993	0,00			0,00	0,00
994	10.150,32	5.075,16	1,00	5.075,16	5.075,16
995	50.796,53	30.473,43	1,00	30.473,43	35.548,59
996	111.672,35	81.234,44	1,00	81.234,44	116.783,03
997	161.299,91	136.486,13	1,00	136.486,13	253.269,16
998			1,00	105.291,35	358.560,50
998,533			0,53	59.325,10	417.885,60



FOTOS DA PAREDE

08508 - AÇUDE DO POVO



Sem Escala

000135

FOTOS DO SANGRADOURO

08508 - AÇUDE DO POVO



Sem Escala

3.1.12 - Açude Lagoa do Mato

900137

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

08608 - Açude Lagoa do Mato

14/12/2001 10 02 42

Identificação
 Código 08608
 Nome do Reservatório Açude Lagoa do Mato
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Açude da associação

Domínio
 Domínio Público Atual Responsável Floriano de Alencar Guerra
 Endereço do Proprietário Sítio Macaco, Itatira - CE
 Telefone do Proprietário Não tem
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não encontrado registro
 Nome do Cartório Paiva Araújo 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Pedro Xavier Macambira, s/n
 Telefone do Cartório 088 - 834 1002
 Usos Atuais Abastecimento de Cidade

Localização
 Município ITATIRA Baía Hidrográfica Banabuiú
 UTM X (m) 422990,00 UTM Y (m) 9482879,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Rio Oiticica Desembocadura Rio Oiticica

Dados Construtivos
 Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra 1989 Data de Conclusão da Obra 1989
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Alvenaria de Pedra
 Altura Máxima 12,257 Extensão Barr 248,00 Cota da Soleira 997,37 Nível D'água 989,51
 Cota do Coroamento 999,89 Largura Cor. 4,50 Largura Sangr 43,50 Data da Visita 17/12/99
 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) 0,90 Vol. Mínimo (hm³) 0,00137 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,16
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 9,95 Área da Bacia Hidráulica (ha) 29,32
 Deflúvio Médio Anual (mm) 66,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 489,36
 Fator adimensional de evaporação (FE) 0,38 CV Regionalizado: 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 1002,80 Posto. Itatira Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte INEMET

Qualidade da Água
 Data da Coleta 17/12/1999 ph Superfície 7,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 722,00
 ph Tomada D'água Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

08608□

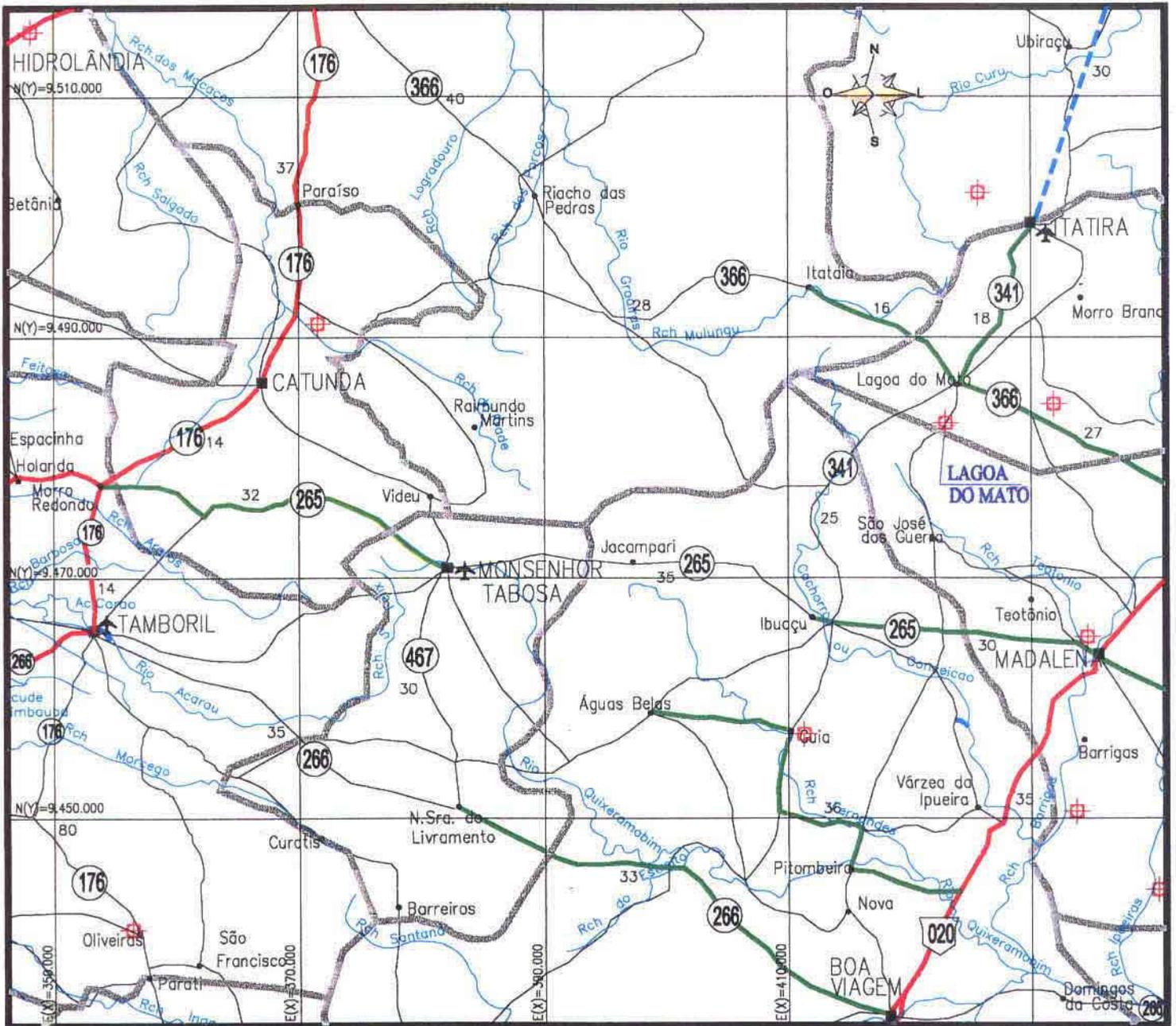
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0 km do Posto Juca no cruzamento das Ruas Abolicao com Trajano Honorato, no povoado Lagoa do Mato, segue a Rua Trajano Honorato com destino ao Sitio Oiticica. Com 2,6 km entra a direita, com 3,8 km segue a direita e com 4,0 km entra novamente a direita. Finalmente com 4,4 km chega-se ao Açude.

OBSERVAÇÕES

1 - Existe uma bomba flutuante para a captação d'água para abastecimento da cidade.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DO MATO



LEGENDA

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

EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

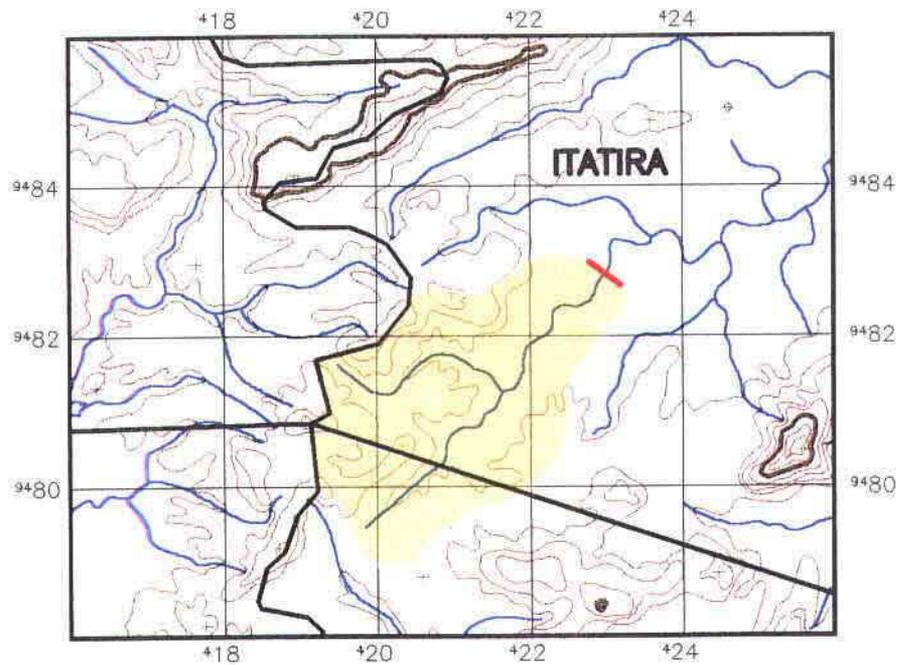
Açude.	Lagoa do Mato				
Nº de Ordem	086-08				
Bacia	Banabuiú				
Município que se localiza o açude.	Itatira				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Itatira	Madalena			
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	7,59	2,36			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	9,95				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	29,32				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,90				
Altura da barragem - h (m)	12,26				
Alfa - α	489,36				
$C V$	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano).	0,64				
f_K	1,414				
f_E	0,379				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,16				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_N (mm)
Itatira	2890078	1002,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Lagoa do Mato	2890378	566,5
Posto	Código	H_3 (mm)
Fazenda Monte Alegre	2891726	629,4
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_N (mm)
Itatira	66,00
Município	D_2 (mm)
Madalena	58,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

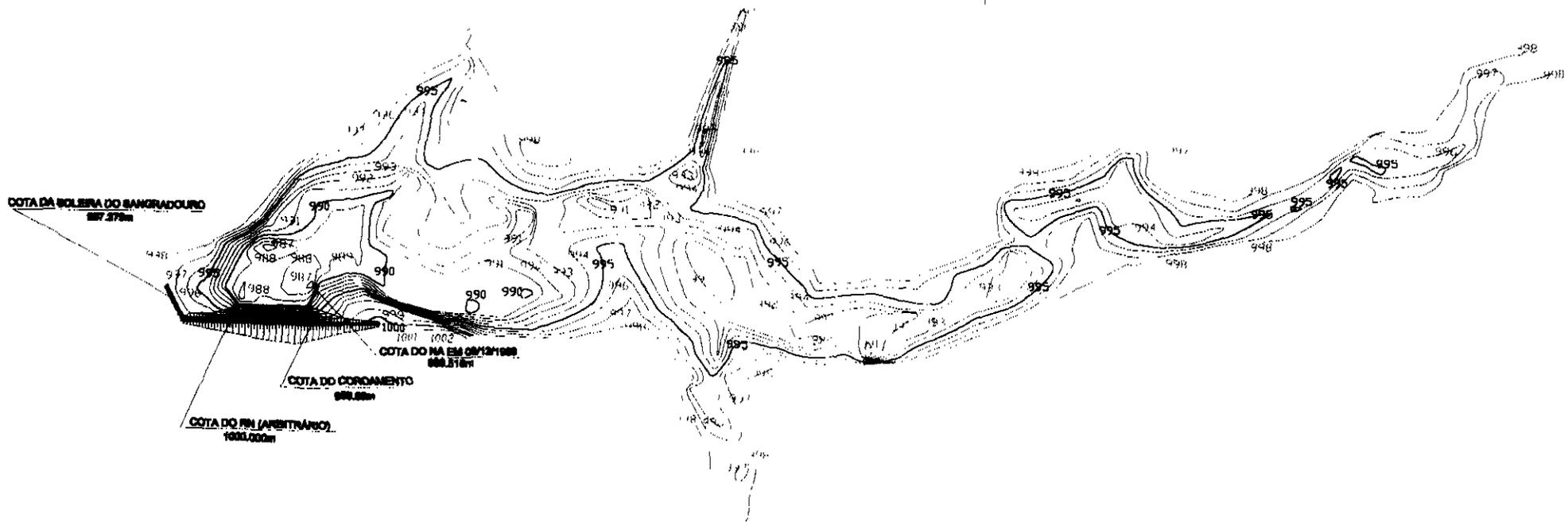
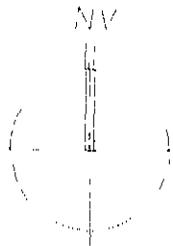
BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE LAGOA DO MATO



PLANTA BAIXA
Escala 1/100.000

LEGENDA

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



COTA DA BOLEIRA DO BANGRADOIRO
887.878m

COTA DO NA EM 08/12/1988
888.878m

COTA DO CORONAMENTO
888.88m

COTA DO P.N. (ARBITRÁRIO)
1000.000m

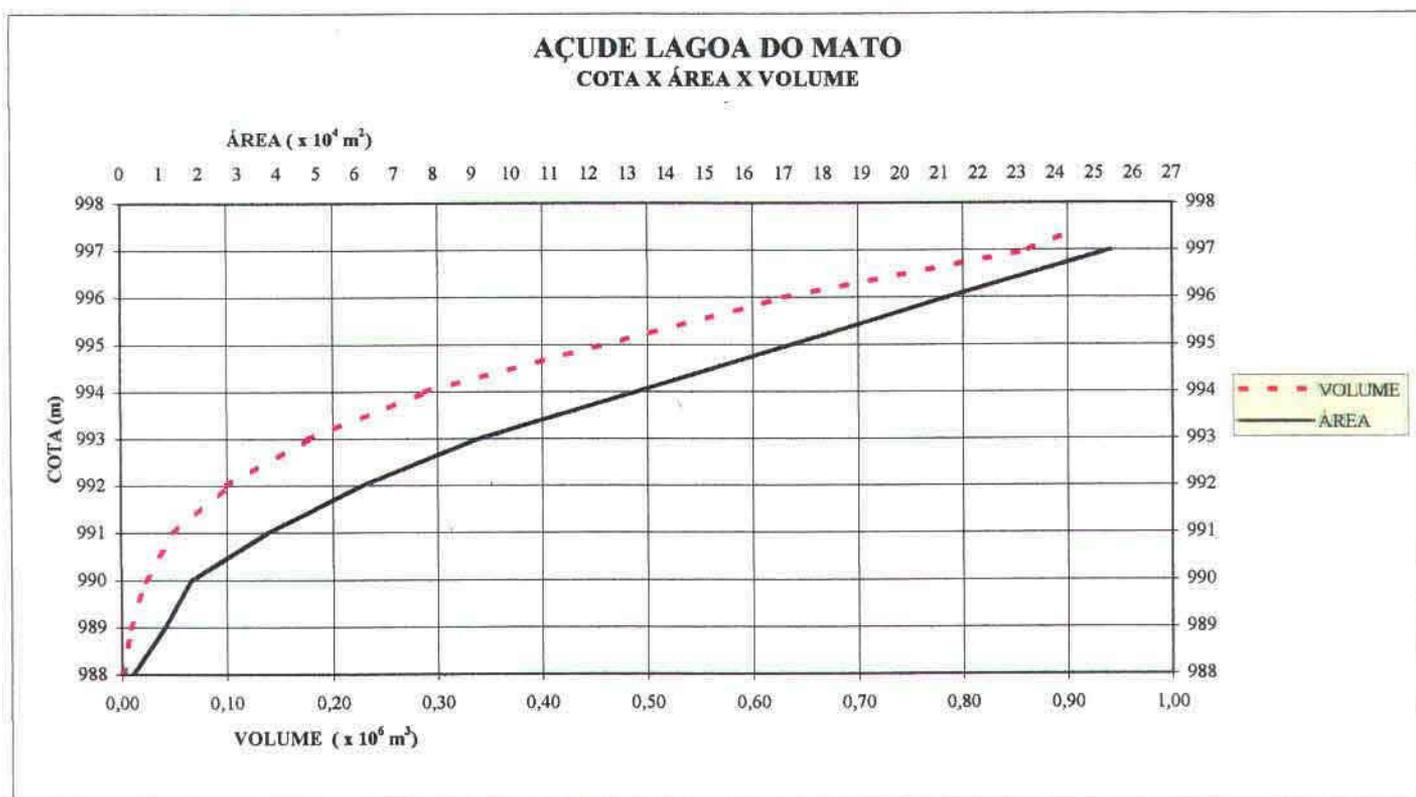
137

000143

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

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE LAGOA DO MATO - 086-08

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	2.750,24	1.375,12	1,00	1.375,12	1.375,12
989	11.184,72	6.967,48	1,00	6.967,48	8.342,60
990	17.784,23	14.484,48	1,00	14.484,48	22.827,08
991	37.277,51	27.530,87	1,00	27.530,87	50.357,95
992	61.439,66	49.358,59	1,00	49.358,59	99.716,53
993	91.408,99	76.424,33	1,00	76.424,33	176.140,86
994	132.048,95	111.728,97	1,00	111.728,97	287.869,83
995	169.685,63	150.867,29	1,00	150.867,29	438.737,12
996	211.915,71	190.800,67	1,00	190.800,67	629.537,79
997	254.119,38	233.017,55	1,00	233.017,55	862.555,33
997,379			0,38	39.226,97	901.782,30



FOTOS DA PAREDE

08608 - AÇUDE LAGOA DO MATO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

08608 - AÇUDE LAGOA DO MATO



Sem Escala



3.1.13 - Açude Extremas

000147

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

09208 - Açude Extremas

14/12/2001 10 04 05

-- Identificação

Código: 09208

Nome do Reservatório. Açude Extremas

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Das Extremas

-- Domínio

Domínio Público Atual Responsável: A comunidade da região do açude Extremas

Endereço do Proprietário: Sítio Extremas - Piquet Carneiro

Telefone do Proprietário Não informado

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

Nome do Cartório Cartório Nascimento 2º Ofício

Endereço do Cartório Av Humberto Bezerra, 203 - Centro

Telefone do Cartório 088-516-12-83

Usos Atuais Irrigação

Consumo humano e animal

-- Localização

Município PIQUET CARNEIRO

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m) 444494,39 UTM Y (m) 9340460,02 Longitude (Gr./Min./Seg) 05°57'59" Latitude (Gr./Min./Seg) 39°30'08"

Rio Barrado Riacho Trindade

Desembocadura Riacho Trindade

-- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra 1981

Data de Conclusão da Obra 1982

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima. 10,722 Extensão Barr.. 185,89 Cota da Soleira: 998,60 Nível D'água: 995,32

Cota do Coroamento 999,80 Largura Cor.: 3,00 Largura Sangr 36,89 Data da Visita 3/12/99

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). 0,61 Vol. Mínimo (hm³): 0,0007 Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,05

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 6,06 Área da Bacia Hidráulica (ha): 26,18

Deflúvio Médio Anual (mm) 62,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 491,37

Fator adimensional de evaporação (fE): 0,45 CV Regionalizado. 1,20

Pluviometria Média Anual (mm): 748,90 Posto: Piquet Carneiro Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto: Quixeramobim Fonte: INEMET

-- Qualidade da Água

Data da Coleta. 03/12/1999 ph Superfície: 7,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 345,00

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

-- Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

09208 - Açude Extremas

14/12/2001 18 38 01

Observações

09208E

ITINERÁRIO

Partindo do entrocamento da CE 166 (estrada para Piquet Carneiro) com a CE 060 com 0,0 km segue em direção a Acopiara Com 0,4 km passa pelo povoado da Zorra, com 7.3 km passa pelo entrocamento para Ibipuan e segue pela CE 060 Com 14,0 km entra a esquerda seguindo por uma estrada carrocavel, com 16,0 km entra a direita e com 16,3 km chega ao Acude Extremas

OBSERVAÇÕES

1 - Os açudes, onde o serviço necessita de complementação por topografia para fechamento das cotas abertas, ficou acertado, que faria as tabelas com o traçado de uma curva de tendência somente para volume de acumulação. Daí justifica-se os campos $AREA(m^2)$ e $AREA MEDIA(m^2)$ da tabela de $COTA \times AREA \times VOLUME$ estar incompleta

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

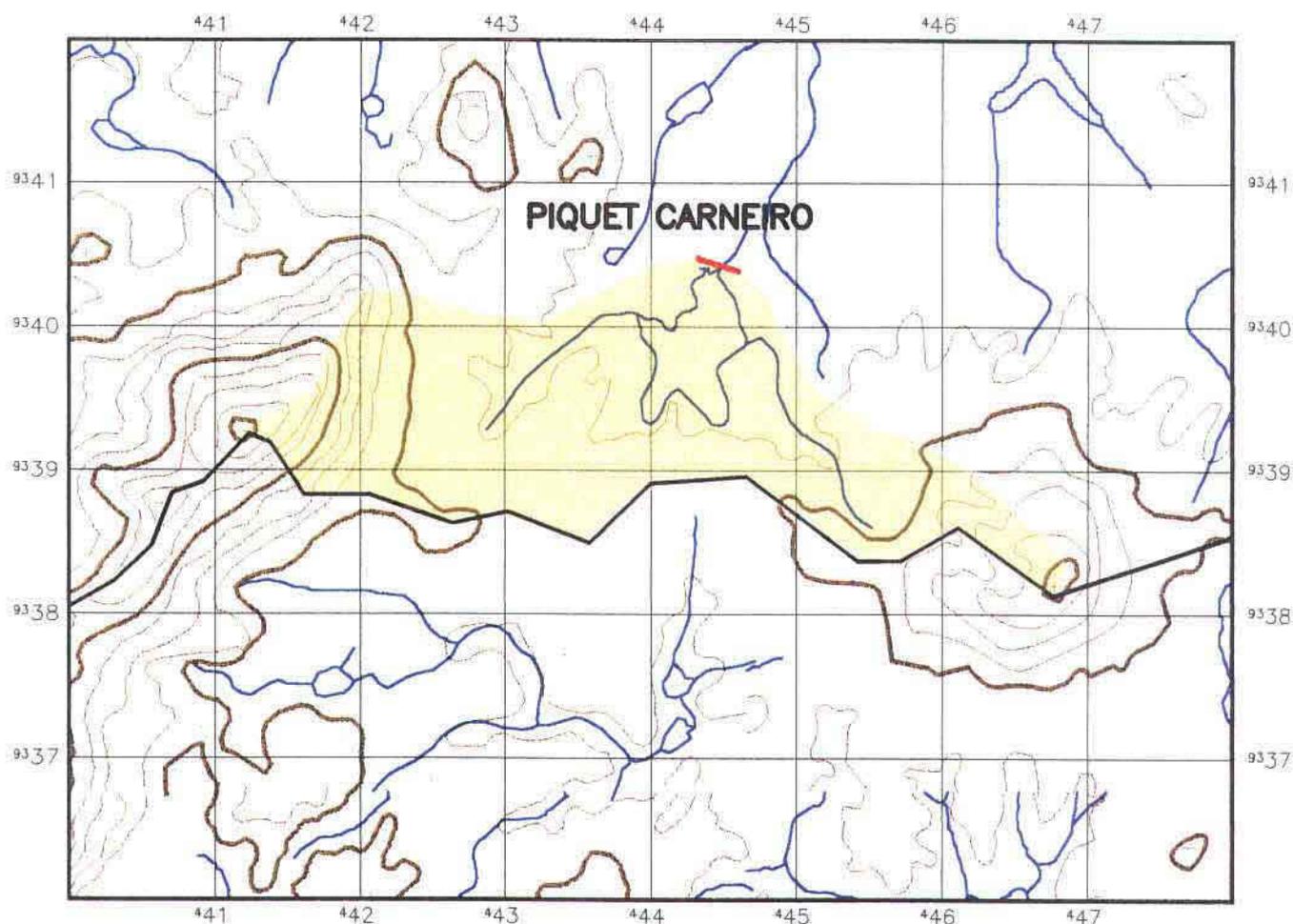
Açude.	Extremas				
Nº de Ordem	092-08				
Bacia.	Banabulú				
Município que se localiza o açude	Piquet Carneiro				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Piquet Carneiro				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²).	6,06				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	6,06				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²):					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	26,18				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³).	0,61				
Altura da barragem - h (m)	10,72				
Alfa - α	491,37				
$C V$	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,38				
f_K	1,612				
f_E	0,453				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano).	0,05				

Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Piquet Carneiro	3811615	748,9
Posto	Código	H_2 (mm)
Ibicuã	3811816	751,7
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Piquet Carneiro	62,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE EXTREMAS



PLANTA BAIXA
Escala 1/50.000

LEGENDA

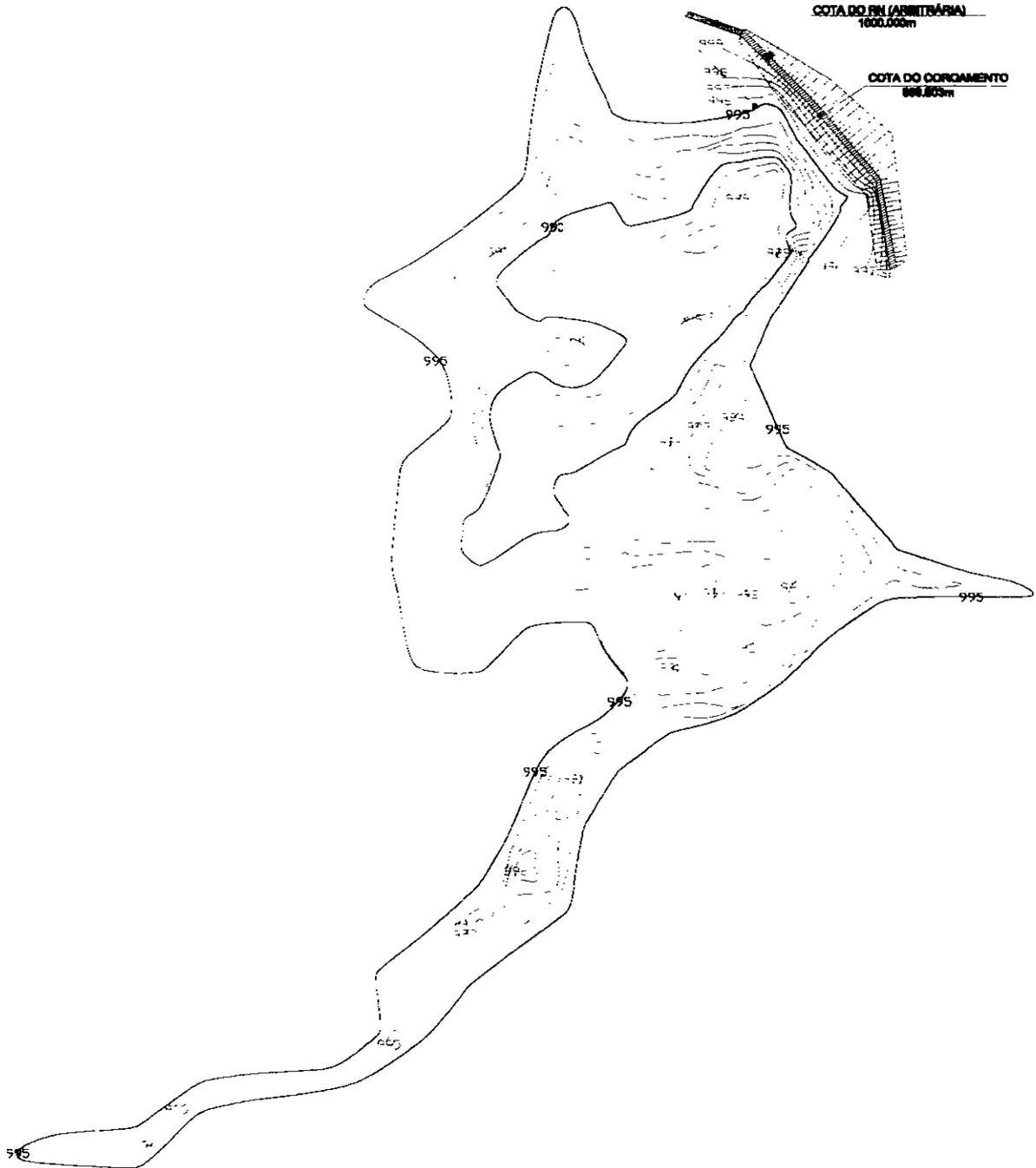
-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem

