



Folha de Dados

IDGED:

0280/04

LOTE:

02742

AUTOR:

KL; COGERH

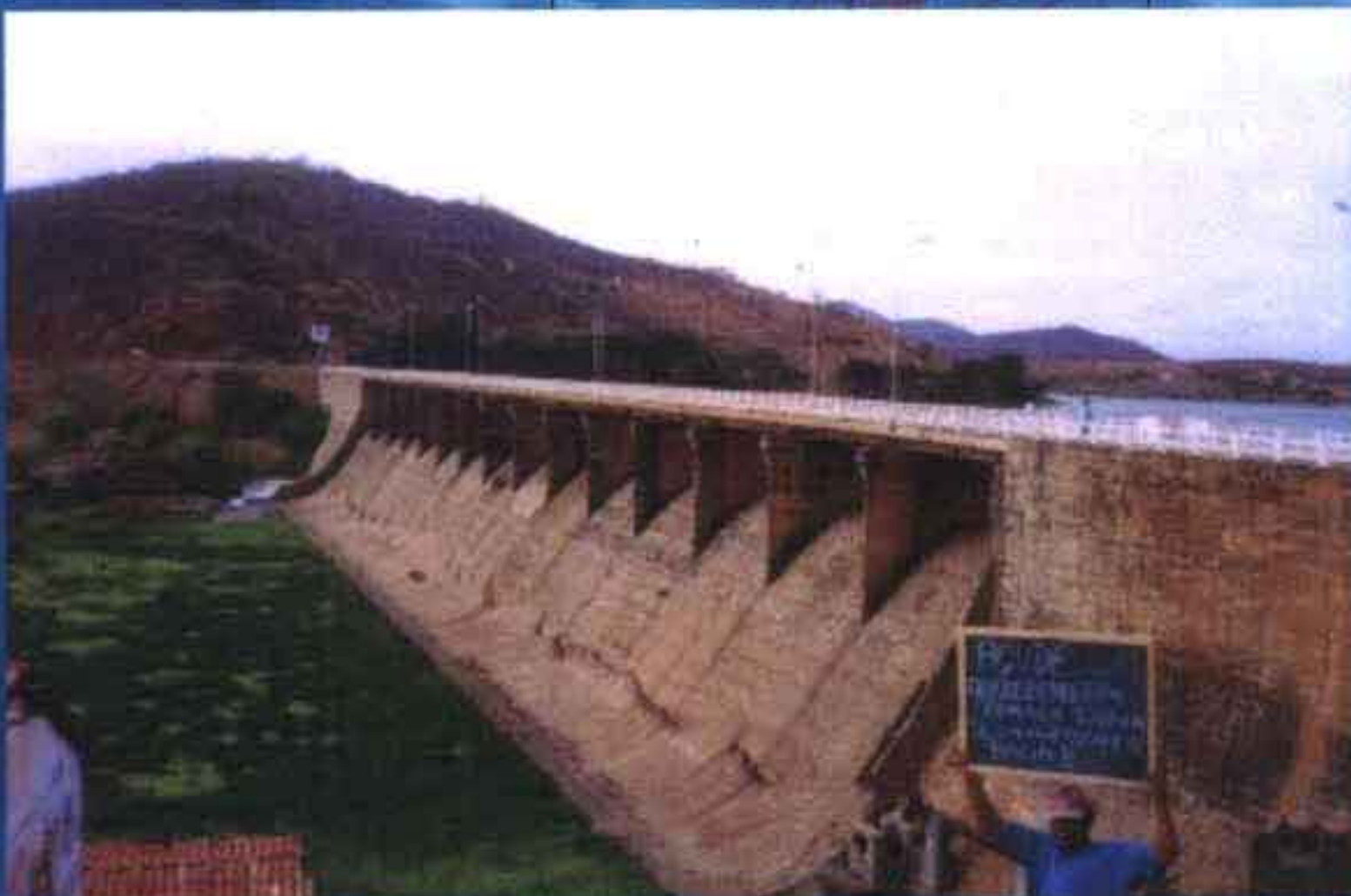
TÍTULO:

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

SUBTÍTULO:

RELATÓRIO FINAL; VOLUME IV BACIA DO LITORAL

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



Lote: 02742 - Prep () Scan () Index ()
 Projeto Nº 0280/04
 Volume /
 Qtd. A4 _____ Qtd. A3 _____
 Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
 Qtd. A0 _____ Outros _____

RELATÓRIO FINAL
 VOLUME IV
 BACIA DO LITORAL

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL – VOLUME IV - BACIA DO LITORAL
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 Menescal

Este Projeto foi financiado pelo Banco Mundial/PROURB

Gerente dos Programas Especiais do Banco Mundial
Francisco José Coelho Teixeira

Gerente Adjunto dos Programas Especiais do Banco Mundial
Ramón Flávio Rodrigues

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

RELATÓRIO FINAL

000004

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

KL – SERVIÇOS E ENGENHARIA S/C LTDA

Coordenador Geral

Engº Civil José Célio Araújo de Oliveira

Equipe Técnica

Engº Cartógrafo Alexandre W de Araújo

Engº Civil Alexandre Rodrigues Silveira

Engº Civil Paulo Pinheiro Coelho

Engº Civil Vilmar Diógenes Aquino

Engº Civil José Nilson Bezerra Campos

P H D em Engº de Recursos Hídricos

Anal. de Sistema Raniere Fontenele de Azevedo da Costa

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA COGERH

Presidente da Comissão:

Engº Civil Alexandre de Sousa Fontenelle
M Sc Geotecnia

Membros:

Engº Agrícola Paulo Miranda Pereira
M Sc Engenharia Agrícola

Engº Agrícola Wall Disney Paulino



ÍNDICE

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO	5
2 - METODOLOGIA EMPREGADA	7
2.1 - INTRODUÇÃO	7
2.1.1 - Definições Básicas dos Parâmetros Utilizados.....	7
2.1.2 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes Com o Serviço de Batimetria.	9
2.1.3 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes Sem o Serviço de Batimetria.....	10
2.1.4 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes de Montante	12
2.2 - O REGIME HIDROLÓGICO DOS RIOS FORMADORES DOS RESERVATÓRIOS	17
2.2.1 - A Modelagem Hidrológica das Bacias Naturais	17
2.2.2 - A Modelagem Hidrológica das Bacias Alteradas	18
2.3 - JUSTIFICATIVA	18
2.4 - METODOLOGIA PARA BATIMETRIA	19
3 - BACIA DO LITORAL	21
3.1 - RELAÇÃO DOS AÇUDES DA BACIA DO LITORAL	22
3.1.1– Lagoa do Piencó	23
3.1.2– Lagoa do Humaitá.....	29
3.1.3 – Açude Toiota Barroso	34
3.1.4 – Açude Quandú	40
3.1.5 – Lagamar da Rua	51
3.1.6 – Açude Mateus	56

3.1.7 – Açude Miraíma	66
3.1.8 – Açude Zeca Sales	72
3.1.9 – Lagoa da Sabianguaba	81
3.1.10 – Açude Macado	86
3.1.11 – Lagoa dos Mercês	94
3.1.12 – Lagamar do Sargento	99
3.1.13 – Lagoa Luis de Barro	104
3.1.14 – Açude da Cruz	109
3.1.15 – Açude Ouro Preto	116
3.1.16 – Lagamar do Sal	124
3.1.17 – Lagoa Manguba de Cima	129
3.1.18 – Lagoa das Almacegas	135
3.1.19 – Açude do Brito	141
3.1.20 – Açude Eldorado	147
3.1.21 – Açude Cairu	154
3.1.22 – Açude Mulugu	160
3.1.23 – Açude Cacimba Salgada I	168
3.1.24 – Açude Córrego do Arroz	174
3.1.25 – Lagoa dos Talos	182
3.1.26 – Açude Aracatiaçú	188
3.1.27 – Açude Lagoa da Manga	197
3.1.28 – Açude Zésales	205
3.1.29 – Açude Valentinho	214



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 IV – Bacia do Litoral



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. e 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 Variação - 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 Afluente Anual (μ) ao reservatório e no Coeficiente de Variação dos deflúvios (CV), utilizando-se o programa GERGAMKL
 - ii) o programa SISRESKL é então ativado, simulando o reservatório principal, que dá nome à bacia hidrográfica, de uma forma isolada, determinando sua capacidade de regularização em hm^3 / ano
 - iii) se o açude possuir açudes à montante o programa SISRESKL juntamente com o programa SOMAFLKL simula toda a rede de reservatórios operando em conjunto, de montante para jusante, agregando as vazões sangradas dos reservatórios de montante aos volumes naturais afluentes aos reservatórios de jusante, determinando a capacidade de regularização do açude de interesse

2.1.3 - Determinação dos Parâmetros dos Açudes Sem o Serviço de Batimetria

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

- a) Determinação da Bacia Hidrográfica Total do Açude - AT Foram determinados os contornos da bacia hidrográfica total do açude de interesse, com o auxílio do software SPRING Tendo o cuidado de verificar se a sua extensão cobre mais de 1 (um) município Caso ocorra de o açude abranger 2 (dois) ou mais municípios, é calculada sua área da bacia hidrográfica por município - AN Portanto $AT = \sum AN$
 - b) Verificação da existência de açudes com importância volumétrica à montante Foram considerados importantes apenas os açudes com área de sua bacia hidrográfica superior a 10% da área total da bacia hidrográfica do açude de interesse A determinação de seus parâmetros é mostrada no item 2 1 4
 - c) Área da Bacia Hidráulica - a Obtida através do levantamento feito pela FUNCEME intitulado Monitoramento dos Espelhos D'Água dos Açudes no Estado do Ceará - Volume 2 (Fortaleza/CE 1988)
 - d) Volume Máximo de Acumulação - K Para o cálculo do volume foram seguidos os seguintes passos
- i) obtenção da ordem do relevo [Estudos Básicos do Plano Estadual dos Recursos Hídricos (Ceará - 1992)] e classe do rio [Volume 1 do Monitoramento dos Espelhos D'Água dos Açudes no Estado do Ceará

- (Fortaleza/CE 1988)] ii) aplicação da fórmula $K = a * ab$, onde "a" e "b" são parâmetros de regressão mostrados na Tab 2 2
- e) Altura da Barragem - h Estimada pela expressão $h = (K / a) * 3$
- f) Fator de forma do reservatório - α Estimado pela expressão $K = \alpha * h^3$
- g) Coeficiente de Variação - CV Foi adotado o $CV = 1,20$, para todos os açudes
- h) Deflúvio Médio Anual - DN Obtido através do Volume Atlas do Plano Estadual dos Recursos Hídricos por município
- i) Vazão Afluente Média - μ Estimado pela fórmula $\mu = \sum DN * AN$
- j) Fator de Capacidade do Reservatório - fK Obtido pela fórmula $fK = K / \mu$
- k) Evaporação no Período Seco - EL Através da publicação Normais Climatológicas do Brasil obteve-se os dados de evaporação, por região, do "Tubo Piche" (Tab 2 1) Portanto foi feita a conversão desses dados para dados de evaporação do "Tanque Classe A", com base na relação Piche / Tanque Classe A (Fig 2 1) obtida através da publicação da SUDENE Perdas por Evaporação e Infiltração em Pequenos Açudes (Recife - 1989) Posteriormente multiplicou este valor pelo fator de correção 0,8 para situações naturais
- l) Fator de Evaporação - fE Obtido pela fórmula $fE = (3 * \alpha^{1/3} * EL) / \mu^{1/3}$
- m) Vazão Regularizada Anual com 90% de Garantia - 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 da nome à bacia hidrográfica, de uma forma isolada, determinando o volume sangrado anual e sua capacidade de regularização em hm^3 / ano

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

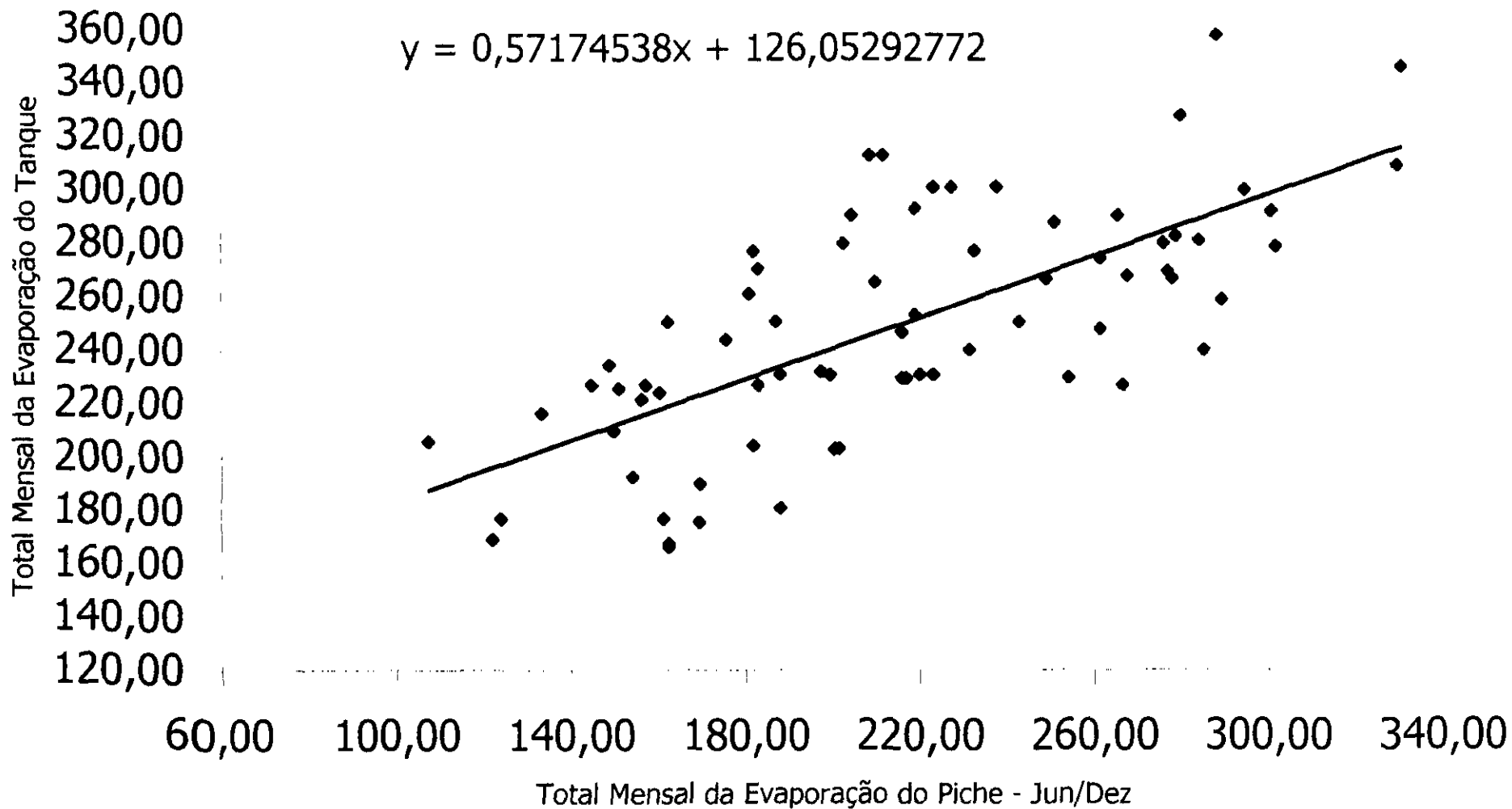


Tabela 2 1 - Dados de evaporação "Tubo Piche" por região com conversão para "Tanque Classe A"

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

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

- Quando na bacia hidrografica 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)

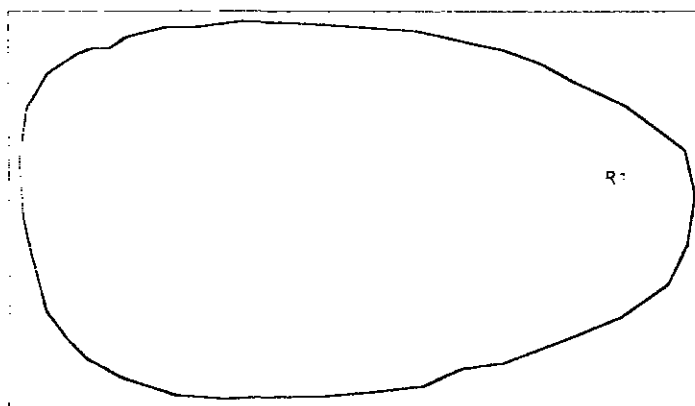


FIGURA 01 – Representação esquemática de uma bacia hidrográfica controlada por um reservatório

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)

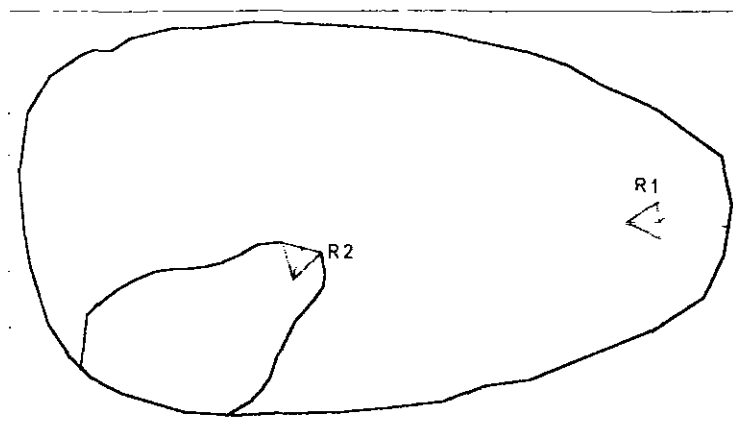


FIGURA 02 – Representação esquemática de uma bacia hidrográfica controlada por dois reservatórios

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 LITORAL

3 1 - RELAÇÃO DOS AÇUDES DA BACIA DO LITORAL

Nº	Denominação (I)	Município	Coordenadas UTM (m)		Serviço
			E	N	
26	Lagoa do Piancó	Train	472 380	9 638 560	C
37	Lagoa do Humaita	Itapipoca	444 010	9 651 953	C
66	Aç Toiota Barroso	Sobral	384 570	9 598 970	C
67	Aç Quandú	Itapipoca	430 322	9 604 981	C
69	Lagamar da Rua	Train	470 656	9 637 430	C
78	Aç Mateus	Itarema	395 181	9 647 981	C,T
107	Aç Miraima	Miraima	391 525	9 605 202	C
126	Aç Zeca Sales	Train/Tururu	463 845	9 620 630	C
156	Lagoa do Sabianguaba	Amontada	434 977	9 658 254	C
172	Aç Macaco	Irauçuba	403 458	9 590 638	C
173	Lagoa dos Mercês	Itapipoca	433 686	9 650 410	C
174	Lagamar do Sargento	Itarema	403 031	9 676 330	C
175	Lagoa Luis de Barro	Itarema	413 568	9 671 136	C
188	Aç da Cruz	Santana do Acarau/Momnhos	385 343	9 628 410	C
192	Aç Ouro Preto	Sobral	382 917	9 590 624	C
196	Lagamar do Sal	Train	475 941	9 635 724	C
197	Lagoa Manguba de Cima	Train	477 474	9 629 896	C
198	Lagoa da Almacegas	Train/Paraipaba	480 105	9 631 499	C
208	Aç do Brto	Irauçuba	404 541	9 575 603	C
210	Aç Eldorado	Santana do Acarau	377 280	9 617 292	C
213	Aç Cairu	Irauçuba	402 066	9 573 736	C
220	Aç Mulugu	Miraima	388 602	9 621 214	C
245	Aç Cacimba Salgada I	Irauçuba	406 188	9 582 677	C
246	Aç Córrego do Arroz	Itarema	401 336	9 653 233	C
249	Lagoa dos Talos	Miraima/Paracuru/ São Gonçalo do Amarante	504 783	9 603 457	C
263	Aç Aracatiaçu	Sobral	387 512	9 570 888	C
264	Aç Lagoa da Manga	Sobral	376 206	9 564 276	C
271	Aç Zésales	Train	464 077	9 623 632	C
281	Aç Valentinho	Sobral	399 270	9 550 495	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 - Lagoa do Piencó

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02604 - Lagoa do Piancó

03/12/2001 09 29 45

Identificação	
Código:	02604
Nome do Reservatório:	Lagoa do Piancó
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	-

Domínio	
Domínio:	Público
Atual Responsavel:	Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará - CAGECE - Trairi
Endereço do Proprietário	Rua Padre José Romuado, 118 centro/Trairi
Telefone do Proprietário	085 - 351 1100
Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro):	Não foi encontrado Registro
Nome do Cartório:	Cartório Justa 2º Ofício
Endereço do Cartório:	Rua Raimundo Nonato Ribeiro, 168 - Trairi CE
Telefone do Cartório:	088 - 351 1329
Usos Atuais:	Abastecimento de Cidade Irrigação Psicultura Recreação

Localização	
Município:	TRAIRI
Bacia Hidrográfica	Litoral
UTM X (m):	472380,00
UTM Y (m)	9638560,00
Longitude (Gr./Min./Seg.)	
Latitude (Gr./Min./Seg.)	
Rio Barrado:	Desembocadura.

Dados Construtivos			
Construção:	Formação Natural		
Projeto			
Data de Início da Obra:	Data de Conclusão da Obra:		
Tipo de Barragem:	Tipo de Sangradouro:		
Altura Máxima	Extensão Barr :	Cota da Soleira:	Nível D'água
Cota do Coroamento	Largura Cor	Largura Sangr.	Data da Visita 20/11/1999
Tipo de Tomada D'água	Outros	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:	10/11/1999	ph Superfície:	7,00
		Condut. Elétrica Superfície (mS/cm):	220,00
ph Tomada D'água:		Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm):	

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

02604 - Lagoa do Piancó

19/12/2001 09:04:06

Observações

02604

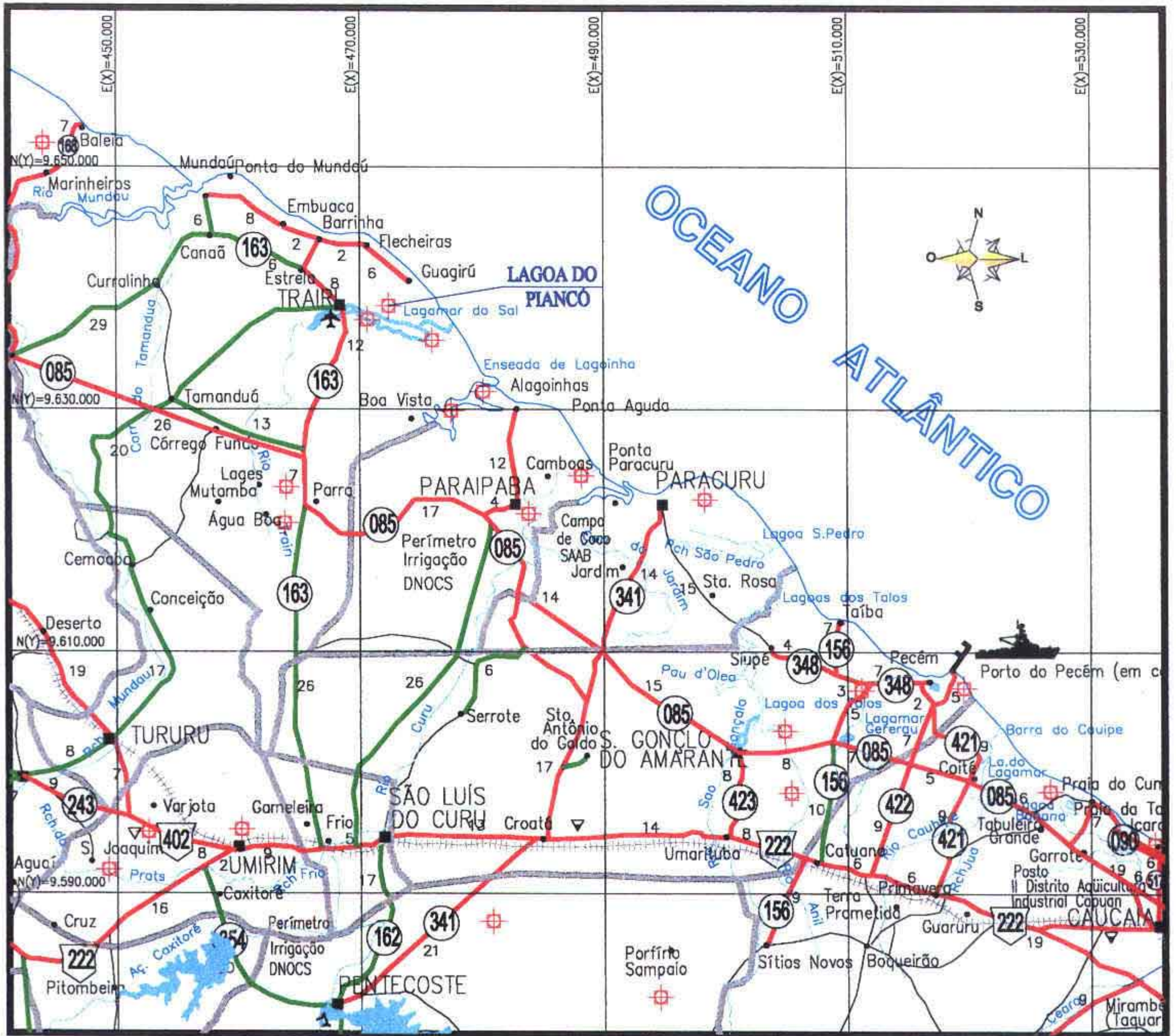
ITINERARIO

Partindo com 0,0km da rua Major Celso Barroso em Trairi em direção ao leste Com 0,1km dobre a esquerda Com 0,1km dobre a direita numa estrada carroçavel Com 0,7km dobra a esquerda Com 0,4km dobre a direita numa bifurcação Com ,05km chega na lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1- Essa lagoa mantém-se em nivel constante porque existe várias nascentes,
- 2- Da captação na beira da lagoa até o reservatório que abastece a Cidade a adutora tem 2,75 km
- 3- Existe uma plataforma flutuante, que joga para caixas que distribui p/ consumo
- 4- A plataforma flutuante tem um motor de 05 cv
- 5- O reservatório tem um motor de 15 cv
- 6 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DO PIANCÓ



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			<ul style="list-style-type: none"> — LIMITE INTERESTADUAL — LIMITE MUNICIPAL ++++ FERROVIA ◇ D.O (DERT) ◇ RES. (DNER) ▽ P.R.F. ▽ C.P.R.V. ◊ D.R.F. BR CE RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL • DISTRITO ■ CIDADE ✈ AEROPORTO ✈ AERÓDROMO ⚓ PORTO
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	
EM CONSTRUÇÃO			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	

GERAL

02604 - LAGOA DO PIANCÓ



Sem Escala

GERAL

02604 - LAGOA DO PIANCÓ



Sem Escala

3.1.2 - Lagoa do Humaitá

Identificação

Código 03704

Nome do Reservatório Lagoa do Humaita

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem

Domínio

Domínio Público Atual Responsável A Comunidade da Região da Lagoa do Humaitá

Endereço do Proprietário Comunidade da Lagoa do humaitá - Itapipoca

Telefone do Proprietário Não Tem

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

Nome do Cartório Cartório Moura 2º Ofício

Endereço do Cartório Av Anastácio Braga Nº 557

Telefone do Cartório 088-631-20-66

Usos Atuais Irrigação
Recreação
Consumo humano e animal

Localização

Município ITAPIPOCA

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 444010,00 UTM Y (m): 9651953,00 Longitude (Gr./Min./Seg.): Latitude (Gr./Min./Seg.):

Rio Barrado Desembocadura: Mar

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: 20/11/99

Tipo de 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 20/11/99 ph Superfície 7,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm). 286,00

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

03704

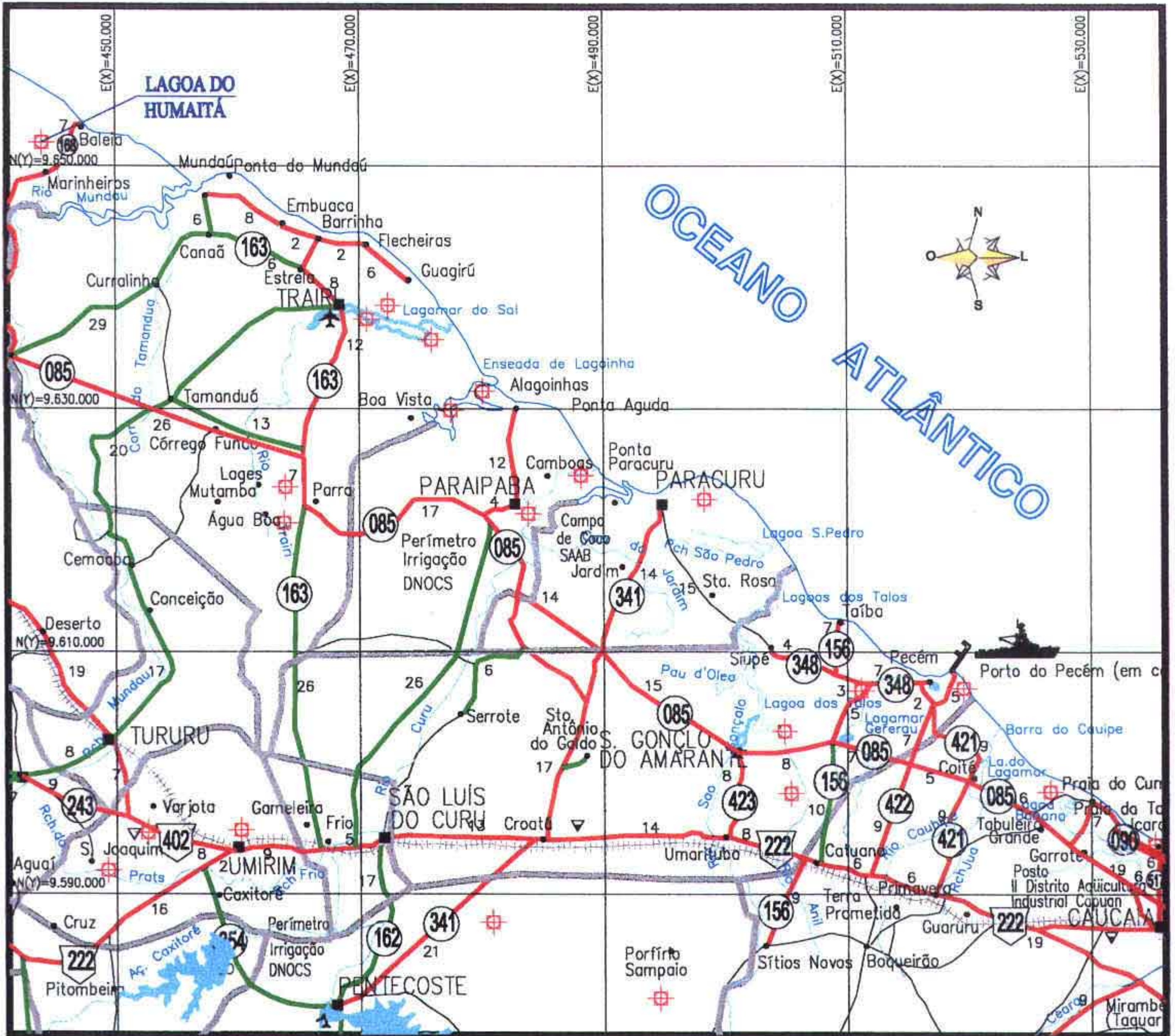
ITINERÁRIO

Partindo da localidade de Baleia (Itapipoca) pela CE 168 Com 3,2km dobra a direita na placa em uma estrada de areia Com 3,3km chega-se a lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - Estrada de difícil acesso
- 2 - Verificar justificativa no Volume para inexistência da Tabela de Cálculo de Vazão Regularizada e Bacia hidrográfica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DO HUMAITÁ



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

GERAL

03704 - LAGOA DO HUMAITÁ



Sem Escala

3.1.3 - Açude Toiota Barroso

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

06604 - Açude Toiota Barroso

19/12/2001 09:05:48

— Identificação

Codigo 06604

Nome do Reservatorio Açude Toiota Barroso

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Açude Toiota Barroso

— Domínio

Domínio Publico Atual Responsável Prefeitura Municipal de Sobral

Endereço do Proprietario Rua Vinato de Medeiros 1250 - centro

Telefone do Proprietario 088-677-11-10

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

Nome do Cartório Cartório 2º Ofício - Sobral

Endereço do Cartório Travessa do Xadrez, 231 Centro/Sobral

Telefone do Cartório 088 - 6110546

Usos Atuais Recreação
Consumo Animal/Humano

Localização

Município: SOBRAL

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 384570.00 UTM Y (m): 9598970,00 Longitude (Gr./Min./Seg.)

Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado: Riacho Seco

Desembocadura: Grotas Locais

— Dados Construtivos

Construção Prefeitura Municipal de Sobral

Projeto Prefeitura Municipal de Sobral

Data de Inicio da Obra 1998

Data de Conclusão da Obra 1999

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Alvenaria de Pedra

Altura Máxima 9,58 Extensão Barr 835,00 Cota da Soleira: 997,80 Nivel D'água: 995,04

Cota do Coroamento. 999,99 Largura Cor 6,50 Largura Sangr. 65,00 Data da Visita 28/11/99

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 Minimo (hm³):

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

Area da Bacia Hidrografica (km²) 32,85

Área da Bacia Hidraulica (ha)

Defluvio Médio Anual (mm) 123,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,00 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm): 854,00 Posto Sobral

Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral

Fonte INEMET

— Qualidade da Água

Data da Coleta 27/11/1999

ph Superfície 7,00

Condut Elétrica Superfície (mS/cm) 211,00

ph Tomada D'água.

Condut Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

— Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

06604 - Açude Toiota Barroso

11/01/2002 15 07 47

Observações

06604

Itinerário

Partindo com 0,0 Km de Miráima por uma estrada carroçável em direção a localidade de Caioca (Sobral) Com 3,6 Km dobre a esquerda na bifurcação Com 7,3 Km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

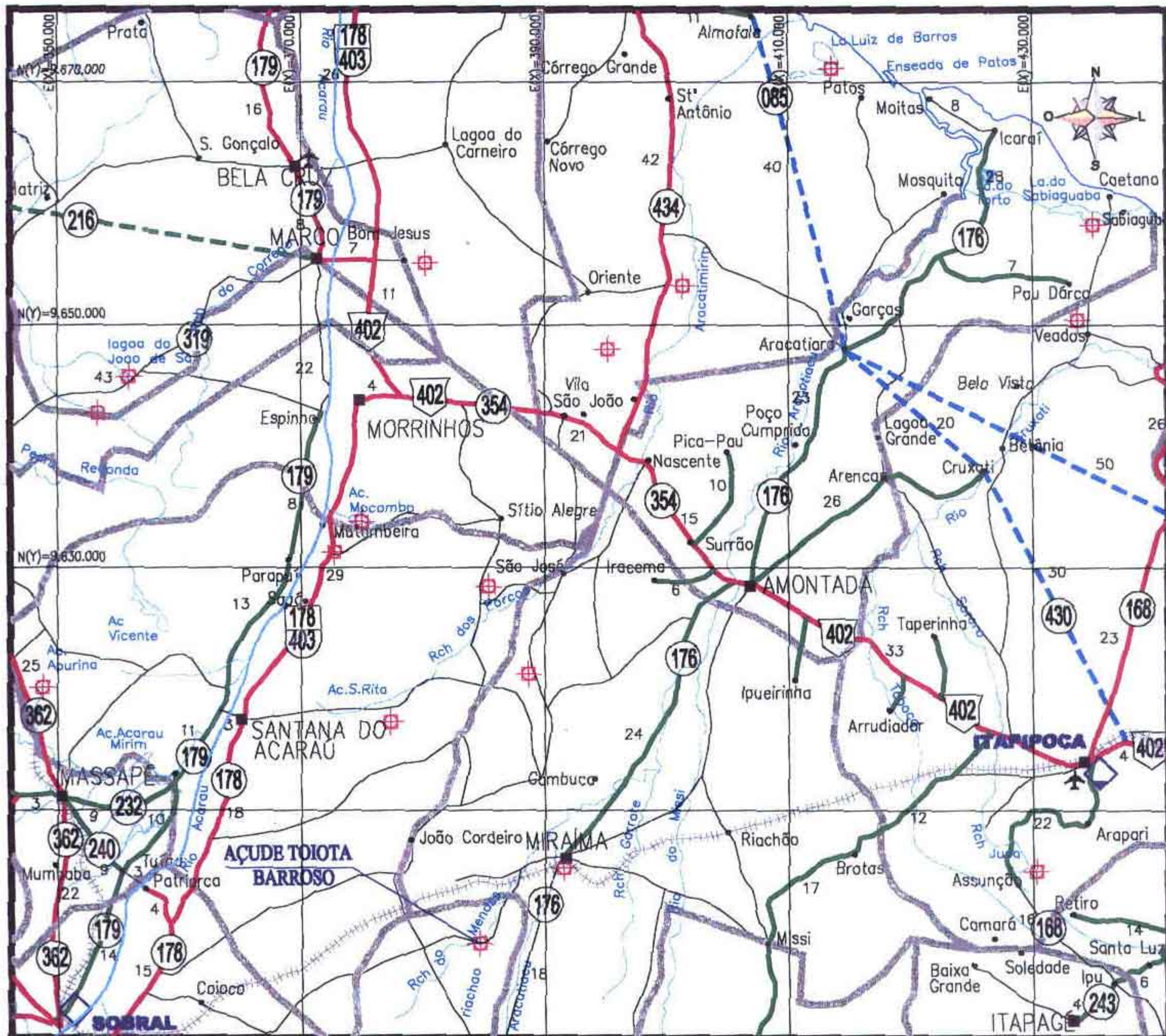
1 - Verificar justificativa no Volume para inexistencia da Tabela de Cálculo de Vazão Regularizada e Bacia hidrografica

2 - 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 reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

3 - O RN foi pintado em cima da parede de proteção do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE TOIOTA BARROSO



LEGENDA

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

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

FOTOS DA PAREDE

06604 - AÇUDE TOIOTA BARROSO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

06604 - AÇUDE TOIOTA BARROSO



Sem Escala

3.1.4 - Açude Quandú

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

06704 - Açude Quandu

19/12/2001 09:07:52

-- Identificação

Código 06704

Nome do Reservatório Açude Quandú

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem

-- Domínio

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

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

Telefone do Proprietário 085 - 257 6537

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

Nome do Cartório. Cartório Moura 2º Ofício

Endereço do Cartório Av Anastácio Braga Nº 557

Telefone do Cartório 088-631-20-66

Usos Atuais: Abastecimento de Cidade
Consumo humano e animal

-- Localização

Município: ITAPIPOCA

Bacia Hidrográfica: Litoral

UTM X (m). 430322,00 UTM Y (m): 9604981,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg.):

Rio Barrado: Rio quandú

Desembocadura: Mar

-- Dados Construtivos

Construção: Martins Porto

Projeto Martins Porto

Data de Início da Obra 1990

Data de Conclusão da Obra 1991

Tipo de Barragem: Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 17,97 Extensão Barr: 142,87 Cota da Soleira: 998,34 Nível D'água: 996,92

Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor 6,00 Largura Sangr. 42,00 Data da Visita: 15/02/2000

Tipo de Tomada D'água: Galena 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). 997,44

-- 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) 194,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)

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

Pluviometria Média Anual (mm): 1127,00 Posto Itapipoca Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte: INEMET

-- Qualidade da Água

Data da Coleta 15/02/2000 ph Superfície 8,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm): 241,00

ph Tomada D'água 8,00 Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 135,00

-- Observações Sobre a Qualidade da Água

COGERH

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/O LTDA

KL

300046

041

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

06704 - Açude Quandu

11/12/01 17:25:25

Observações

06704

ITINERÁRIO

Partindo com 0 Km do Hotel Municipal de Itapipoca, seguindo pela Rua José do Patrocínio com 1,6 Pega a Direita Pela Rua Marechal Hermes da Fonseca, com 1,7 toma-se a esquerda pela Rua Eubia Barbosa, com 2,5 chega-se no final da Rua segue-se em frente pela CE 168, com 14 Km Chegase ao Açude Quandú

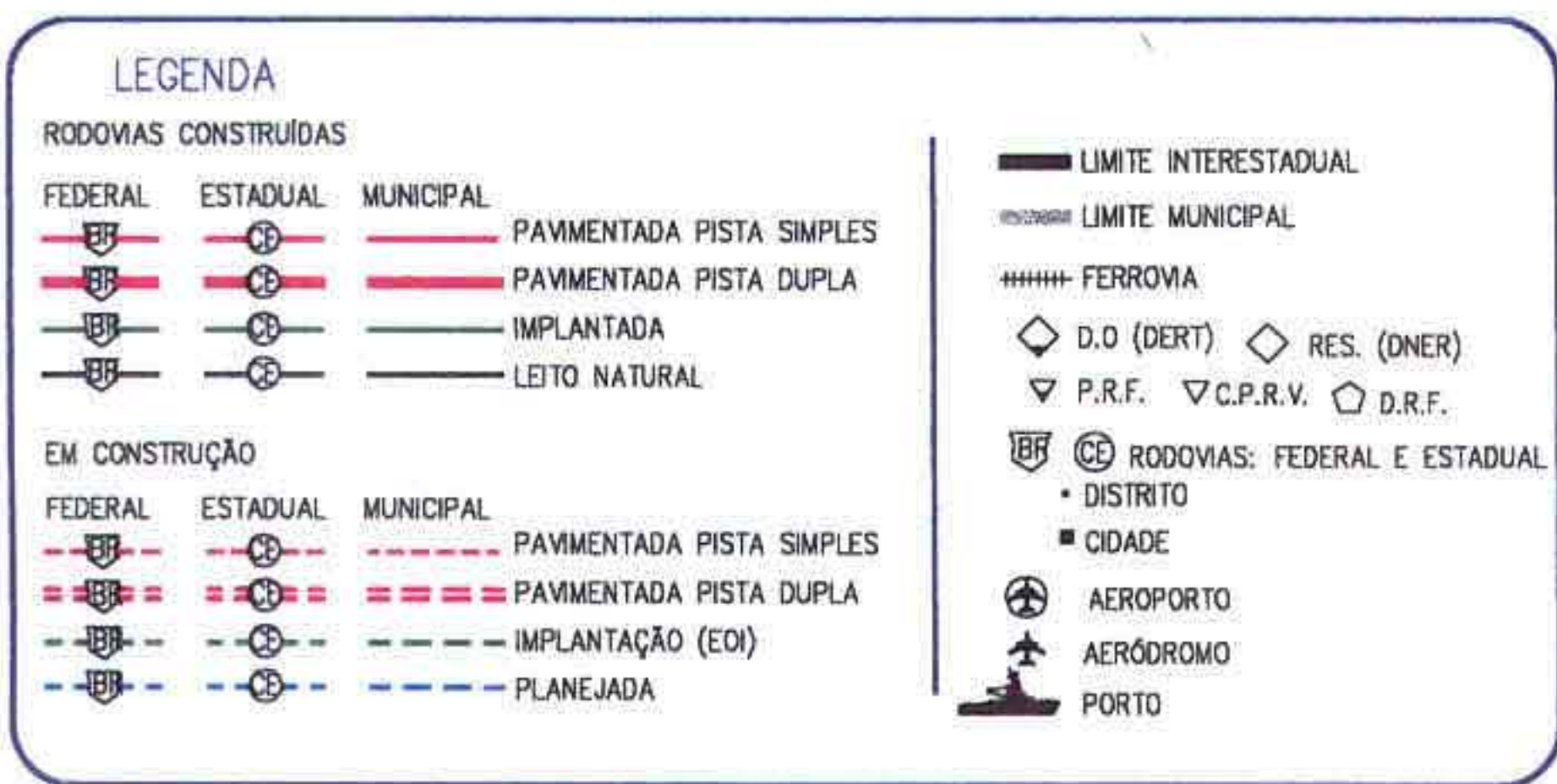
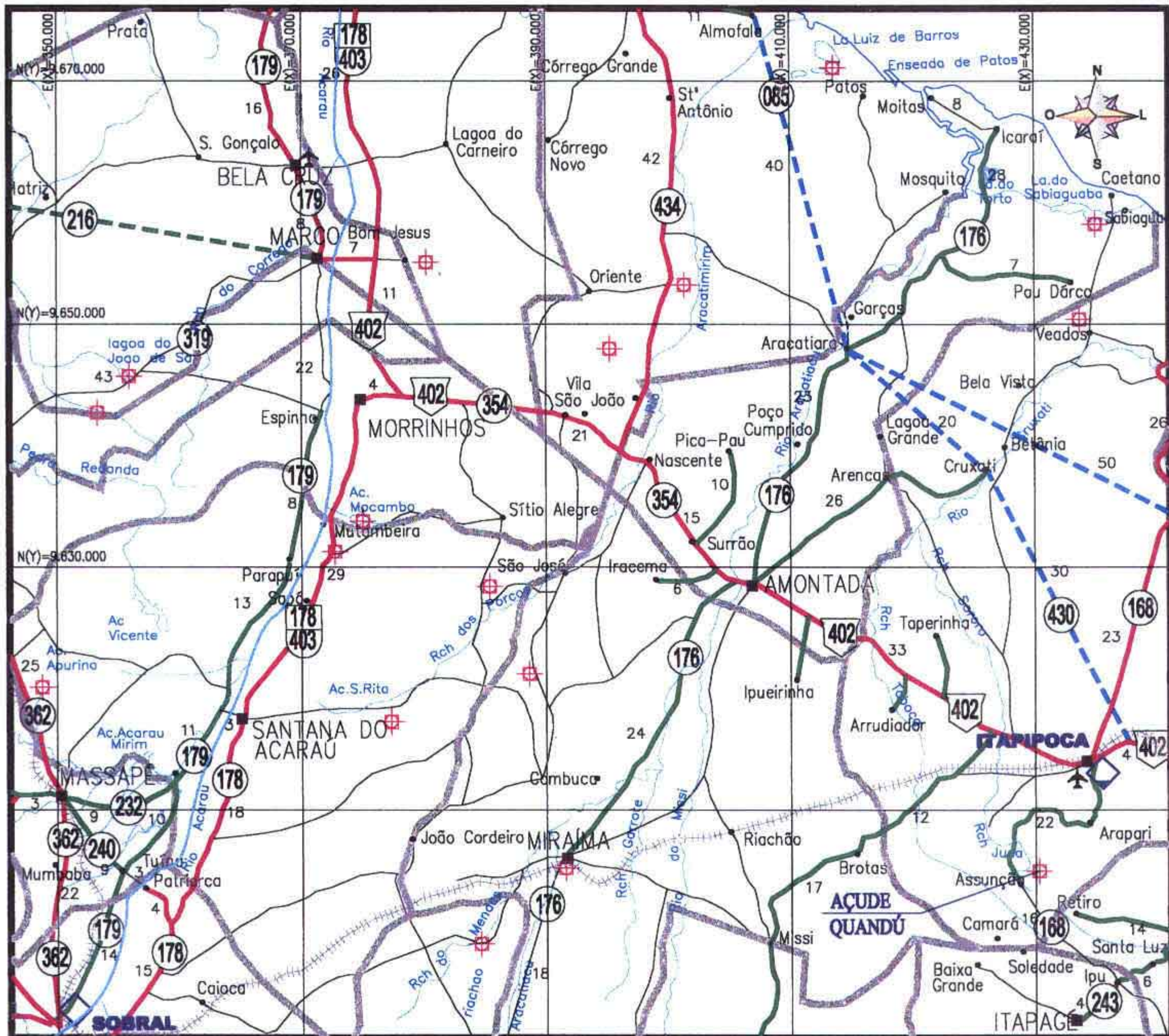
OBSEVAÇÕES

1 - Verificar justificativa para inexistência da tabela de cálculo da vazão regularizada e planta da bacia hidrográfica
2 - 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 reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE QUANDÚ



FOTOS DA PAREDE

06704 - AÇUDE QUANDÚ



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

06704 - AÇUDE QUANDÚ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

06704 - AÇUDE QUANDÚ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

06704 - AÇUDE QUANDÚ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

06704 - AÇUDE QUANDÚ



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

06704 - AÇUDE QUANDÚ



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

06704 - AÇUDE QUANDÚ



Sem Escala

3.1.5 - Lagamar da Rua

Identificação
Código. 06904
Nome do Reservatório: Lagamar da Rua
Outras Denominações do Reservatório
Nome da Barragem Natural

Domínio
Domínio Público Atual Responsável Prefeitura Municipal de Trairi
Endereço do Proprietário Rua Dr José da Silveira s/n - Centro - Trairi
Telefone do Proprietário. 085-351-13-58
Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro): Não foi encontrado Registro
Nome do Cartório Cartório Justa 2º Ofício
Endereço do Cartório: Rua Raimundo Nonato Ribeiro, 168 - Trairi CE
Telefone do Cartório: 088 - 351 1329
Usos Atuais: Recreação
Consumo animal e Pesca

Localização
Município: TRAIRI Baía Hidrográfica. Litoral
UTM X (m): 470656,00 UTM Y (m): 9637430,00 Longitude (Gr./Min./Seg): Latitude (Gr./Min./Seg):
Rio Barrado: Rio Train Desembocadura. Lagamar do Carrapicho

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. 01/11/1999
Tipo de 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: 01/11/1999 ph Superfície: 5,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm): 764,00
ph Tomada D'água: Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