COTA DO N.A. EM 08/12/1988
896.322m

COTA DA SOLEIRA DO BARRAGAMENTO
898.800m

COTA DO FN (ARBITRÁRIA)
1000.000m

COTA DO CORCIMENTO
896.805m



700153

147

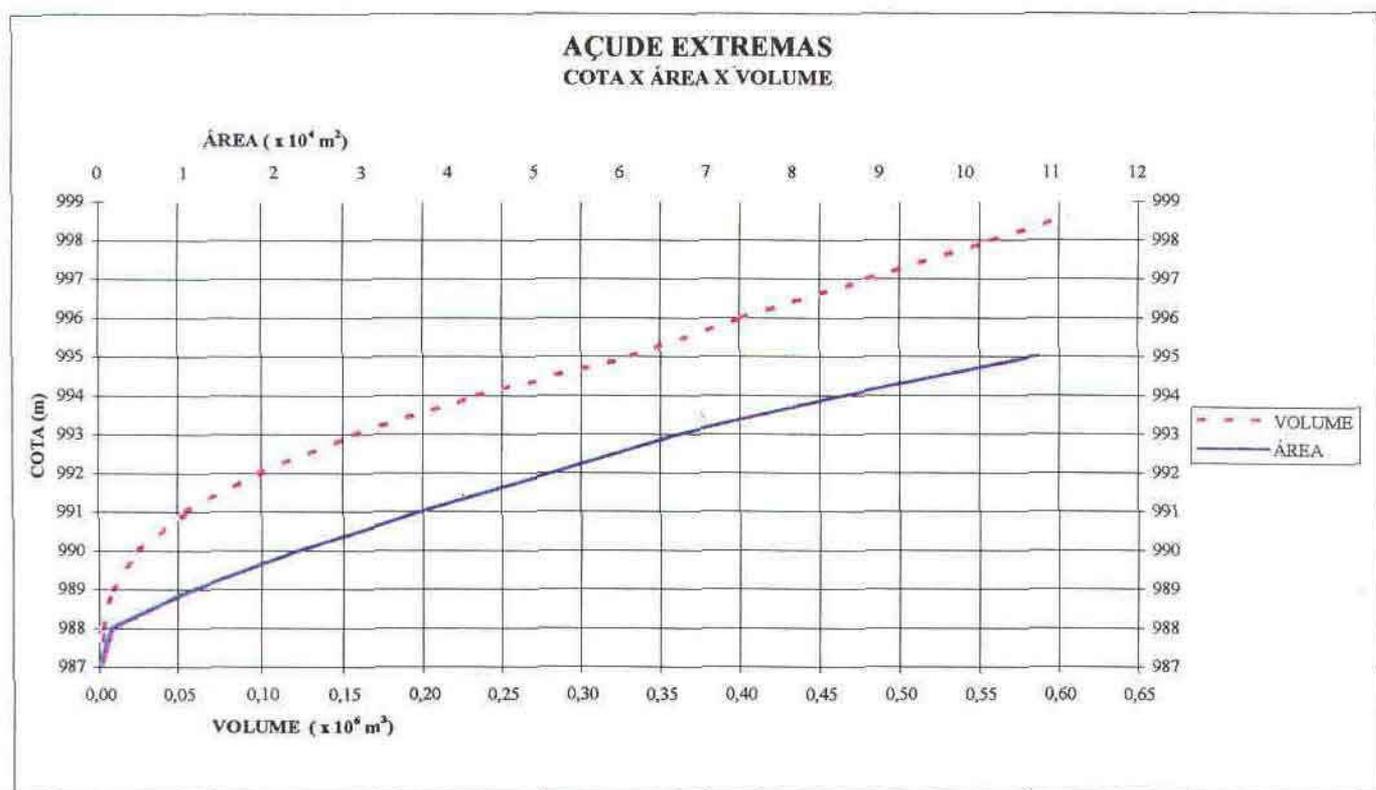
BACIA HIDRÁULICA DO
AÇUDE EXTREMAS

SEM ESCALA

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/G LTDA. 

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE EXTREMAS - 092-08

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	1.444,60	722,30	1,00	722,30	722,30
989	11.026,27	6.235,44	1,00	6.235,44	6.957,74
990	22.754,27	16.890,27	1,00	16.890,27	23.848,01
991	37.010,74	29.882,51	1,00	29.882,51	53.730,51
992	52.209,54	44.610,14	1,00	44.610,14	98.340,65
993	67.046,22	59.627,88	1,00	59.627,88	157.968,53
994	85.928,84	76.487,53	1,00	76.487,53	234.456,06
995	108.209,80	97.069,32	1,00	97.069,32	331.525,38
996			1,00	70.135,12	401.660,50
997			1,00	78.277,10	479.937,60
998			1,00	78.198,65	558.136,25
998,604			0,60	47.194,00	605.330,25



FOTOS DA PAREDE

09208 - AÇUDE EXTREMAS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

09208 - AÇUDE EXTREMAS



Sem Escala

3.1.14 - Açude Marengo

000157

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

10608 - Açude Marengo

14/12/2001 18 52 13

— Identificação

Código 10608
 Nome do Reservatório Açude Marengo
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem. Quietto - é o mesmo Marengo

— Domínio

Domínio Publico Atual Responsável P A 25 de Maio
 Endereço do Proprietário Sítio Quietto, Madalena - CE
 Telefone do Proprietário: Não tem
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não encontrado registro
 Nome do Cartório Cartório Assis Bezerra 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Major João Bernado, nº 184, Centro
 Telefone do Cartório 088 - 442-11-00
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano e animal

— Localização

Município MADALENA Bacia Hidrográfica. Banabuiú
 UTM X (m): 440474,00 UTM Y (m) 9444034,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) 39°32'12,9 Latitude (Gr./Min./Seg) 05°01'470"
 Rio Barrado Riacho São Nicolau Desembocadura: Rio Barriga

— Dados Construtivos

Construção Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra 1932 Data de Conclusão da Obra 1932
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 17,639 Extensão Barr. 389,00 Cota da Soleira 997,97 Nível D'água. 984,09
 Cota do Coroamento 1000,09 Largura Cor 4,30 Largura Sangr 64,50 Data da Visita 14/12/99
 Tipo de Tomada D'água: Galeria Circular Simples Dispositivo de Controle Registro de Gaveta
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,30
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 983,46

— Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³) 14,06 Vol. Mínimo (hm³) Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 1,72
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 85,66 Área da Bacia Hidráulica (ha) 330,00
 Deflúvio Médio Anual (mm) 58,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 2560,92
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,33 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 629,40 Posto Fazenda Monte Alegre:PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte INEMET

— Qualidade da Água

Data da Coleta: 14/12/1999 ph Superfície 8,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm). 1014,00
 ph Tomada D'água 8,00 Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 975,00

— Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

10608 - Açude Marengo

14/12/2001 18 52 14

Observações

10608

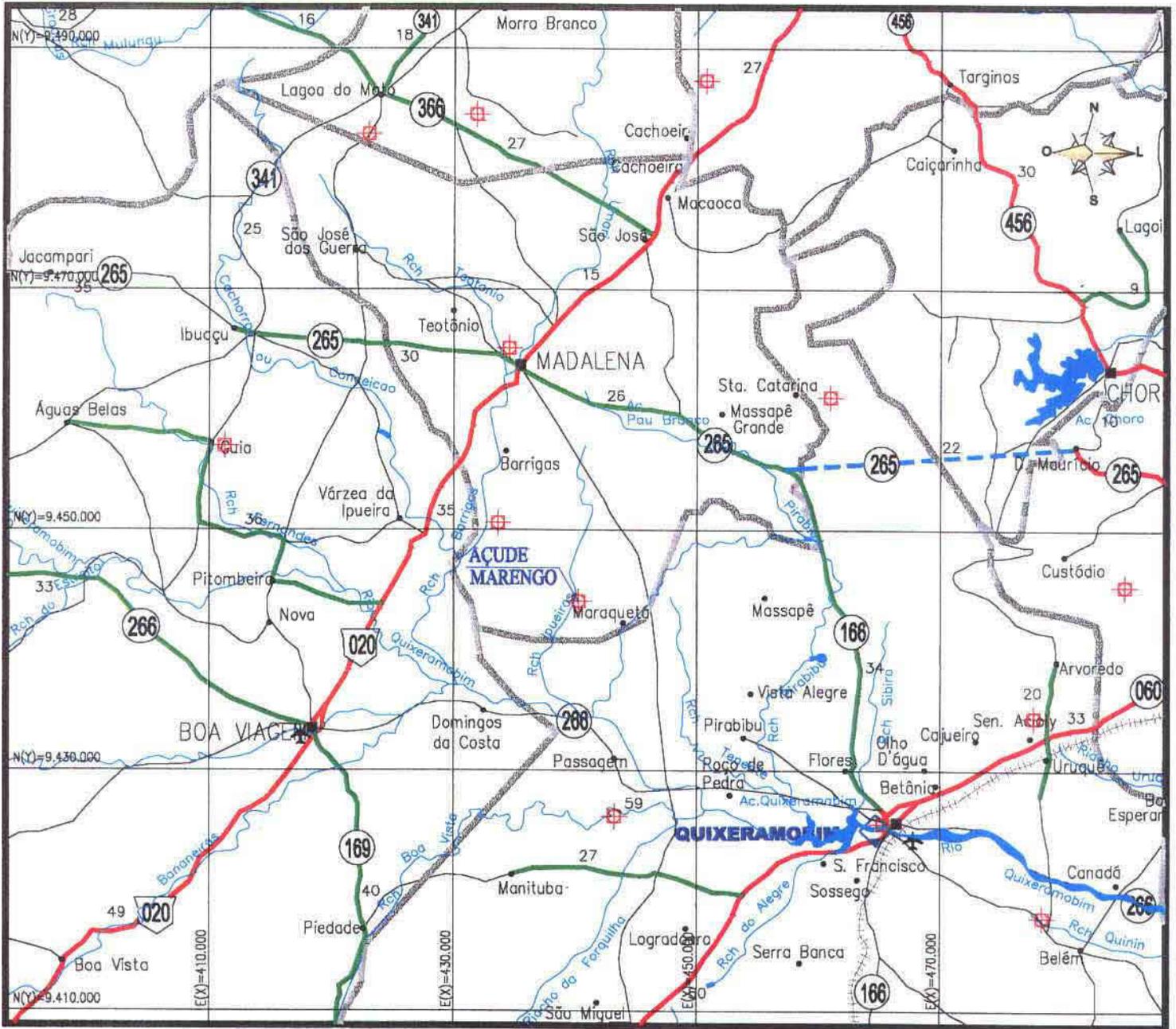
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da localidade de Maraquetá (Madalena) por uma estrada carroçável ao Nordeste em direção ao Sítio Quieto Com 5,7km chega-se ao Sítio Quieto e ao açude

OBSERVAÇÕES

1 - 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'água a montante, impossibilitando coleta das informações submersas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MARENGO



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 CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude:	Marengo				
Nº de Ordem	106-08				
Bacia.	Banabuiu				
Município que se localiza o açude	Madalena				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Madaïena				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²).	85,66				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	85,66				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha).	330,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³).	14,06				
Altura da barragem - h (m)	17,64				
Alfa - α	2 560,97				
C V..	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano):	1,37				
f_K :	2,829				
f_E	0,332				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano):	1,72				

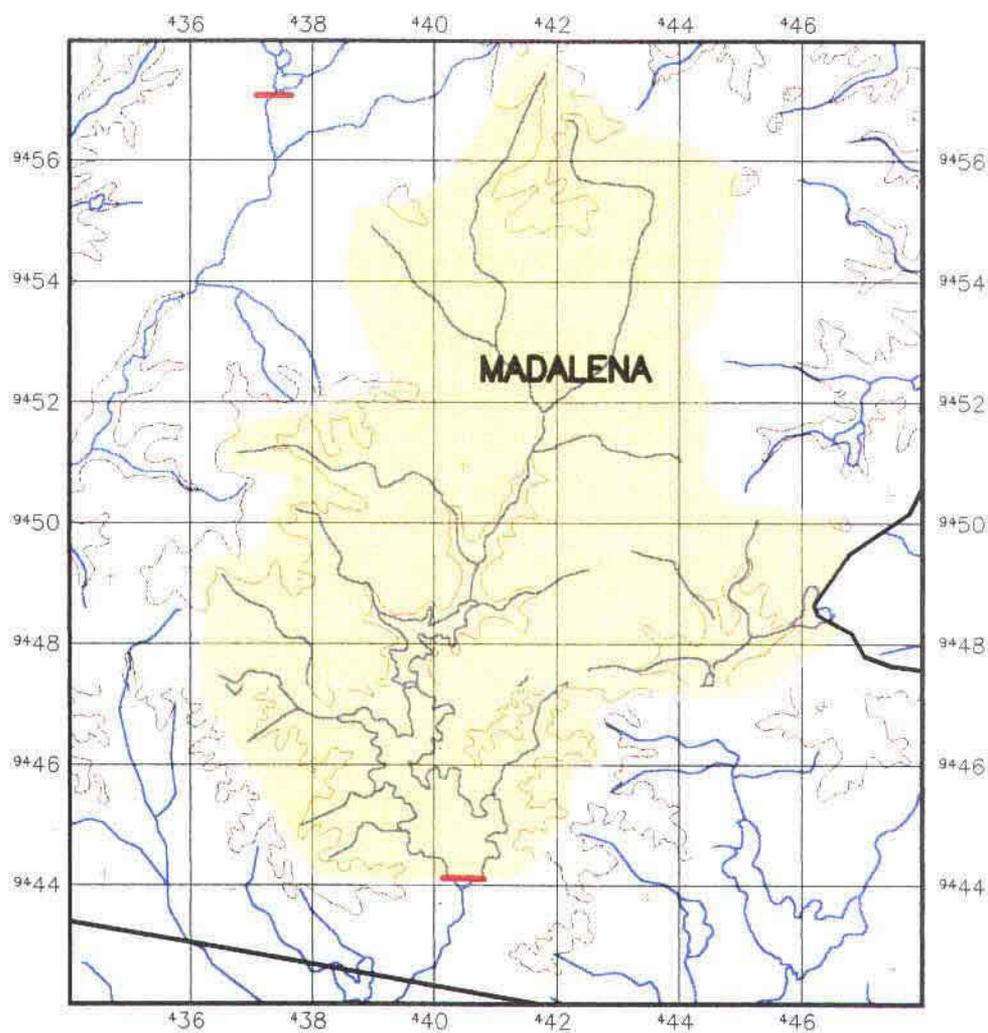
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Fazenda Monte Alegre	2891726	629,4
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Madalena	58,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

000161

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MARENGO



PLANTA BAIXA

Escala 1/125.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

10608 - AÇUDE MARENGO



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

10608 - AÇUDE MARENGO



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

10608 - AÇUDE MARENGO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

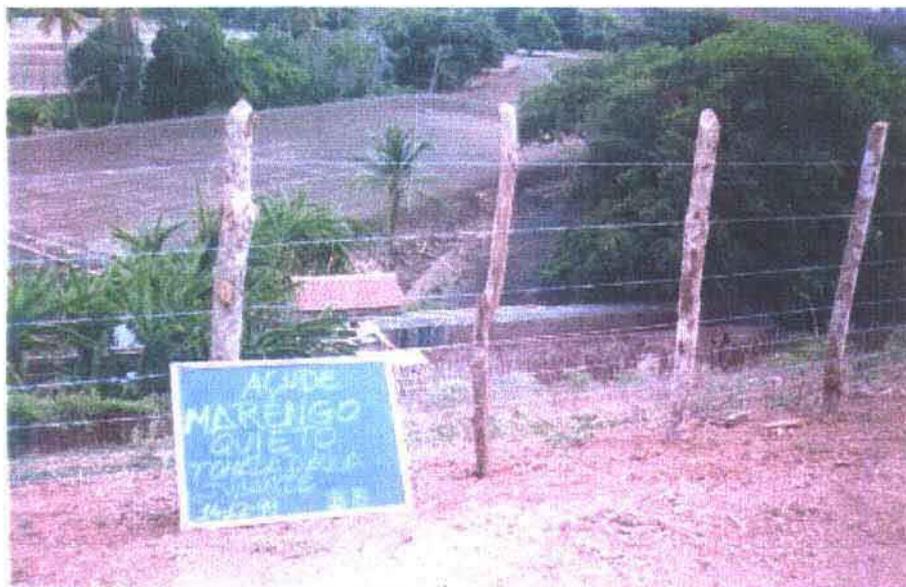
10608 - AÇUDE MARENGO



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

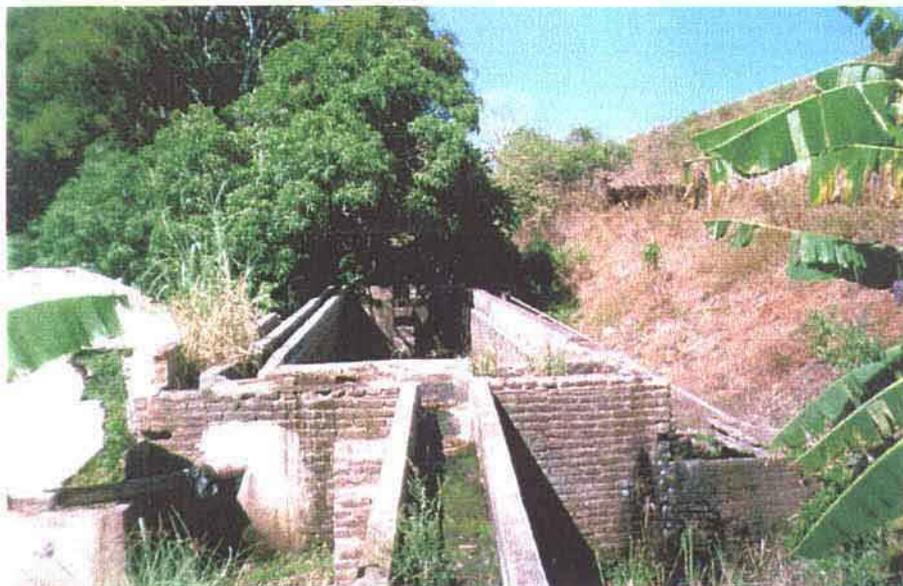
10608 - AÇUDE MARENGO



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

10608 - AÇUDE MARENGO



Sem Escala

3.1.15 - Açude Teotônio

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

12408 - Açude Teotônio

14/12/2001 19 00 27

Identificação
 Código 12408
 Nome do Reservatório Açude Teotônio
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Teotônio

Domínio
 Domínio Privado Atual Responsável. Florestal Maracaçume Ltda
 Endereço do Proprietário Fazenda Teotônio - Madalena
 Telefone do Proprietário 088 - 402 2600
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro) Não encontrado registro
 Nome do Cartório Cartorio Assis Bezerra 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Major João Bernado, nº 184. Centro
 Telefone do Cartório 088 - 442-11-00
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano e animal

Localização

Município MADALENA Bacia Hidrográfica Banabuiú
 UTM X (m) 434622,00 UTM Y (m) 9465104,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) 04º50'20,2 Latitude (Gr./Min./Seg.) 39º35'22,4
 Rio Barrado Riacho Teotônio Desembocadura Rio Barrigas

- Dados Construtivos

Construção Grupo Edson Queiroz
 Projeto Grupo Edson Queiroz
 Data de início da Obra 1974 Data de Conclusão da Obra 1975
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima 14,614 Extensão Barr. 669,00 Cota da Soleira 997,18 Nível D'água. 989,14
 Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor 4,00 Largura Sangr.: 155,00 Data da Visita. 13/12/99
 Tipo de Tomada D'água Galeria Retangular Simples Dispositivo de Controle Registro de Gaveta
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,20
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) 988,58 Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 987,70

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 7,10 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 2,02
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 142,01 Área da Bacia Hidráulica (ha) 188,00
 Deflúvio Médio Anual (mm) 58,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 2275,84
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,27 CV Regionalizado: 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 629,40 Posto Fazenda Monte Alegre - PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 13/12/1999 ph Superfície 8,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 678,00
 ph Tomada D'água 8,00 Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 690,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

12408 - Açude Teotônio

14/12/2001 19 00.27

Observações

12408

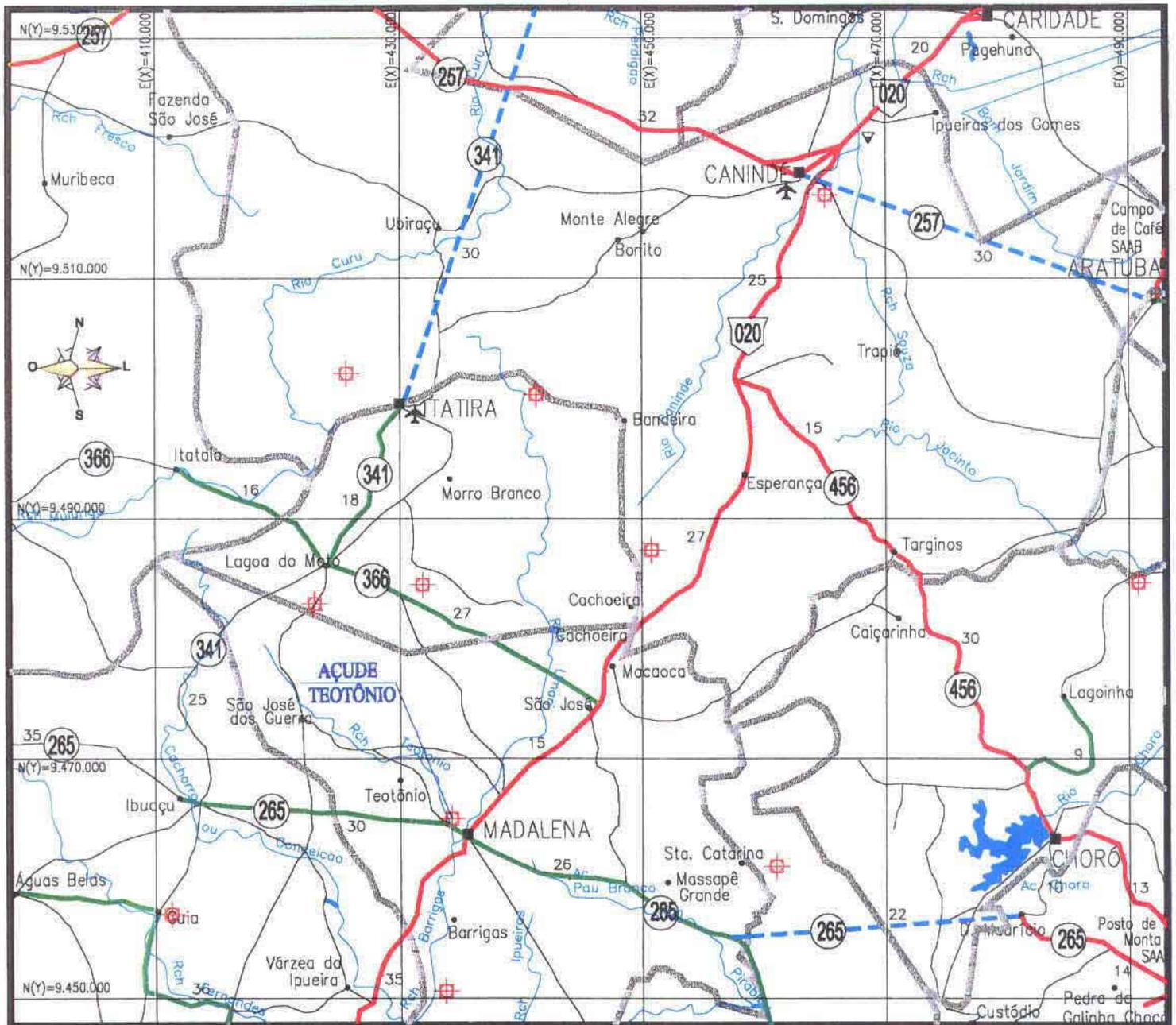
ITINERARIO

Partindo com 0,0 km da Igreja Matriz de Madalena segue pela Rua Antonio Severo de Pinho, com 0,6 km cruza o Riacho Umani, com 0,7 km passa por um Mata Burro e com 2,9 km chega ao Acude Teotonio , que se localiza na fazenda Teotônio de propriedade do Grupo Edson Queiroz

OBSERVAÇÕES

1 - O campo Dimensão Horizontal da Tomada(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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE TEOTÔNIO



LEGENDA

RODÓVIAS CONSTRUÍDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

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

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Teotônio				
Nº de Ordem	124-08				
Bacia	Banabulú				
Município que se localiza o açude	Madalena				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Madalena				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	142,01				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	142,01				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	188,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	7,10				
Altura da barragem - h (m)	14,61				
Alfa - α	2 275,84				
C V	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano)	8,24				
f_K	0,862				
f_E	0,270				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	2,02				

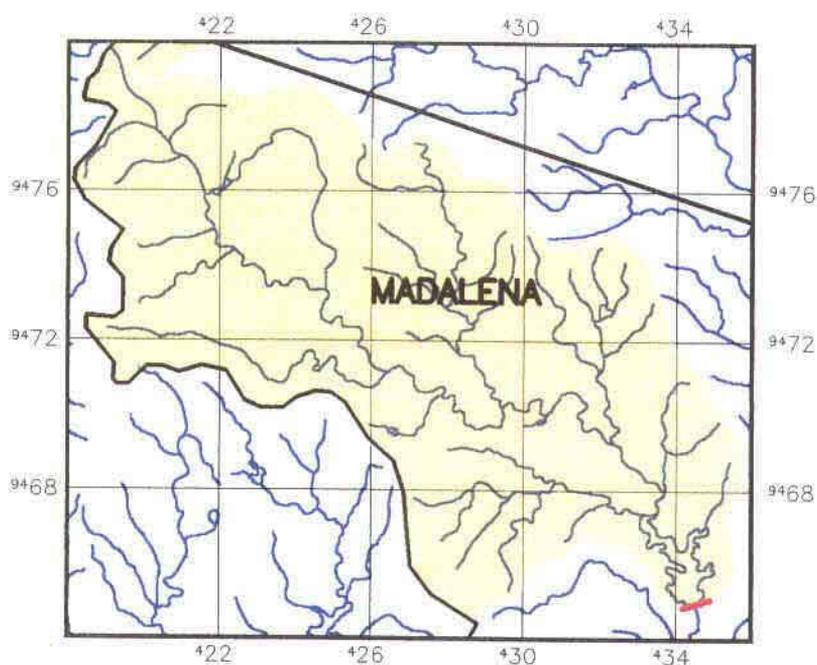
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Fazenda Monte Alegre	2891726	629,4
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Madalena	58,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

111173

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE TEOTÔNIO



PLANTA BAIXA

Escala 1/200.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

12408 - AÇUDE TEOTÔNIO



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

12408 - AÇUDE TEOTÔNIO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

12408 - AÇUDE TEOTÔNIO



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

12408 - AÇUDE TEOTÔNIO



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

12408 - AÇUDE TEOTÔNIO



Sem Escala

3.1.16 - Açude Alvorada

000180

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

13208 - Açude Alvorada

14/12/2001 10 05 33

Identificação

Código 13208

Nome do Reservatório. Açude Alvorada

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem. Barragem Alvorada

Domínio

Domínio: Público Atual Responsável Presidente da Comunidade - Maria do Socorro Ferreira

Endereço do Proprietário Sítio Alvorada - Quixada

Telefone do Proprietário Não informado

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

Nome do Cartório Júlio Miranda 3º Ofício

Endereço do Cartório Rua Basílio Pinto, nº 262

Telefone do Cartório 088 - 412 0093

Usos Atuais Irrigação
Consumo humano e animal**Localização**

Município QUIXADA

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m): 485092,35 UTM Y (m): 9445356,04 Longitude (Gr./Min./Seg)

Latitude (Gr./Min./Seg.).