06904

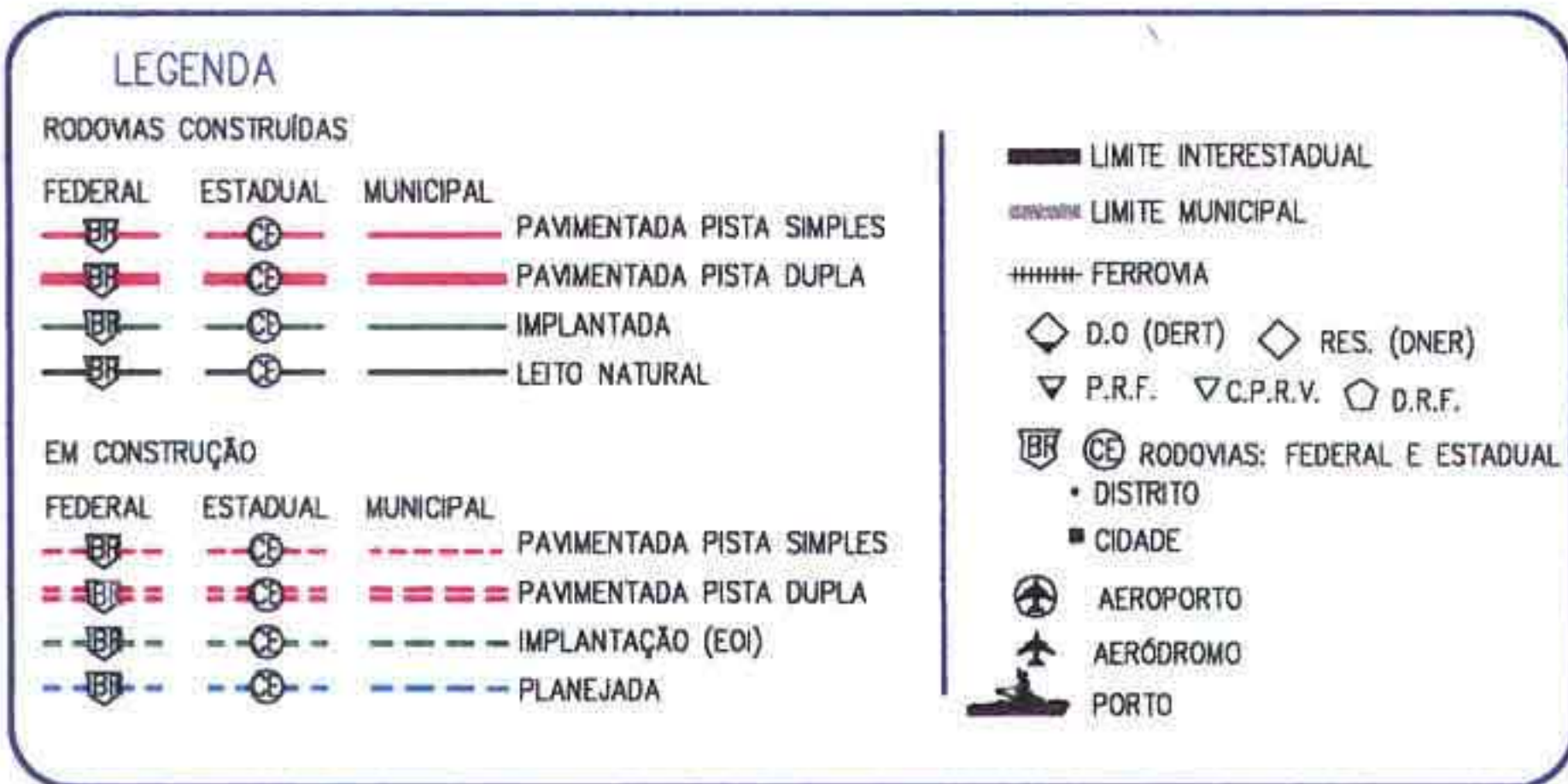
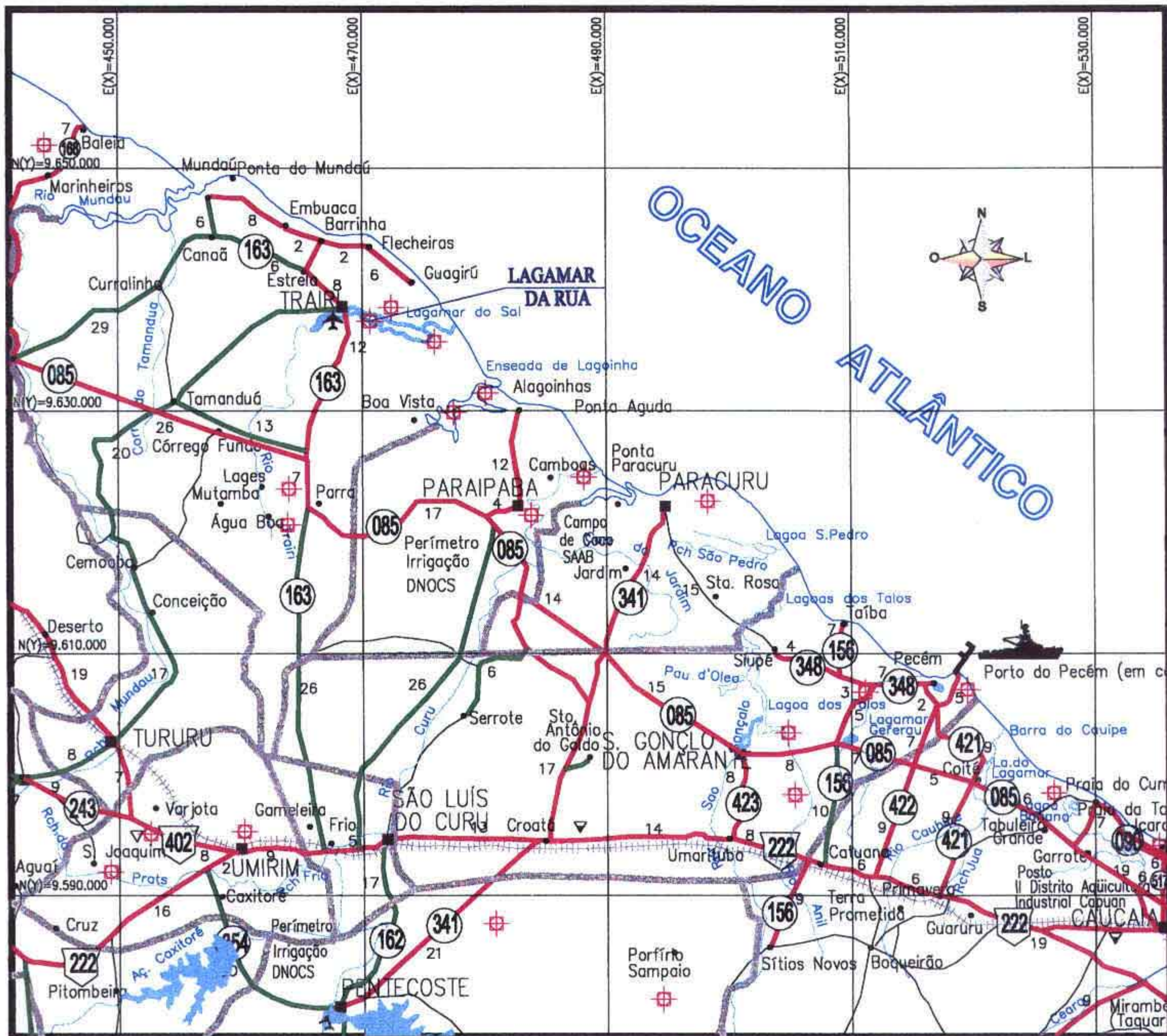
ITINERÁRIO

Partindo com 0,0km da localidade de Lagamar do Sal (Trairi) em direção a cidade de Trairi por uma estrada asfaltada Com 5,0km dobra direita na CE 163 Com 0.4km chega no Lagamar da rua

OBSERVAÇÕES

- 1 - O Lagamar da Rua recebe água da Lagoa das Carapebas e joga dentro do Lagamar do Carrapicho a divisão do Lagamar da Rua c/ o Lagamar do Carrapicho é a ponte da CE Train - Bela Vista
- 2 - Verificar justificativa no Volume para inexistencia da Tabela de Cálculo de Vazão Regularizada e Bacia hidrografica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO LAGAMAR DA RUA



GERAL

06904 - LAGAMAR DA RUA



Sem Escala

3.1.6 - Açude Mateus

700061

056

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

07804 - Açude Mateus

19/12/2001 09 11 44

Identificação

Código 07804
 Nome do Reservatório Açude Mateus
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Barragem Corrego dos Mateus

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Mateus - Otávio Filomeno
 Endereço do Proprietário Fazenda Mateus
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartorio (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório: Cartório Felipe Rocha 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Presidente Vargas, nº 192 Centro, Acaraú - CE
 Telefone do Cartório. 088 - 661 1318
 Usos Atuais: Recreação
 Consumo animal

Localização

Município: ITAREMA Baía Hidrográfica Litoral
 UTM X (m) 395181,00 UTM Y (m) 9647981,00 Longitude (Gr./Min./Seg.): Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado: Córrego dos Mateus Desembocadura: Córrego do Salgado

Dados Construtivos

Construção. Não souberam informar
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra: Não informado Data de Conclusão da Obra Não informado
 Tipo de Barragem: Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha
 Altura Máxima: 6,054 Extensão Barr. 220,00 Cota da Soleira 1003,30 Nível D'água: 999,65
 Cota do Coroamento: 1005,08 Largura Cor. 2,50 Largura Sangr.. 10,00 Data da Visita 22/11/99
 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): 0,33 Vol. Mínimo (hm³): 0,0002 Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano): 0,2
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): 16,46 Área da Bacia Hidráulica (ha): 16,38
 Deflúvio Médio Anual (mm) 153,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1495,42
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,33 CV Regionalizado: 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm): 1157,80 Posto: Almofada Fonte: PERH
 Evaporação Média Anual (mm): 1317,43 Posto: Sobral Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta. 22/11/1999 ph Superfície 5,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm): 1999,00
 ph Tomada D'água Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

07804 - Açude Mateus

19/12/2001 09 11 45

Observações

07804

ITINERÁRIO

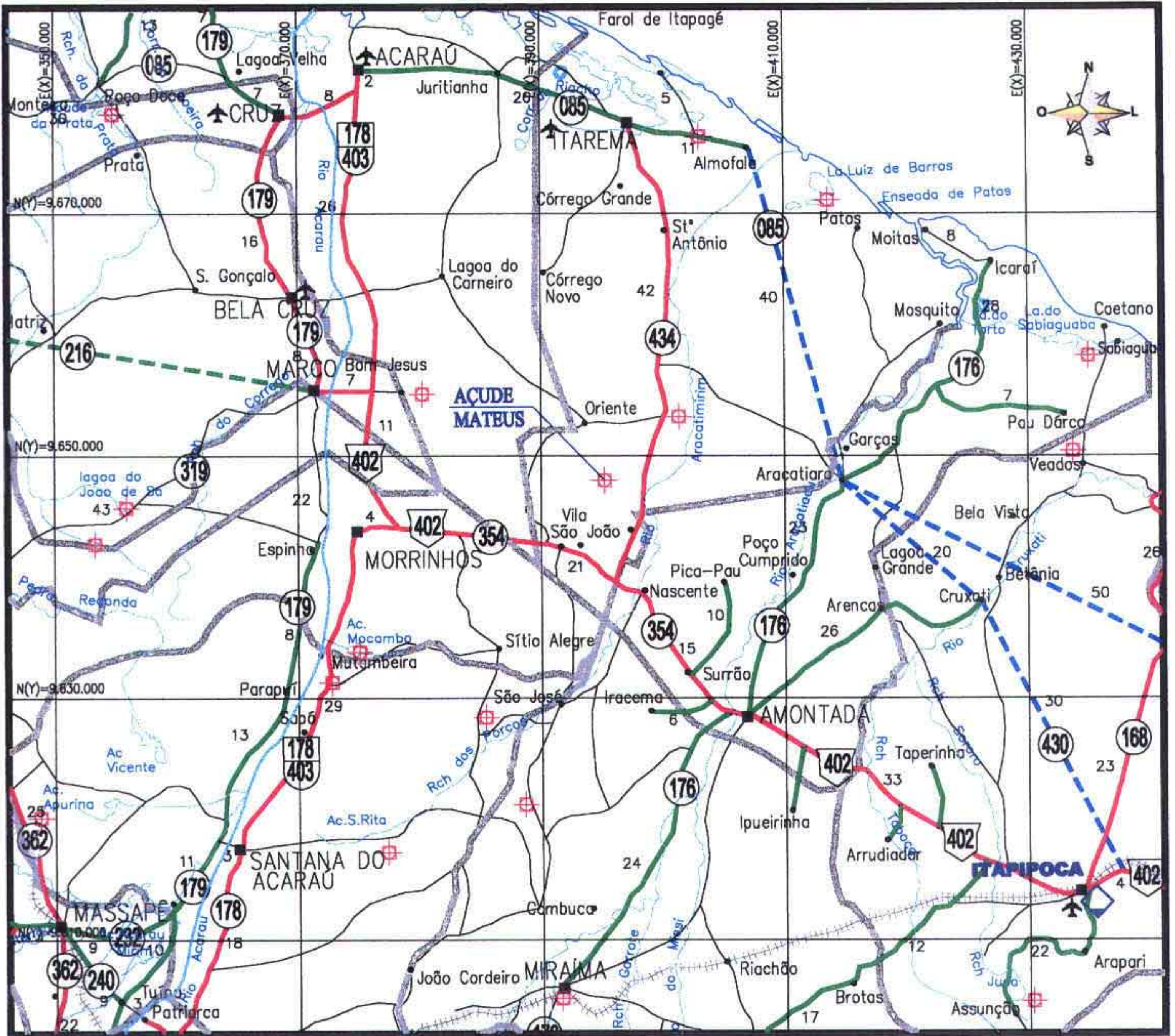
Partindo com 0,0km do entroncamento entre as CE's 354 e 434, em direção a Itarema Com 7,2km, na placa indicativa da Fazenda Mateus, dobre a esquerda em uma estrada carroçável Com 2,9km dobre a direita no mata burro Com 0,3km chega-se a parede do açude

OBSERVAÇÕES

01-A RN foi pintada na parede de proteção do sangradouro ombreira direita

02- O açude está muito seco

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MATEUS



LEGENDA

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

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

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Mateus				
Nº de Ordem:	078-04				
Bacia:	Litoral				
Município que se localiza o açude.	Itarema				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Itarema				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²):	16,46				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²):	16,46				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²):					
Área da bacia hidráulica - a (ha):	16,38				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³):	0,33				
Altura da barragem - h (m):	6,05				
Alfa - α :	1 495,42				
C.V.:	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano):	2,52				
f_K :	0,131				
f_E :	0,332				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano):	0,20				

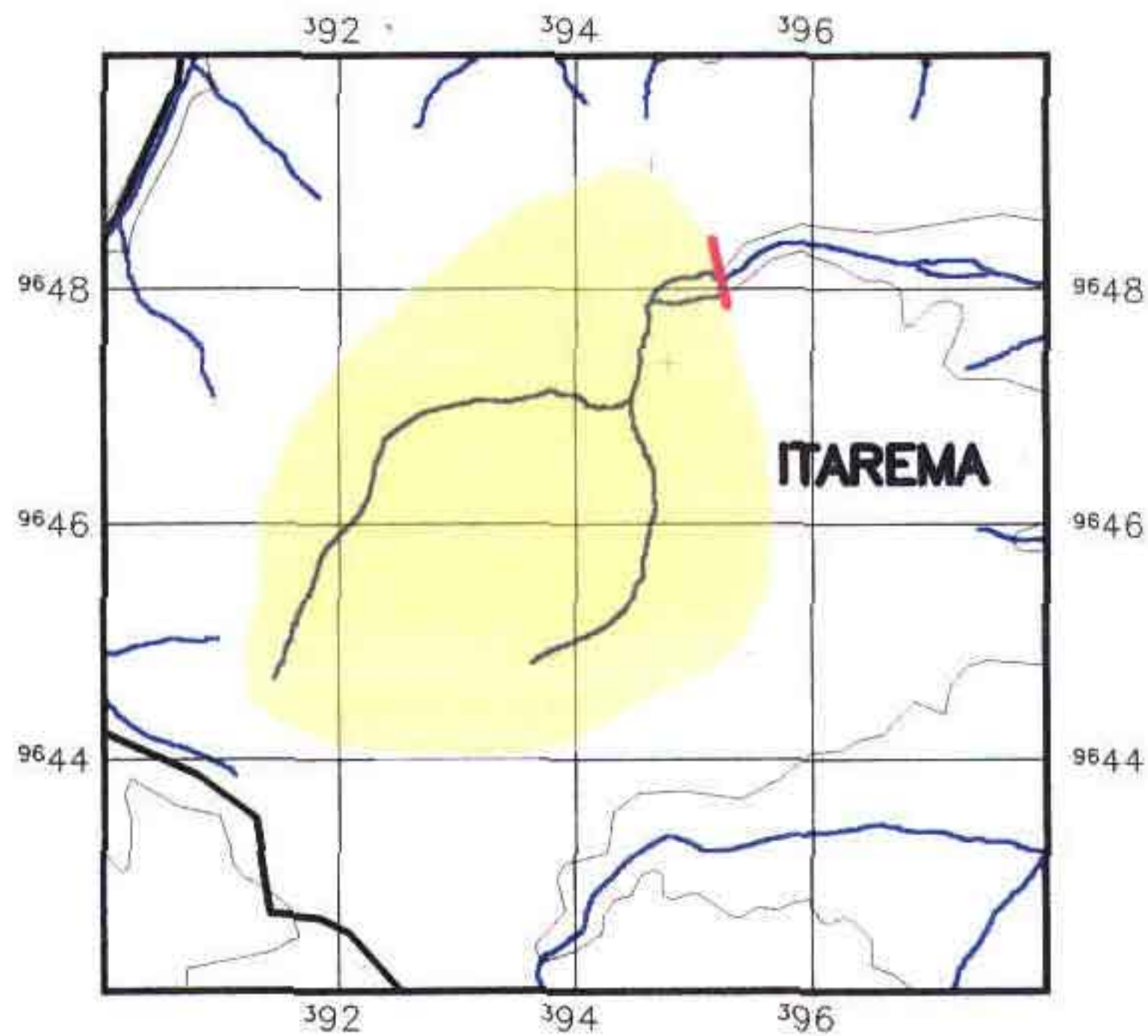
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_N (mm)
Almofada	2860026	1157,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Aracabara	2860355	1082,9
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_N (mm)
Itarema	153,00
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)
Sobral	82392	1337,00	1646,79	1317,43

700065








BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MATEUS

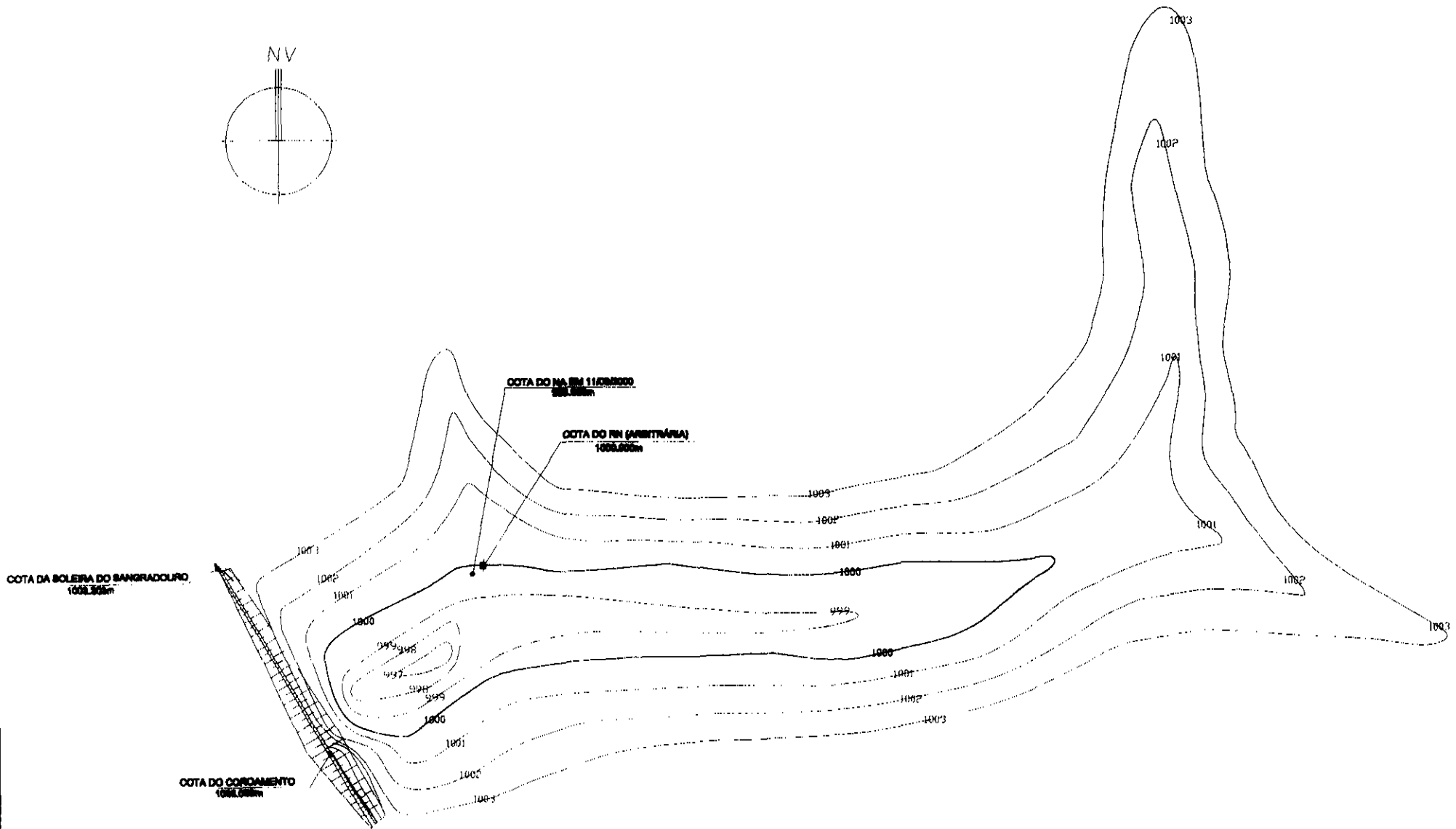
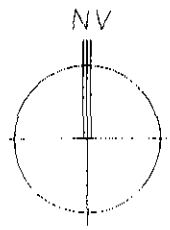


PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

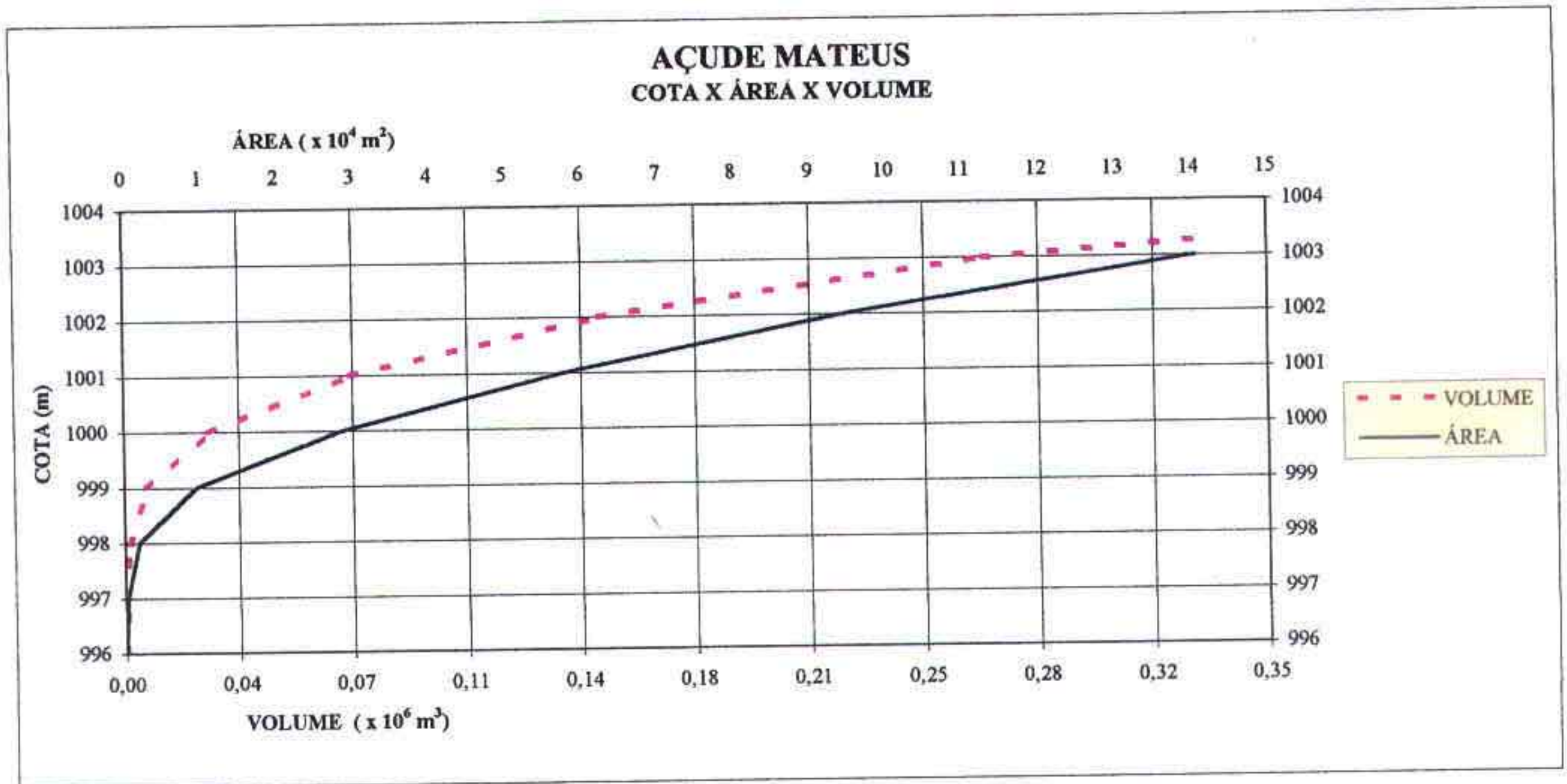
-  Bacia Hidrográfica
-  Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
-  Altimetria
-  Rios Secundarios
-  Rios Principais
-  Divisão Municipal
-  Barragem



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

QUADRO - COTA x ÁREA x VOLUME
AÇUDE MATEUS - 078-04

COTA	ÁREA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)	ALTURA (m)	VOL. PARCIAL (m ³)	VOL. ACUM. (m ³)
996	0,00			0,00	0,00
997	365,14	182,57	1,00	182,57	182,57
998	1.903,28	1.134,21	1,00	1.134,21	1.316,78
999	9.492,75	5.698,01	1,00	5.698,01	7.014,80
1000	28.806,92	19.149,84	1,00	19.149,84	26.164,63
1001	57.705,90	43.256,41	1,00	43.256,41	69.421,05
1002	94.536,45	76.121,18	1,00	76.121,18	145.542,23
1003	140.532,08	117.534,27	1,00	117.534,27	263.076,50
1003,303			0,30	68.077,19	331.153,69



FOTOS DA PAREDE

07804 - AÇUDE MATEUS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

07804 - AÇUDE MATEUS



Sem Escala

3.1.7 - Açude Mirafima

200071

066

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

10704 - Açude Miraima

19/12/2001 09:17:27

Identificação

Codigo 10704

Nome do Reservatorio. Açude Miraima

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Açude São Pedro da Timbauba

Domínio

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

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

Telefone do Proprietário 085 - 288 5275

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

Nome do Cartorio. Cartório Sergio Lima 1º e 2º Ofício

Endereço do Cartorio Rua Lindolfo Braga, nº 434. Centro- miraima -CE

Telefone do Cartório Não Informado

Usos Atuais Abastecimento de Cidade
Irrigação
Psicultura
Recreação**Localização**

Município MIRAIMA Bacia Hidrografica Litoral

UTM X (m) 391525,00 UTM Y (m) 9605202,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Rio Aracatiaçu Desembocadura Rio Aracatiaçu

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 Máxima 10,31 Extensão Barr 588,33 Cota da Soleira 996,66 Nivel D'água: 995,66

Cota do Coroamento 1000,00 Largura Cor 5,00 Largura Sangr : 184,28 Data da Visita: 16/02/2000

Tipo de Tomada D'água: Com Sifão Dispositivo de Controle: Registro de Gaveta

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): 10,24 Vol Mínimo (hm³): Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano): 2,52

Area da Bacia Hidrográfica (km²) Área da Bacia Hidraulica (ha) 298,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 194,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 9339,03

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

Pluviometria Média Anual (mm) 1127,00 Posto: Itapipoca Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm). 1317,43 Posto Sobral Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 16/02/2000 ph Superfície 9,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm) 232,00

ph Tomada D'água 8,00 Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm) 241,00

Observações Sobre a Qualidade da Água**COGERH**

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/A LTDA

KL

100072

067

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

10704 - Açude Miraima

19/12/2001 09:17:28

Observações

10704

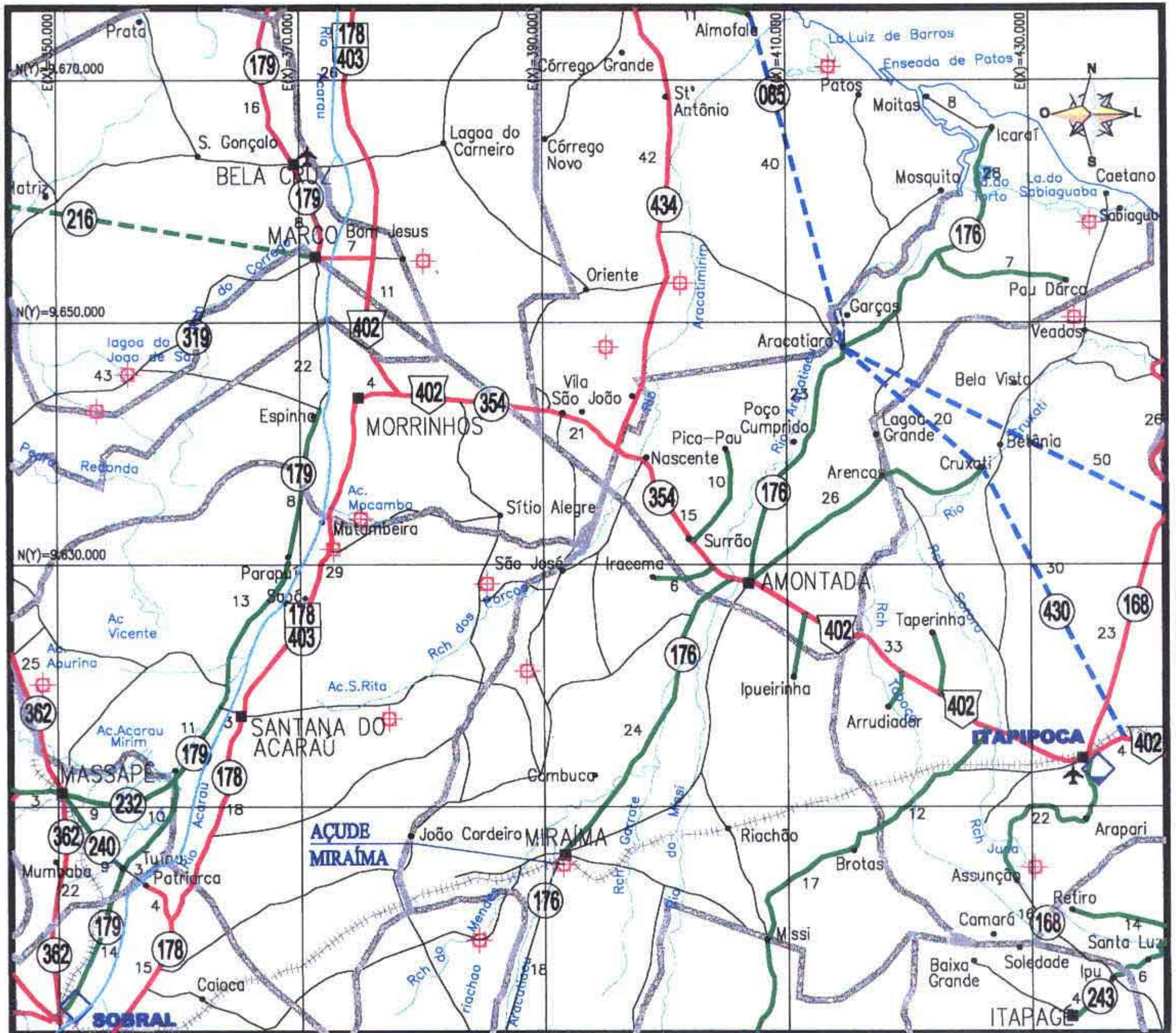
ITINERÁRIO

O açude fica dentro da cidade de miraima próximo a estação ferroviária. E a ferrovia da RFFSA passa sobre a parede

OBSERVAÇÕES

- 1 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
 - 2 - Em virtude da queima da foto da tomada d'água não foi possível anexá-la no volume
 - 3 - O campo Cota da Geratriz Inferior a Montante(mm) e a Dimensão Horizontal da Tomada - não foram levantados pelo fato do nível d'água do reservatório se encontrava acima da cota da tomada d'água a montante, impossibilitando coleta das informações submersas
 - 4 - 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 reservatórios superficiais (volume da lagoa propnamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduzinam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo aproprado senam necessânos estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MIRAÍMA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUÍDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

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

FOTOS DA PAREDE

10704 - AÇUDE MIRAIMA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

10704 - AÇUDE MIRAIMA



Sem Escala

3.1.8 - Açude Zeca Sales

700077 072

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

12604 - Açude Zeca Sales

19/12/2001 09 20 27

Identificação

Codigo 12604

Nome do Reservatorio Açude Zeca Sales

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Açude Zeca Sales

Domínio

Domínio Privado Atual Responsavel Francisco Carneiro / João Castro Sales / Família de Antônio Furtado

Endereço do Proprietário Todos residem em volta do açude

Telefone do Proprietário 085 - 248 1820

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

Nome do Cartório: Cartório Justa 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua Raimundo Nonato Ribeiro, 168 - Trairi CE

Telefone do Cartório 088 - 351 1329

Usos Atuais:

Irrigação

Recreação

Consumo animal e Pesca

Localização

Município: TRAIRI/TURURU

Bacia Hidrográfica. Litoral

UTM X (m) 463845,00 UTM Y (m). 9620630,00 Longitude (Gr./Min./Seg.).

Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado. Rio Trairi

Desembocadura Rio Trairi / Mar

Dados Construtivos

Construção Francisco Augusto Sales

Projeto Francisco Augusto Sales

Data de Início da Obra 1962

Data de Conclusão da Obra 1963

Tipo de Barragem: Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro: Alvenaria de Pedra

Altura Máxima 10,917 Extensão Barr. 750,00 Cota da Soleira 1000,00 Nivel D'água: 998,78

Cota do Coroamento 1002,50 Largura Cor. 3,00 Largura Sangr : 28,00 Data da Visita 11/11/99

Tipo de Tomada D'água: Com Sifão

Dispositivo de Controle: Registro de Gaveta

Dimensão Horizontal da Tomada (m) 100,00 Dimensão Vertical da Tomada (m) 0,15

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) 993,30 Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 992,96

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³): 11,92 Vol. Mínimo (hm³) Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano): 6,86

Área da Bacia Hidrográfica (km²). 153,57 Área da Bacia Hidráulica (ha): 340,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 201,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 9154,40

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,23 CV Regionalizado. 1,20

Pluviometria Média Anual (mm). 1149,00 Posto: Mundaú Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1176,33 Posto: Fortaleza Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 11/11/1999 ph Superfície 6,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 837,00

ph Tomada D'água: 6,00 Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm): 858,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

12604

ITINERÁRIO

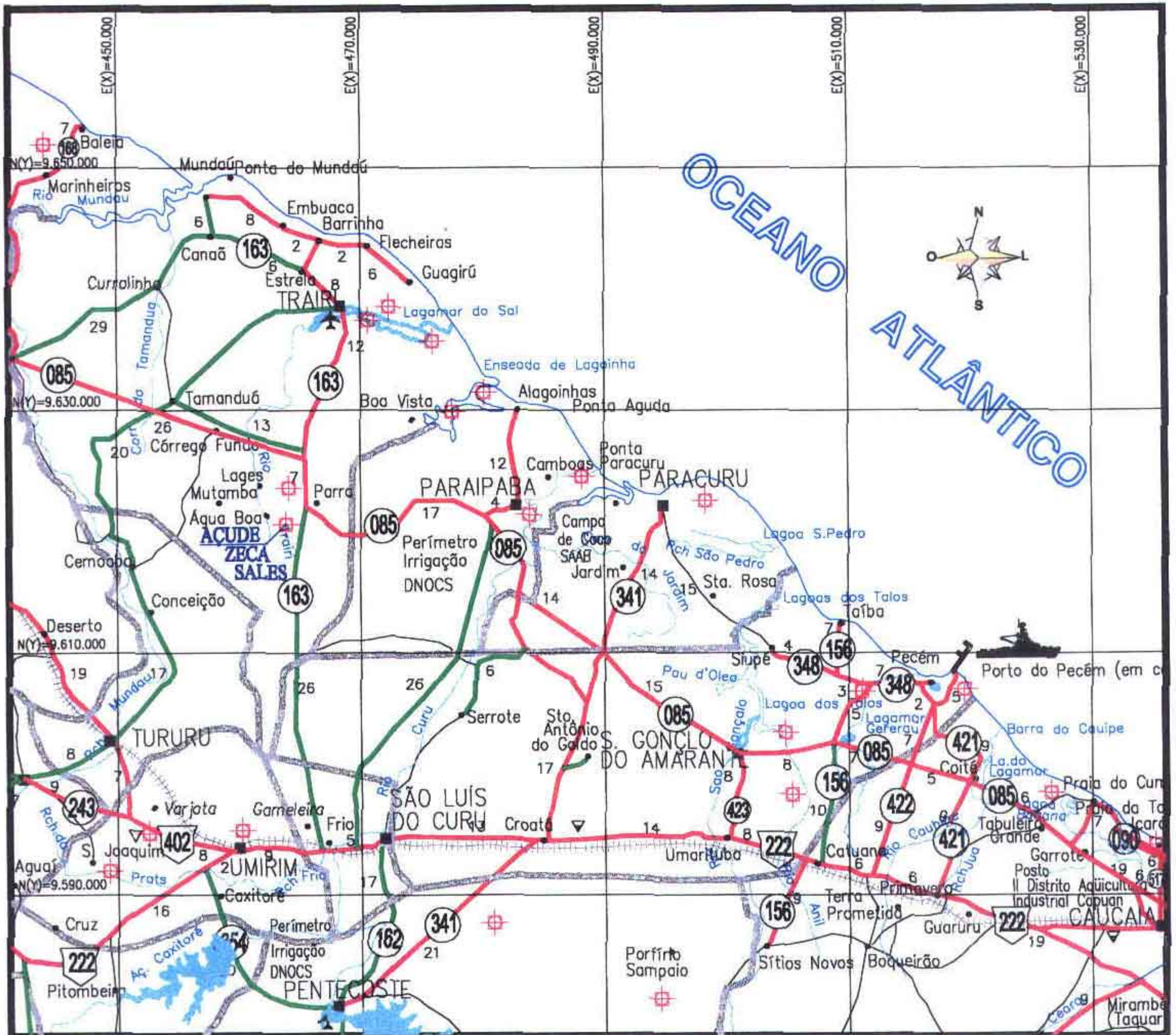
Partindo com 0,0 km do entroncamento entre a Ce 163 e 085 (Trairi) em direção a Fortaleza, Com 7,2 km dobra a direita em uma estrada carroçável em direção a Água Boa (Trairi) Com 3,5km chega-se a lagoa

OBSERVAÇÕES

01- Os proprietários Francisco Carneiro, João Castro, Família de Antônio Furtado Barbosa, Cazuzá, Família do Dr Alencar, José Leôncio, Natália e outros

02- Telefone de contato de Francisco Carneiro (Chico Carneiro) 085-248-18-20

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ZECA SALES



LEGENDA

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

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

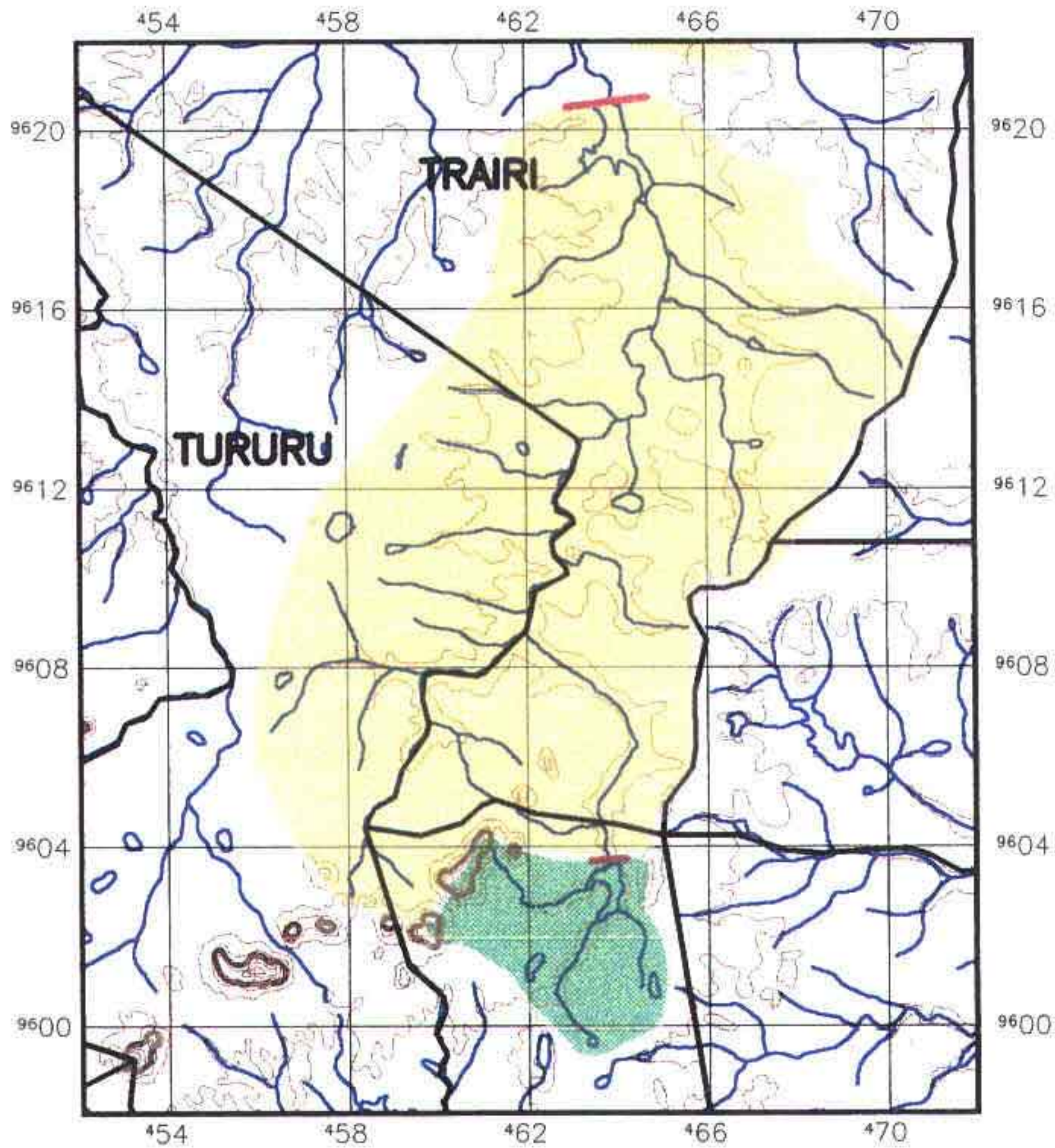
Açude	Dan. Taer				
Nº de Ordem	107				
Bacia	Dan. Taer				
Município que se localiza o açude	Trairi				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Trairi				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)		40,00			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	153,57				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	340,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	11,90				
Altura da barragem - h (m)	10,92				
Alfa - α	9 154,40				
C.V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano):	31,10				
f_k	0,383				
f_e	0,235				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	6,86				

Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Trinda	246132	1 490
Posto	Código	H_2 (mm)
Remoisa	206191	1 209,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Sub-arama	2571200	799,0
Posto	Código	H_4 (mm)
Dãr-Lis no C. r.	2971385	405,0
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Trairi	201,00
Município	D_2 (mm)
Tururu	202,00
Município	D_3 (mm)
Umim	234,00
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)
Fradez	5037	1025,50	1470,41	1176,33

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ZECA SALES



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

12604 - AÇUDE ZECA SALES



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

12604 - AÇUDE ZECA SALES



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

12604 - AÇUDE ZECA SALES



Sem Escala

3.1.9 - Lagoa do Sabianguaba

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

15604 - Lagoa do Sabianguaba

03/12/2001 09:58:31

Identificação

Código 15604
 Nome do Reservatório Lagoa do Sabianguaba
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem

Domínio

Domínio: Público Atual Responsável A Comunidade da região de Sabianguaba
 Endereço do Proprietário Comunidade da Sabianguaba / Amontada
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num. Folhas, Num. Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório Cartório do 1º Ofício
 Endereço do Cartório Av General Alípio dos Santos, nº 816
 Telefone do Cartório 088 - 636 1137
 Usos Atuais Imigração

Localização

Município: AMONTADA Baía Hidrográfica: Litoral
 UTM X (m) 434977,00 UTM Y (m) 9658254,00 Longitude (Gr./Min./Seg.): Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Desembocadura: Mar

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. 21/11/99
 Tipo de 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 21/11/1999 ph Superfície. 9,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm): 603,00
 ph Tomada D'água. Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm):

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

15604 - Lagoa do Sabianguaba

27/12/2001 17 03 28

Observações

15604

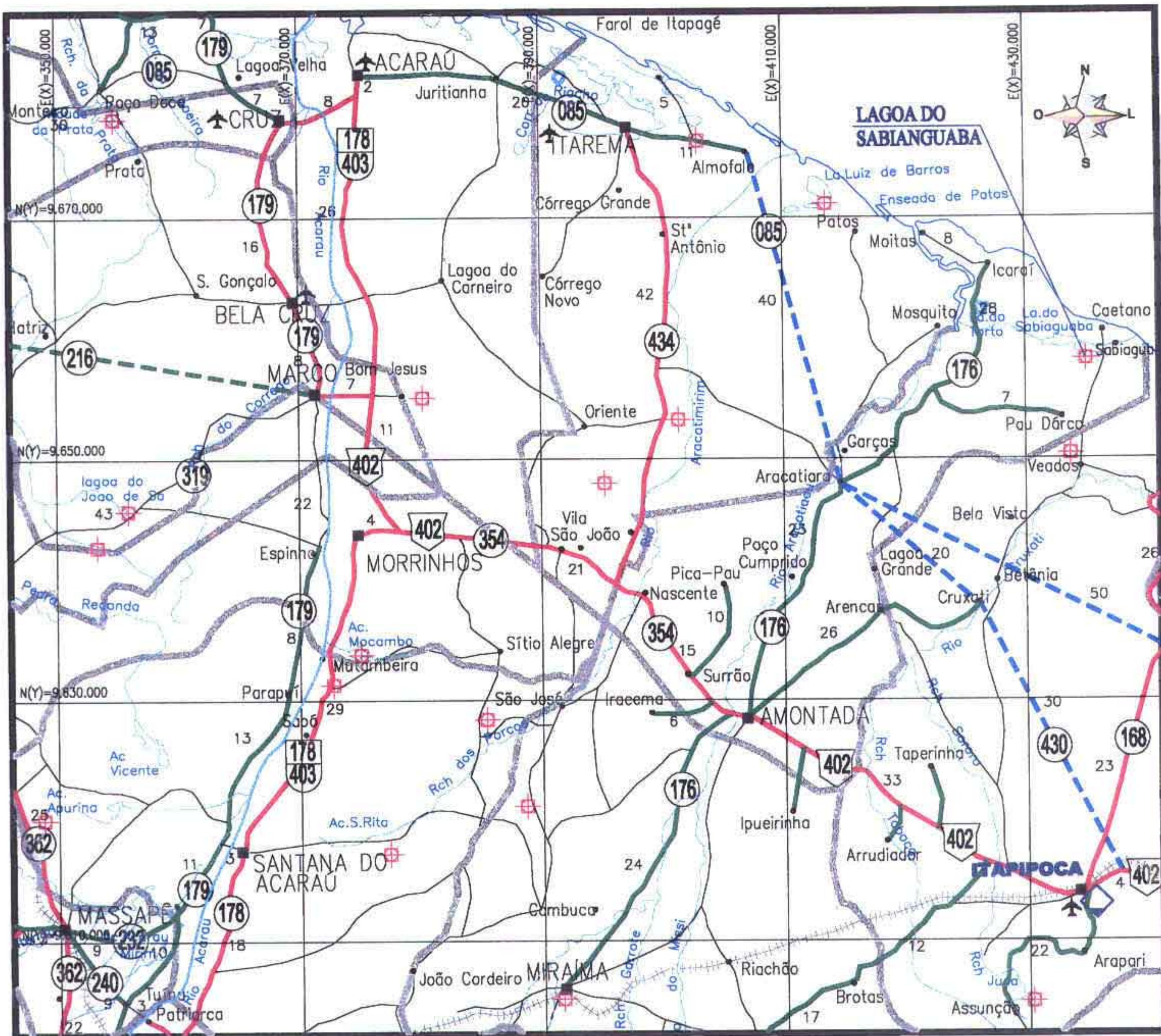
ITINERÁRIO

Partindo da localidade de Baleia (Itapipoca com 0,0km pela Ce 168 em direção a Itapipoca Com 5,2km dobra a direita em uma estrada carroçável para localidade de Sabianguaba(Itapipoca) Com 13,7 km dobra a direita na placa da Embratur Com 0.8km chega-sa a Lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - Lagoa natural, não possui barramento
 - 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
 - 3 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições públicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Domínio - Endereço do responsável e telefone, Registro em 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 reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DO SABIANGUABA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
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.
	RODOVIAS: FEDERAL E ESTADUAL
	DISTRITO
	CIDADE
	AEROPORTO
	AERÓDROMO
	PORTO

GERAL

15604 - LAGOA DO SABIANGUABA



Sem Escala

3.1.10 - Açude Macaco

700091 086

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17204 - Açude Macaco

03/01/2002 15 23 15

Identificação	
Código	17204
Nome do Reservatório	Açude Macaco
Outras Denominações do Reservatório	
Nome da Barragem	Açude Macaco

Domínio	
Domínio	Privado
Atual Responsável	Fazenda Macaco - Dr José Carlos de Paula
Endereço do Proprietário:	Empresa Carpil, Fortaleza - CE
Telefone do Proprietário:	085 - 261 6799
Registro em Cartório (Num. Folhas, Num Livro)	Não foi encontrado Registro
Nome do Cartório	Cartório Nogueira 2º Ofício
Endereço do Cartório	Av Paulo Bastos, nº 191, Centro
Telefone do Cartório:	088 - 635 1136
Usos Atuais	Consumo humano e animal

Localização	
Município	IRAUCUBA
Bacia Hidrográfica	Litoral
UTM X (m)	403458,00
UTM Y (m)	9590638,00
Longitude (Gr./Min./Seg)	
Latitude (Gr./Min./Seg.):	
Rio Barrado	Rio Missi
Desembocadura	Rio Missi

Dados Construtivos	
Construção	Dr José Campos de Paula
Projeto	Dr José Campos de Paula
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:	5,339
Extensão Barr	296,00
Cota da Soleira:	999,65
Nível D'água	995,94
Cota do Coroamento:	1000,52
Largura Cor:	1,50
Largura Sangr	24,00
Data da Visita	18/11/99
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):	0,71
Vol Mínimo (hm³)	
Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano):	0,08
Área da Bacia Hidrográfica (km²):	11,72
Área da Bacia Hidráulica (ha):	55,00
Deflúvio Médio Anual (mm):	69,00
Fator de forma da bacia hidráulica (alfa):	4634,24
Fator adimensional de evaporação (fE):	0,71
CV Regionalizado:	1,20
Pluviometria Média Anual (mm):	539,00
Posto:	Irauçuba
Fonte:	PERH
Evaporação Média Anual (mm):	1317,43
Posto:	Sobral
Fonte:	INEMET

Qualidade da Água	
Data da Coleta:	18/11/1999
ph Superfície:	7,00
Condut. Elétrica Superfície (mS/cm):	1999,00
ph Tomada D'água:	
Condut Elétrica Tomada D'água (mS/cm)	