Rio Barrado: Riacho Triunfo

Desembocadura Riacho Caracol

Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra: 1997

Data de Conclusão da Obra Nov 1998

Tipo de Barragem. Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escav solo natural c/ cordão

Altura Máxima 6,81 Extensão Barr 223,24 Cota da Soleira 998,68 Nivel D'água

Cota do Coroamento 999,82 Largura Cor 5,50 Largura Sangr : 0,50 Data da Visita 7/12/99

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) 0,43 Vol Mínimo (hm³) 0,0004 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,07

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 6,80 Área da Bacia Hidráulica (ha) 18,75

Deflúvio Médio Anual (mm) 70,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1348,12

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,59 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 813,50 Posto: Açude Cedro Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm). 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 07/12/1999

ph Superfície

Conduct. Elétrica Superfície (...S/cm).

ph Tomada D'água

Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

Não houve coleta d'água para análise, o açude estava seco

700181

Observações

13208

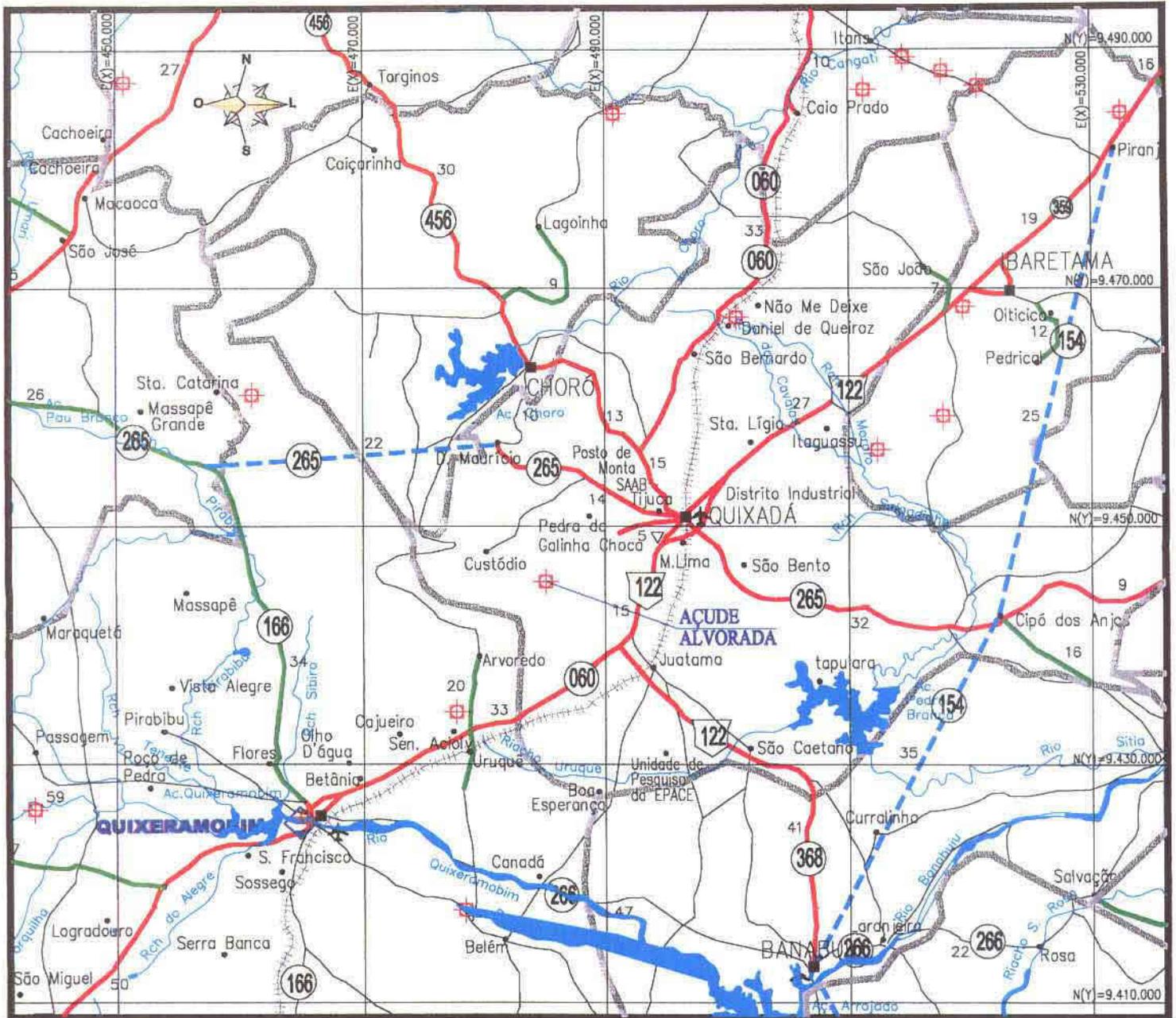
ITINERARIO

Partindo com 0,0 km da ponte no final da Rua Basilio Pinto na cidade de Quixada segue a esquerda em direcao ao povoado Custodio Com 9,7 km passa em frente a Escola do 1º Grau Simplicio Alves Queiroz, com 11,7 km entra a esquerda e segue rumo ao povoado do Junco, com 12,0 km entra a direita em direcao a Alvorada do Zé Machado e com 12,6 km entra novamente a direita Com 13,1 km entra a direita e com 14,9 km chega ao Sítio Alvorada onde se encontra o açude

OBSERVAÇÃO

1 - O açude estava seco

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ALVORADA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRÓIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
LEITO NATURAL		
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
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

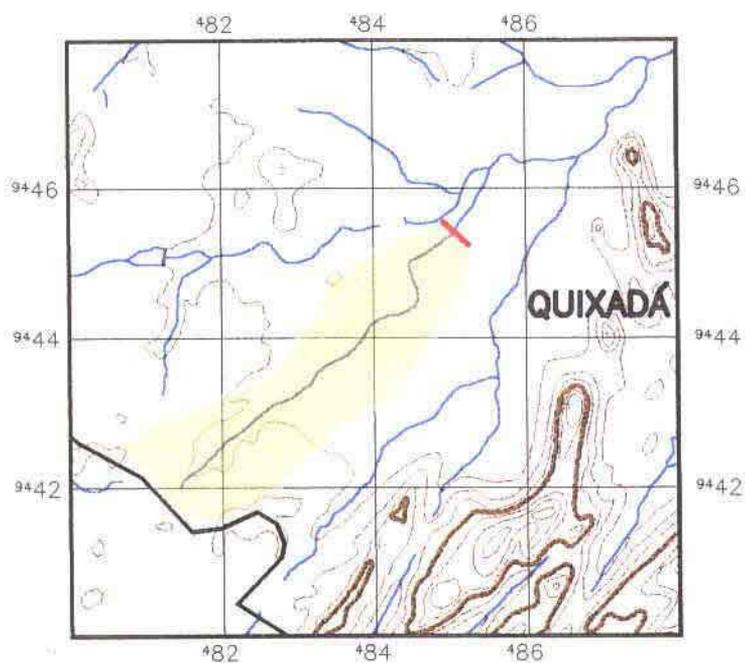
Açude:	Alvorada				
Nº de Ordem:	132-08				
Bacia	Banabuiú				
Município que se localiza o açude:	Quixadá				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Quixadá				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	6,80				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	6,80				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	18,75				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	0,43				
Altura da barragem - h (m)	6,81				
Alfa - α	1 348,12				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,48				
f_K	0,894				
f_E	0,586				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano).	0,07				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H _N (mm)
Aç Cedro	2891988	813,5
Posto	Código	H ₂ (mm)
Quixadá	2891999	868,5
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvo Médio Anual - D_N	
Município	D _N (mm)
Quixadá	70,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

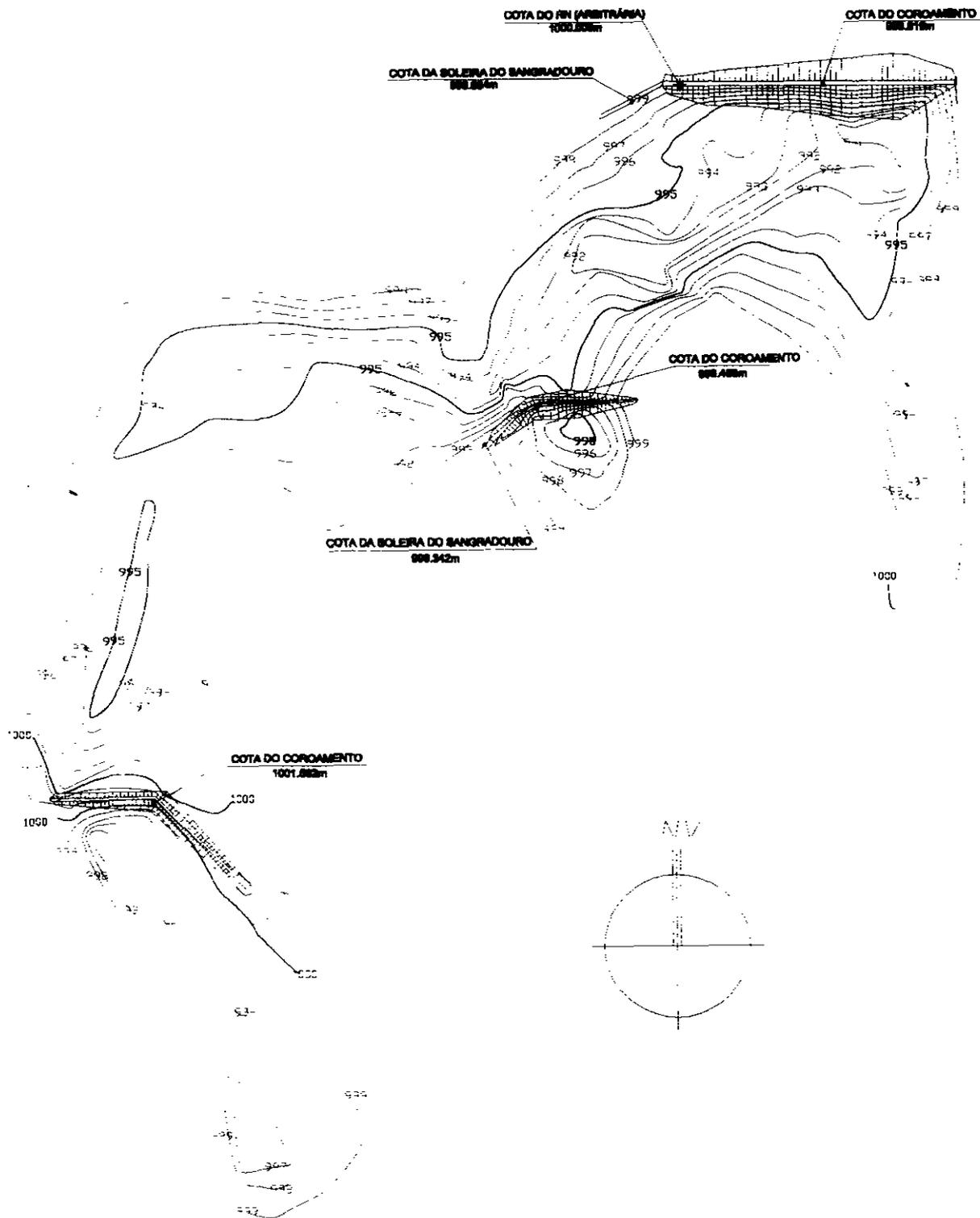
BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ALVORADA



PLANTA BAIXA
Escala 1/100.000

LEGENDA

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

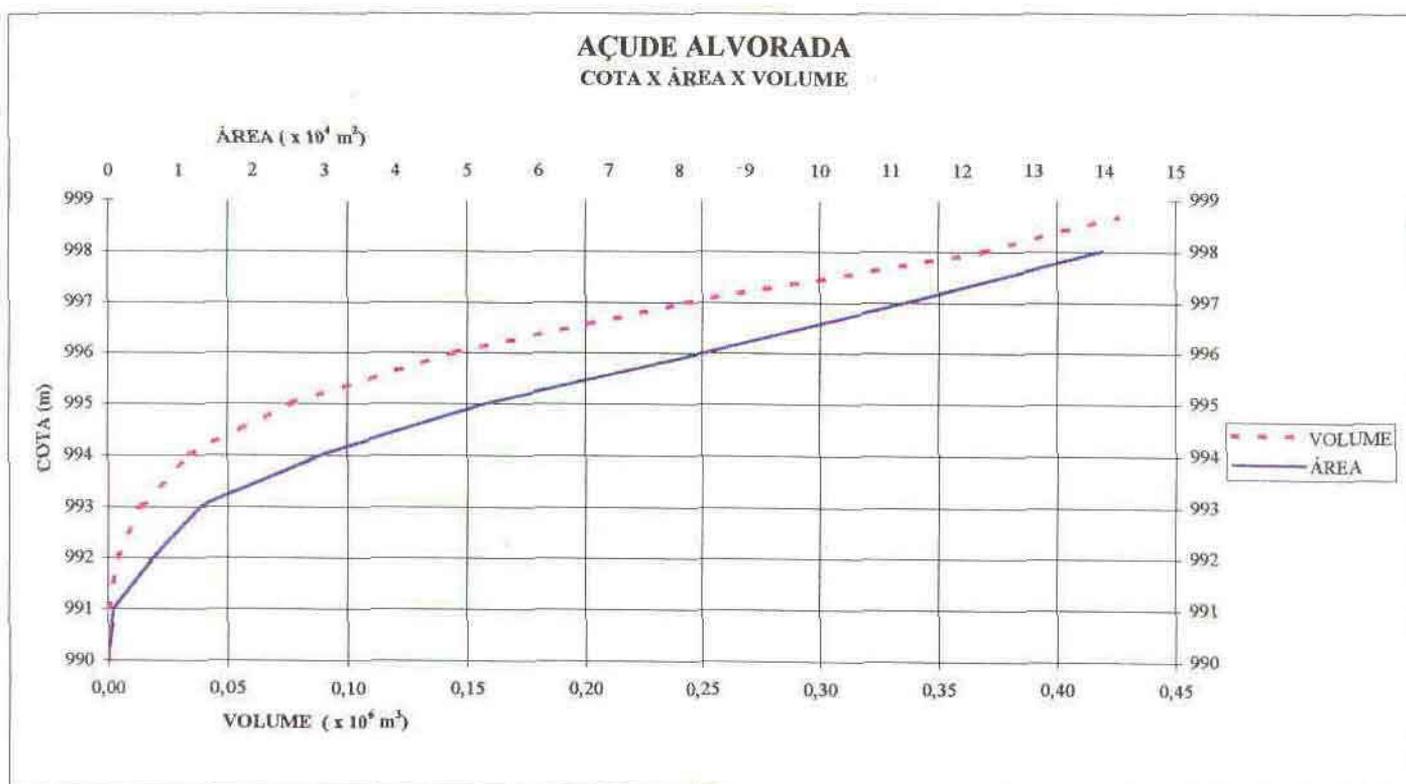


000186

180

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE ALVORADA - 132-08

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
990	0,00			0,00	0,00
991	944,73	472,37	1,00	472,37	472,37
992	6.554,10	3.749,42	1,00	3.749,42	4.221,78
993	12.988,19	9.771,15	1,00	9.771,15	13.992,93
994	29.723,87	21.356,03	1,00	21.356,03	35.348,96
995	52.923,66	41.323,77	1,00	41.323,77	76.672,72
996	83.838,14	68.380,90	1,00	68.380,90	145.053,62
997	112.150,31	97.994,23	1,00	97.994,23	243.047,85
998	139.649,48	125.899,90	1,00	125.899,90	368.947,74
998,684			0,68	56.663,26	425.611,00



FOTOS DA PAREDE

13208 - AÇUDE ALVORADA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

13208 - AÇUDE ALVORADA



Sem Escala

3.1.17 - Lagoa da Felipa de Baixo

000190

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17708 - Lagoa da Felipa de Baixo

03/12/2001 14 28 31

Identificação

Código: 17708
 Nome do Reservatório: Lagoa da Felipa de Baixo
 Outras Denominações do Reservatório:
 Nome da Barragem:

Domínio

Domínio: Privado Atual Responsável: José Lourenço de Oliveira / Sebastião Evangelista e Outros
 Endereço do Proprietário: Em volta da lagoa - Perímetro irrigado do DNOCS
 Telefone do Proprietário: Não informado
 Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro): Não encontrado registro
 Nome do Cartório: Chagas Filho 2º Ofício
 Endereço do Cartório: Rua Coronel José Ambrosio, nº 77, Centro
 Telefone do Cartório: 088-422-15-15
 Usos Atuais: Consumo animal

Localização

Município: MORADA NOVA Bacia Hidrográfica: Banabuiu
 UTM X (m): 569642,00 UTM Y (m): 9431645,00 Longitude (Gr./Min./Seg): Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado: Córrego da Felipa Desembocadura: Rio Banabuiu

Dados Construtivos

Construção: Formação natural
 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: Alvenaria de Pedra
 Altura Máxima: 3,485 Extensão Barr: 580,00 Cota da Soleira: 999,31 Nível D'água: 997,49
 Cota do Coroamento: 999,97 Largura Cor: 8,00 Largura Sangr: 4,00 Data da Visita: 3/11/99
 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): 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: 03/11/1999 ph Superfície: 6,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm): 1283,00
 ph Tomada D'água: Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm):

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17708 - Lagoa da Felipa de Baixo

07/12/2001 09:47:17

Observações

17708

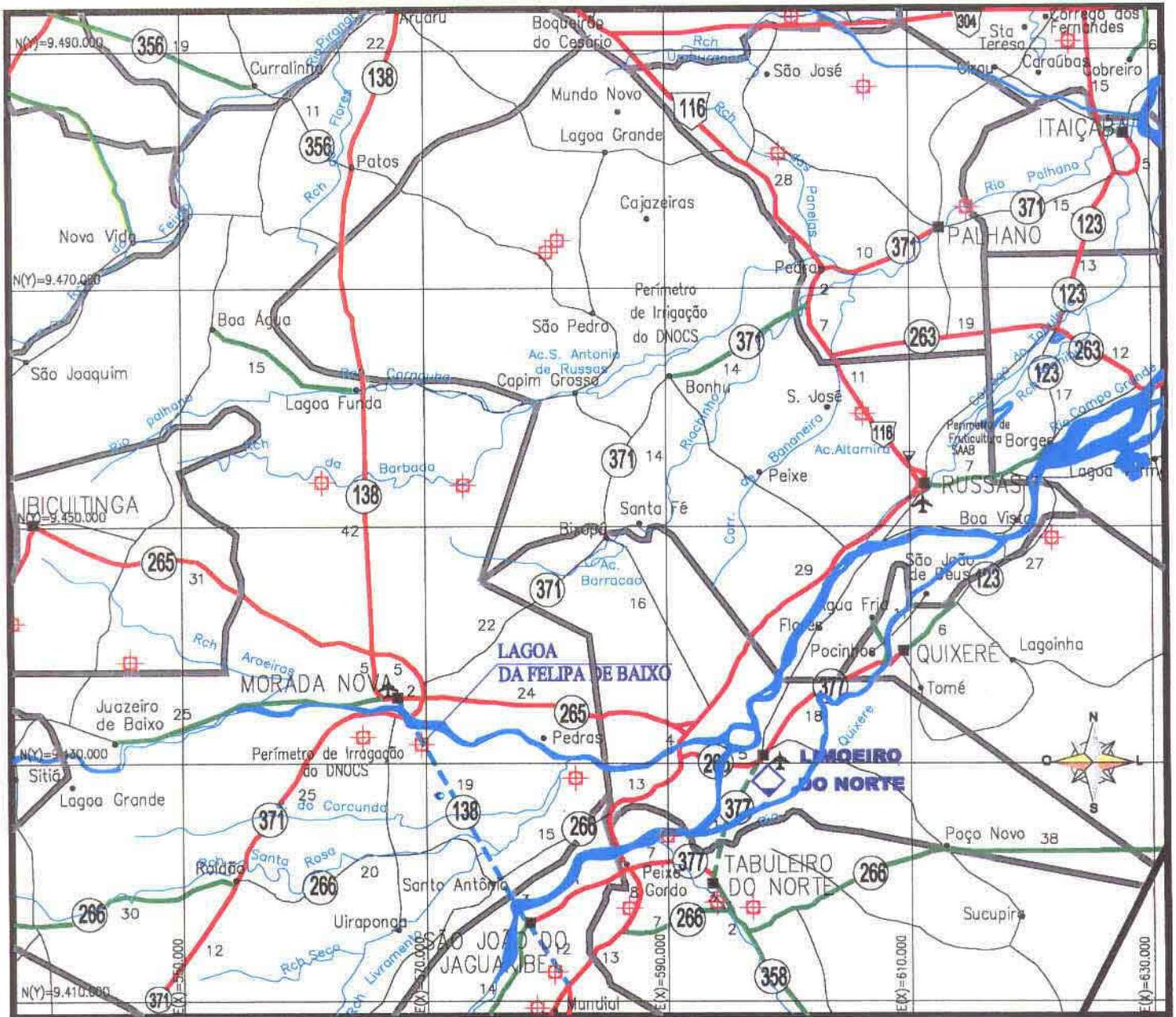
ITINERÁRIO

Partindo de Morada Nova com 0,0km pela Ce 371 em direção a Jaguaretama Com 2,3km dobre a esquerda em uma estrada carroçável em direção a Uiraponga (Morada Nova) Com 2,1km chega-se a Lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - Essa lagoa quando fica cheia se encontra com a lagoa da Felipa de Cima formando uma única lagoa
- 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regulanzada e bacia hidrográfica
- 3 - A RN foi pintada em cima do sangradouro
- 4 - Foi construido um sangradouro na lagoa, não souberam informar a data da construção

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DA FELIPA DE BAIXO



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

700193

FOTOS DA PAREDE

17708 - LAGOA DA FELIPA DE BAIXO



Sem Escala

000194

FOTOS DO SANGRADOURO

17708 - LAGOA DA FELIPA DE BAIXO



Sem Escala

3.1.18 - Lagoa da Felipa de Cima

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17808 - Lagoa da Felipa de Cima

03/12/2001 14:30:19

- Identificação

Código 17808

Nome do Reservatório Lagoa da Felipa de Cima

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem:

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Jose Lourenço de Oliveira / Sebastião Evangelista e Outros

Endereço do Proprietário Em volta da lagoa - Perimetro irrigado do DNOCS

Telefone do Proprietário. Não informado

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

Nome do Cartório. Chagas Filho 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua Coronel Jose Ambrósio, nº 77, Centro

Telefone do Cartório 088-422-15-15

Usos Atuais Sem nenhum uso atual

- Localização

Município. MORADA NOVA

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m) 564832,00 UTM Y (m) 9432239,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado. Lagoa natural - Sem barramento Desembocadura Rio Banabuiú

- 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 03/11/99

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)

Vol Mínimo (hm³)

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

Área da Bacia Hidrográfica (km²)

Área da Bacia Hidráulica (ha)

Defluvio 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 03/11/1999

ph Superfície

Condução Elétrica Superfície (mS/cm)

ph Tomada D'água.

Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Não foi possível a coleta d'água para análise, a lagoa estava seca

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17808 - Lagoa da Felipa de Cima

28/12/2001 09 11 16

Observações

17808□

ITINERÁRIO

Partindo de Morada Nova pela CE 371 em direção a Jaguaretama com 8Km chega-se a Lagoa

OBSERVAÇÕES

1 - Lagoa natural, não possui barramento A lagoa está seca

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, Area 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 reservatorio lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatório). 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 reservatorios 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

17808 - LAGOA DA FELIPA DE CIMA



Sem Escala

3.1.19 - Lagoa do Frade

100201

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17908 - Lagoa do Frade

07/12/2001 09:58:04

Identificação

Código: 17908

Nome do Reservatório: Lagoa do Frade

Outras Denominações do Reservatório:

Nome da Barragem: do Frade

Domínio

Domínio: Privado Atual Responsável: Raimundo Sousa / Francisca Balbina de Brito / Maria do Espírito Santo

Endereço do Proprietário: Todos moram em volta da lagoa

Telefone do Proprietário: Não tem

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

Nome do Cartório: Chagas Filho 2º Ofício

Endereço do Cartório: Rua Coronel José Ambrosio, nº 77, Centro

Telefone do Cartório: 088-422-15-15

Usos Atuais: Sem nenhum uso atual

Localização

Município: MORADA NOVA

Bacia Hidrográfica: Banabuiu

UTM X (m): 582405.00 UTM Y (m): 9428778.00 Longitude (Gr./Min./Seg):

Latitude (Gr./Min./Seg):

Rio Barrado: Algumas Nascentes

Desembocadura: Riacho Grande

Dados Construtivos

Construção: Prefeitura de Morada Nova

Projeto: Prefeitura de Morada Nova

Data de Início da Obra: 1996

Data de Conclusão da Obra: 1996

Tipo de Barragem: Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro: Escavado em Rocha

Altura Máxima: 5,369

Extensão Barr.: 379,00

Cota da Soleira: 994,06

Nível D'água:

Cota do Coroamento: 994,01

Largura Cor.: 3,00

Largura Sangr.: 24,00

Data da Visita: 03/11/99

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):

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: 03/11/1999

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 de água para análise, estava seca

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17908 - Lagoa do Frade

07/12/2001 09:46:12

Observações

17908

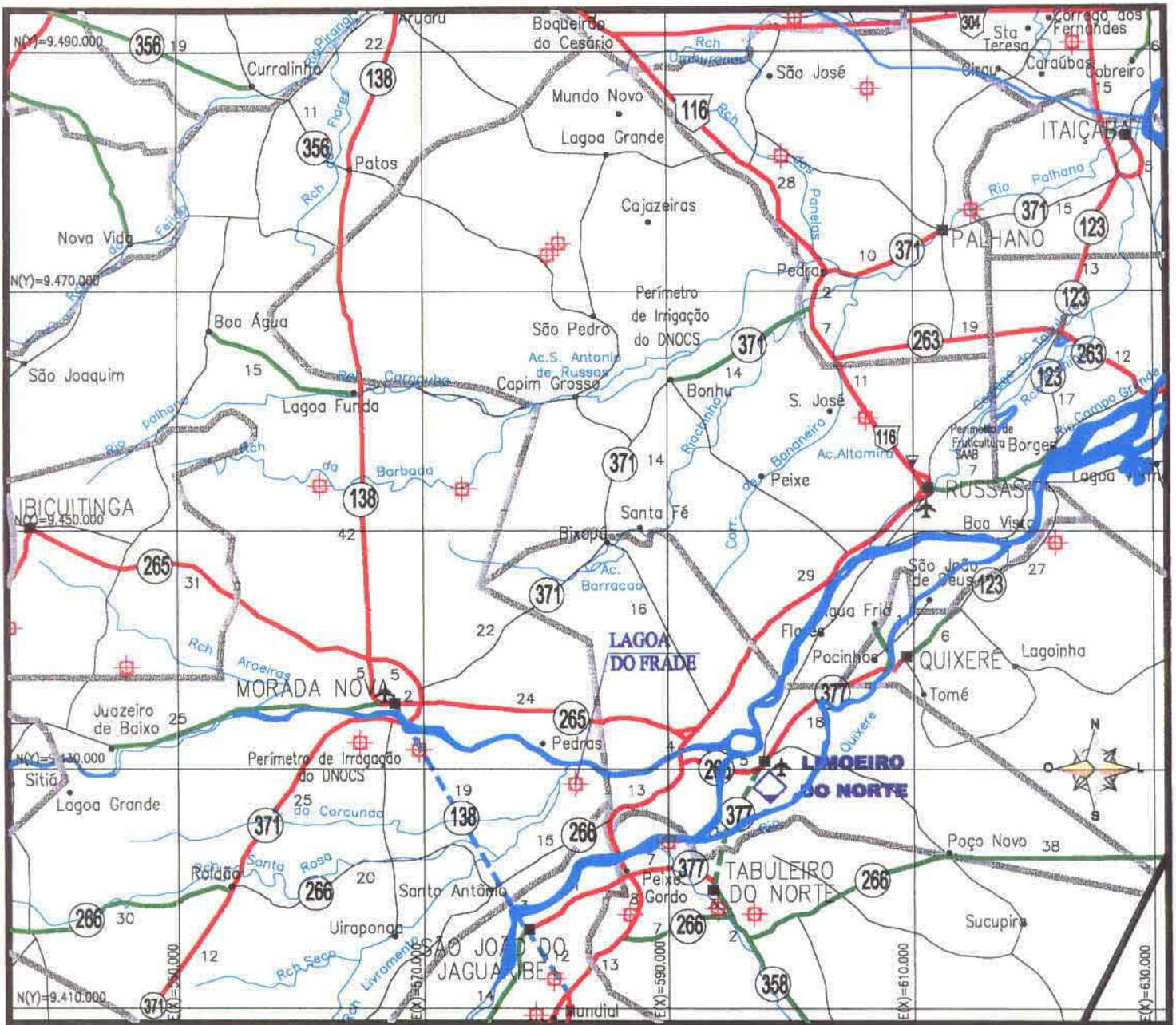
ITINERÁRIO.

Partindo de Morada Nova sentido SUL após passar pela ponte sobre o Rio segue-se uma estrada paralela ao Rio Banabuiu com 14Km dobra-se a direita e com 1Km chega-se a Lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - A lagoa esta seca A parede e o sangradouro estão mal conservados e o sangradouro mais alto que o coroamento
- 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrografica
- 3 - A RN foi pintada em uma pedra em frente da casa de Dona Francisca Balbino de Brito

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DO FRADE



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

FOTOS DA PAREDE

17908 - LAGOA DO FRADE



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

17908 - LAGOA DO FRADE



Sem Escala



3.1.20 - Lagoa das Lajes

000207

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

18008 - Lagoa das Lajes

03/12/2001 14 40 04

Identificação

Código 18008

Nome do Reservatório Lagoa das Lajes

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem das Lajes

Domínio

Domínio Público Atual Responsavel A comunidade da região da Lagoa dos Lages

Endereço do Proprietário Comunidade da Região da Lages

Telefone do Proprietário: Não tem

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

Nome do Cartorio Cartorio 2º Ofício --

Endereço do Cartório Rua Cel. Malueira, 478 - Centro

Telefone do Cartório 088-423-15-34

Usos Atuais Sem nenhum uso atual

Localização

Município LIMOEIRO DO NORTE

Bacia Hidrográfica Banaburú

UTM X (m) 586992,00 UTM Y (m) 9442580,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.):

Rio Barrado Açude Barracão

Desembocadura: Riacho do Croatá

Dados Construtivos

Construção Vicente Macena / José Eduardo da Costa

Projeto Jose Eduardo da Costa

Data de Inicio da Obra 1953

Data de Conclusão da Obra 1958

Tipo de Barragem. Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro. Alvenana de Pedra

Altura Máxima 2,4

Extensão Barr 488,00

Cota da Soleira 999,54

Nível D'água

Cota do Coroamento 1000,75

Largura Cor 2,00

Largura Sangr 12,00

Data da Visita 31/10/99

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 31/10/1999

ph Superfície

Conduz. Elétrica Superfície (mS/cm)

ph Tomada D'água

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Não foi possível a coleta de água para análise, estava seca

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

18008 - Lagoa das Lajes

07/12/2001 10 01 42

Observações

18008

ITINERÁRIO

Partindo de Limoeiro ao NORTE em direção a cidade alta dobra-se na BR 166 sentido Fortaleza chegando no trevo que vai para Morada Nova seguir no sentido de Morada Nova com 5Km dobra-se a Direita e com 7Km chega-se a Lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - A lagoa está totalmente seca
- 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
- 3 - A lagoa é de formação natural, sendo que existe um sangradouro de alvenaria de pedra
- 4 - Segundo informações dos moradores da localidade de Lajes a lagoa recebe água do açude Barracão quando sangradouro

GERAL

18008 - LAGOA DAS LAJES



Sem Escala



3.1.21 - Açude Amazonas

000212

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

18508 - Açude Amazonas

03/12/2001 14 43 15

- Identificação

Código 18508

Nome do Reservatório Açude Amazonas

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Barragem Amazonas

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsavel Assentamento Resnascido Canudo

Endereço do Proprietario Assentamento Resnascido Canudo

Telefone do Proprietario Não informado

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

Nome do Cartorio Queiroz Rocha 2º Oficio

Endereço do Cartório Av Dr Joaquim Fernandes s/n, Centro

Telefone do Cartorio 088 - 821 0026

Usos Atuais Consumo humano e animal

- Localização

Município QUIXERAMOBIM

Bacia Hidrográfica Banabuiu

UTM X (m) 478325,00 UTM Y (m) 9417772,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riacho do Quinim Desembocadura Rio Banabuiu

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Inicio da Obra Não informado Data de Conclusão da Obra Não informado

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escov em rocha c/ cordão fixa

Altura Máxima 8,76 Extensão Barr 298,00 Cota da Soleira 998,02 Nivel D'água 993,65

Cota do Coroamento 999,70 Largura Cor 2,50 Largura Sangr 50,00 Data da Visita 16/11/99

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) 2,92 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,68

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 6,32 Area da Bacia Hidráulica (ha) 100,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 66,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 4341,02

Fator adimensional de evaporação (FE) 0,42 CV Regionalizado. 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 808,50 Posto: Açude Quixeramobim fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 16/11/1999 ph Superfície 8,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 1011,00

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

18508

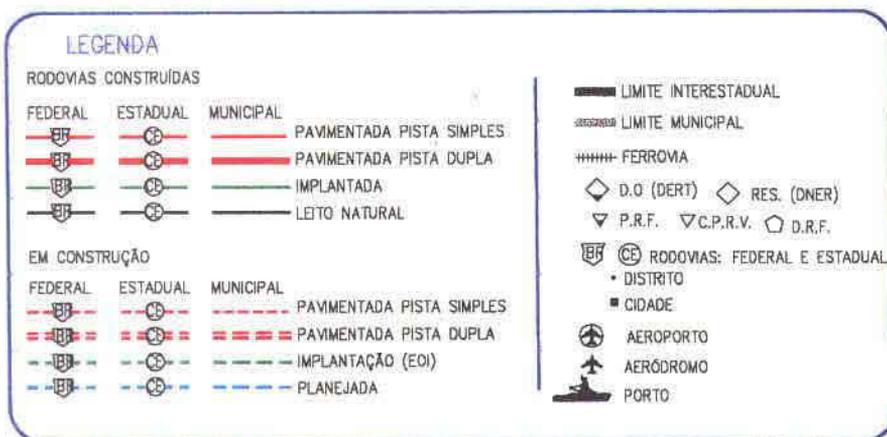
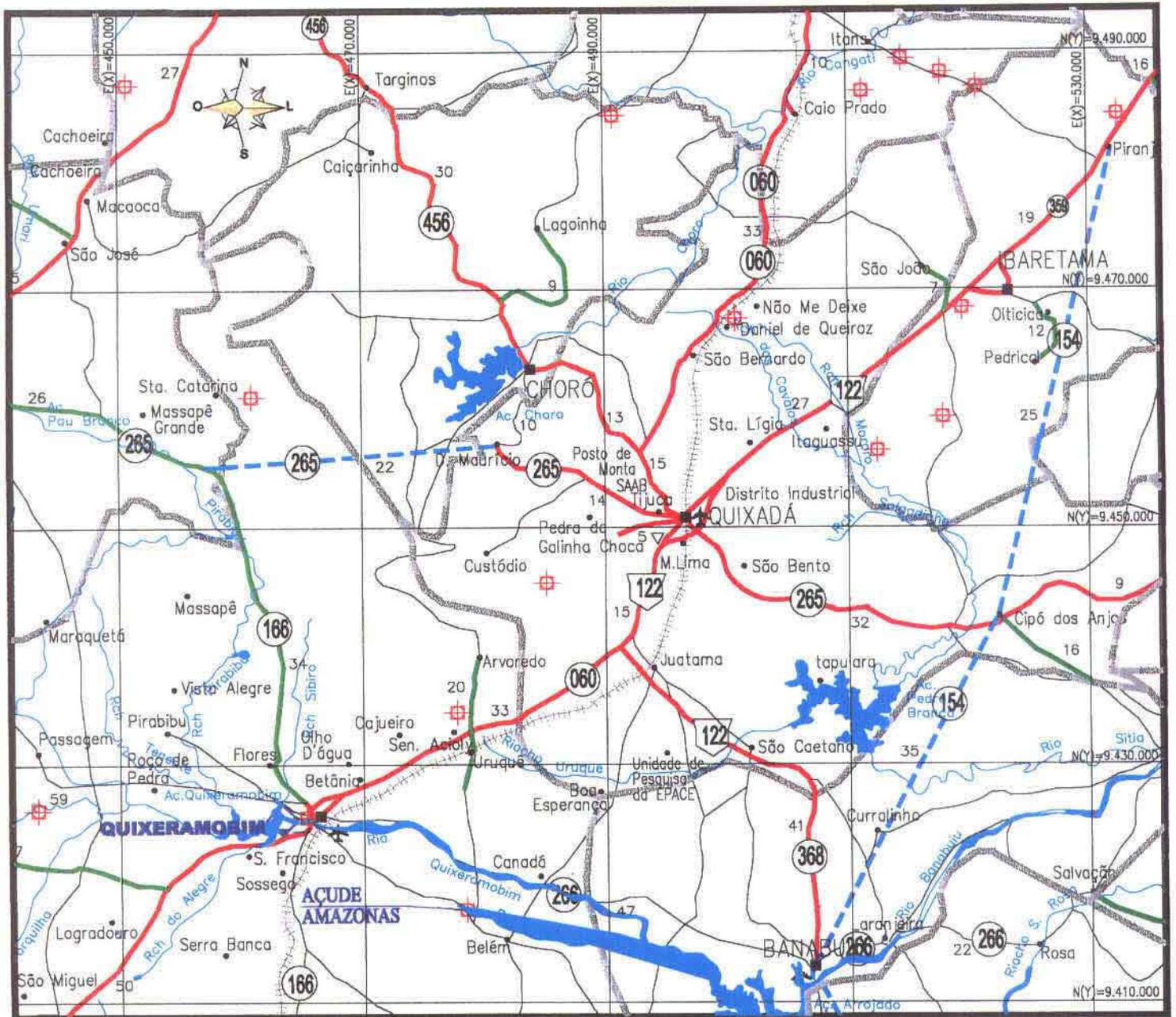
ITINERÁRIO

Partindo da igreja Matriz da cidade de Quixeramobim, com 0,0km segue-se a rua Abílio Silva Com 0,3km a direita Com 0,4km toma-se a esquerda seguindo-se pela rua Bougival Leão, com 0,6km entra-se a direita e cruza-se a ponte sobre o rio Quixeramobim, com 1,0km Entra-se a esquerda após cruzar a ponte e segue pela rua Jorge Borges, com 1,6km, cruza-se os trilhos do trem, e entra-se a esquerda, com 13,km passa-se pela sede do assentamento do Quirin, com 15,1km entra-se a esquerda passando uma porteira, com 15,7km chega a sede do assentamento Amazonas. local onde encontra-se o açude

OBSERVAÇÕES

1 - A RN foi pintada na parede de proteção do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE AMAZONAS



KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Amazonas				
Nº de Ordem	185-08				
Bacia	Banabuiu				
Município que se localiza o açude	Quixeramobim				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Quixeramobim				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	6,32				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	6,32				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	67,70	5,55			
Área da bacia hidráulica - a (ha):	100,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	2,92				
Altura da barragem - h (m)	8,76				
Alfa - α	4 341,02				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,42				
f_K	7,005				
f_E	0,420				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano).	0,68				

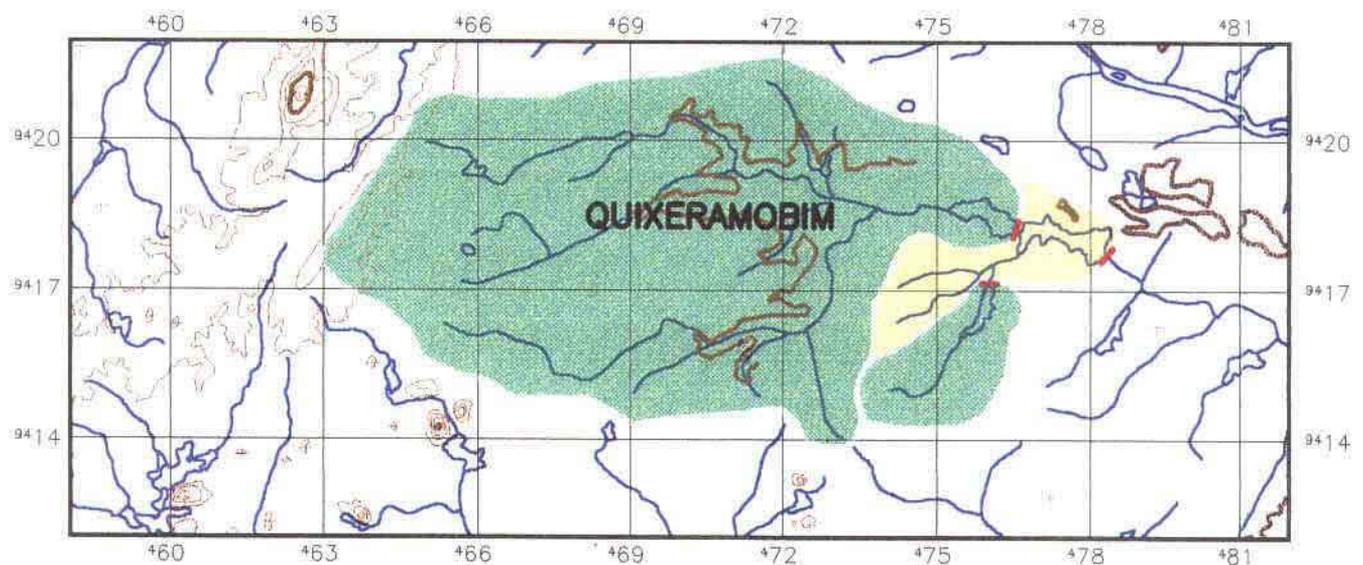
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H _i (mm)
Aç Quixeramobim	3801441	808,5
Posto	Código	H ₂ (mm)
Prudente de Moraes	3801737	738,7
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D _i (mm)
Quixeramobim	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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

000216

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE AMAZONAS



PLANTA BAIXA

Escala 1/150.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

18508 - AÇUDE AMAZONAS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

18508 - AÇUDE AMAZONAS



Sem Escala



3.1.22 - Açude Adriano

100220

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24108 - Açude Adriano

13/12/2001 12 11 13

Identificação

Código 24108

Nome do Reservatório Açude Adriano

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Ipueira - Adriano Borges Martins

Endereço do Proprietário Rua Pinto Madeira, nº 250 Centro, Fortaleza - CE

Telefone do Proprietário 085 - 226 7237

Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro)

Nome do Cartório Holanda 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua João de Almeida nº 213

Telefone do Cartório 088 - 839 1015

Usos Atuais Irrigação
Consumo

Localização

Município IBARETAMA

Bacia Hidrográfica Banabuiu

UTM X (m) 517770,00 UTM Y (m) 9459291,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Nascentes e Corregos

Desembocadura Riacho Mororó

Dados Construtivos

Construção DNOCS e o Proprietario

Projeto DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

Data de Início da Obra 1950

Data de Conclusão da Obra 1954

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro. Escavado em Rocha

Altura Máxima 9,458 Extensão Barr 526,00 Cota da Soleira 999,99 Nível D'água 993,48

Cota do Coroamento 1002,17 Largura Cor. 2,00 Largura Sangr 45,00 Data da Visita 26/10/99

Tipo de Tomada D'água 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) 2,01 Vol Mínimo (hm³) Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,1

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 11,54 Área da Bacia Hidráulica (ha) 140,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 111,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 2376,77

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,53 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 837,00 Posto Olho D'Água Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1432,02 Posto Morada Nova Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 26/10/1999 ph Superfície. 7,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 703,00

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

700221

COGERH

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/A LTDA

KL

215

Observações

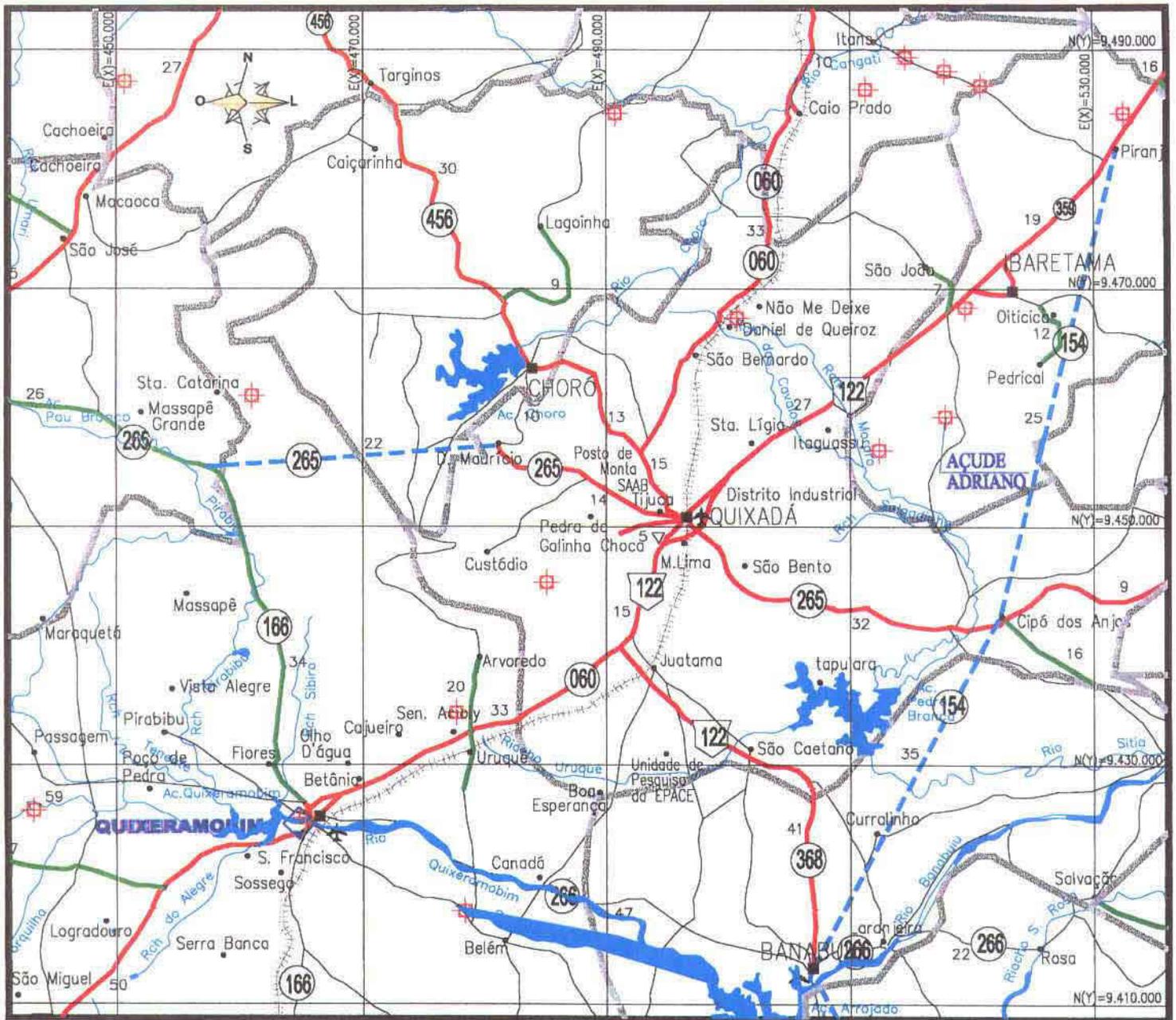
24108

ITINERARIO

Partindo com 0,0km de Ibaretama pela Ce 359 em direção a Quixadá Com 11,2km dobre a esquerda em uma estrada carroçável, com 5,8km dobre a direita na porteira da fazenda Ipueira, com 1,2km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ADRIANO



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

LIMITES

- LIMITE INTERESTADUAL
- LIMITE MUNICIPAL

FERROVIA

- FERROVIA

DESTINOS

- D.O. (DERT) RES. (DNER)
- P.R.F. C.P.R.V. D.R.F.

RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL

- FEDERAL
- ESTADUAL
- MUNICIPAL
- DISTRITO
- CIDADE

OUTROS

- AEROPORTO
- AERÓDROMO
- PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

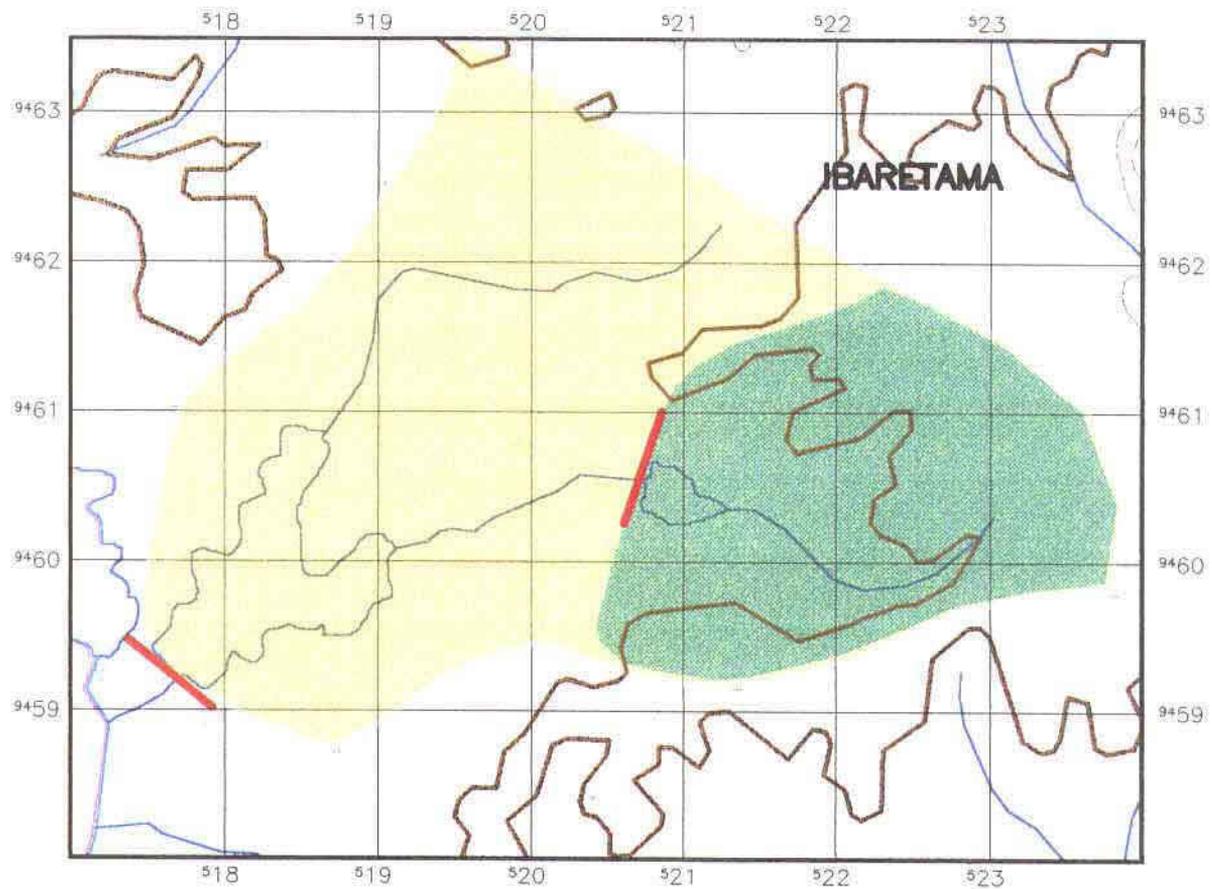
Açude:	Adriano			
Nº de Ordem	241-08			
Bacia	Banabuiu			
Município que se localiza o açude	Ibaretama			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Ibaretama			
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	11,54			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²).	11,54			
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)	6,08			
Área da bacia hidráulica - a (ha)	140,00			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	2,01			
Altura da barragem - h (m).	9,46			
Alfa - α	1376,77			
C V	1,20			
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,28			
f_K	1,570			
f_E	0,528			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,46			

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Olho D'Água	2892531	837,0
Posto	Código	H_2 (mm)
Boa Água	2892679	809,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Déflúvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Ibaretama	111,00
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)
Morada Nova	82588	1587,50	1790,02	1432,02

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ADRIANO



PLANTA BAIXA

Escala 1/50.000

LEGENDA

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

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.