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17204 - Açude Macaco

11/01/2002 15 09 40

Observações

17204

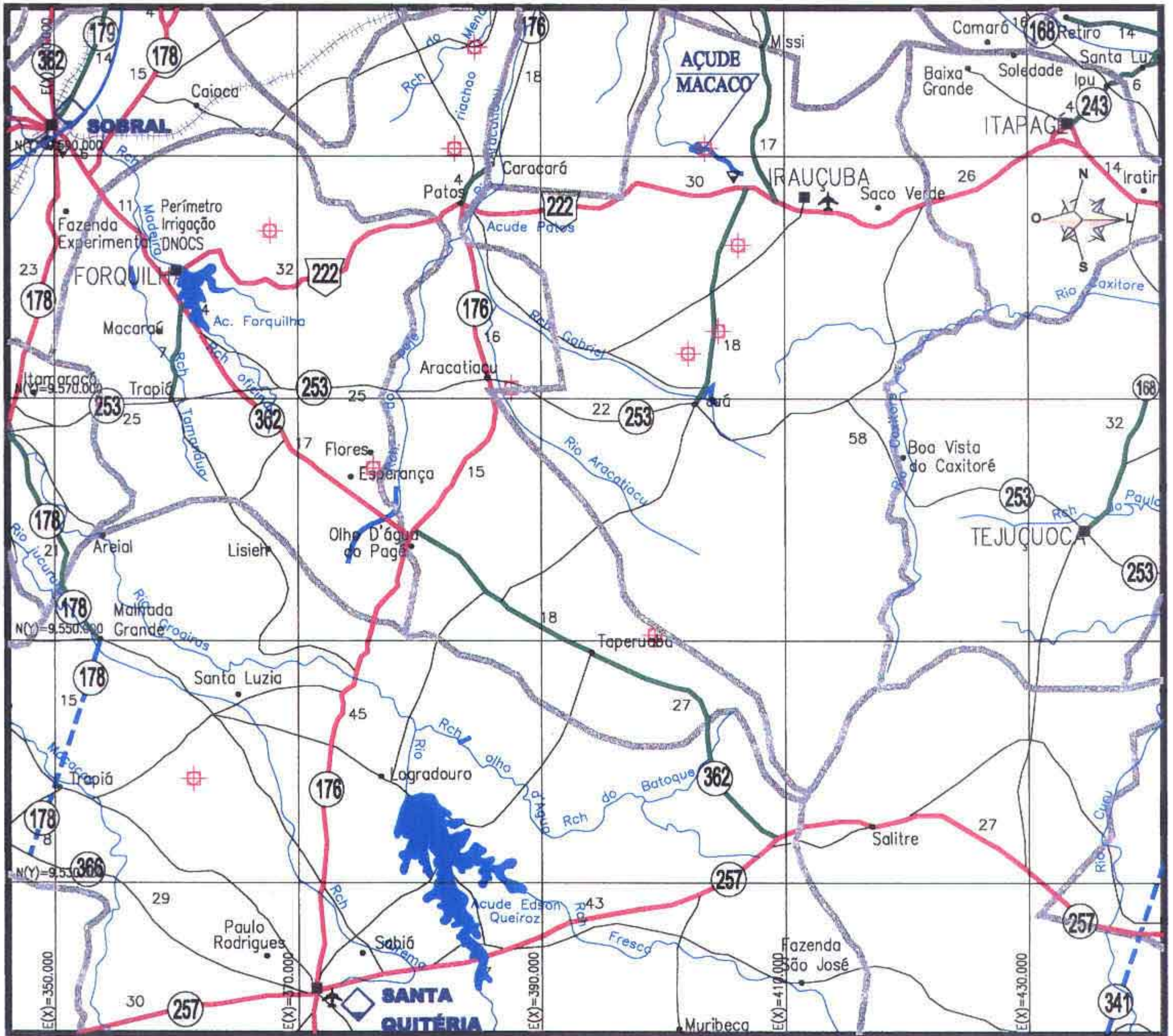
ITINERÁRIO

Partindo de Irauçuba pela BR 222 com 0,0 km em direção a Sobral Com 3,5 km na torre de televisão pega a direita em uma estrada carroçável Com 2,7km dobra a esquerda no mata burro Com 6,2km chega-se ao açude

OBSERVAÇÕES

01 - O RN foi pintado em cima da parede do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE MACACO



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

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

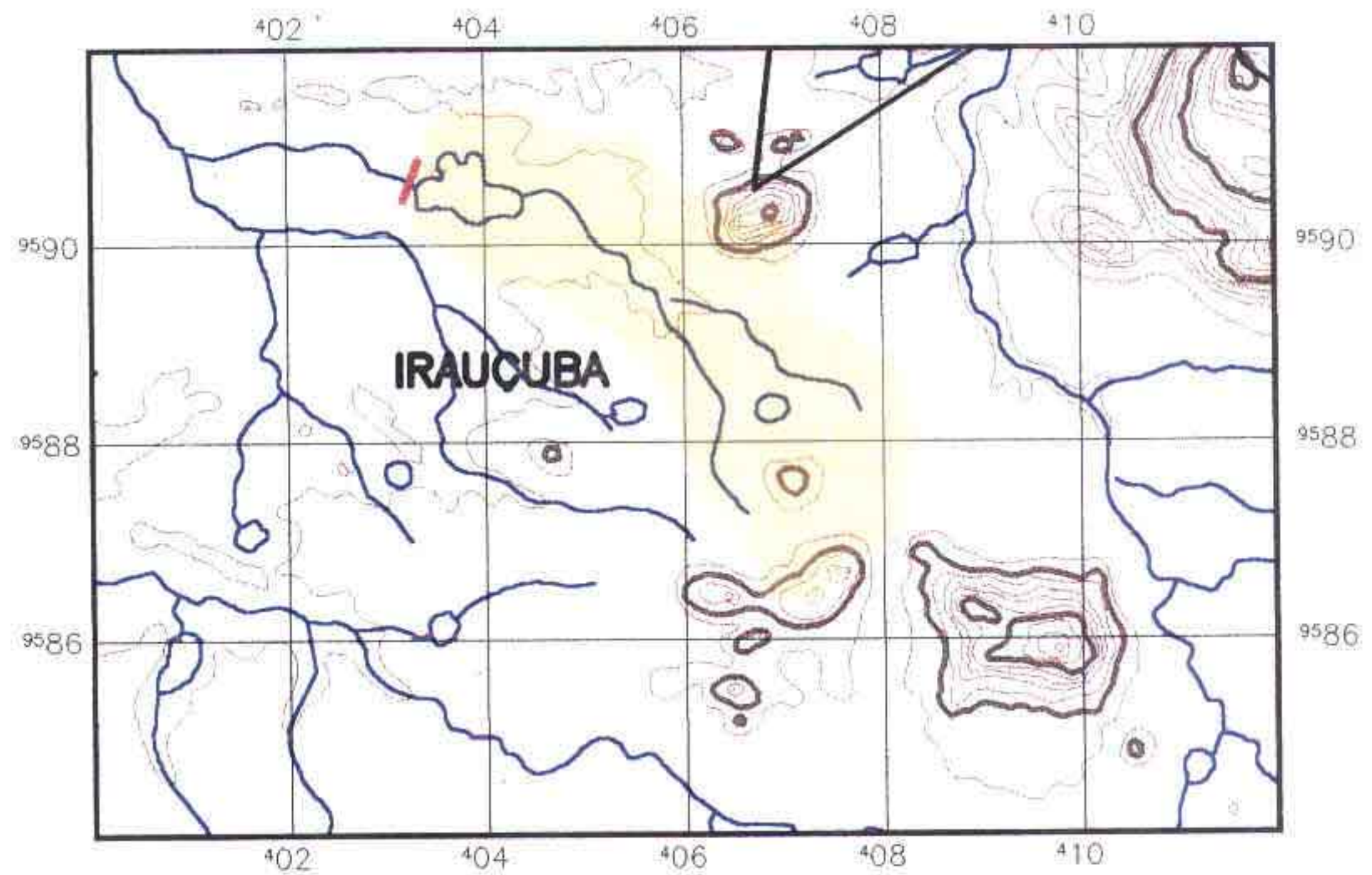
Açude:	Macaco				
Nº de Ordem:	172-04				
Bacia:	Litoral				
Município que se localiza o açude	Irauçuba				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Irauçuba				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²):	11,72				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²):	11,72				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²):					
Área da bacia hidráulica - a (ha):	55,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³):	0,71				
Altura da barragem - h (m):	5,34				
Alfa - α .	4 634,24				
C V.:	1,20				
Vazão afluyente média - μ (hm ³ /ano):	0,81				
f_K :	0,873				
f_E :	0,707				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano):	0,08				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Irauçuba	2870446	539,0
Posto	Código	H_2 (mm)
Juá	2870725	525,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Déficit Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Irauçuba	69,00
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)
Sobral	82392	1337,00	1646,79	1317,43








BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MACACO



PLANTA BAIXA

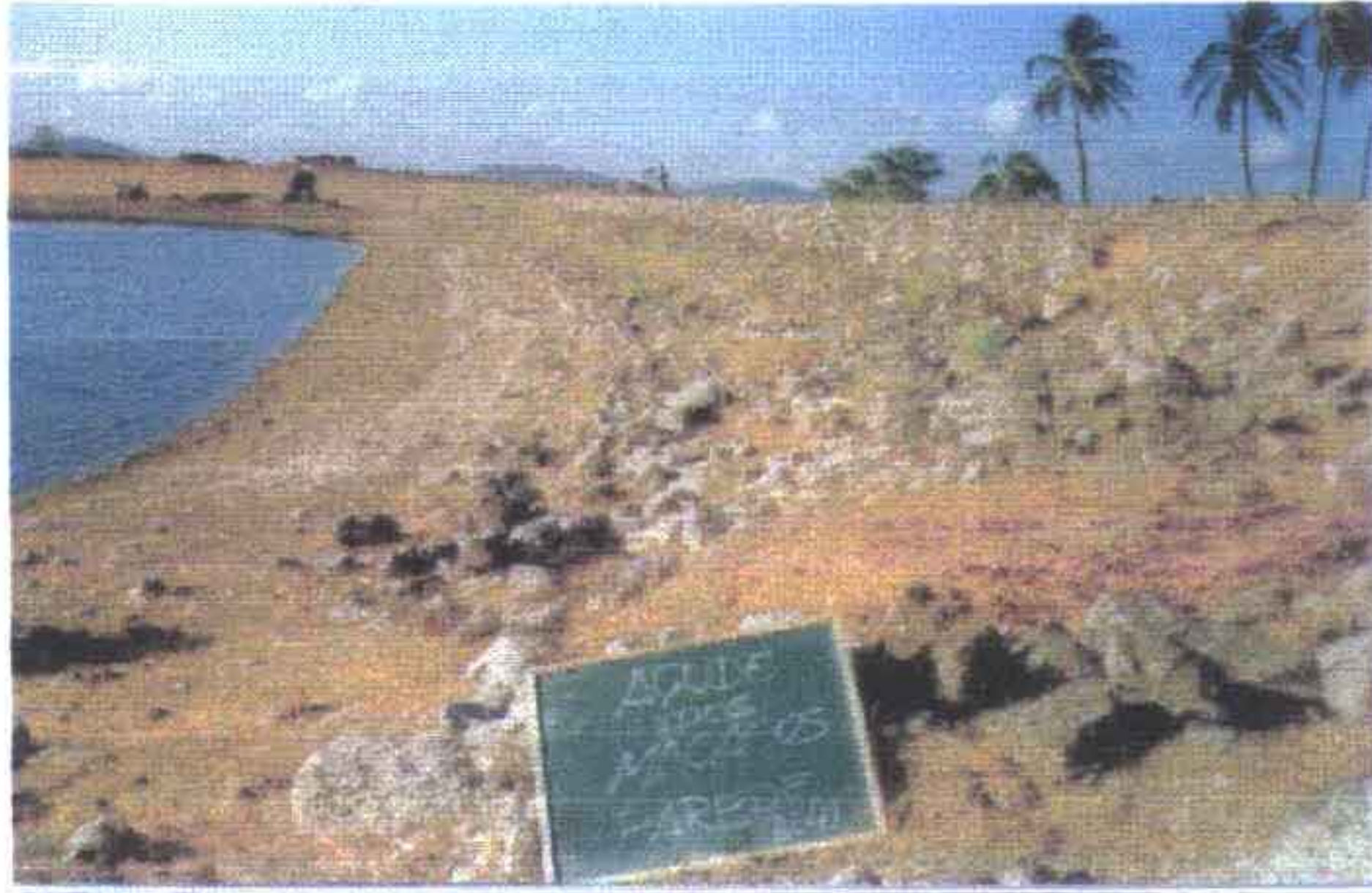
Escala 1/100.000

LEGENDA

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

FOTOS DA PAREDE

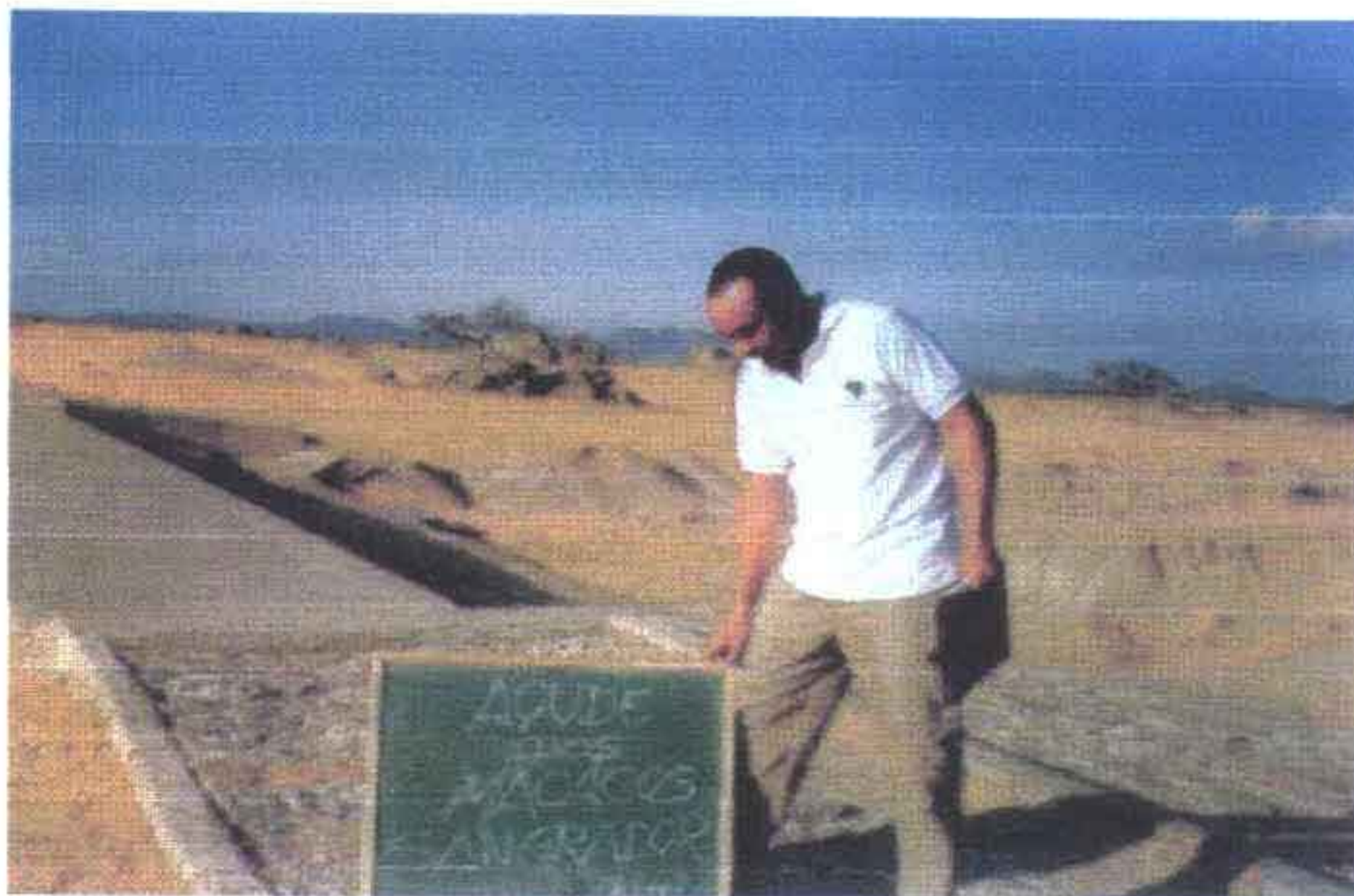
17204 - AÇUDE MACACO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

17204 - AÇUDE MACACO



Sem Escala

3.1.11 - Lagoa dos Mercês

300099

091

INFORMAÇÕES CADASTRAIS
17304 - Lagoa dos Mercês

03/12/2001 10:01:41

Identificação

Código 17304

Nome do Reservatório Lagoa dos Mercês

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem

Domínio

Domínio Público Atual Responsável A Comunidade da região do Pau D'arco

Endereço do Proprietário Comunidade do Pau D'arco

Telefone do Proprietário

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

Nome do Cartório Moura 2º Ofício

Endereço do Cartório Av Anastácio Braga ,Nº 557

Telefone do Cartório 088-631-20-66

Usos Atuais

Irmação

Recreação

Consumo humano e animal

Localização

Município ITAPIOCA

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 433686.00 UTM Y (m) 9650410.00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.):

Rio Barrado

Desembocadura Rio do Viado

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 20/11/99

Tipo de 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 Hidrográfica (km²)

Area 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 20/11/1999

ph Superfície 6,00

Condut Elétrica Superfície (mS/cm)

345,00

ph Tomada D'água

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17304 - Lagoa dos Mercês

27/12/2001 17 07 31

Observações

17304

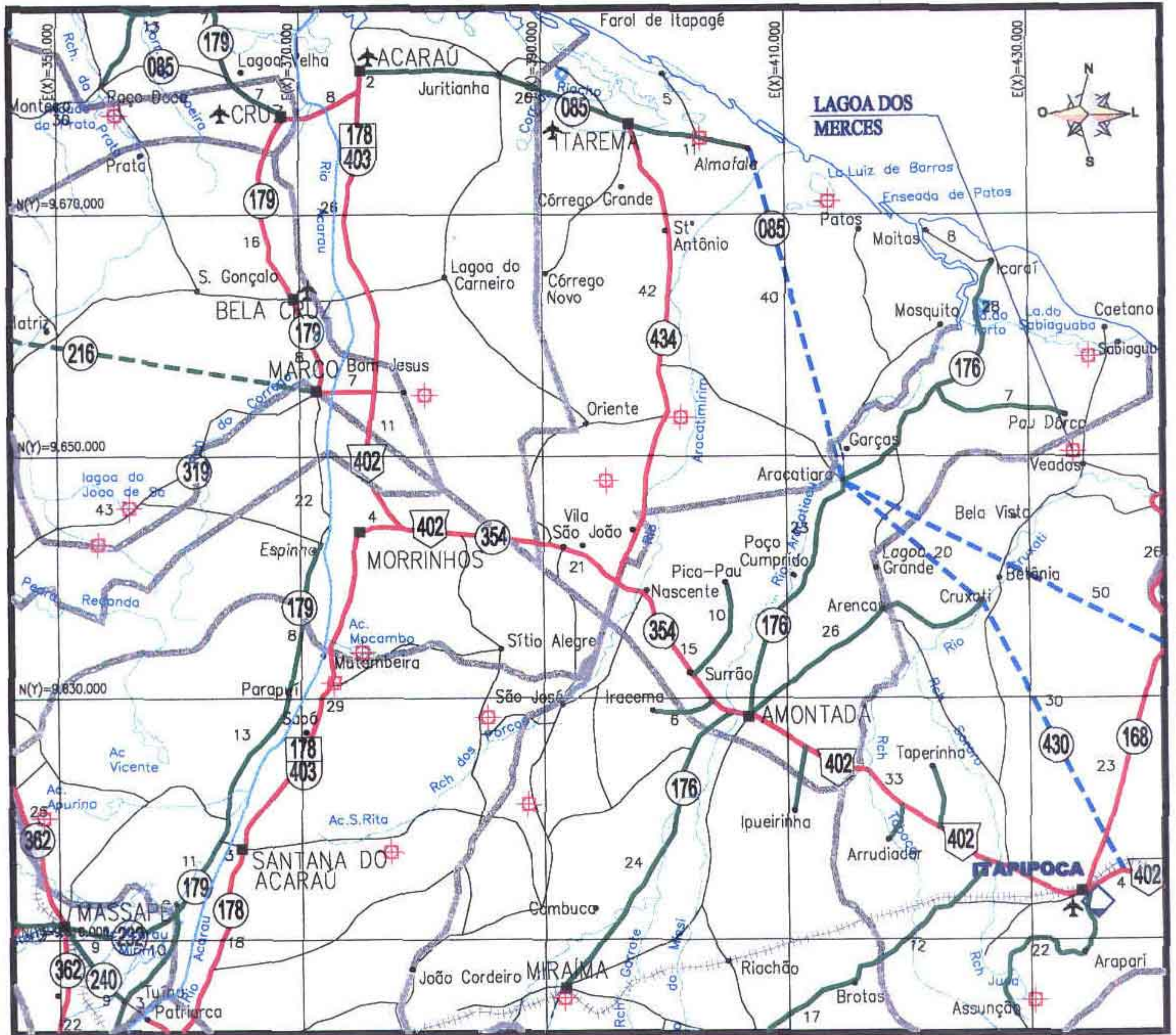
ITINERARIO

Partindo da localidade de Baleia (Itapipoca) com 0,0km pela CE 168 em direção a Itapipoca Com 5,2km dobra a direita em uma estrada carroçavel para a localidade de Sabianguaba (Itapipoca) Com 4.3 km dobra a esquerda Com 1 5km chega-se a lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - Lagoa natural, não possui barramento
 - 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
 - 3 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições publicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo 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 médio Anual, Fator de forma da bacia hidráulica, 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 Reservatorio), a não ser, quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrológicos São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziram a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DOS MERCES



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		

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

GERAL

17304 - LAGOA DOS MERCÊS



Sem Escala

3.1.12 - Lagamar do Sargento

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17404 - Lagamar do Sargento

03/12/2001 10:03:23

- Identificação

Codigo 17404

Nome do Reservatorio Lagamar do Sargento

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Lagamar Natural

- Domínio

Domínio Publico Atual Responsavel Um do Proprietarios (Benedito Rodrigues de Farias

Endereço do Proprietario Todos moram em volta do Lagamar do Sargento

Telefone do Proprietario 088-667-11-34

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

Nome do Cartorio Cartorio Felipe Rocha 2º Ofício

Endereço do Cartorio Rua Presidente Vargas, nº 192 Centro. Acaraú - CE

Telefone do Cartorio 088 - 661 1318

Usos Atuais Recreação
Consumo animal

- Localização

Município ITAREMA

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 403031.00 UTM Y (m) 9676330,00 Longitude (Gr./Min./Seg.)

Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Desembocadura Lagamar Itarema / Mar

- Dados Construtivos

Construção Formação Natural

Projeto

Data de Inicio 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 22/11/99

Tipo de 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 Minimo (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 20/11/1999

ph Superficie 8,00

Condut Elétrica Superficie (mS/cm)

1999,00

ph Tomada D'água

Condut Eletrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Agua

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17404 - Lagamar do Sargento

27/12/2001 17 08 48

Observações

17404

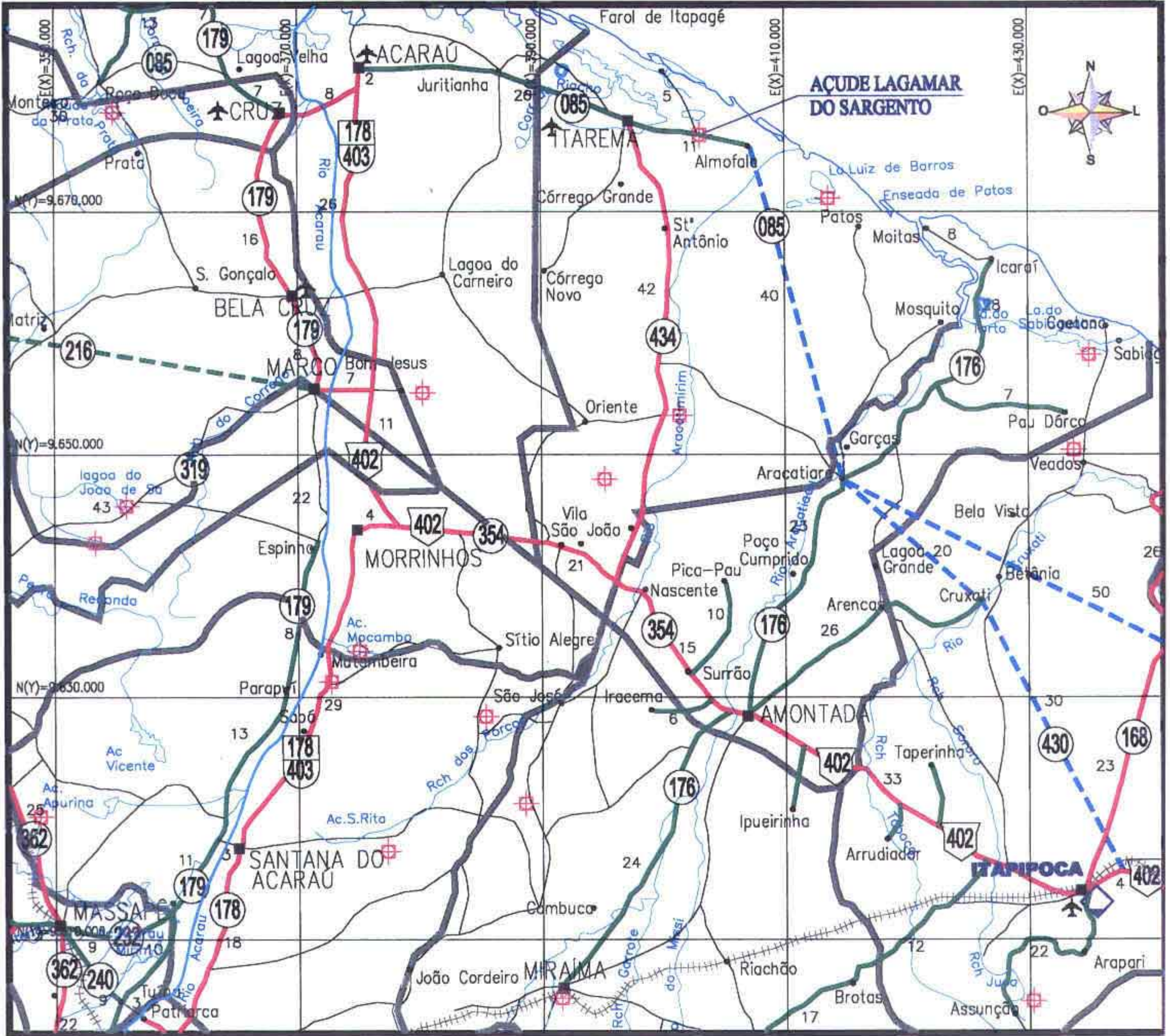
ITINERÁRIO

Partindo do posto de combustível J BR em Itarema com 0,0km por uma estrada de pedra tosca (CE 085) em direção a Almofala Com 0.9km começa estrada carroçavel Com 5.5km chega na porteira que dá acesso ao Lagamar Com 1.0 km chega-se ao Lagamar do Sargento

OBSERVAÇÕES

- 1 - Lagoa natural, não possui barramento
 - 2 - O Sr Benedito Rodrigues de Farias e um dos proprietarios que possui terras que vai ate o Lagamar do Sargento
 - 3 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
 - 4 - 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 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 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 metodos de reservatorios superficiais a este tipo de acidente geografico 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 LAGAMAR DO SARGENTO



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

300107

GERAL

17404 - LAGAMAR DO SARGENTO



Sem Escala

3.1.13 - Lagoa Luis de Barro

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17504 - Lagoa Luis de Barro

03/12/2001 10:04:24

Identificação -----
 Código 17504
 Nome do Reservatório Lagoa Luis de Barro
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem -----
 Domínio -----
 Domínio Público Atual Responsável A comunidade da região da Lagoa Luis de Barro / Patos / Itarema
 Endereço do Proprietário Comunidade da região da Lagoa Luis de Barro / Patos / Itarema
 Telefone do Proprietário
 Registro em Cartorio (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartorio Cartório Felipe Rocha 2º Ofício
 Endereço do Cartorio Rua Presidente Vargas, nº 192 Centro, Acaraú - CE
 Telefone do Cartorio 088 - 661 1318
 Usos Atuais Consumo animal

 Localização -----
 Município ITAREMA Baía Hidrográfica Litoral
 UTM X (m) 413568.00 UTM Y (m) 9671136,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Desembocadura Mar

 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 22/11/99
 Tipo de 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 22/11/1999 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 -----

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

17504 - Lagoa Luis de Barro

27/12/2001 17 10 26

Observações

17504

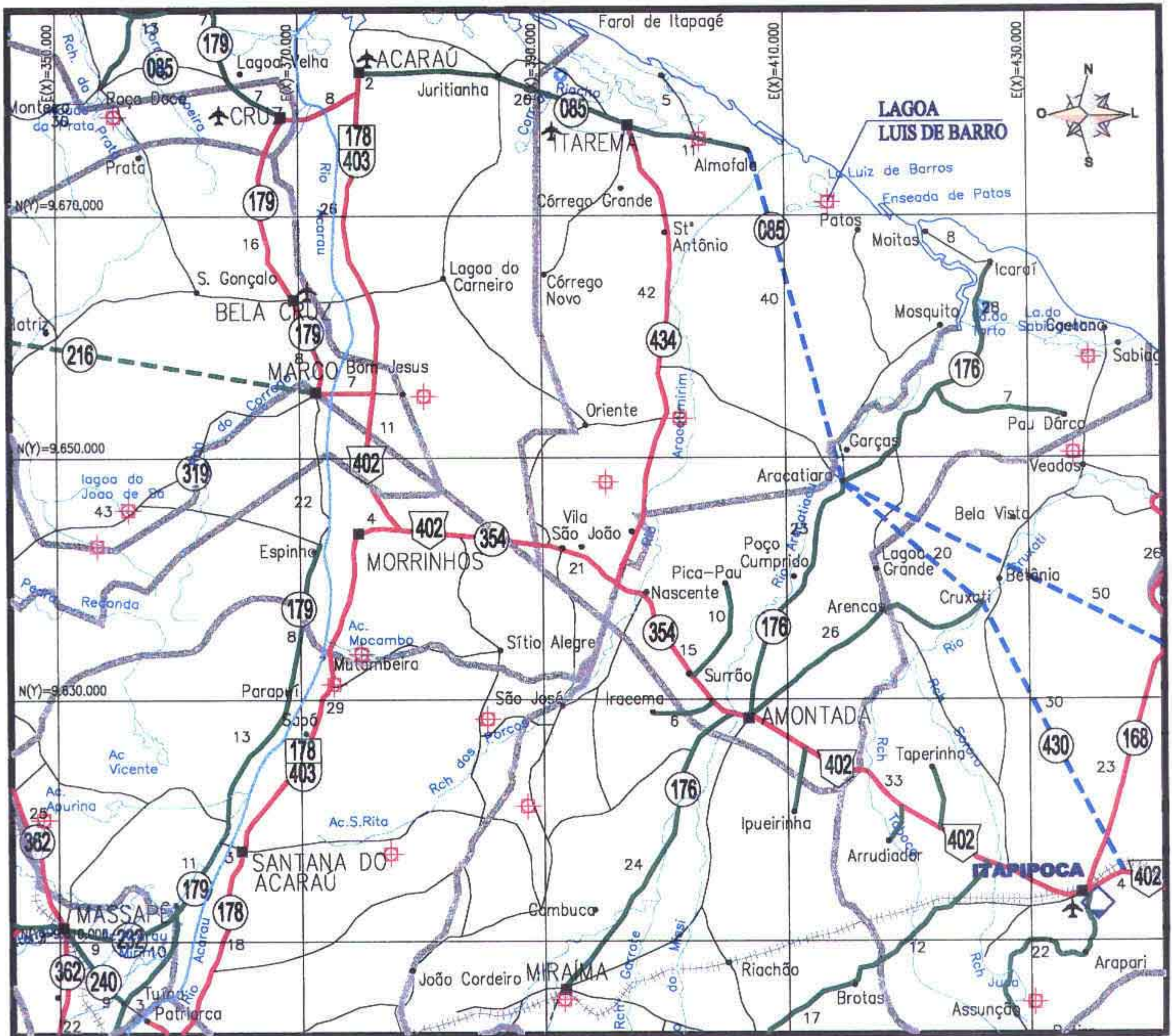
ITINERARIO

Partindo do posto de combustivel J BR em Itarema com 0,0km por uma estrada de pedra tosca (CE 085) em direção a Almofala Com 0,9km começa estrada carroçável Com 5,3km passa porteira de acesso ao Lagamar do Sargento Com 8,2km passa por Almofala (Itarema) e continua na estrada carroçavel em direção a Patos Com 7,5km chega-se ao Lagamar Luis de Barro

OBSERVAÇÕES

- 1 - Lagoa natural, não possui barramento
 - 2 - Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrografica
 - 3 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições publicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Domínio - Endereço do responsável e telefone, Registro em 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 Media Anual, Posto, Fonte
- OBS Quando o reservatório lagoa não podemos informar Dados Construtivos(Formação Natural do Reservatório), a não ser quando existe benfeitorias(Sangradouros) e Dados hidrologicos São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatorios subterrâneos A aplicação de metodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessários estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA LUIS DE BARRO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

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

GERAL

17504 - LAGOA LUIS DE BARRO



Sem Escala

3.1.14 - Açude da Cruz

000114

109

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

18804 - Açude da Cruz

11/12/01 17:16:44

Identificação

Código 18804
 Nome do Reservatório Açude da Cruz
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Riacho da Cruz
 Domínio
 Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Cruz - Francisco Albuquerque
 Endereço do Proprietário Fortaleza - CE
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório Cartório Rios 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Dr Mendes, nº 217 Centro, Santana do Acaraú - CE
 Telefone do Cartório 088 - 644 1139
 Usos Atuais Irrigação
 Recreação
 Consumo humano e animal

Localização

Município MORRINHOS/SANTANA DO ACARAU Bacia Hidrográfica Litoral
 UTM X (m) 385343.00 UTM Y (m) 9628410.00 Longitude (Gr./Min /Seg) Latitude (Gr./Min /Seg)
 Rio Barrado Riacho da Cruz Desembocadura Rio Mirim

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 solo natural
 Altura Máxima 7,946 Extensão Barr 241,00 Cota da Soleira 997,99 Nivel D'agua 996,59
 Cota do Coroamento 999,97 Largura Cor 3,00 Largura Sangr. 35,00 Data da Visita 27/11/99
 Tipo de Tomada D'agua Com Sifão 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) 992,08

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 0,80 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,3
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 17,57 Área da Bacia Hidráulica (ha) 30,00
 Defluvio Médio Anual (mm) 85,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1587,38
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,34 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 921,00 Posto Açude São Vicente Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 27/11/1999 ph Superfície 7,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm) 292,00
 ph Tomada D'agua 7,00 Condut. Elétrica Tomada D'agua (mS/cm) 147,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

COGERH

KL - SERVIÇOS E ENGENHARIA S/O LTDA



700115 110

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

18804 - Açude da Cruz

11/12/01 14 15 45

Observações

18804

ITINERARIO

Partindo com 0,0km do posto de combustivel Famol em Santana do Acarau pela estrada carroçavel em direção a Santa Rita Com 10,5 km passa entrada da Fazenda Eldorado Com 15,6 km chega na porteira da Fazenda Cruz Entre a esquerda na fazenda e percorra mais 0,4km até chegar a parede do açude

OBSERVAÇÕES

01- A RN foi pintada em cima da parede 33m do final da ombreira direita

02- Em virtude da queima da foto do sangradouro e Foto da Tomada d'água. não foi possível anexá-la no volume

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

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

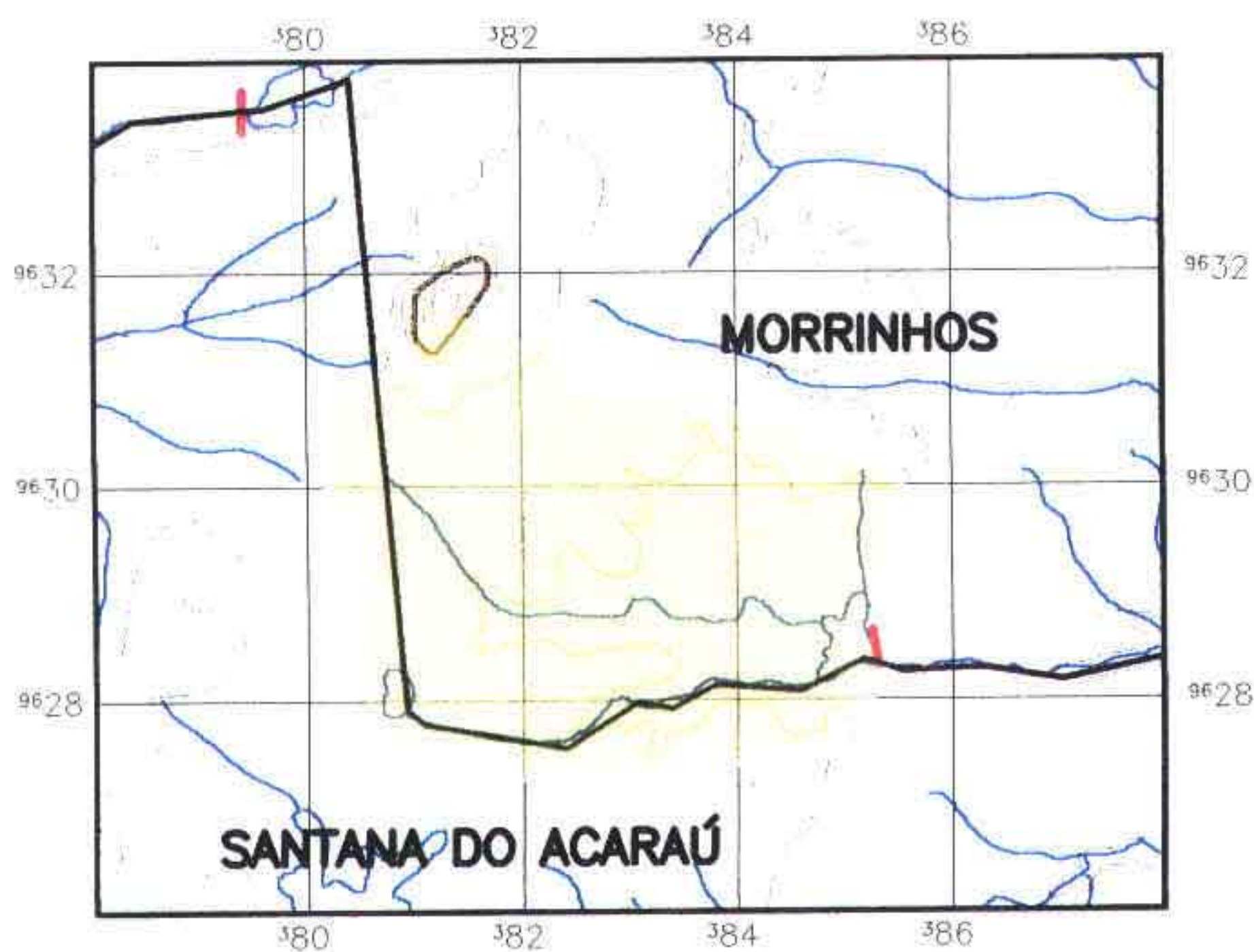
Açude	
Nº de Ordem	
Bacia	
Município que se localiza o açude	
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Santana do Acau
Area da bacia hidrográfica por município A_M (km²)	
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km²)	2.07
Area da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km²)	
Área da bacia hidráulica - a (ha)	
Volume máximo de acumulação - K (hm³)	
Altura da barragem - h (m)	7,95
Alfa - α	1.637,33
CV	1,7
Vazão afluente média - u (hm³/ano)	1.55
f_K	0,313
f_E	0,338
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm³/ano)	1.30

Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Santana do Acau	
Município	D_2 (mm)
Morrinhos	
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)
				1317,43








BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE DA CRUZ



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

18804 - AÇUDE DA CRUZ



Sem Escala

3.1.15 - Açude Ouro Preto

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

19204 - Açude Ouro Preto

19/12/2001 09:27:30

Identificação

Código 19204

Nome do Reservatório Açude Ouro Preto

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Açude Ouro Preto

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda Ouro Preto

Endereço do Proprietário Rua Maria Tereza, Sobral - CE

Telefone do Proprietário 088 - 611 2994

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

Nome do Cartório Cartório 2º Ofício - Sobral

Endereço do Cartório Travessa do Xadrez, 231 Centro/Sobral

Telefone do Cartório 088 - 6110546

Usos Atuais

Irrigação

Psicultura

Consumo humano e animal

Localização

Município SOBRAL

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 382917.00 UTM Y (m) 9590624.00 Longitude (Gr/Min/Seg)

Latitude (Gr/Min/Seg)

Rio Barrado Riacho Ouro Preto

Desembocadura. Rio Miraíma

Dados Construtivos

Construção Sr Guilherme (falecido)

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 9,436 Extensão Barr 381,00 Cota da Soleira 998,00 Nivel D'água 995,02

Cota do Coroamento 999,59 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 24,00 Data da Visita 28/11/99

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

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

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

Dados Hidrológicos

Vol Máximo (hm³) 1,99 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,19

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 9,73 Área da Bacia Hidráulica (ha) 85,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 123,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 2364,62

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,50 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 854,00 Posto Sobral Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 28/11/1999 ph Superfície 8,00 Conduz Elétrica Superfície (mS/cm) 322,00

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

19204

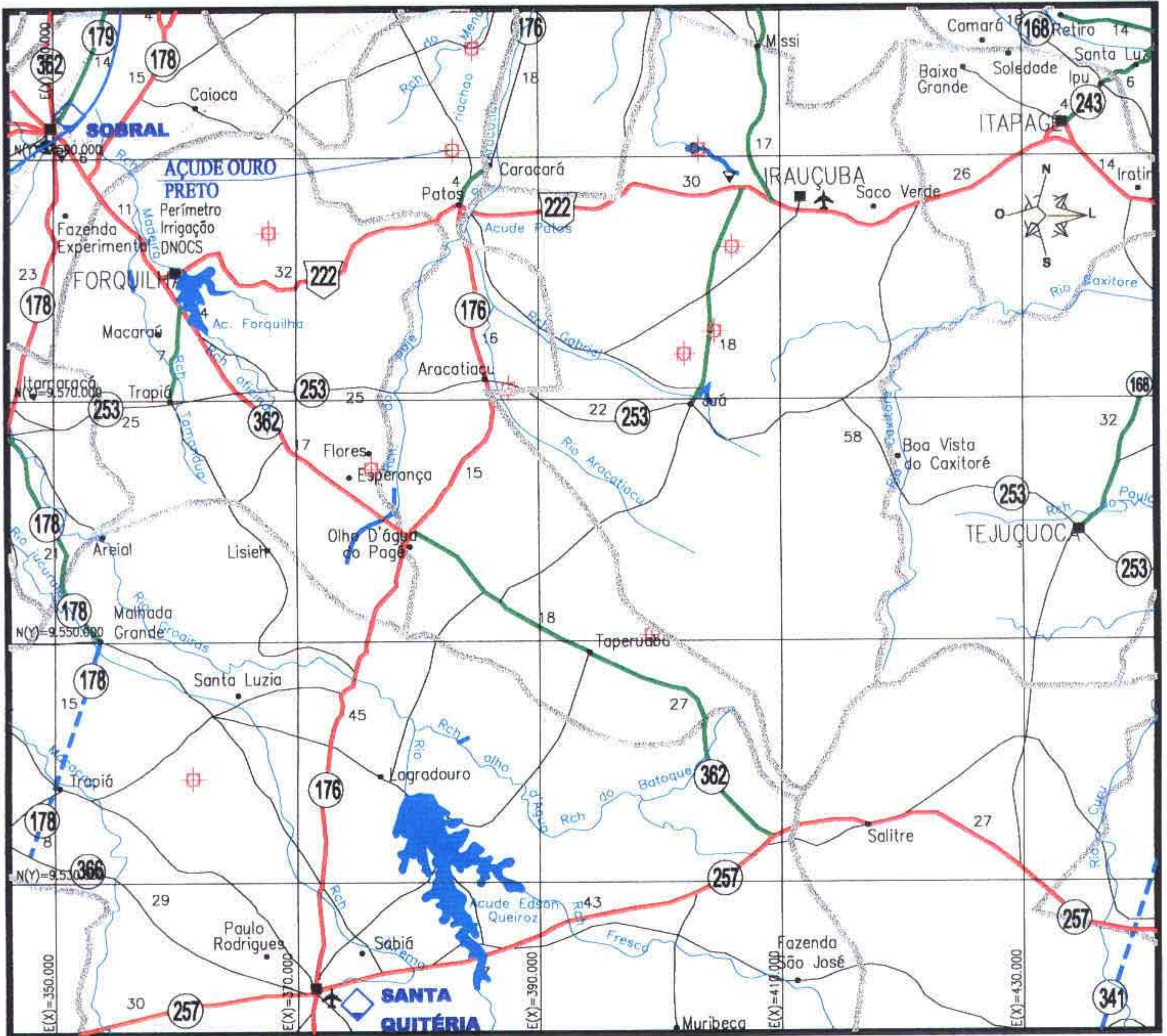
ITINERARIO

Partindo com 0.0km de frente da igreja de Caracara pela Ce 176 em direção a Miraina Com 0,1km começa estrada carroçável Com 2.8km no mata burro dobra a direita Com 1.1km na casa branca. dobra a esquerda Com 1.6km chega-se a parede do açude

OBSERVAÇÕES

- 01- Existe um motor com 100mm para irrigação
- 02- A RN foi pintada em cima do muro de proteção do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE OURO PRETO



LEGENDA

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

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude				
Nº de Ordem	4274			
Bacia	116			
Município que se localiza o açude	Sobral			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Sobral			
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km ²)				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	9,73			
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	85,07			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,39			
Altura da barragem - h (m)	9,44			
Alfa - α	2364,62			
C V	1,20			
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	1,20			
f_k	1,662			
f_E	0,496			
Vazão regularizada com 90% de garantia Q_{90} (hm ³ /ano)	0,19			

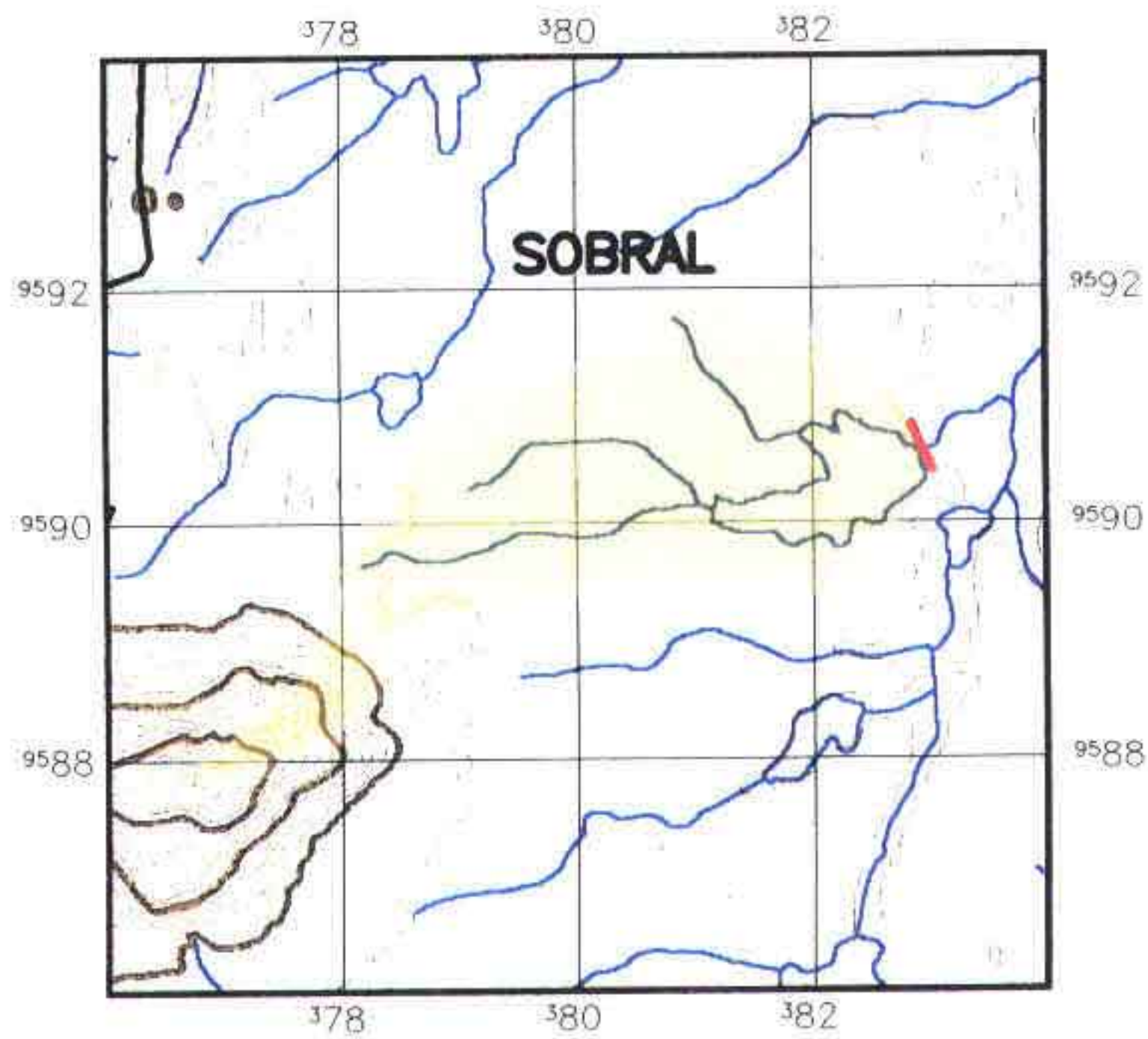
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
	1170323	1540
Posto	Código	H_2 (mm)
	1170501	1620
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Sobral	123,67
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

ESTACÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
	1170323	1557,01	1648,79	1317,43







BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE OURO PRETO



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

19204 - AÇUDE OURO PRETO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

19204 - AÇUDE OURO PRETO



Sem Escala

3.1.16 - Lagamar do Sal

000129

124

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

19604 - Lagamar do Sal

03/12/2001 10:07:03

- Identificação

Código 19604
 Nome do Reservatório Lagamar do Sal
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem

- Dominio

Dominio Publico Atual Responsavel Os proprietarios (José Mendes Teixeira, Antônio Mendes Moreira,
 Endereço do Proprietario Residem todos em volta do lagamar
 Telefone do Proprietario 088-303-16-20
 Registro em Cartorio (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartorio Cartório Justa 2º Ofício
 Endereço do Cartorio Rua Raimundo Nonato Ribeiro, 168 - Traini CE
 Telefone do Cartorio 088 - 351 1329
 Usos Atuais Consumo animal e Pesca

- Localização

Município TRAIRI Bacia Hidrográfica Litoral
 UTM X (m) 475941.00 UTM Y (m) 9635724.00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado. Desembocadura Mar

- Dados Construtivos

Construção Formação Natural
 Projeto
 Data de Inicio 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 10/11/99
 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 Minimo (hm³) Vol Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano)
 Area da Bacia Hidrografica (km²) Area da Bacia Hidraulica (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 Media Anual (mm) Posto Fonte: INEMET
 Qualidade da Água
 Data da Coleta 10/11/1999 ph Superfície 4,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 463,00
 ph Tomada D'água Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm):

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

19604 - Lagamar do Sal

27/12/2001 17 12 20

Observações

19604

ITINERARIO

Partindo com 0.0km da localidade de Lagamar do Sal (Trairi) em direção a Lagoinha, no final do asfalto dobra a esquerda em uma estrada carroçavel Com 0,6km chega - se ao Lagamar do Sal

OBSERVAÇÕES

01-Lagoa natural, não possui barramento Sofre influência da maré

02-O lagamar do Sal recebe água da lagoa do livramento

03-Tem influência da maré e nascentes

04-Os proprietarios Jose Mendes Teixeira, Antonio Mende Moreira, Familia Ferreira, Familia Pinto e Valdemar Araujo de Lima

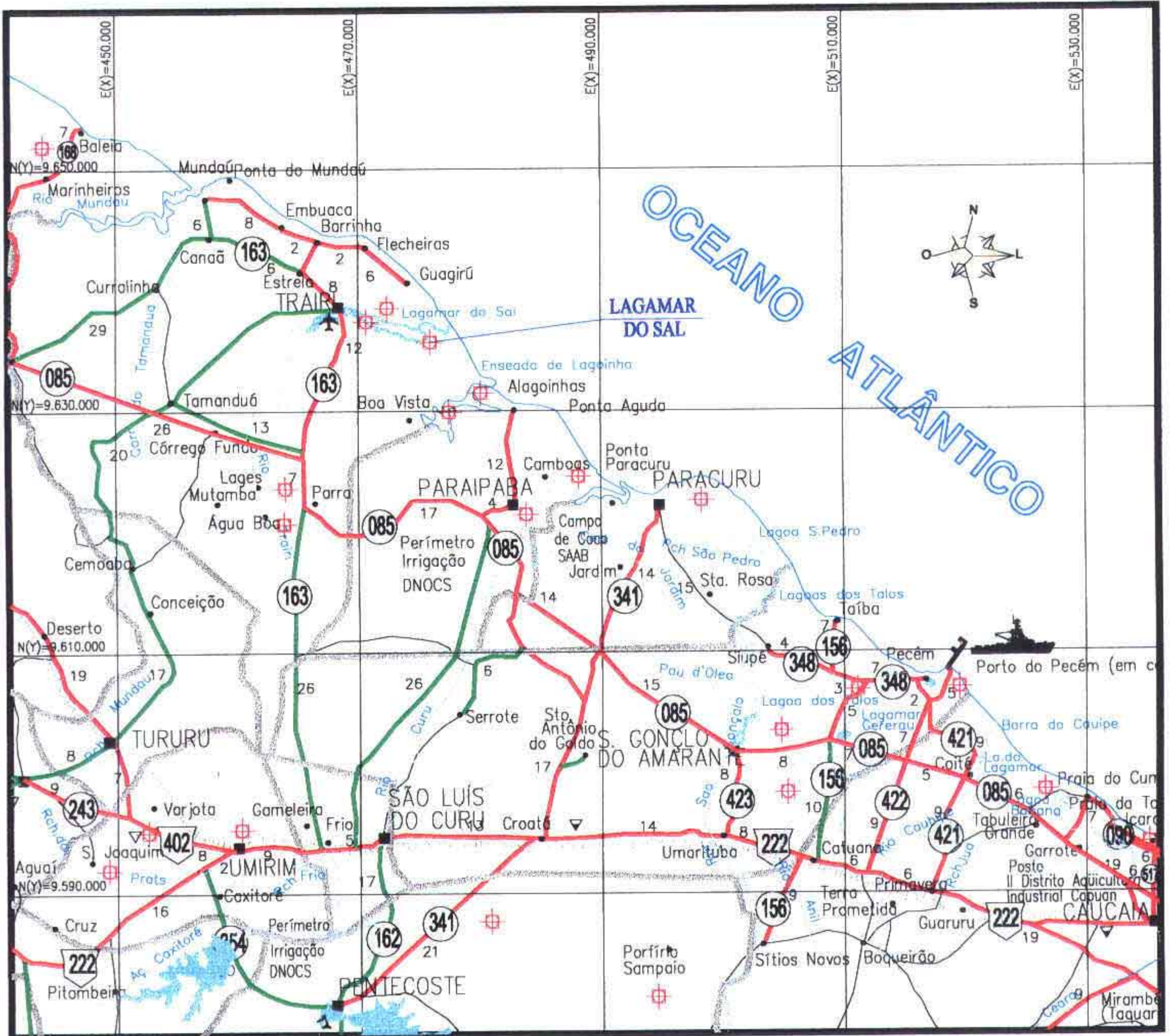
05- Telefone de contato de Jose Mendes Teixeira 088-303-16-20

06- Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de calculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica

07 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições publicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo Dominio - Endereço do responsável e telefone, Registro em Cartório Dados Construtivos - Construção e Projeto, Data inicial e Final da Obra , Dados hidrológicos - Vol Máximo, Vol Mínimo, Vol Anual Regul C/ 90% de garantia, Área da Bacia hidrográfica, Área da Bacia Hidráulica, Deflúvio medio Anual, Fator de forma da bacia hidráulica, Fator adimensional de evaporação, CV Regionalizado, Pluviometria Média Anual, Posto , Fonte, Evaporação 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 reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de metodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geografico 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 LAGAMAR DO SAL



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	
EM CONSTRUÇÃO			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	

GERAL

19604 - LAGAMAR DO SAL



Sem Escala

3.1.17 - Lagoa Manguba de Cima

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

19704 - Lagoa Manguba de Cima

03/12/2001 10:08:21

Identificação
 Código 19704
 Nome do Reservatório Lagoa Manguba de Cima
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Barragem Senhor Aldemaro
 Domínio
 Domínio Privado Atual Responsável Aldemaro Alves de Andrade
 Endereço do Proprietário Povoado de Munguba (próximo a lagoa)
 Telefone do Proprietário 085-351-12-20
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório Cartório Justa 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Raimundo Nonato Ribeiro, 168 - Trairi CE
 Telefone do Cartório 088 - 351 1329
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano

Localização

Município TRAIRI Baía Hidrográfica Litoral
 UTM X (m) 477474.00 UTM Y (m) 9629896.00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)
 Rio Barrado Córrego da Jurema Desembocadura: Lagoa da Almacega

Dados Construtivos

Construção Padre Tomaz - SOEC / DNOCS
 Projeto Não souberam informar
 Data de Início da Obra 1968 Data de Conclusão da Obra 1968
 Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro No solo natural c/proteção de
 Altura Máxima 6,431 Extensão Barr 160,00 Cota da Soleira 998,87 Nível D'água 998,39
 Cota do Coroamento 1000,62 Largura Cor 4,00 Largura Sangr 25,00 Data da Visita 11/11/99
 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 11/11/1999 ph Superfície 7,00 Condut. Elétrica Superfície (mS/cm) 473,00
 ph Tomada D'água Condut. Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

19704 - Lagoa Manguba de Cima

19/12/2001 09:29:18

Observações

19704

ITINERARIO

Partindo com 0.0km de frente da igreja Assembléia de Deus, na localidade de Boa Vista (Paraipaba), em direção a traíri por uma estrada carroçavel com 1.2km dobra a direita na bifurcação Com 0.3km chega-se a Lagoa da Manguba de Cima

OBSERVAÇÕES

- 01- A parede e o sangradouro estão em péssimo estado de conservação
- 02- Essa lagoa mantém-se sempre em nível, porque existem vários olhos d'água
- 03- Existe uma bomba para capacitação d'água
- 04- A RN foi pintada na parede de proteção do sangradouro
- 05- Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
- 06- Telefone para contato de Aldemaro Alves de Andrade - 085-351-12-20 (Escola Antônio Salino Alves de Andrade)

FOTOS DA PAREDE

19704 - LAGOA MANGUBA DE CIMA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

19704 - LAGOA MANGUBA DE CIMA



Sem Escala

3.1.18 - Lagoa da Almacegas

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

19804 - Lagoa da Almacegas

19/12/2001 09:49:12

Identificação

Codigo 19804

Nome do Reservatorio Lagoa da Almacegas

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem

Dominio

Dominio Publico Atual Responsavel A comunidade da região da Lagoa da Almacegas

Endereço do Proprietario Comunidade da Lagoa da Almacegas/ Boa Vista / Trairi

Telefone do Proprietario Não informado

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

Nome do Cartorio Cartorio Justa 2º Oficio

Endereço do Cartório Rua Raimundo Nonato Ribeiro, 168 - Trairi CE

Telefone do Cartorio 088 - 351 1329

Usos Atuais

Irrigação

Recreação

Consumo humano

Localização

Município TRAIRI/PARAIPABA

Bacia Hidrografica Litoral

UTM X (m) 480105.00 UTM Y (m) 9631499,00 Longitude (Gr /Min./Seg)

Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado

Desembocadura Mar

Dados Construtivos

Construção Padre Pascoal

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 Alvenaria de Pedra

Altura Maxima 3,682 Extensão Barr 257,00 Cota da Soleira 997,98 Nível D'agua 997,99

Cota do Coroamento 999,98 Largura Cor 2,50 Largura Sangr 25,00 Data da Visita 10/11/99

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)

Area da Bacia Hidraulica (ha)

Deflúvio Médio Anual (mm)

Fator de forma da bacia hidraulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (FE)

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Media Anual (mm)

Posto

Fonte PERH

Evaporação Media Anual (mm)

Posto

Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 10/11/1999

ph Superficie 7,00

Condut Elettrica Superficie (mS/cm) 753,00

ph Tomada D'agua

Condut Elettrica Tomada D agua (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

19804 - Lagoa da Almacegas

19/12/2001 09:49:13

Observações

19804

ITINERARIO

Partindo com 0.0km da igreja da Lagoinha (Paraipaba) em direção a Boa Vista pela estrada carrçavel que liga as duas localidades Com 4.8km dobra a direita do lado de uma casa da porta e janela azuis Com 1.2km chega-se a lagoa

OBSERVAÇÕES

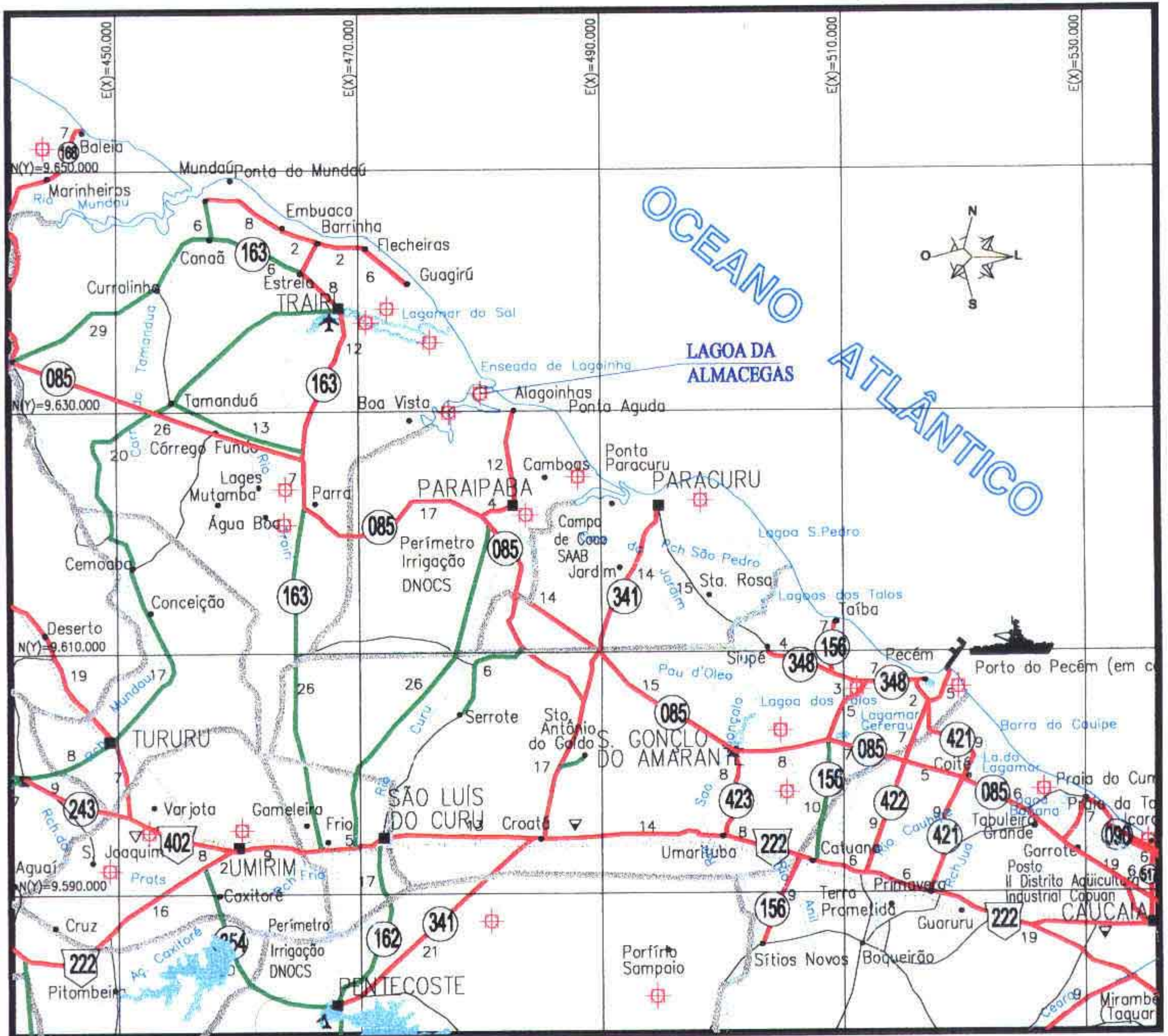
01-A lagoa esta sempre sangrando

02- A RN foi pintada na parte alta do sangradouro

03- Segundo informações o sangradouro foi construido pelo padre Pascoal

04- Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regulanzada e bacia hidrográfica

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DA ALMACEGAS



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

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

FOTOS DA PAREDE

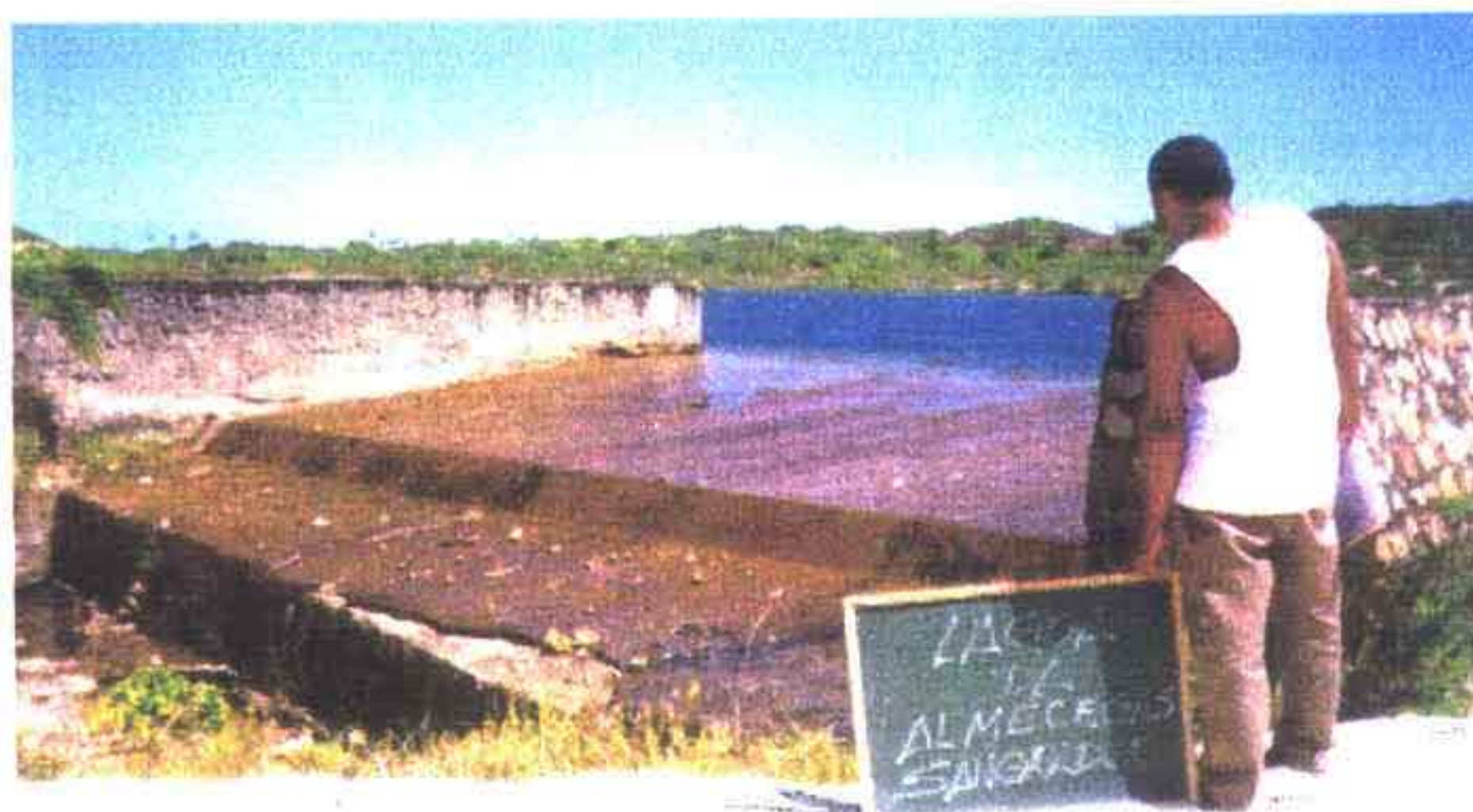
19804 - LAGOA DA ALMACEGAS



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

19804 - LAGOA DA ALMACEGAS



Sem Escala

3.1.19 - Açude do Brito

000146

141

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

20804 - Açude do Brito

19/12/2001 09:51:11

Identificação

Codigo 20804

Nome do Reservatorio Açude do Brito

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Açude do Brito

Dominio

Dominio Privado Atual Responsavel Fazenda Brito / Dr Alberto Costa Oliveira

Endereço do Proprietario Fazenda Brito (estrada de Juá) Irauçuba

Telefone do Proprietario Não informado

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

Nome do Cartorio Cartorio Nogueira 2º Oficio

Endereço do Cartorio Av Paulo Bastos, nº 191, Centro

Telefone do Cartorio 088 - 635 1136

Usos Atuais Sem nenhum uso atual

Localização

Município IRAUCUBA

Bacia Hidrografica Litoral

UTM X (m) 404541,00 UTM Y (m) 9575603,00 Longitude (Gr /Min./Seg) Latitude (Gr /Min /Seg)

Rio Barrado Riacho do Juca

Desembocadura Rio do Juá

Dados Construtivos

Construção Não souberam informar

Projeto Não souberam informar

Data de Inicio da Obra 1950

Data de Conclusão da Obra 1966

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Maxima 6,332

Extensão Barr 800,00

Cota da Soleira 999,13

Nível D'água

Cota do Coroamento 1000,73

Largura Cor 7,00

Largura Sangr 28,00

Data da Visita 17/11/99

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 Maximo (hm³)

Vol Minimo (hm³)

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

Area da Bacia Hidrográfica (km²)

Area da Bacia Hidraulica (ha)

Defluvio Medio Anual (mm) 69,00

Fator de forma da bacia hidraulica (alfa)

Fator adimensional de evaporação (fE)

CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 539,00

Posto Irauçuba

Fonte PERH

Evaporação Media Anual (mm) 1317,43

Posto Sobral

Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 17/11/1999

ph Superficie

Condut Elettrica Superficie (mS/cm)

ph Tomada D'água

Condut Elettrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

Não foi possivel a coleta de agua para analise. o açude estava seco

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

20804 - Açude do Brito

11/01/2002 15 10 55

Observações

20804

ITINERÁRIO

Partindo de Irauçuba sentido OESTE em direção a Sobral pela BR 222 com 4 5Km dobra-se a esquerda, por uma estrada carroçavel sentido SUL, com 11 5Km chega-se ao Açude do Brito nas proximidades da Fazenda Brito

OBSERVAÇÕES

01- Está totalmente seco

02- Estrada de Juá serve de parede do açude

03- Segundo informações, o proprietário é cunhado do senador Luiz pontes, e o mesmo mora no Rio de Janeiro

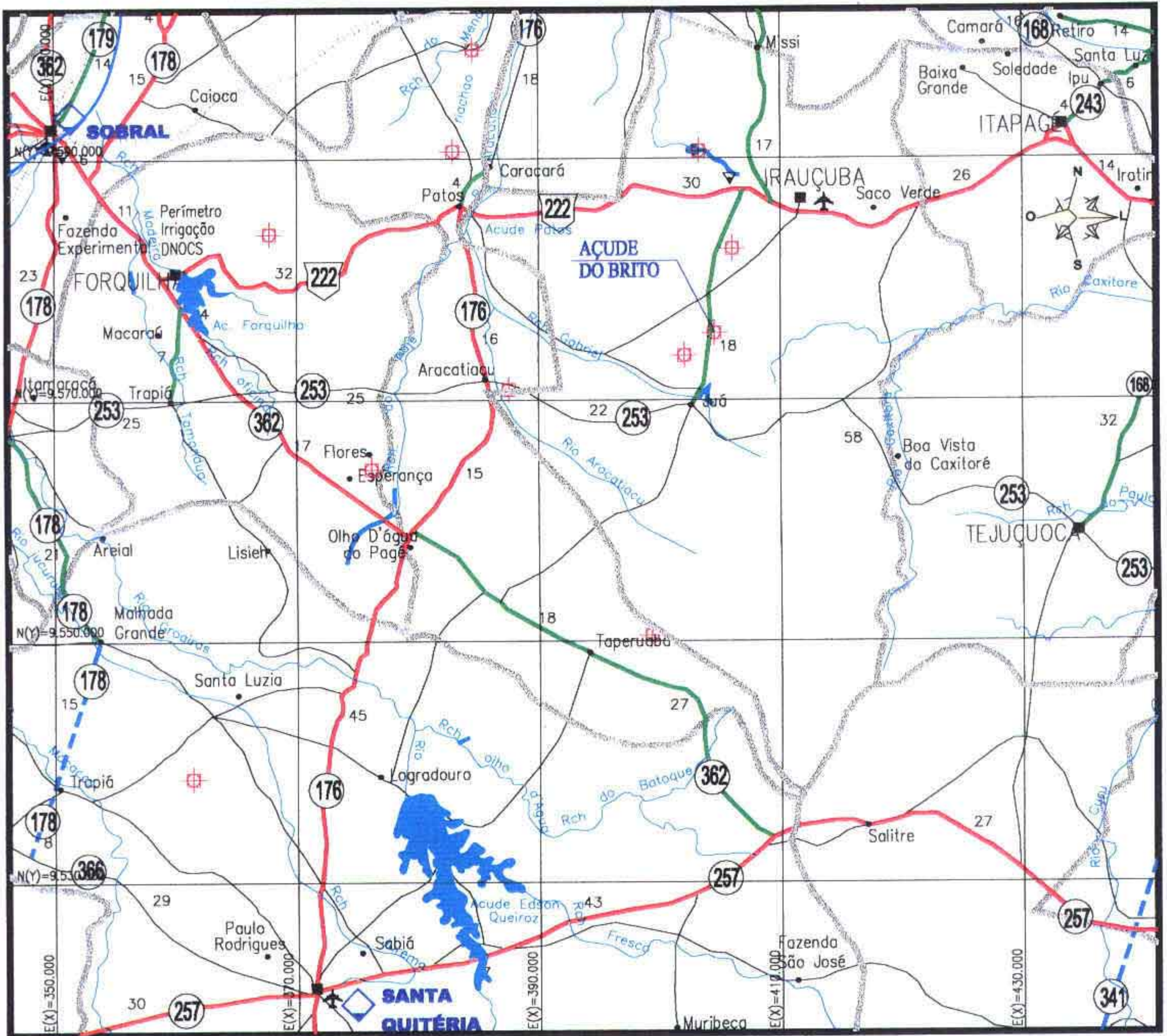
04- Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrografica

05- 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 hidrografica, 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 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 reservatorios superficiais a este tipo de acidente geografico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessarios estudos adicionais não previstos no contrato

06 - O RN foi pintado em cima da parede do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE DO BRITO



LEGENDA

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

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

FOTOS DA PAREDE

20804 - AÇUDE DO BRITO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

20804 - AÇUDE DO BRITO



Sem Escala

3.1.20 - Açude Eldorado

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

21004 - Açude Eldorado

03/12/2001 10 11 35

- Identificação

Código 21004
 Nome do Reservatório Açude Eldorado
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Açude Poço do Juazeiro

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável: João Bosco Vasconcelos / José Bosco Arcanjo
 Endereço do Proprietário Rua Mateus Mendes, nº 75 Centro, Santana do Acaraú - CE
 Telefone do Proprietário 085 - 9961 2594
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num. Livro): Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório Cartório Rios 2º Ofício
 Endereço do Cartório Rua Dr Mendes, nº 217 Centro, Santana do Acaraú - CE
 Telefone do Cartório 088 - 644 1139
 Usos Atuais Irrigação
 Consumo humano e animal

- Localização

Município SANTANA DO ACARAU Bacia Hidrográfica: Litoral
 UTM X (m) 377280,00 UTM Y (m) 9617292,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg):
 Rio Barrado: Riacho da Negra Desembocadura Rio Minm