700225

219

FOTOS DA PAREDE

24108 - AÇUDE ADRIANO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

24108 - AÇUDE ADRIANO



Sem Escala

3.1.23 - Açude Currais Novos

700228

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24808 - Açude Currais Novos

14/12/2001 19 10 06

- Identificação

Código 24808
 Nome do Reservatório Açude Currais Novos
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Currais Novos

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Currais Novos - João de Araújo Carneiro
 Endereço do Proprietário Fazenda Canafístula, Quixeramobim - CE Caixa Postal 37
 Telefone do Proprietário 088 - 441-01-40
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não encontrado registro
 Nome do Cartório Cartório Assis Bezerra 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Major João Bernado, nº 184, Centro
 Telefone do Cartório 088 - 442-11-00
 Usos Atuais: Consumo animal

- Localização

Município MADALENA Bacia Hidrográfica Banabuiú
 UTM X (m) 433713,00 UTM Y (m) 9450602,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado: Riacho das Mulatas Desembocadura Rio Barriga

- Dados Construtivos

Construção João de Araújo Carneiro
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra 1975 Data de Conclusão da Obra JAN 1976
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escav na rocha c/ cordão fixaç
 Altura Máxima 15,332 Extensão Barr 336,00 Cota da Soleira 998,45 Nível D'água 985,07
 Cota do Coroamento 1000,40 Largura Cor 6,00 Largura Sangr 100,00 Data da Visita: 05/11/99
 Tipo de Tomada D'água: Galeria Circular Simples Dispositivo de Controle Registro de Gaveta
 Dimensão Horizontal da Tomada (m) Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,30
 Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) 985,37 Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 984,92

- Dados Hidrológicos

Vol. Máximo (hm³) 5,61 Vol Mínimo (hm³). Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano). 0,74
 Área da Bacia Hidrográfica (km²). 28,91 Área da Bacia Hidráulica (ha). 155,00
 Defluvio Médio Anual (mm) 58,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1558,29
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,52 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 629,40 Posto. Faz Monte Alegre Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 05/11/1999 ph Superfície 9,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm). 1999,00
 ph Tomada D'água Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Não foi possível coleta da tomada d'água, pois o açude estava praticamente seco

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24808 - Açude Currais Novos

14/12/2001 19 10 06

Observações

24808

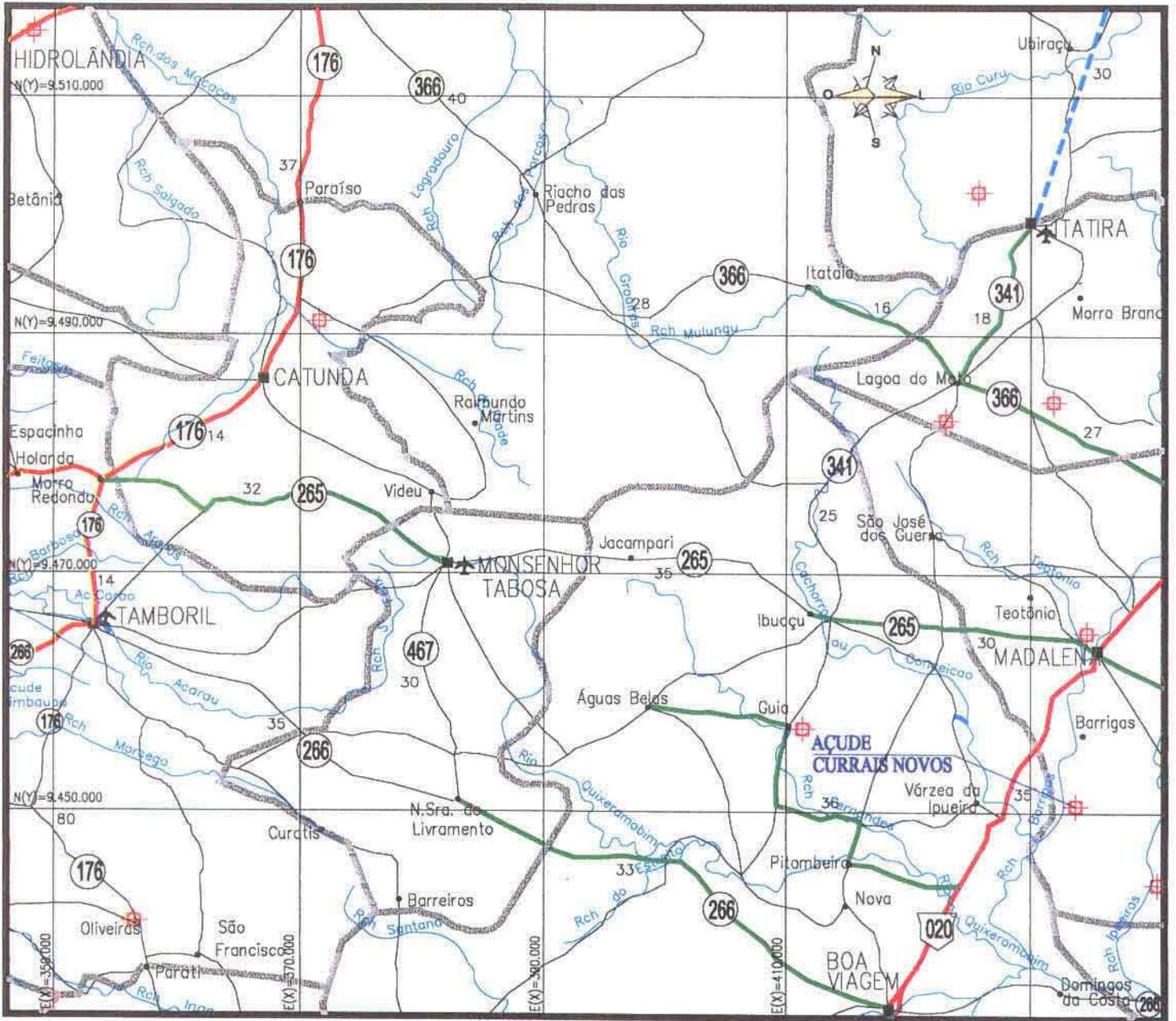
ITINERÁRIO

Partindo da Madalena com 0,0km em direção a Boa Viagem pela Br 020, com 13,1km dobre a esquerda em uma estrada carroçável, com 7,2km passa ponte, com 1.3km chega - se ao açude□

OBSERVAÇÕES

- 1- O açude está praticamente seco A muito tempo este açude deixou de sangrar
- 2 - Ha muito tempo o açude deixou de soltar água, antes havia um canal que alimentava
- 3 - Este canal está praticamente destruído
- 4- ARN foi pintada em cima do sangradouro
- 5 - Telefone de contato - Gerente (José Cameio) 088-402-21-20
Proprietario 088-441-01-40
- 6 - O campo Dimensão Horizontal da Tomada(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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CURRAIS NOVOS



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 CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Currais Novos				
Nº de Ordem	248-08				
Bacia	Banabuiu				
Município que se localiza o açude	Madalena				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Madalena				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	28,91				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	28,91				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	9,32	11,24			
Área da bacia hidráulica - a (ha).	155,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³):	5,61				
Altura da barragem - h (m):	15,33				
Alfa - α	1 558,29				
$C \cdot V$	1,20				
Vazão afluenta média - μ (hm ³ /ano)	1 68				
f_K	3,348				
f_E	0,520				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0 71				

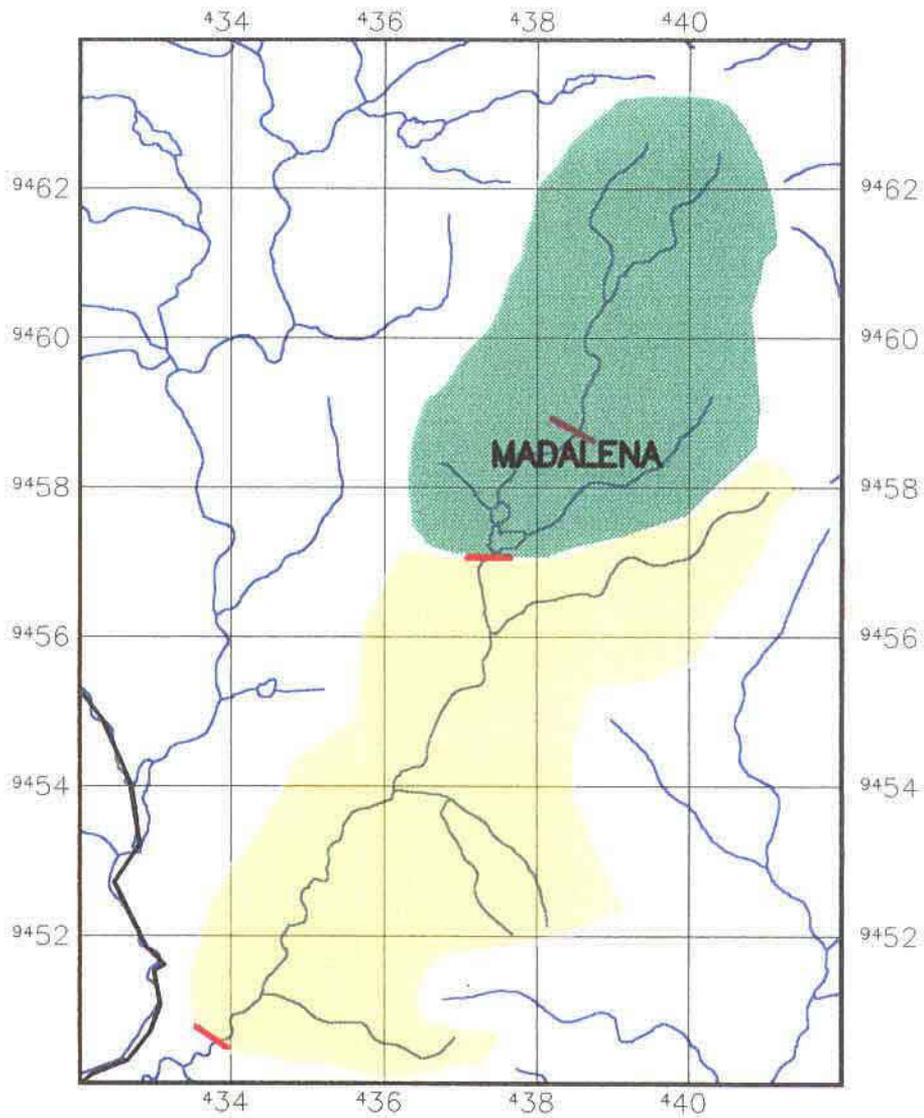
Pluviometria Média Anual - H_n		
Posto	Código	H_1 (mm)
Fazenda Monte Alegre	2891726	629,4
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_n	
Município	D_1 (mm)
Madalena	58,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1399,73

700232

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CURRAIS NOVOS



PLANTA BAIXA
Escala 1/100.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

24808 - AÇUDE CURRAIS NOVOS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

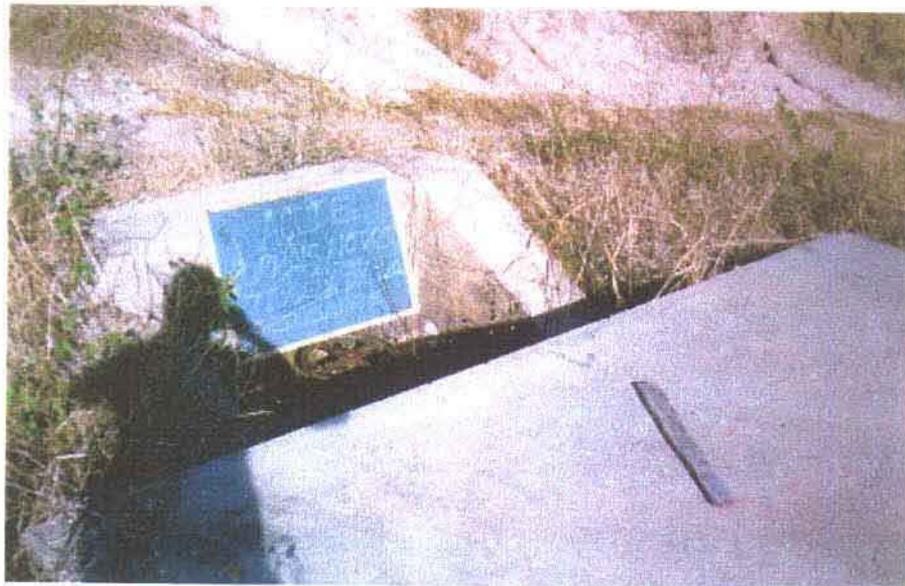
24808 - AÇUDE CURRAIS NOVOS



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

24808 - AÇUDE CURRAIS NOVOS



Sem Escala

3.1.24 - Lagoa da Carnaúba

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

25008 - Lagoa da Carnaúba

03/12/2001 14:49:01

- Identificação

Código 25008

Nome do Reservatório Lagoa da Carnaúba

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem

Domínio

Domínio Público Atual Responsável A Comunidade da Região da Carnuba

Endereço do Proprietário Comunidade da Carnúba

Telefone do Proprietário Não informado

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

Nome do Cartorio Chagas Filho 2º Ofício

Endereço do Cartorio Rua Coronel Jose Ambrosio. nº 77, Centro

Telefone do Cartorio 088-422-15-15

Usos Atuais Irrigação

Localização

Município MORADA NOVA

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m) 545800,00 UTM Y (m) 9438554,00 Longitude (Gr./Min./Seg.)

Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Nascentes e Corregos

Desembocadura

Açude do Serrote Verde

- Dados Construtivos

Construção Frente de serviço de emergência

Projeto Frente de serviço de emergência

Data de Início da Obra 1982

Data de Conclusão da Obra 1983

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Alvenaria de Pedra

Altura Máxima 2,976

Extensão Barr 266,00

Cota da Soleira 998,96

Nível D'água

Cota do Coroamento 999,97

Largura Cor 1,00

Largura Sangr 9,00

Data da Visita 03/11/99

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)

Vol Mínimo (hm³)

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

Area da Bacia Hidrografica (km²)

Area da Bacia Hidraulica (ha)

Defluvio Médio Anual (mm)

Fator de forma da bacia hidraulica (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 03/11/1999

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, a lagoa estava seca

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

25008 - Lagoa da Carnaúba

07/12/2001 09:43:48

Observações

25008

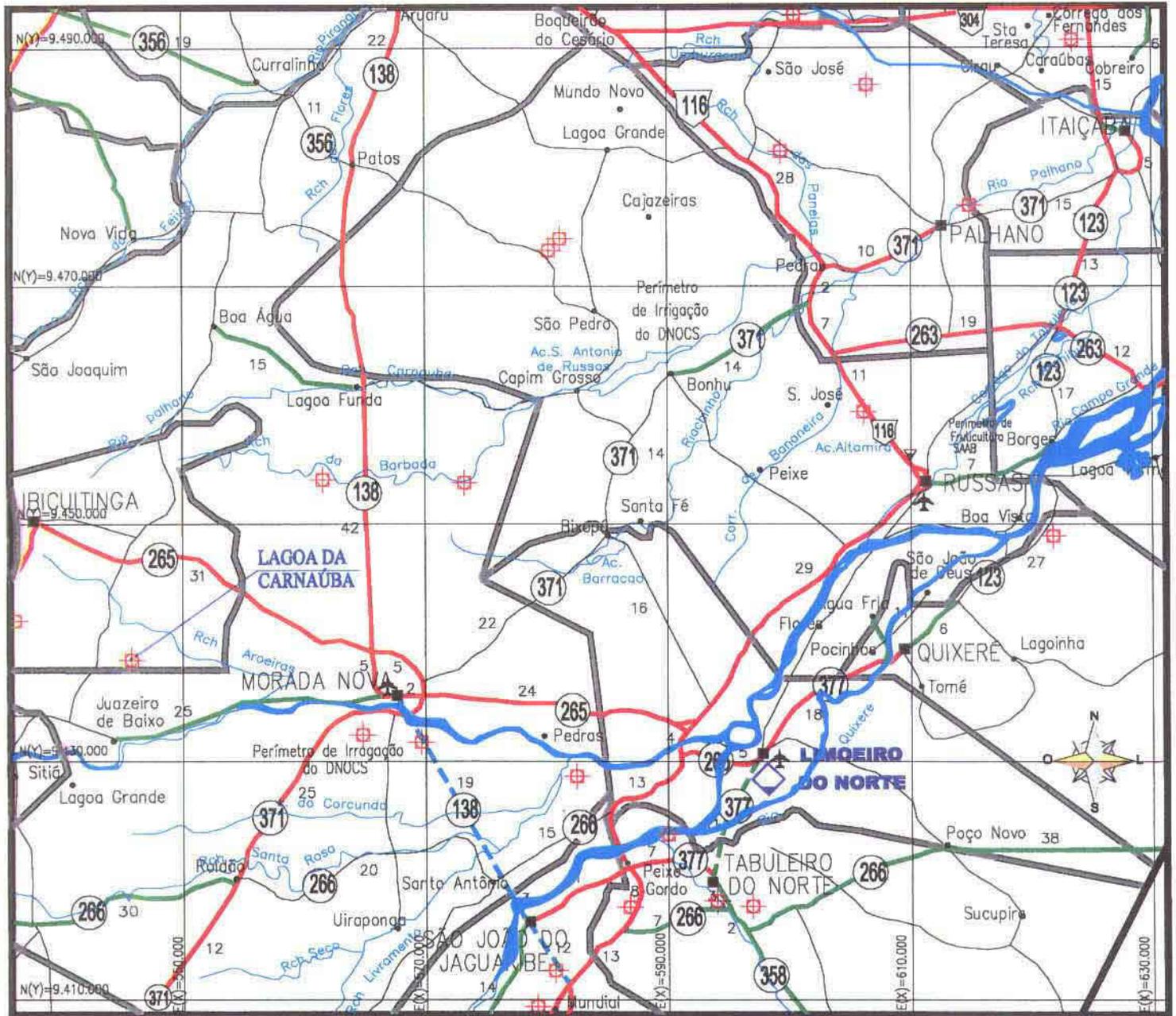
INTINERÁRIO

Partindo de Morada Nova sentido OESTE por uma estrada asfaltada com 16Km dobra-se a direita e com 7Km chega-se a aroeiras alguns metro depois dobra-se a esquerda com 4Km chega-se a Lagoa da Carnauba

OBSERVAÇÕES

- 1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
- 2 - A RN foi pintada em cima do sangradouro
- 3 - A lagoa esta seca

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DA CARNAÚBA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS			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 (EOI)
			PLANEJADA

FOTOS DA PAREDE

25008 - LAGOA DA CARNAÚBA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

25008 - LAGOA DA CARNAÚBA



Sem Escala

3.1.25 - Açude Daniel de Queiroz

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

25608 - Açude Daniel de Queiroz

03/12/2001 14:51:56

Identificação

Código 25608

Nome do Reservatório: Açude Daniel de Queiroz

Outras Denominações do Reservatório Junco ou Açude novo

Nome da Barragem Açude Daniel Queiroz

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Junco (Espólio Inez Dias de Queiroz)

Endereço do Proprietário Fazenda Junco

Telefone do Proprietário 088 - 412 1281

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

Nome do Cartório: Júlio Miranda 3º Ofício

Endereço do Cartório Rua Basílio Pinto, nº 262

Telefone do Cartório: 088 - 412 0093

Usos Atuais Irrigação

Consumo humano e animal

Localização

Município: QUIXADA

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m): 500813,00 UTM Y (m): 9467551,00 Longitude (Gr./Min./Seg)

Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riacho dos Cavalos e do Julião

Desembocadura Riacho Mororo

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: 1959

Data de Conclusão da Obra 1969

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro. Escav em rocha c/ cordão fixaç

Altura Máxima 6,937

Extensão Barr 430,00 Cota da Soleira 997,69 Nível D'água 999,48

Cota do Coroamento: 999,48

Largura Cor. 8,00

Largura Sangr 90,00

Data da Visita 15/11/1999

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): 1,09

Vol Mínimo (hm³)

Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,20

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 23,35

Área da Bacia Hidráulica (ha) 50,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 70,00

Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 3251,57

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,52

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 813,50

Posto Açude Cedro

Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1380,70

Posto Quixeramobim

Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 15/11/1999

ph Superfície 7,00

Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm)

1009,00

ph Tomada D'água:

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

25608

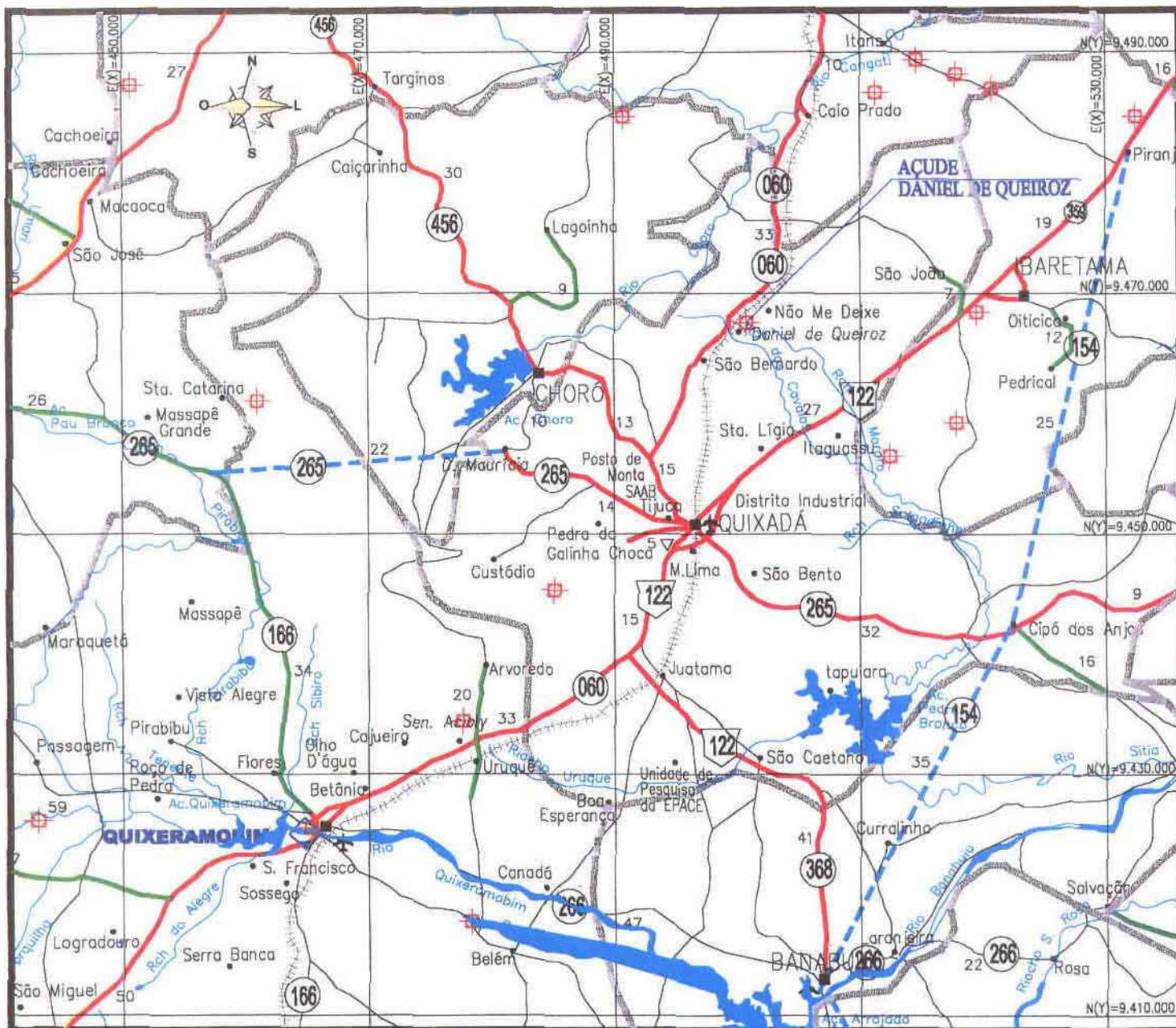
ITINERÁRIO

Partindo de Quixadá em direção a Choro pela Ce 456, com 15km dobre na Ce 060 em direção a Capistrano, com 18,9km dobre a direita em uma estrada carroçável em direção a localidade de Daniel de Queiroz (Quixadá), com 1,7km chega-se ao açude na Fazenda Junco

OBSERVAÇÕES

1 - A RN foi pintada no meio fio em cima da parede da ombreira direita

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE DANIEL DE QUEIROZ



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

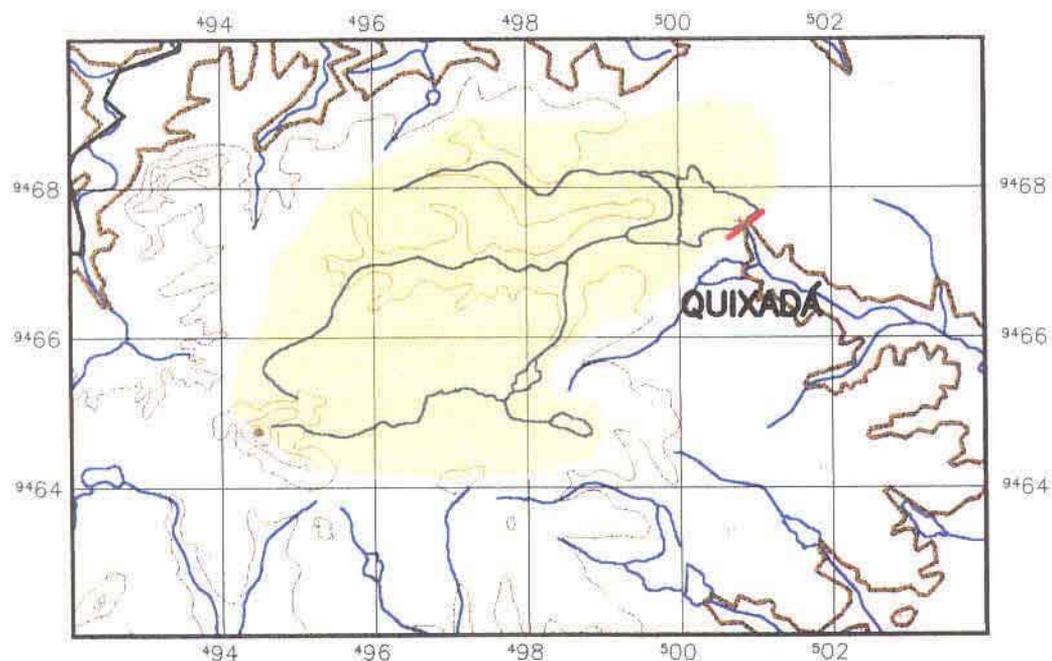
Açude	Daniel de Queiroz				
Nº de Ordem	256-08				
Bacia	Banabuiu				
Município que se localiza o açude	Quixada				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Quixada				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	23,35				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	23,35				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	50,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,09				
Altura da barragem - h (m)	6,94				
Alfa - α	3 251,57				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,63				
f_k	0,665				
f_e	0,521				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,20				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H ₁ (mm)
Aç Cedro	2891988	813,5
Posto	Código	H ₂ (mm)
Quixada	2891999	868,5
Posto	Código	H ₃ (mm)
Posto	Código	H ₄ (mm)
Posto	Código	H ₅ (mm)

Déflúvio Médio Anual - D_N	
Município	D ₁ (mm)
Quixada	70,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE DANIEL DE QUEIROZ



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

25608 - AÇUDE DANIEL DE QUEIROZ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

25608 - AÇUDE DANIEL DE QUEIROZ



Sem Escala



3.1.26 - Açude São Jerônimo

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

27808 - Açude São Jerônimo

03/12/2001 14:52:26

- Identificação

Código. 27808

Nome do Reservatório: Açude São Jerônimo

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem. São Jerônimo

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Banabuiú Empreedimentos Rurais s/a

Endereço do Proprietário Fazenda São Jerônimo - Mombaça

Telefone do Proprietário 088 - 743 1086

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

Nome do Cartório. Cartório Veras

Endereço do Cartório Rua Antônio Evangelista Sobrinho, nº 92

Telefone do Cartório: 088 - 743 1264

Usos Atuais
Irrigação
Psicultura
Consumo humano

- Localização

Município MOMBACA

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m): 411734,00 UTM Y (m): 9365235,00 Longitude (Gr./Min./Seg.)

Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado: Riacho São Jerônimo

Desembocadura. Rio Banabuiú

- Dados Construtivos

Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Projeto IFOCS

Data de Início da Obra 1940

Data de Conclusão da Obra 1944

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro: Alvenaria de Pedra

Altura Máxima 12,519 Extensão Barr 331,00 Cota da Soleira: 998,06 Nível D'água 994,71

Cota do Coroamento 999,75 Largura Cor. 3,00 Largura Sangr. 63,00 Data da Visita 05/11/99

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) 1,04

Vol Mínimo (hm³)

Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,24

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 36,50

Área da Bacia Hidráulica (ha) 45,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 59,00

Fator de forma da bacia hidráulica (alfa): 530,43

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,26

CV Regionalizado: 1,20

Pluviometria Média Anual (mm): 742,80

Posto Mombaça

Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1380,70

Posto: Quixeramobim

Fonte: INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta: 05/11/1999

ph Superfície. 7,00

Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm)

528,00

ph Tomada D'água

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

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

27808

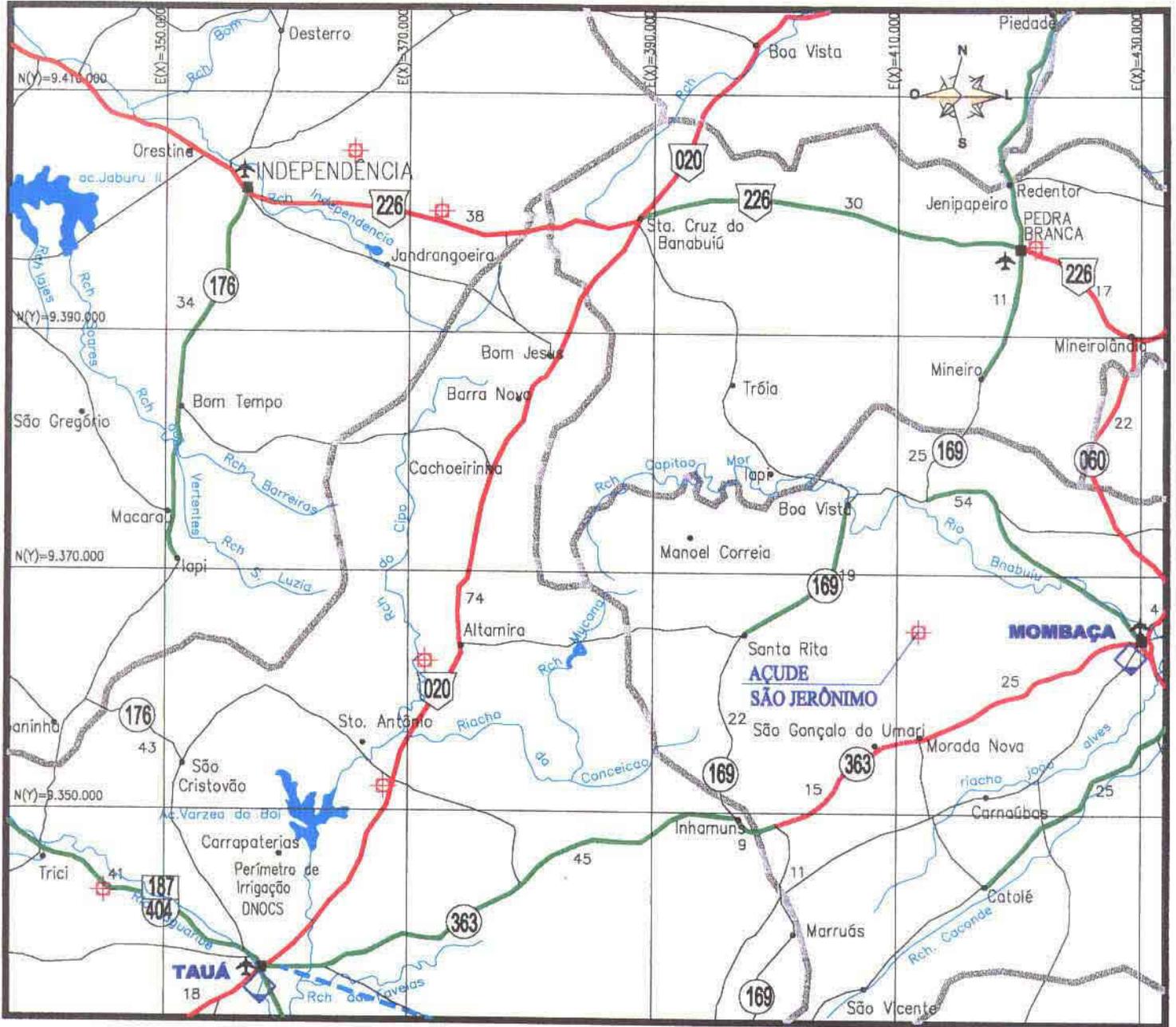
ITINERARIO

Partindo com 0,0km de Monbaça pela Ce 363 em direção a localidade de Morada Nova (Monbaça), com 13,2km dobre a direita em uma estrada carroçável na placa indicativa da fazenda São Jerônimo, com 14,1km chega-se a fazenda, após a porteira, percorra mais 0,8km pela estradinha a direita p/ chegar ao açude

OBSERVAÇÕES

1 - A RN foi pintada em cima do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE SÃO JERÔNIMO



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
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

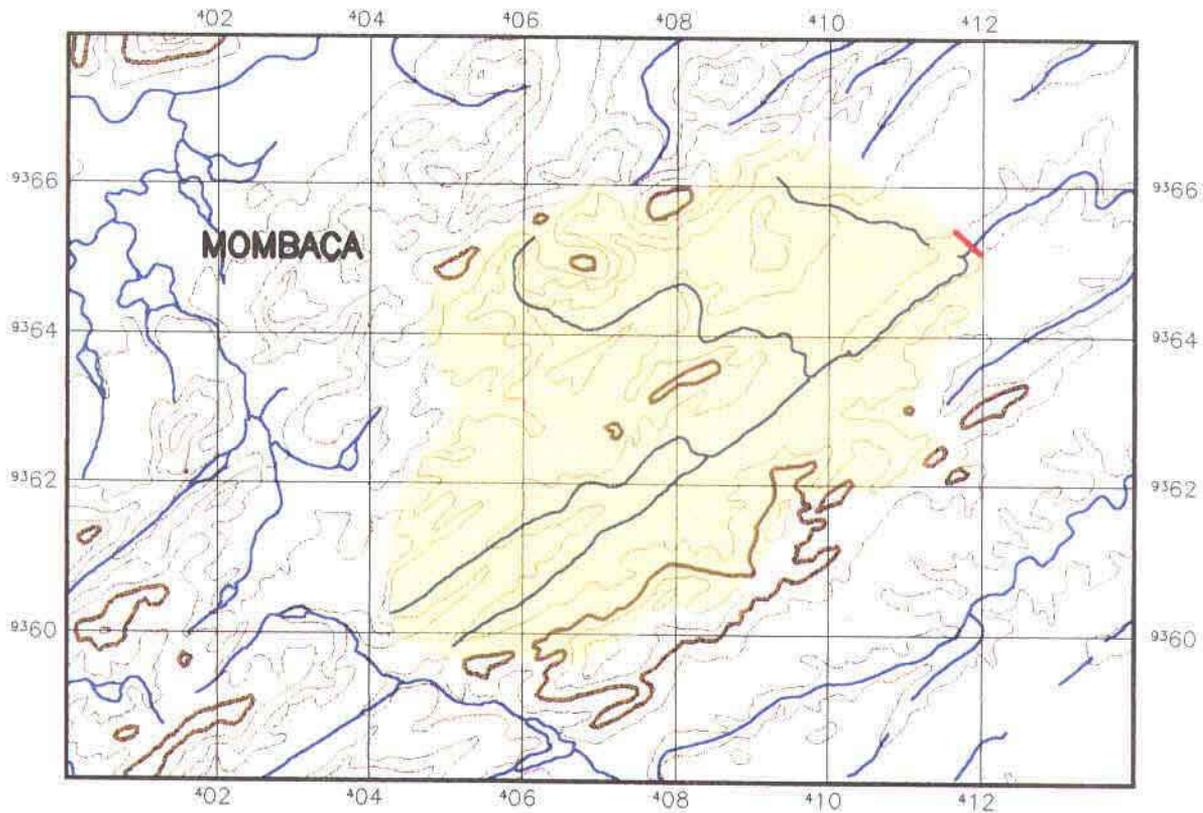
Açude	São Jerônimo				
Nº de Ordem	278-08				
Bacia	Banabuiu				
Município que se localiza o açude.	Mombaça				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Mombaça				
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)	36,50				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	36,50				
Área 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)	1,04				
Altura da barragem - h (m)	12,52				
Alfa - α .	530,43				
C.V.	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	2,15				
f_K	0,483				
f_E .	0,260				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,24				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Mombaça	3810574	742,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Lagoa do Juvenal	3810896	768,4
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Mombaça	59,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE SÃO JERÔNIMO



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

27808 - AÇUDE SÃO JERÔNIMO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

27808 - AÇUDE SÃO JERÔNIMO



Sem Escala

3.1.27 - Açude Cruz das Almas

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

28408 - Açude Cruz das Almas

03/12/2001 14:53:53

- Identificação

Código 28408

Nome do Reservatório: Açude Cruz das Almas

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Cruz das Almas

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsavel Samuel Aranpe - Fazenda Boa Vista

Endereço do Proprietário Fazenda Boa Vista

Telefone do Proprietário 088 - 968 2014

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

Nome do Cartório. Holanda 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua João de Almeida nº 213

Telefone do Cartório 088 - 839 1015

Usos Atuais Irrigação

Consumo da Fazenda

- Localização

Município IBARETAMA

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m): 512375,00 UTM Y (m): 9456471,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.):

Rio Barrado Riacho Bororó

Desembocadura Rio Sitá

- Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Inicio da Obra Não informado Data de Conclusão da Obra Não informado

Tipo de Barragem: Terra Homogênea Tipo de Sangradouro: Escav em rocha c/ cordão de fi

Altura Máxima 7,852 Extensão Barr 430,00 Cota da Soleira 998,32 Nivel D'água. 994,80

Cota do Coroamento 999,63 Largura Cor 4,00 Largura Sangr. 9,00 Data da Visita 26/10/99

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): 1,22 Vol. Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,81

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 25,38 Área da Bacia Hidráulica (ha) 44,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 111,00 Fator de forma da bacía hidráulica (alfa). 2514,29

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,44 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm). 837,00 Posto Olho D'Água Fonte:PERH

Evaporação Média Anual (mm): 1432,02 Posto Morada Nova Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 26/10/1999 ph Superfície 8,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 365,00

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

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

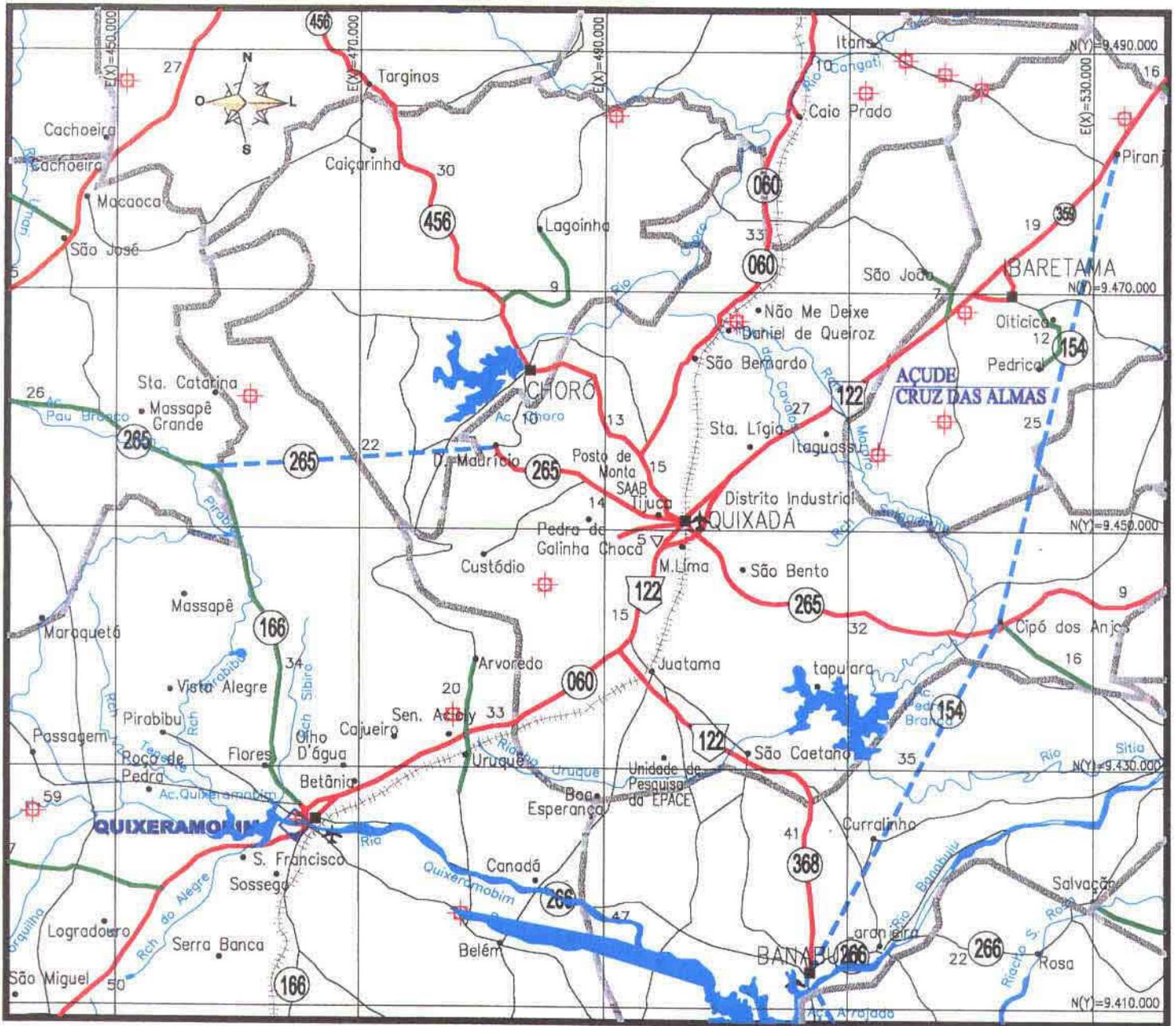
28408

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da localidade de Itaguassú (Quixadá) por uma estrada carroçável em direção a fazenda Boa Vista, com 3,8km passa passagem molhada e dobra a direita no final da cerca, percorra 1,2km até chegar no mata burro, com 0,8km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CRUZ DAS ALMAS



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 (EOI)
		— PLANEJADA

	LIMITE INTERESTADUAL
	LIMITE MUNICIPAL
	FERROVIA
	D.D. (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

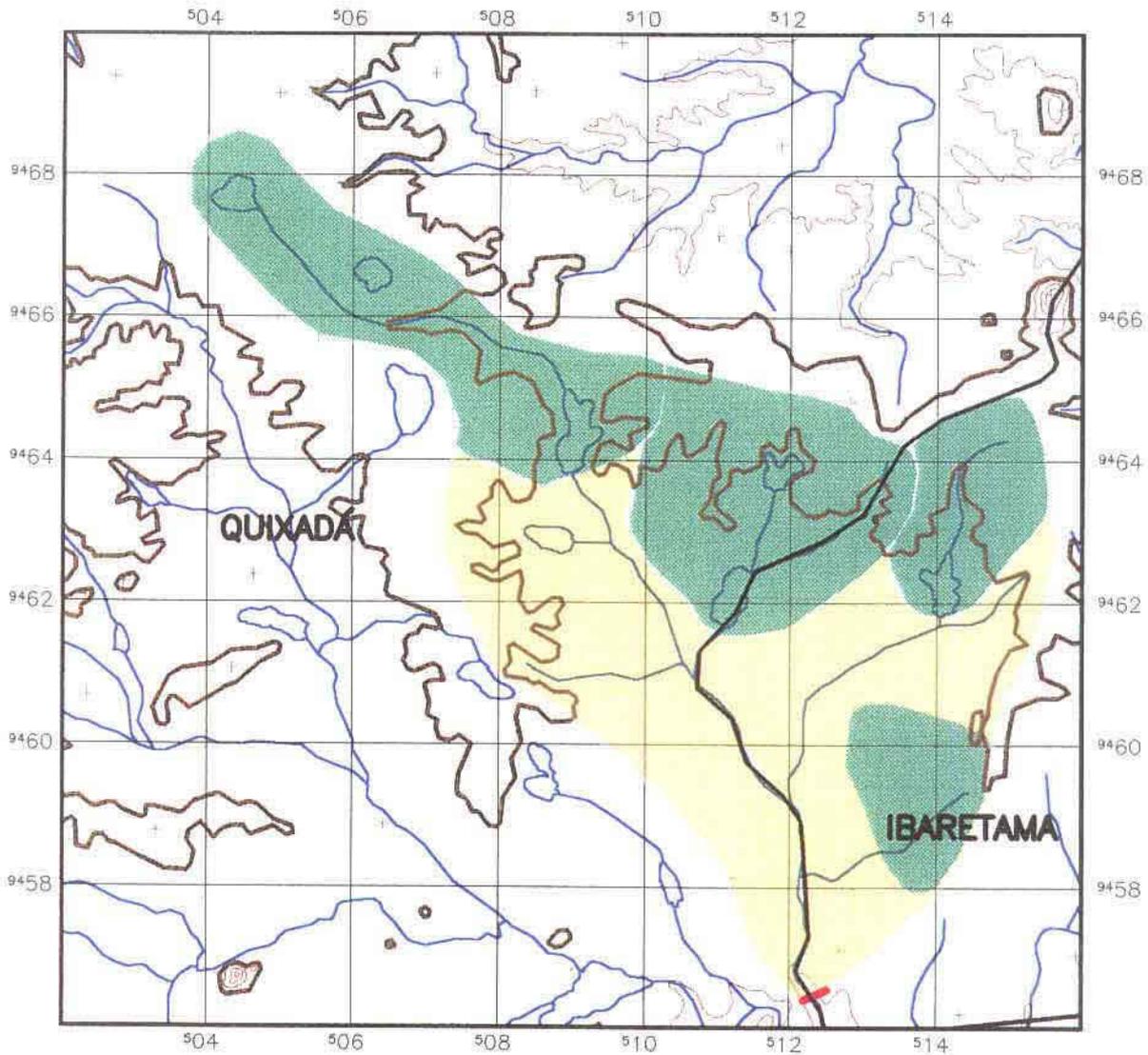
Açude:	Cruz das Almas				
Nº de Ordem	284-08				
Bacia:	Banabuiú				
Município que se localiza o açude	Ibaretama				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude.	Ibaretama	Quixadá			
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	11,45	13,92			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	25,38				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)	3,68	4,54	10,36	11,13	
Área da bacia hidráulica - a (ha).	44,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,22				
Altura da barragem - h (m)	7,85				
Alfa - α	2 514,29				
$C V$	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano):	2,25				
f_K	0,542				
f_E	0,446				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,81				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Olho D'Água	2892531	837,0
Posto	Código	H_2 (mm)
Boa Água	2892679	809,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Aç Cedro	2891988	813,5
Posto	Código	H_4 (mm)
Quixadá	2891999	868,5
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluo Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Ibaretama	111,00
Município	D_2 (mm)
Quixadá	70,00
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)
Morada Nova	82588	1587,50	1790,02	1432,02

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CRUZ DAS ALMAS



PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

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

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA.



000264

258

FOTOS DA PAREDE

28408 - AÇUDE CRUZ DAS ALMAS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

28408 - AÇUDE CRUZ DAS ALMAS



Sem Escala

3.1.28 - Açude Mato Grosso

700267

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

28708 - Açude Mato Grosso

17/12/2001 09 32 47

Identificação	
Código:	28708
Nome do Reservatório:	Açude Mato Grosso
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	Mato Grosso

Domínio			
Domínio.	Privado	Atual Responsável:	Cooperativa de Assentamento Vitória
Endereço do Proprietário:	Fazenda Vitória - Itatira		
Telefone do Proprietário.	Não informado		
Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro):	Não foi encontrado Registro		
Nome do Cartório	Paiva Araújo 2º Ofício		
Endereço do Cartório	Rua Pedro Xavier Macambira, s/n		
Telefone do Cartório	088 - 834 1002		
Usos Atuais	Irrigação Consumo humano		

Localização			
Município:	ITATIRA	Bacia Hidrográfica	Banabuiu
UTM X (m):	450756,00	UTM Y (m):	9487362,00
Longitude (Gr./Min./Seg.)		Latitude (Gr./Min./Seg.)	
Rio Barrado:	Riacho da Barriguda	Desembocadura.	Rio Cachoeira

Dados Construtivos							
Construção:	ECOM						
Projeto.	Não souberam informar						
Data de Início da Obra	1988	Data de Conclusão da Obra	1989				
Tipo de Barragem	Terra Homogênea	Tipo de Sangradouro	Escavado em Rocha				
Altura Máxima:	8,549	Extensão Barr.:	224,00	Cota da Soleira:	998,44	Nível D'água	992,65
Cota do Coroamento	999,58	Largura Cor	3,00	Largura Sangr	40,00	Data da Visita	6/11/99
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)		Vol Mínimo (hm³)		Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano)	
Área da Bacia Hidrográfica (km²).	3,86	Área da Bacia Hidráulica (ha)			
Deflúvio Médio Anual (mm).	66,00	Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)			
Fator adimensional de evaporação (FE)		CV Regionalizado	1,20		
Pluviometria Média Anual (mm)	1002,80	Posto:	Itatira	Fonte:	PERH
Evaporação Média Anual (mm):	1380,70	Posto	Quixeramobim	Fonte:	INEMET

Qualidade da Água					
Data da Coleta:	06/11/1999	ph Superfície.	6,00	Condut. Elétrica Superfície (mS/cm):	720,00
ph Tomada D'água.		Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)			

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

28708 - Açude Mato Grosso

17/12/2001 09 32 48

Observações

28708

ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da localidade de Cachoeira (Itatira) pela Br 020 em direção a Canindé , com 5,5km dobre a esquerda em uma estrada de areia, com 7.5km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada

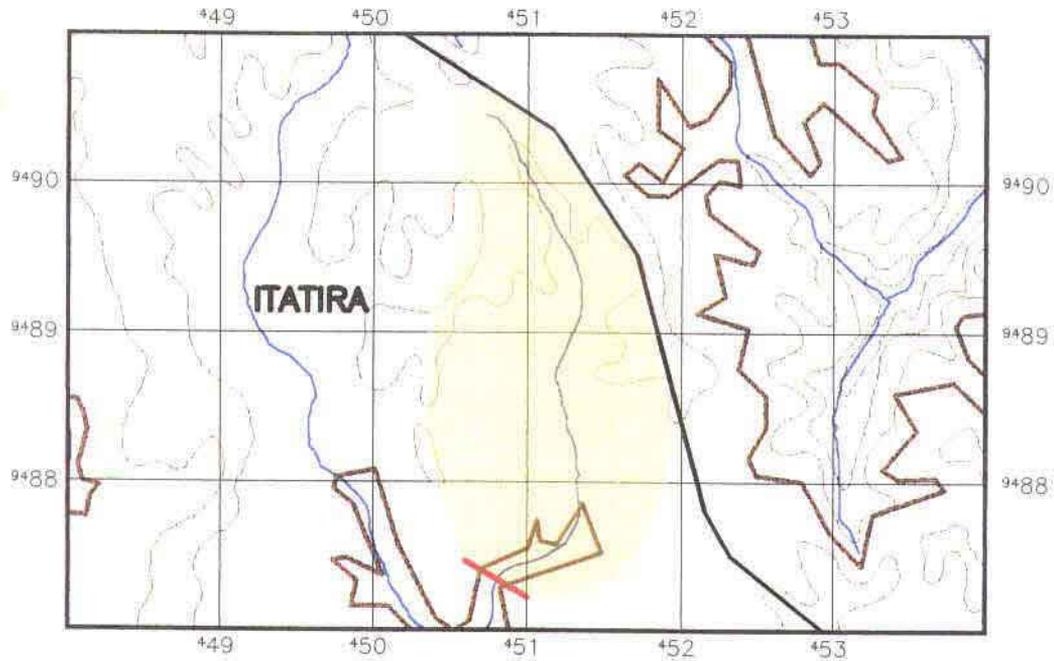
2 - A RN foi pintada em cima do sangradouro

3 - Campos não Preenchidos

Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito atraves 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 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 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 reservatorio lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatório), 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 reservatorios 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

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MATO GROSSO



PLANTA BAIXA

Escala 1/50.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

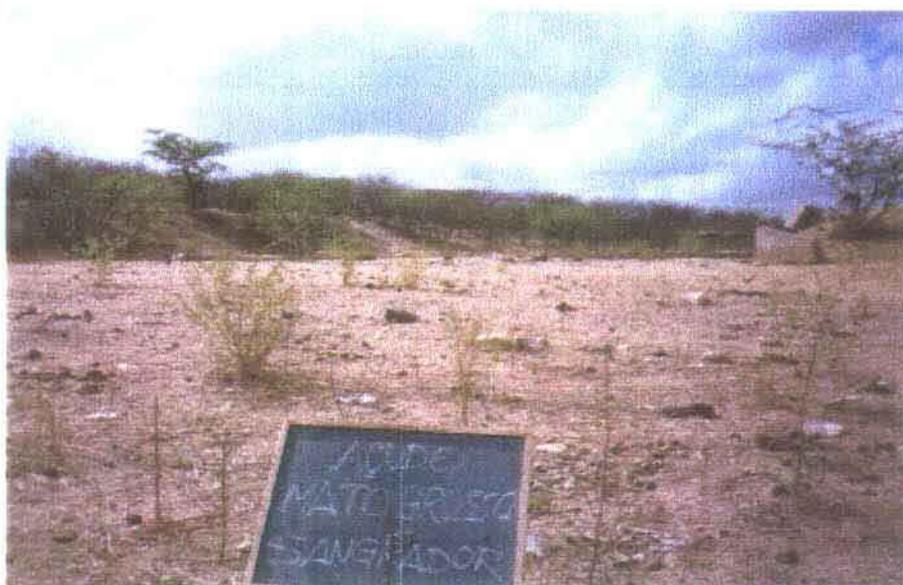
28708 - AÇUDE MATO GROSSO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

28708 - AÇUDE MATO GROSSO



Sem Escala

3.1.29 - Açude Magalhães

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

29708 - Açude Magalhães

03/12/2001 14:56:27

-- Identificação --

Código 29708

Nome do Reservatório Açude Magalhães

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem. Magalhães

-- Domínio

Domínio Privado Atual Responsavel Fazenda Caipira - Dr Lauro Lopes

Endereço do Proprietário Fazenda Cipira

Telefone do Proprietário 085-244-40-21

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

Nome do Cartorio. Paiva Araujo 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua Pedro Xavier Macambira, s/n

Telefone do Cartorio 088 - 834 1002

Usos Atuais Irrigação
Consumo humano

- Localização -

Município ITATIRA

Bacia Hidrográfica Banabuiú

UTM X (m) 441292,00 UTM Y (m) 9500314,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Riacho da Senna Desembocadura Riacho do Sabonete

- Dados Construtivos

Construção Quizinho / Sobral - CE

Projeto Luciano Campos Magalhães

Data de Inicio da Obra 1963 Data de Conclusão da Obra 1964

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escav em rocha c cordão de fi

Altura Máxima 12,674 Extensão Barr 182,00 Cota da Soleira 999,04 Nível D'água 993,08

Cota do Coroamento 1001,10 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 50,00 Data da Visita 6/11/99

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) 1,38 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,35

Area da Bacia Hidrográfica (km²) 22,62 Área da Bacia Hidráulica (ha) 41,00

Defluvio Médio Anual (mm) 66,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 677,78

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,32 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 1002,80 Posto Itatira Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1380,70 Posto Quixeramobim Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 06/11/1999 ph Superfície 8,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 1999,00

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

-- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

29708

ITINERÁRIO Partindo com 0,0km de Itatira por uma estrada carroçável em direção a Ubiraçú, com 2,2km passe direto na bifurcação, com 7,8km cruze o nacho pela passagem molhada, com 1,2km dobre a direita na placa indicativa da fazenda Caipira, com 0,9km passa porteira, com 1,5km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

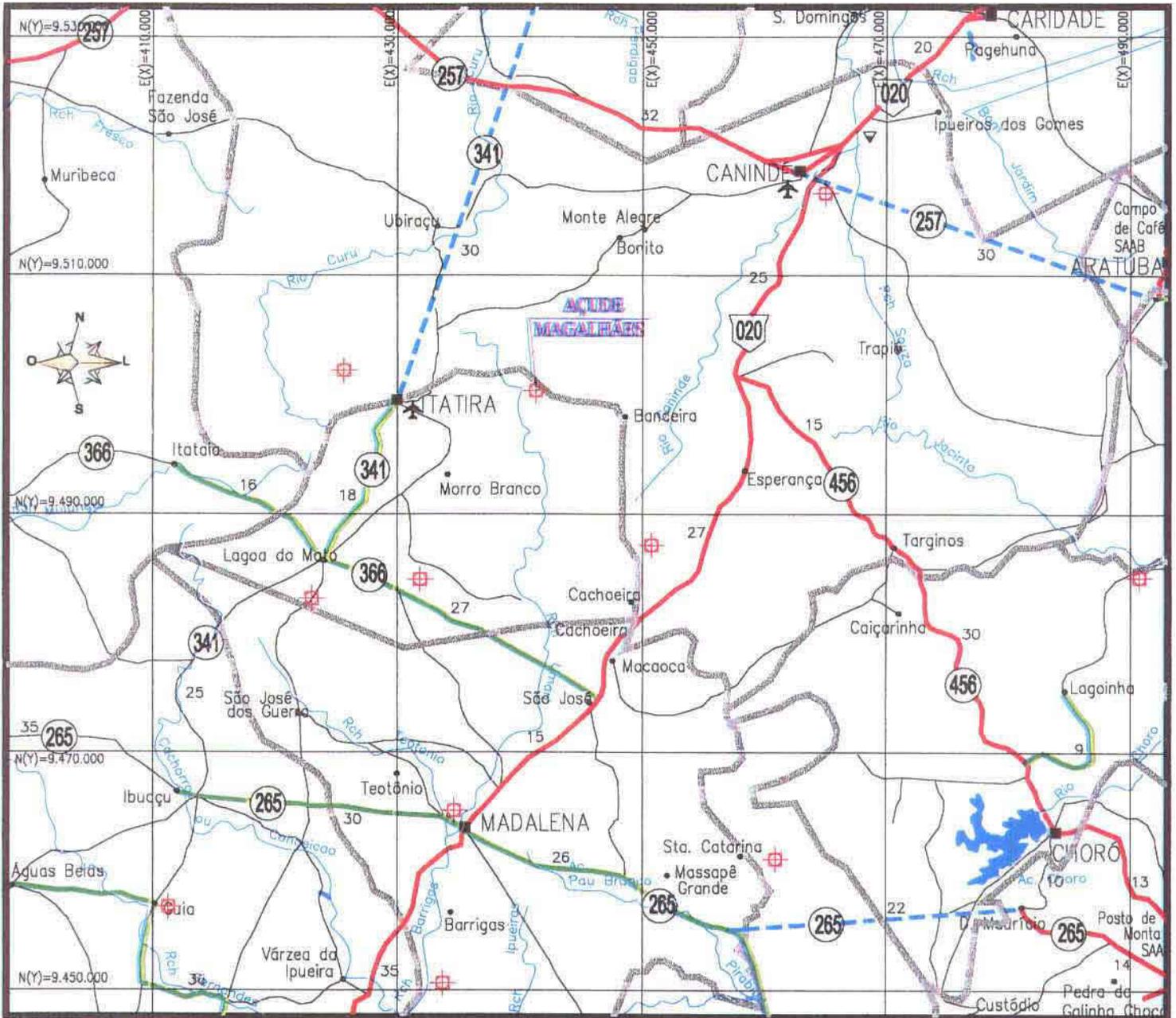
01- Contatos - Dr Lauro Lopes

Fones - 085-9985-16-89

085-224-40-21

2 - A RN foi pintada em cima do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MAGALHÃES



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
</		

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Magalhães			
Nº de Ordem.	297-08			
Bacia.	Banabuiu			
Município que se localiza o açude	Itaboraí			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Itaboraí			
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²).	22,62			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	22,62			
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	41,00			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³):	1,38			
Altura da barragem - h (m).	12,67			
Alfa - α	677,78			
C V	1,20			
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano).	1,49			
f_K	0,923			
f_E	0,318			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano).	0,35			

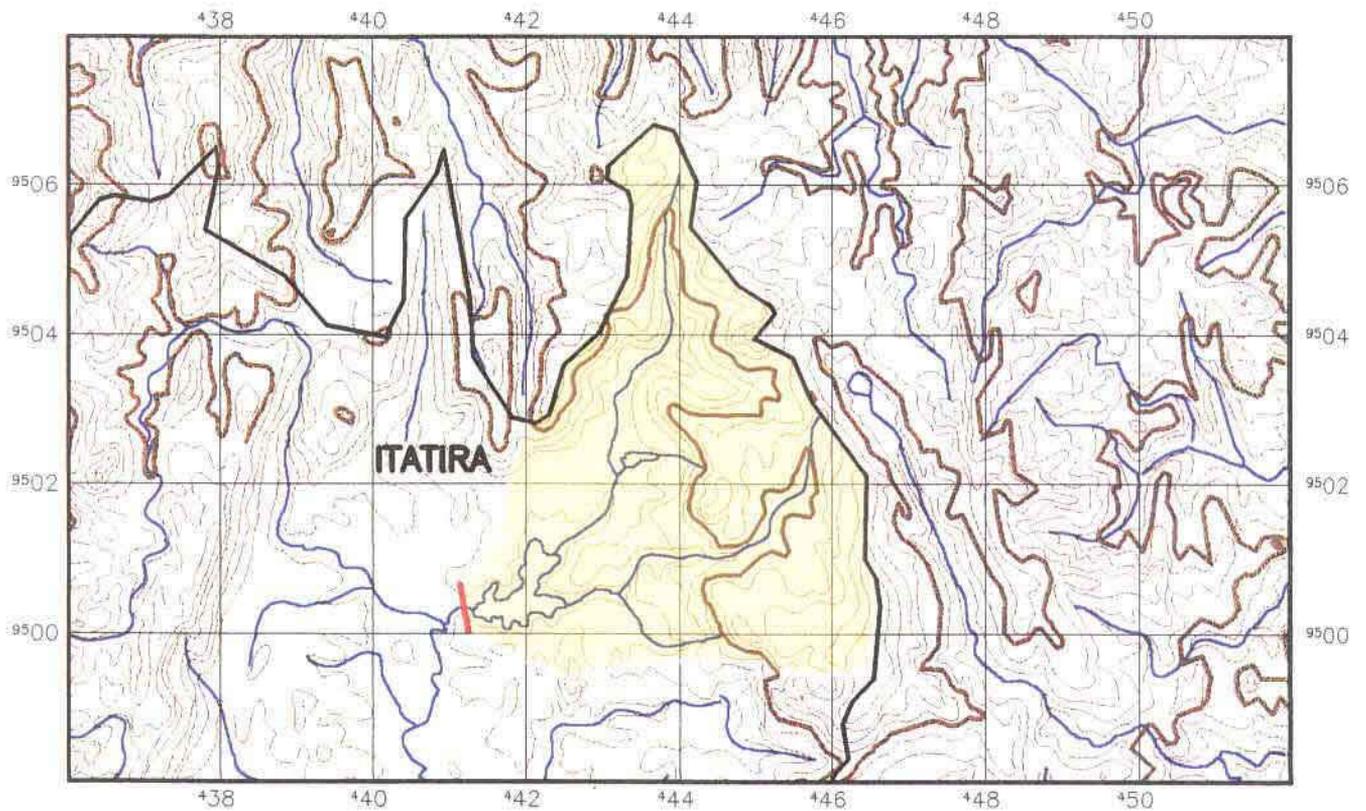
Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Itaboraí	2890078	1002,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Lagoa do Mato	2890378	566,5
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Itaboraí	66,00
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)
Quixeramobim	82586	1475,30	1725,87	1380,70

000278

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MAGALHÃES



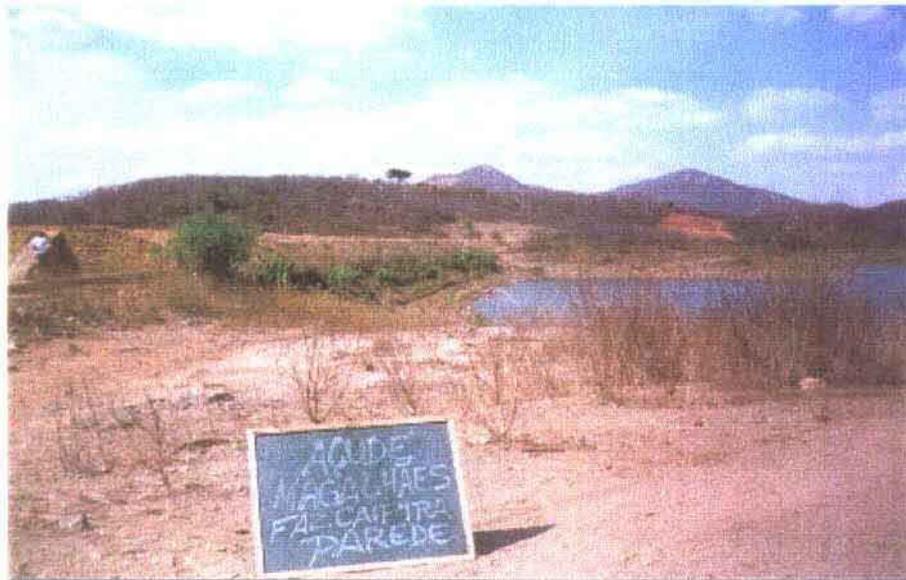
PLANTA BAIXA
Escala 1/100.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

29708 - AÇUDE MAGALHÃES



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

29708 - AÇUDE MAGALHÃES



Sem Escala

3.1.30 - Açude Saquinho

160282

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

30508 - Açude Saquinho

28/12/2001 12 19 03

Identificação
 Código 30508
 Nome do Reservatório Açude Saquinho
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Saquinho

Domínio
 Domínio Particular Atual Responsável Jose Alzir Silva Lima
 Endereço do Proprietário Rua José Alzir Junho
 Telefone do Proprietário 088-442-1041
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) 11104 Livro 03
 Nome do Cartório Cartorio Assis Bezerra 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Major João Bernado, nº 184. Centro
 Telefone do Cartório 088 - 442-11-00
 Usos Atuais Recreação

Localização
 Município MADALENA Bacia Hidrográfica: Banabuiú
 UTM X (m): 442309.00 UTM Y (m) 9463774.00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Riacho Saquinho Desembocadura Rio Pirabibu

Dados Construtivos
 Construção José Alzir Silva Lima
 Projeto Dr Perciles Magalhães Marinho
 Data de Início da Obra 1983 Data de Conclusão da Obra 1983
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro. Escavado em Rocha
 Altura Máxima 9,66 Extensão Barr 100,70 Cota da Soleira 98480,00 Nível D'água. 94710,00
 Cota do Coroamento 100,00 Largura Cor 2,50 Largura Sangr. 23,00 Data da Visita 29/11/2000
 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) Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 1,80 Área da Bacia Hidraulica (ha)
 Deflúvio Médio Anual (mm) Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)
 Fator adimensional de evaporação (fE) CV Regionalizado
 Pluviometria Média Anual (mm) Posto Fonte
 Evaporação Média Anual (mm) Posto Fonte

Qualidade da Água
 Data da Coleta 29/11/2000 ph Superfície 7,00 Conduct. Elétrica Superfície (mS/cm) 180,00
 ph Tomada D'água Conduct. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Agua

Observações

30508

ITINERARIO

Saindo de Madalena em direção a cidade de Quixeramobim em uma estrada pisarrada à 3Km entra a esquerda em uma estrada de chão o açude vira a 800 metros

Observação**1 - Telefones de contato**

Dra Etinha (Prefeita de Madalena e esposa do proprietário) Celular - 085 - 9986 8366

Madalena - 088 - 442 1041

Fortaleza - 085 - 224 0880

519504 000

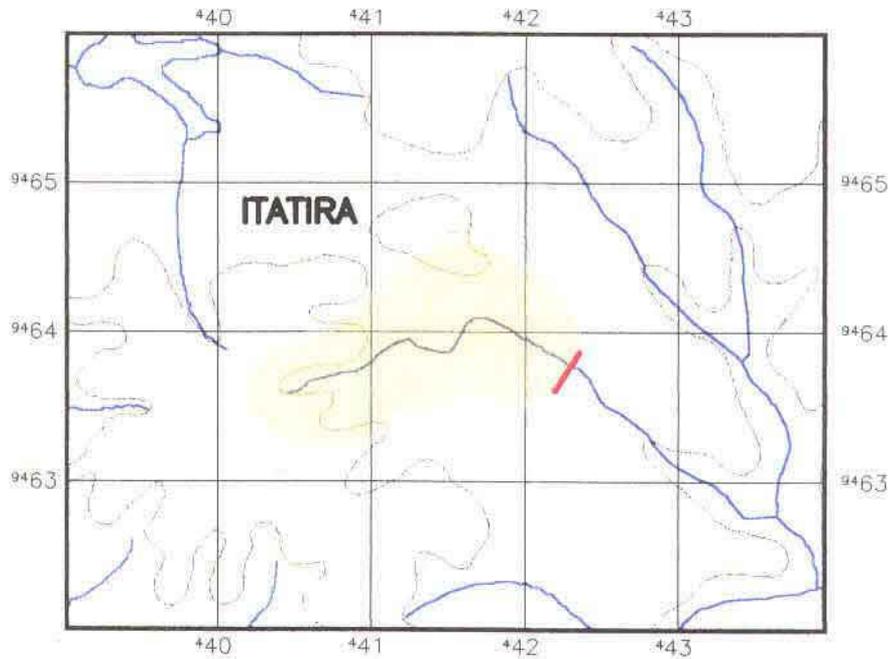
9607032 000

2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada**3 - Campos não Preenchidos**

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 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 hidrografica, Área 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 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 conduziram a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE SAQUINHO



PLANTA BAIXA

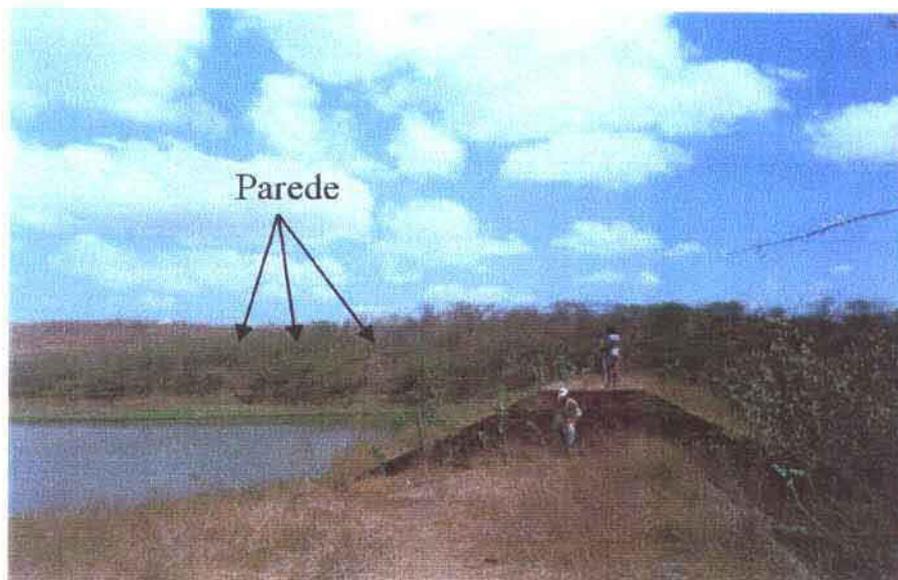
Escala 1/50.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

30508 - AÇUDE SAQUINHO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

30508 - AÇUDE SAQUINHO



Sem Escala

3.1.31 - Açude do Retiro

100289

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

30608 - Açude do Retiro

28/12/2001 12 28 17

Identificação
 Código 30608
 Nome do Reservatório Açude do Retiro
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Retiro

Domínio
 Domínio Particular Atual Responsável A comunidade da região do Açude Retiro -
 Endereço do Proprietário Comunidade do Retiro - Morada Nova
 Telefone do Proprietário Não tem
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro). Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório Chagas Filho 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Coronel José Ambrósio, nº 77. Centro
 Telefone do Cartório: 088-422-15-15
 Usos Atuais Irrigação
 Psicultura

Localização
 Município: MORADA NOVA Baía Hidrográfica Baixo Jaguaribe
 UTM X (m) 559452,00 UTM Y (m) 9411346,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Riacho Seco Desembocadura. Riacho Livramento

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 11 Extensão Barr. 292,00 Cota da Soleira 97,90 Nível D'água: 96,05
 Cota do Coroamento 100,00 Largura Cor. 3,00 Largura Sangr. 92,00 Data da Visita. 25/11/2000
 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) 20,18 Área da Bacia Hidráulica (ha)
 Deflúvio Médio Anual (mm) Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)
 Fator adimensional de evaporação (FE) CV Regionalizado
 Pluviometria Média Anual (mm) Posto Fonte
 Evaporação Média Anual (mm) Posto Fonte

Qualidade da Água
 Data da Coleta 25/11/2000 ph Superfície 6,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm) 237,00
 ph Tomada D'água Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

30608 - Açude do Retiro

17/12/2001 10 14 06

Observações

30608

INTINERÁRIO

Saindo da cidade de Morada Nova em direção ao distrito de roldão vai mais 5Km a frente e entra à esquerda em uma estrada de chão a 5Km chega ao Açude

OBSERVAÇÕES

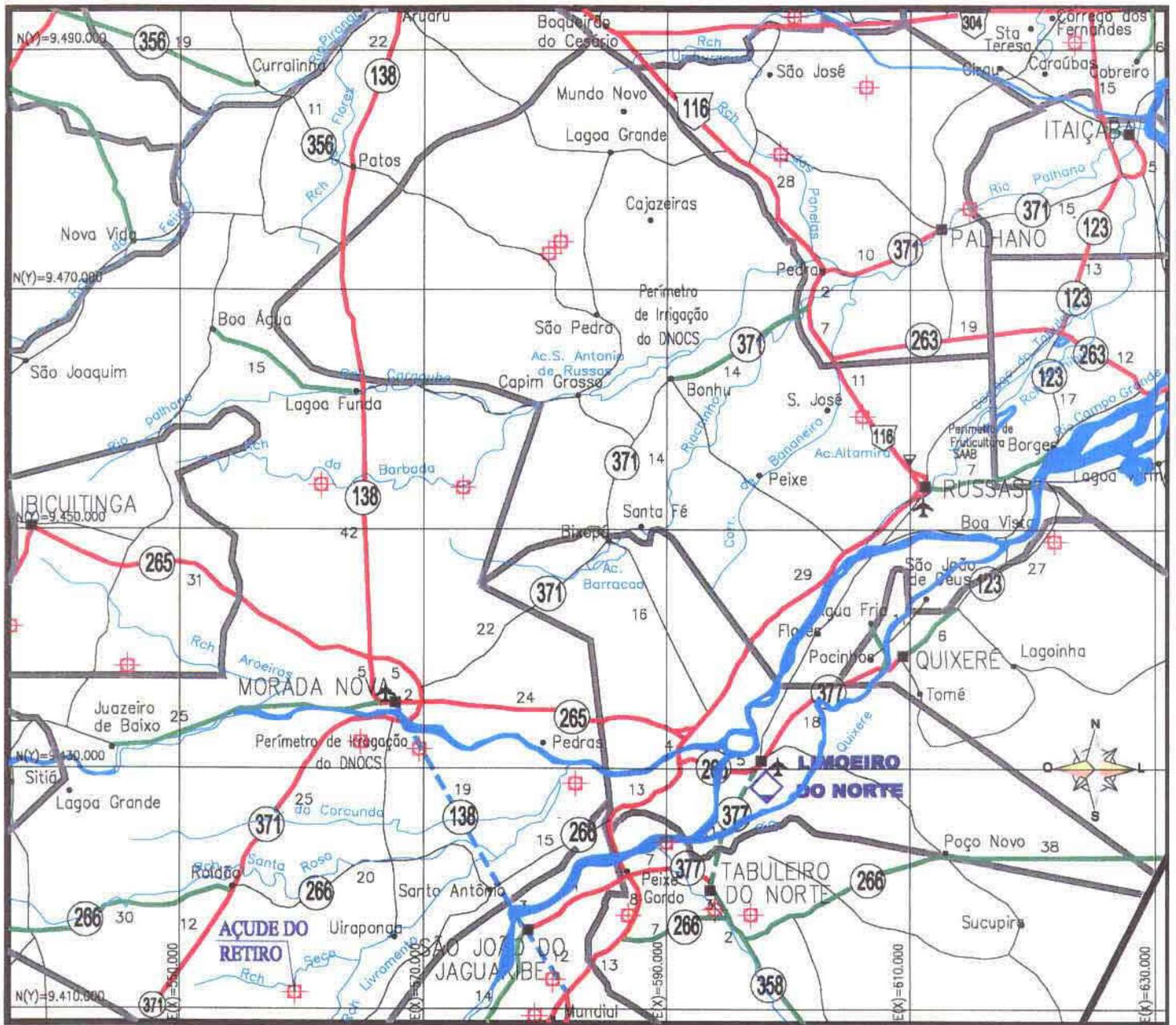
1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada

2 - Campos não Preenchidos

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 hidrologicos - Vol Máximo, Vol Mínimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Área da Bacia hidrográfica, Área da Bacia Hidraulica, 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 reservatorio 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 reservatorios 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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE DO RETIRO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS

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

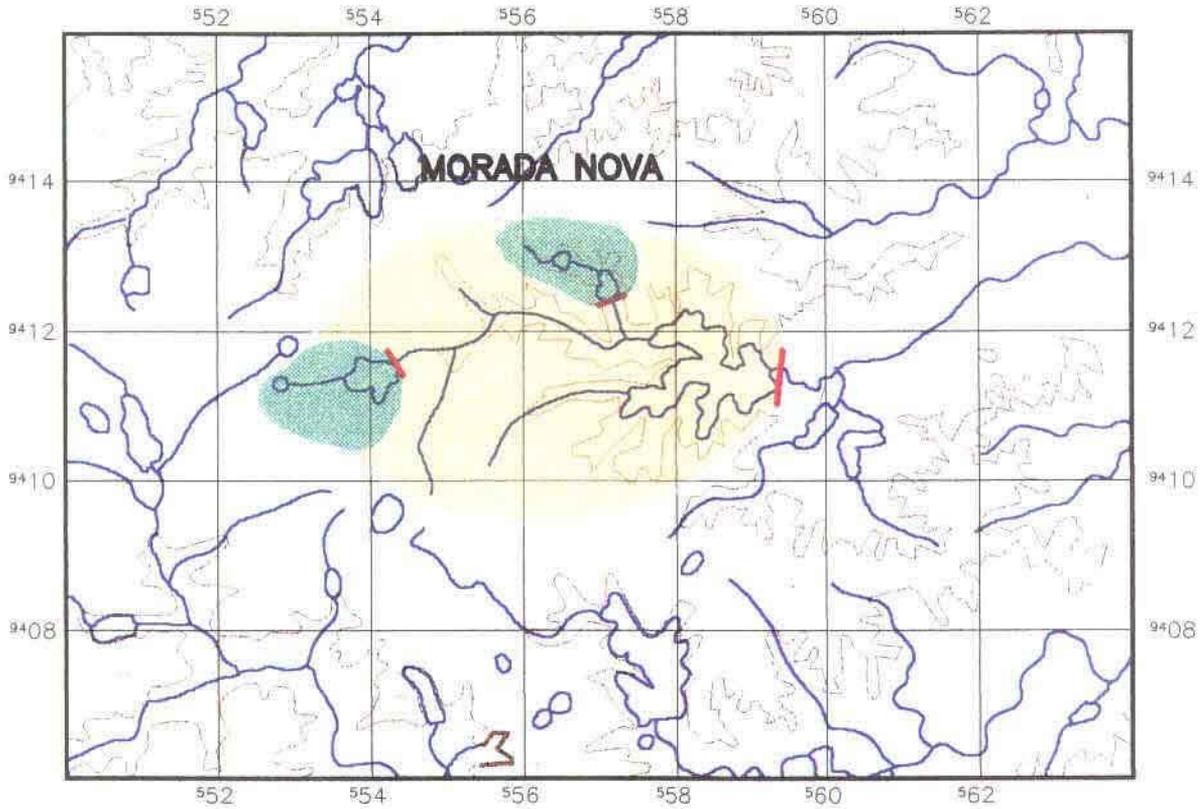
EM CONSTRUÇÃO

FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
			PAVIMENTADA PISTA SIMPLES
			PAVIMENTADA PISTA DUPLA
			IMPLANTAÇÃO (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
	ESTADUAL
	MUNICIPAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

700292

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE DO RETIRO



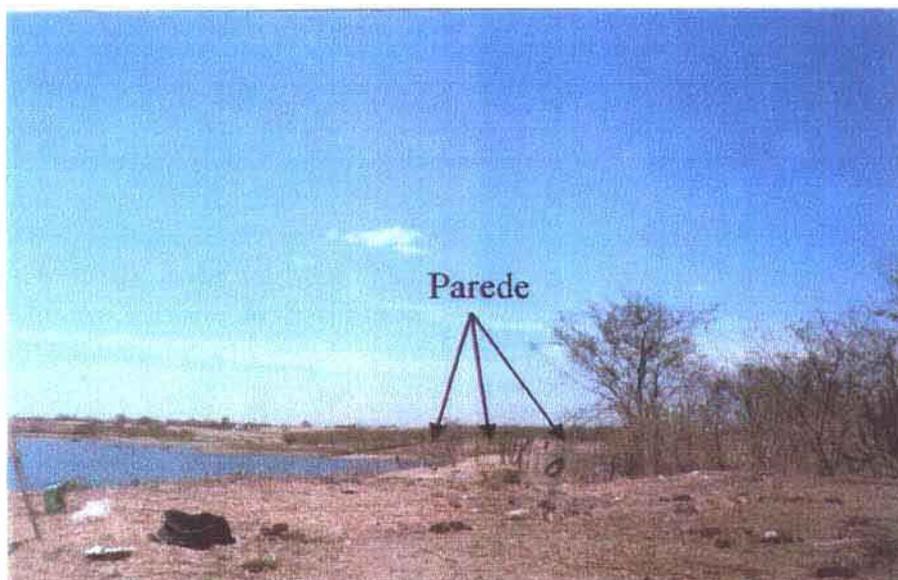
PLANTA BAIXA
Escala 1/100.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

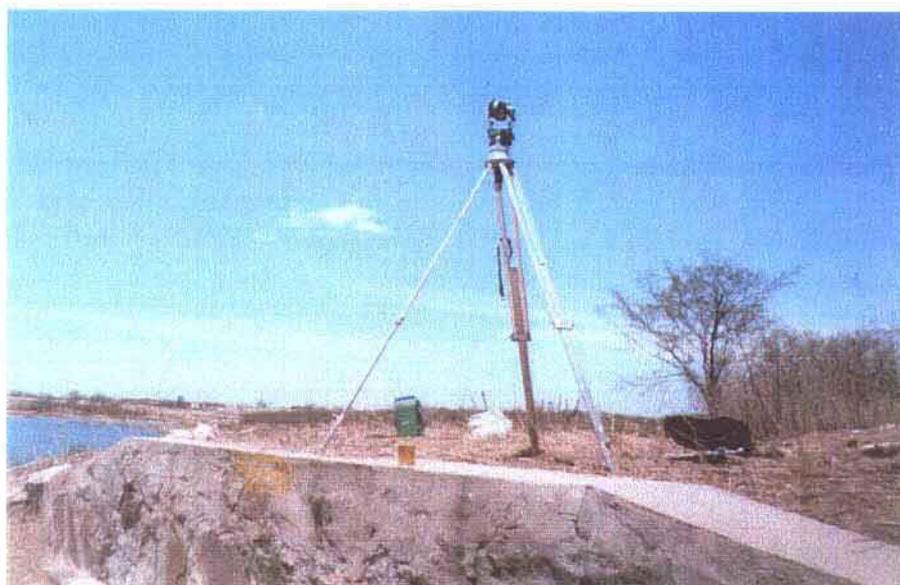
30608 - AÇUDE DO RETIRO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

30608 - AÇUDE DO RETIRO



Sem Escala



3.1.32 - Açude Jacampari

1111296

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

31408 - Açude Jacampan

20/12/2001 09:33:56

Identificação

Codigo 31408

Nome do Reservatorio Açude Jacampan

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Jacampan

Domínio

Domínio Particular Atual Responsavel Manuel Bezerra Cavalcante

Endereço do Proprietario Jacampan - Boa Viagem

Telefone do Proprietario Não informado

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

Nome do Cartorio Vieira 2º Oficio

Endereço do Cartorio Rua Antonio Queiroz, 353 - Centro

Telefone do Cartorio 088-427-17-80

Usos Atuais Irrigação
Recreação**Localização**

Município BOA VIAGEM

Bacia Hidrografica Banabuiu

UTM X (m) 399165,00 UTM Y (m) 0,00

Longitude (Gr /Min /Seg)

Latitude (Gr /Min /Seg)

Rio Barrado Riacho Fernandes

Desembocadura Rio dos Cachorros

Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Inicio da Obra Não informado Data de Conclusão da Obra não informado

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Maxima 10,15 Extensão Barr 132,50 Cota da Soleira 98,02 Nivel D'agua 95,13

Cota do Coroamento 100,00 Largura Cor 4,00 Largura Sangr 17,00 Data da Visita 30/11/2000

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 Maximo (hm³)

Vol Minimo (hm³)

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

Area da Bacia Hidrografica (km²) 6,94

Area da Bacia Hidraulica (ha)

Defluvio Medio Anual (mm)

Fator de forma da bacia hidraulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (fE)

CV Regionalizado

Pluviometria Media Anual (mm)

Posto

Fonte

Evaporação Media Anual (mm)

Posto

Fonte

Qualidade da Agua

Data da Coleta 30/11/2000

ph Superfície 7,00

Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 401,00

ph Tomada D'agua

Conduct Elétrica Tomada D'agua (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Agua

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

31408 - Açude Jacampani

17/12/2001 11 41 57

Observações

314-08

ITINERÁRIO

Saindo da cidade Boa Viagem em direção a Madalena à 18Km entra a esquerda pegando em uma estrada de chão à 47Km

OBSERVAÇÕES

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

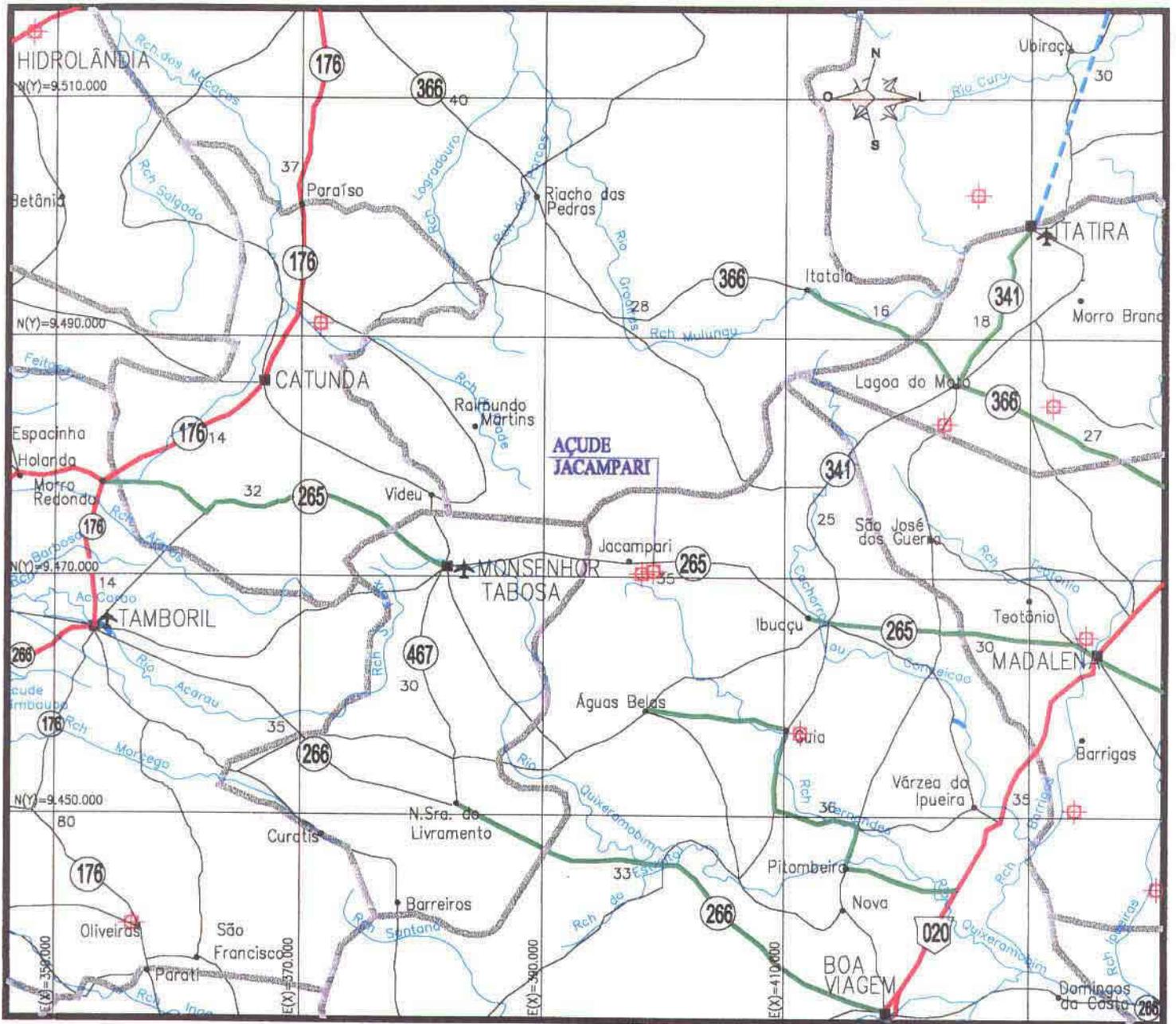
2 - Em virtude da queima da foto do sangradouro. não foi possível anexá-la no volume

3 - Campos não Preenchidos

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, 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 hidrológicos São formadas por interação entre os reservatorios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatorios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziram a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma calculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE JACAMPARI

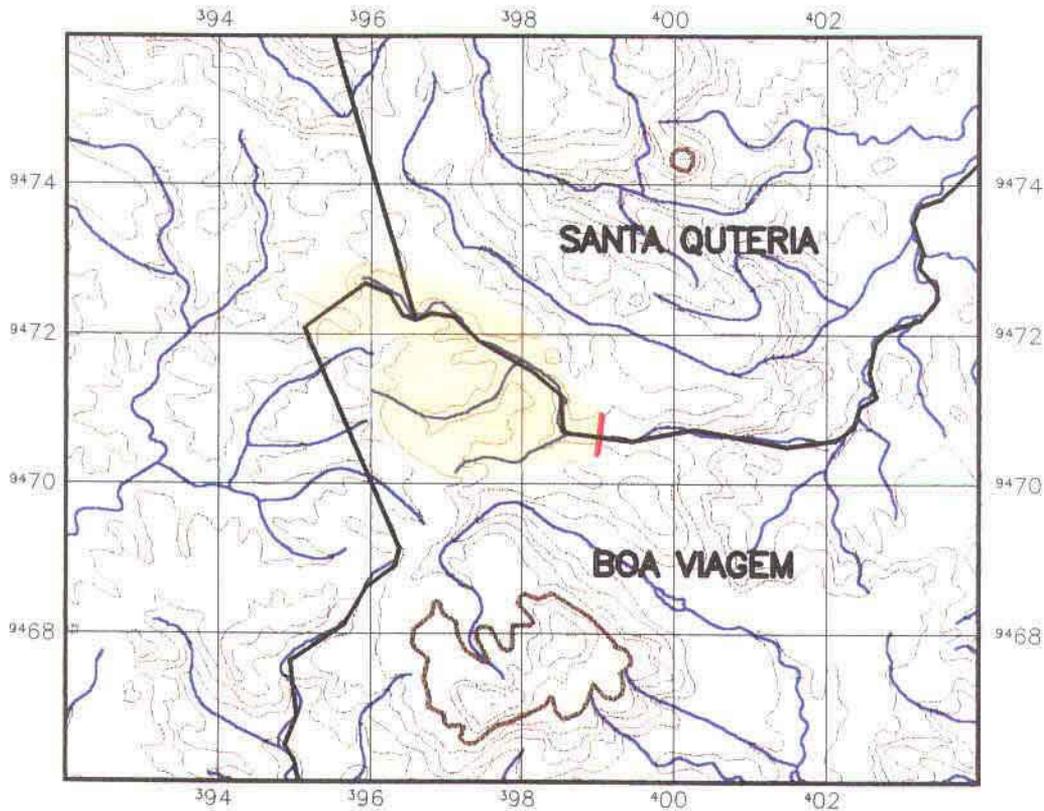


LEGENDA

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

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE JACAMPARI



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

31408 - AÇUDE JACAMPARI



Sem Escala



3.1.33 - Açude Ibuçu

100302

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

31508 - Açude Ibuçú

17/12/2001 11 23 02

Identificação

Código 31508

Nome do Reservatório: Açude Ibuçú

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Ibuçú

Domínio

Domínio Público Atual Responsável SOHIDRA - Superintendência de Obras Hidráulicas

Endereço do Proprietário Av Ministro José Américo - Cambéba

Telefone do Proprietário 085-488-71-74

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

Nome do Cartório: Vieira 2º Ofício

Endereço do Cartório: Rua Antonio Queiroz, 353 - Centro

Telefone do Cartório 088-427-17-80

Usos Atuais Piscicultura

Localização

Município BOA VIAGEM

Bacia Hidrográfica Banabuiu

UTM X (m): 412074,00 UTM Y (m): 9467604,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Rio dos Cachorros Desembocadura Rio dos Cachorros

Dados Construtivos

Construção move Terra

Projeto SOEC

Data de Início da Obra 12/10/81 Data de Conclusão da Obra 22/12/82

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 9,25 Extensão Barr 236,00 Cota da Soleira 96,45 Nível D'água 95,68

Cota do Coroamento, 100,00 Largura Cor 4,00 Largura Sangr 12,00 Data da Visita 30/11/2000

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) 93,74

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,00 Vol. Mínimo (hm³) 0 Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano)

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 303,53 Área da Bacia Hidráulica (ha)

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

Fator adimensional de evaporação (fE) CV Regionalizado

Pluviometria Média Anual (mm) Posto Fonte

Evaporação Média Anual (mm) Posto Fonte

Qualidade da Água

Data da Coleta 30/11/2000 ph Superfície 4,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm) 466,00

ph Tomada D'água 6,00 Condut Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 279,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

31508 - Açude Ibuçú

17/12/2001 11 18 19

Observações

315-08

ITINERÁRIO

Saindo da cidade de Boa Viagem em direção a Madalena a 18Km entra a esquerda em uma estrada pisarrada a 28Km chegando em Ibuçu. pegue o calçamento a direita na igreja. com 1,5km chega no açude

OBSERVAÇÃO

1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada

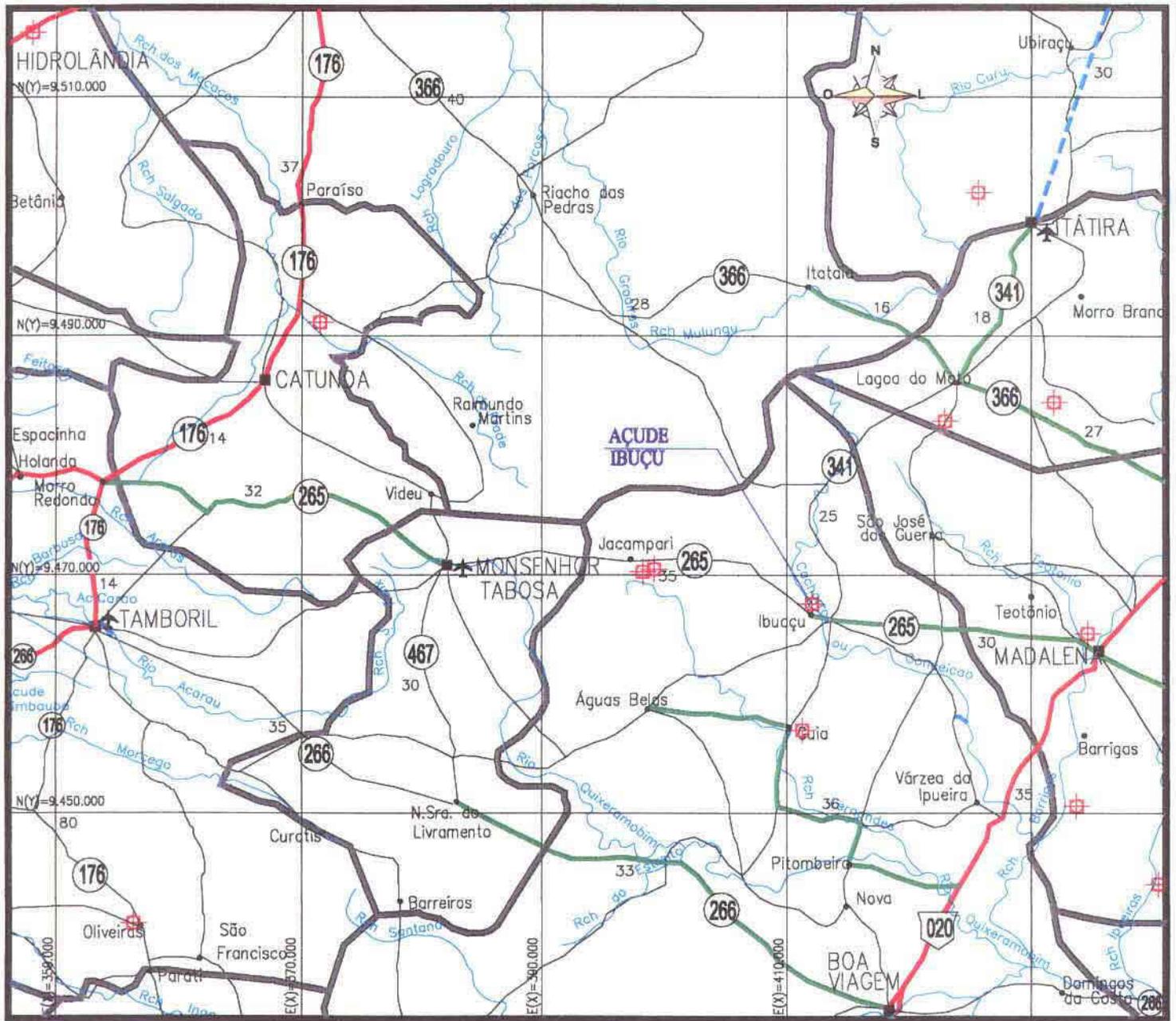
2 - Campos não Preenchidos

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 Cartório Dados Construtivos – Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra , Dados hidrologicos – Vol Máximo, Vol Mínimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Área da Bacia hidrográfica. Área da Bacia Hidraulica, Deflúvio médio Anual, Fator de forma da bacia hidraulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Média 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 hidrológicos São formadas por interação entre os reservatorios 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 calculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

3 - O campo Dimensão Horizontal da Tomada(m) e Cota da Geratriz inferior a Montante(m) - não foram levantados pelo fato do nivel d'agua do reservatorio se encontrava acima da cota da tomada d'água a montante, impossibilitando coleta das informações submersas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE IBUÇU

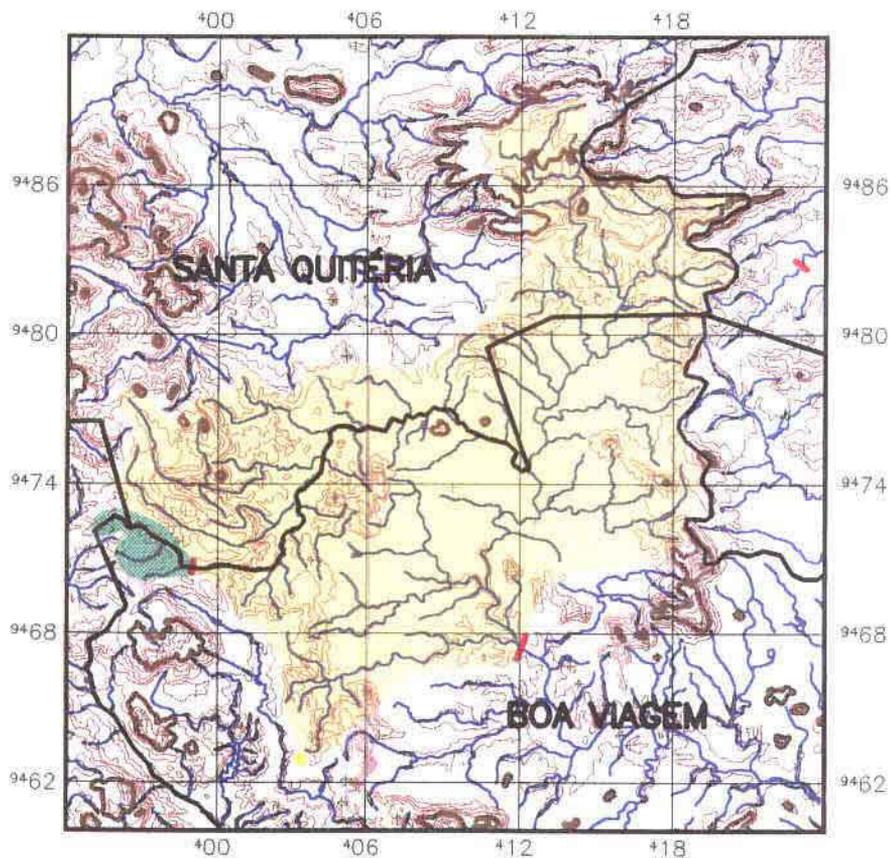


LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS			— 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.I)
			PLANEJADA

000305

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE IBUÇU



PLANTA BAIXA

Escala 1/300.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

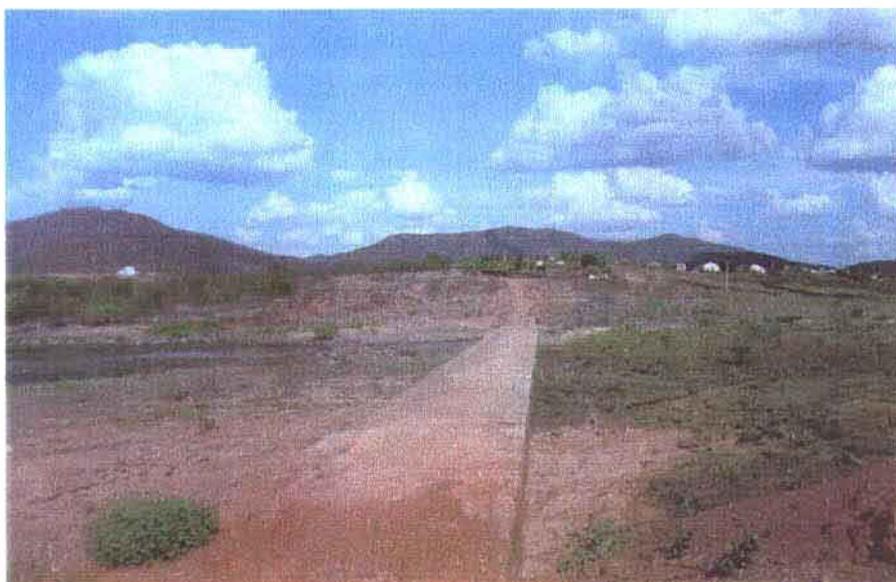
31508 - AÇUDE IBUÇÚ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

31508 - AÇUDE IBUÇÚ



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

31508 - AÇUDE IBUÇÚ



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

31508 - AÇUDE IBUÇÚ



Sem Escala