- Dados Construtivos

Construção João Hermeto de Menezes em cooperação com o DNOCS
 Projeto Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS
 Data de Início da Obra 1952 Data de Conclusão da Obra 1954
 Tipo de Barragem: Terra Homogênea Tipo de Sangradouro: Escavado em Rocha
 Altura Máxima 5,719 Extensão Barr 614,00 Cota da Soleira 999,03 Nível D'água 997,83
 Cota do Coroamento 1000,70 Largura Cor 2,50 Largura Sangr 20,00 Data da Visita 27/11/99
 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) 1,13 Vol Mínimo (hm³) Vol. Anual Regul. c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,05
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 4,69 Área da Bacia Hidráulica (ha) 45,00
 Deflúvio Médio Anual (mm) 85,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa): 6056,49
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,98 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm): 921,00 Posto: Açude São Vicente Fonte: PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 27/11/1999 ph Superfície 7,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 145,00
 ph Tomada D'água. Condução Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

- Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

21004

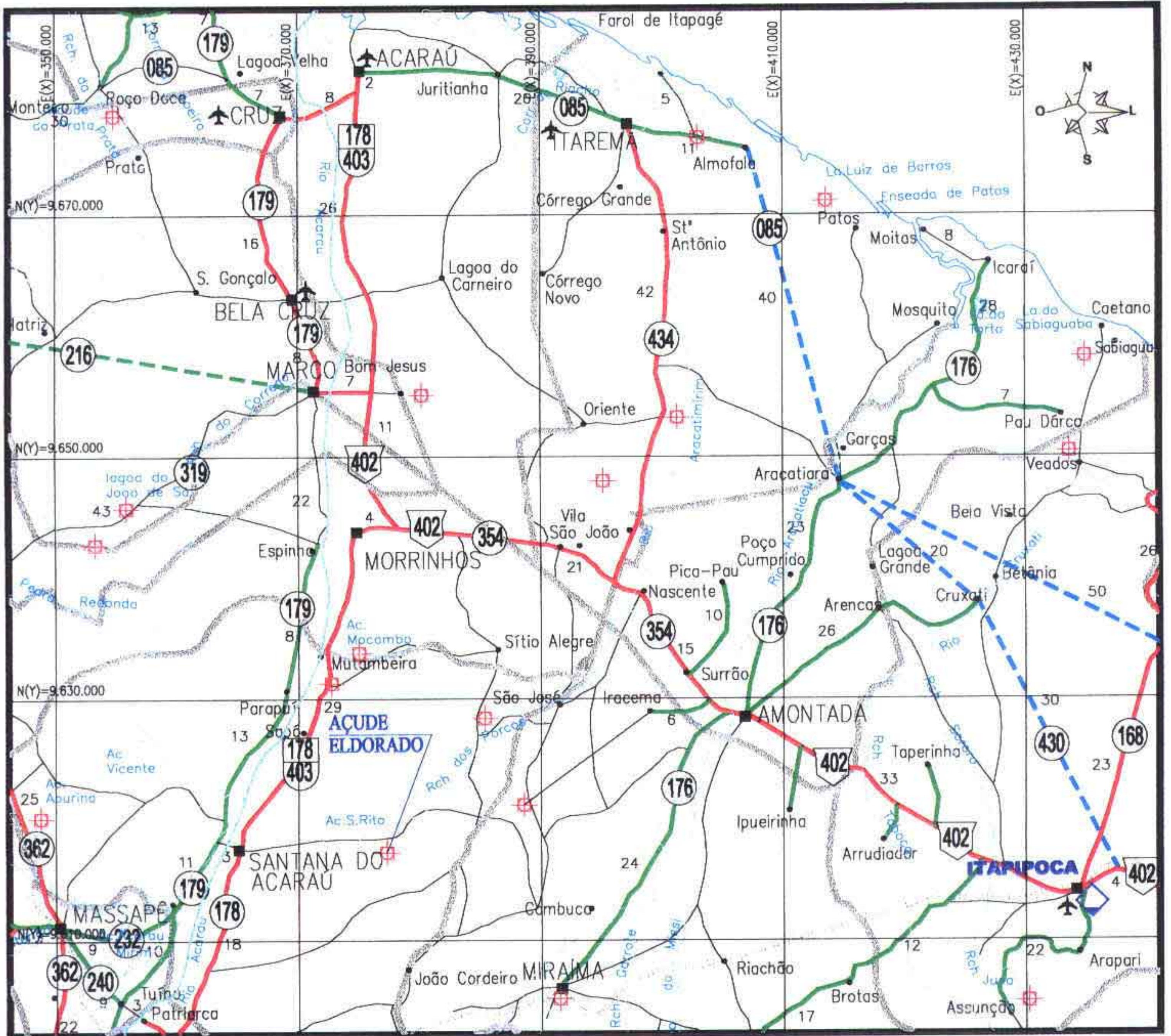
ITINERÁRIO

Partindo com 0.0km do posto de combustível Famol em Santana do Acaraú pela estrada carroçável em direção a Santa Rita Com 10,5km dobre a direita na placa da Fazenda Eldorado Com 1.0km chega-se a parede

OBSERVAÇÕES

- 01- A RN foi pintada em cima da parede de proteção do sangradouro
- 02- Em virtude da queima da foto da parede. não foi possível anexá-la no volume

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ELDORADO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

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

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	SANTANA DO ACARAU			
Nº de Ordem	01/04			
Bacia	SANTANA DO ACARAU			
Município que se localiza o açude	SANTANA DO ACARAU			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	SANTANA DO ACARAU			
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	4,69			
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)	45,00			
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	1,10			
Altura da barragem - h (m)	5,72			
Alfa - α	5 056,49			
CV	1,20			
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	0,40			
f_K	2,842			
f_E	0,979			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,05			

Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
	070347	1000
Posto	Código	H_2 (mm)
	070347	900,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
SANTANA DO ACARAU	55,00
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)
	82392	1337,00	1646,79	1317,43

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ELDORADO



PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

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

FOTOS DO SANGRADOURO

21004 - AÇUDE ELDORADO



Sem Escala

3.1.21 - Açude Cairu

000159 154

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

21304 - Açude Cairu

19/12/2001 09:54:10

Identificação

Codigo 21304

Nome do Reservatorio Açude Cairu

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Açude Cairu

Dominio

Dominio Privado Atual Responsavel Fazenda Brto / Dr Alberto Costa Oliveira

Endereço do Proprietario Fazenda Brto (estrada de Juá) Irauçuba

Telefone do Proprietario Não informado

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

Nome do Cartorio Cartorio Nogueira 2º Oficio

Endereço do Cartorio Av Paulo Bastos, nº 191, Centro

Telefone do Cartorio 088 - 635 1136

Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização

Município IRAUCUBA

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 402066.00 UTM Y (m) 9573736.00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riacho do Juca

Desembocadura Rio do Juá

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 11,703 Extensão Barr 144,00 Cota da Soleira 997,99 Nivel D'agua 989,49

Cota do Coroamento 999,66 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 46,00 Data da Visita 17/11/99

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 Hidrologicos

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

Area da Bacia Hidrografica (km²) Area da Bacia Hidraulica (ha)

Defluvio Médio Anual (mm) 69,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa)

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

Pluviometria Media Anual (mm) 539,00 Posto Irauçuba Fonte PERH

Evaporação Media Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 17/11/1999 ph Superfície 9,00 Conduct Eletrica Superfície (mS/cm) 1999,00

ph Tomada D'agua Conduct Eletrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Agua

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

21304 - Açude Cairu

19/12/2001 09:54:10

Observações

21304

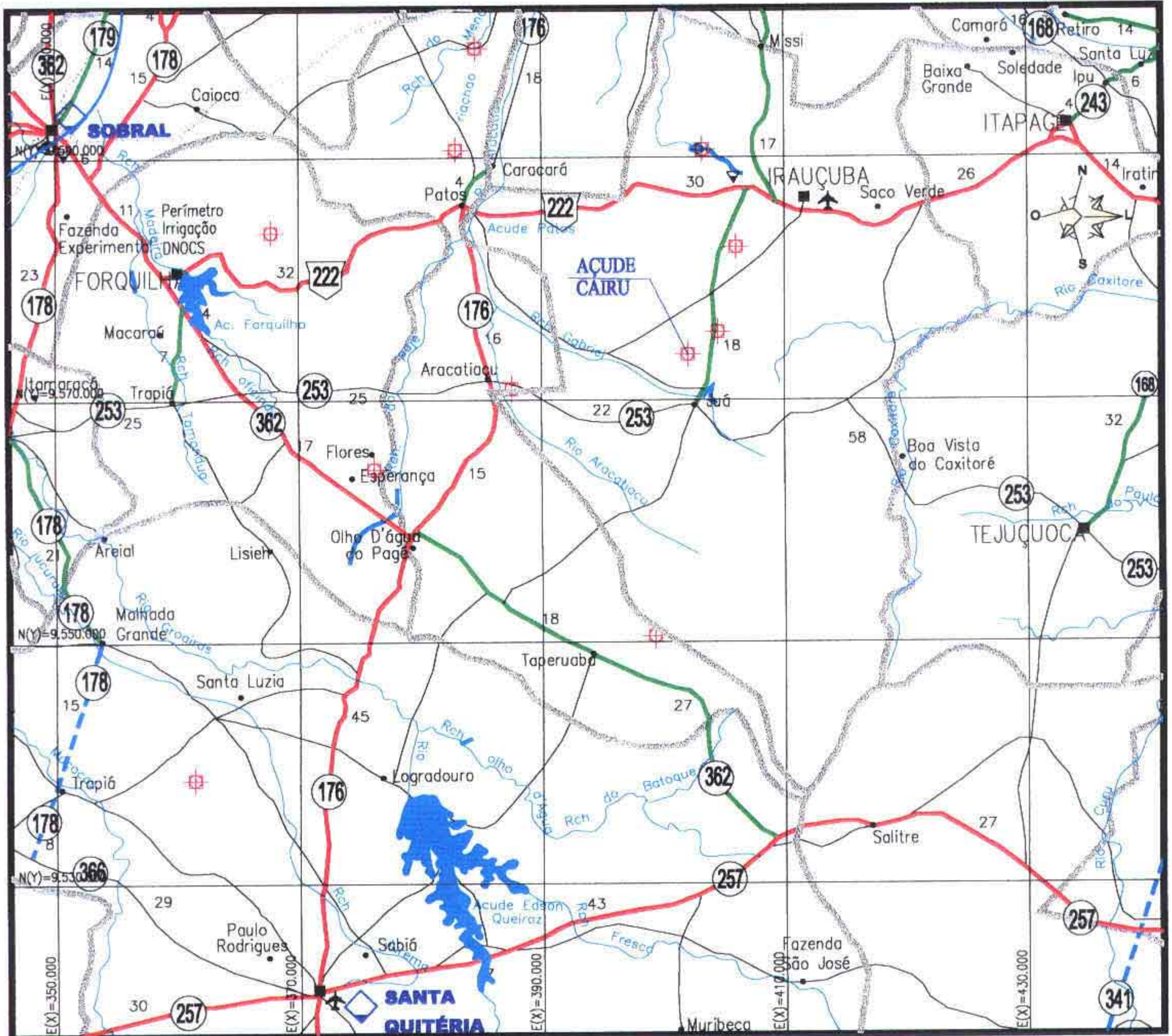
ITINERARIO

Partindo de Irauçuba no sentido Leste pela BR 222 em direção a Sobral Com 3,5km na torre de televisão dobre a esquerda em direção a Jua numa estrada carroçavel Com 5.2km passa entrada do açude Caçimba Salgada com 7.5km passa parede do Açude do Brito Com 2,4km chega a parede do açude

OBSERVAÇÕES

- 01- Segundo informações, o proprietário é cunhado do senador Luis Pontes e o mesmo mora no Rio de Janeiro
 - 02- Verificar justificativa no volume pela inexistência da tabela de cálculo de vazão regularizada e bacia hidrográfica
 - 03- A RN foi pintada na ombreira direita da parede
 - 04 - Os trabalhos para preenchimento da Ficha de Cadastro foi feito através do levantamento das informações existentes em instituições públicas e privadas ou pela a pesquisa direta Pela inexistência e a desinformação dos atuais controladores referente a alguns dados que compõem a Ficha Técnica impossibilitando o preenchimento dos seguinte campo 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, 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 Media 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 reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduzinam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessarios estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CAIRU



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

FOTOS DA PAREDE

21304 - AÇUDE CAIRU



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

21304 - AÇUDE CAIRU



Sem Escala

3.1.22 - Açude Mulugu

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

22004 - Açude Mulugu

03/12/2001 10 12 41

Identificação

Codigo 22004

Nome do Reservatorio Açude Mulugu

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Barragem Mulugu

Domínio

Domínio Publico Atual Responsavel João Evangelista de Freitas (Joao Firino)

Endereço do Proprietario Fazenda do João Firino- estrada de São Jose a Cumbuca/ Mirai

Telefone do Proprietario Não informado

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

Nome do Cartorio Cartório do 1º Ofício

Endereço do Cartorio Av General Alípio dos Santos, nº 816

Telefone do Cartorio 088 - 636 1137

Usos Atuais Imigração

Recreação

Consumo humano e animal

Localização

Município MIRAIMA

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 388602,00 UTM Y (m) 9621214,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Riacho Mulugu Desembocadura Rio Aracatimim

Dados Construtivos

Construção João Evangelista de Freitas

Projeto Não informado

Data de Início da Obra 1912 Data de Conclusão da Obra 1915

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima: 5,79 Extensão Barr. 100,00 Cota da Soleira 998,01 Nivel D'água 996,86

Cota do Coroamento 1000,16 Largura Cor 1,50 Largura Sangr 61,50 Data da Visita 21/11/99

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) 2,33 Vol Minimo (hm³) Vol Anual Regui c/ 90% de garantia (hm³/ano) 1,03

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 55,86 Área da Bacia Hidráulica (ha) 82,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 81,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 11979,58

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

Pluviometria Média Anual (mm) 875,00 Posto Amontada Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 21/11/1999 ph Superfície 7,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 294,00

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

22004

ITINERARIO

Partindo com 0.0km do posto de combustível Famol em Santana do Acaraú pela estrada carroçável em direção a Santa Rita Com 10.5km passa entrada da fazenda Eldorado Com 1.3km dobre a direita em direção a Iracema Com 7.3km chega ao açude

OBSERVAÇÕES

01- A RN foi pintada em cima da parede de proteção do sangradouro

02- Segundo informações, o propnetáno é o senhor João Evangelista de Freitas (João Finno), mas não souberam informar o endereço do mesmo

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

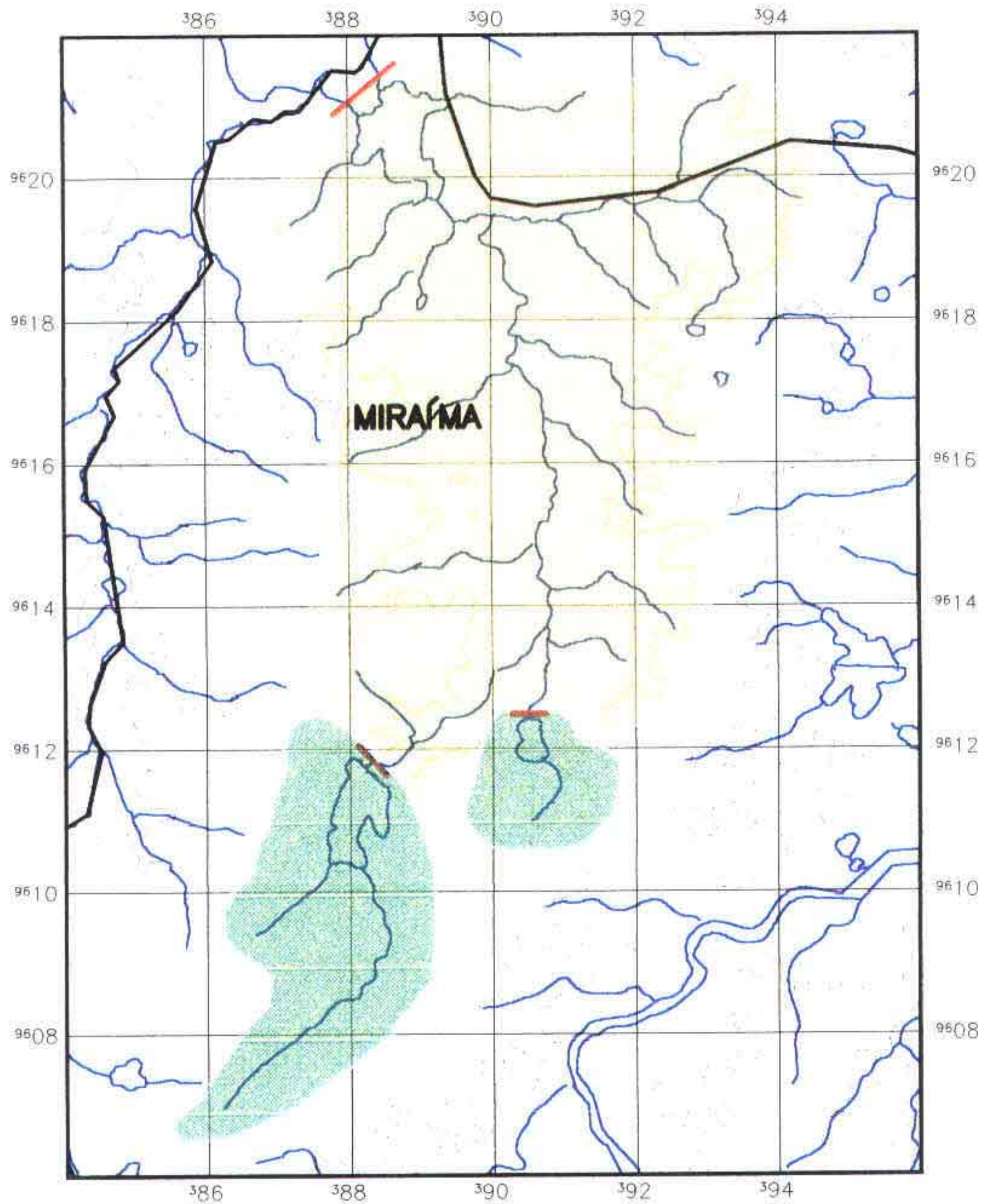
Açude				
Nº de Ordem	001			
Bacia	001			
Município que se localiza o açude	Mirama			
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Mirama	Amentada		
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km²)				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km²)	55,86			
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km²)		1,51		
Área da bacia hidráulica - a (ha)	62,00			
Volume máximo de acumulação - K (hm³)	2,33			
Altura da barragem - h (m)	5,79			
Alfa - α	11.979,58			
C V	1,20			
Vazão afluente média - u (hm³/ano)	5,03			
f_k	0,462			
f_E	0,528			
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm³/ano)	1,03			

Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Mirama	57500	575,0
Posto	Código	H_2 (mm)
Amentada	58400	584,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Amentada	58400	584,0
Posto	Código	H_4 (mm)
Amentada	58400	584,0
Posto	Código	H_5 (mm)
Amentada	58400	584,0

Defluvio Médio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Mirama	62,00
Município	D_2 (mm)
Amentada	153,00
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)
Mirama	02,92	135,00	164,75	1317,43

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE MULUGU



LEGENDA

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

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

FOTOS DA PAREDE

22004 - AÇUDE MULUGU



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

22004 - AÇUDE MULUGU



Sem Escala

3.1.23 - Açude Cacimba Salgada I

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24504 - Açude Cacimba Salgada I

03/12/2001 10 15 33

- Identificação

Codigo 24504

Nome do Reservatório Açude Cacimba Salgada I

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Açude Caçimba Salgada

- Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fazenda São Lucas / Joao Batista Braga

Endereço do Proprietário Rua Cel Teixeira Bastos, 156 - Centro

Telefone do Proprietário 085-346-10-44

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

Nome do Cartorio Cartório Nogueira 2º Ofício

Endereço do Cartório Av Paulo Bastos. nº 191, Centro

Telefone do Cartorio 088 - 635 1136

Usos Atuais (Seco)

- Localização

Município IRAUCUBA

Bacia Hidrográfica. Litoral

UTM X (m) 406188,00 UTM Y (m) 9582677,00 Longitude (Gr./Min./Seg.)

Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Riacho do Feijão

Desembocadura. Riacho do Retiro

- Dados Construtivos

Construção Israel Bastos

Projeto Não informado

Data de Inicio da Obra 1970

Data de Conclusão da Obra 1971

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 7,346 Extensão Barr 185,00 Cota da Soleira 997,99 Nivel D'água

Cota do Coroamento 999,86 Largura Cor 3,00 Largura Sangr 45,00 Data da Visita 17/11/99

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) 1,99 Vol Mínimo (hm³) Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,27

Area da Bacia Hidrografica (km²) 15,04 Area da Bacia Hidraulica (ha) 100,00

Defluvio Médio Anual (mm) 69,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 5008,71

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,67 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 539,00 Posto: Irauçuba Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto: Sobral Fonte: INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 17/11/1999

ph Superficie.

Condut. Elétrica Superficie (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. o açude estava seco

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24504 - Açude Cacimba Salgada I

06/12/2001 14 12 48

Observações

24504

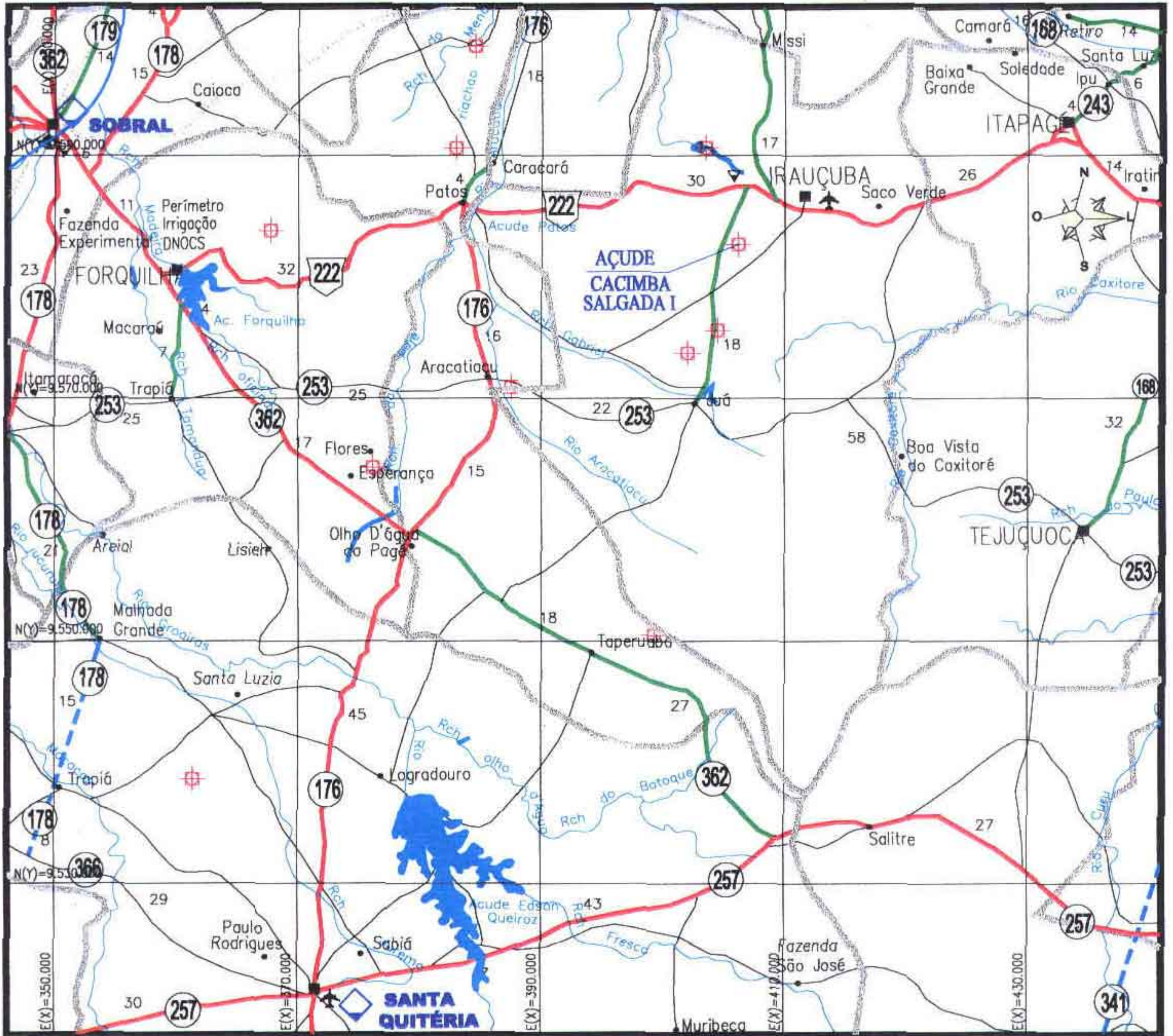
ITINERÁRIO

Partindo de Irauçuba sentido LESTE em direção a Sobral pela BR 222 com 4 5Km dobra-se a esquerda com 5Km chega-se ao Açude

OBSERVAÇÕES

- 01- O açude está seco
- 02- A RN foi pintada em cima da parede de proteção do sangradouro
- 03- O telefone de contato do celular - 9992-92-18
- 04- Em virtude da queima da foto da parede do sangradouro, não foi possível anexá-la no volume

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE CACIMBA SALGADA I



LEGENDA

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

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

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	
Nº de Ordem	
Bacia	
Município que se localiza o açude	
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	
Área da bacia hidrográfica por município - A_N (km²)	
Area total da bacia hidrografica - A_T (km²)	15,04
Área da bacia hidrografica de açudes a montante - A_M (km²)	
Area da bacia hidráulica - a (ha)	100,0
Volume máximo de acumulação - K (hm³)	1,73
Altura da barragem - h (m)	7,35
Alfa - α	5.008,71
C V	1,20
Vazão afluente media - μ (hm³/ano)	1,04
f_k	1,913
f_E	0,668
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm³/ano)	0,27

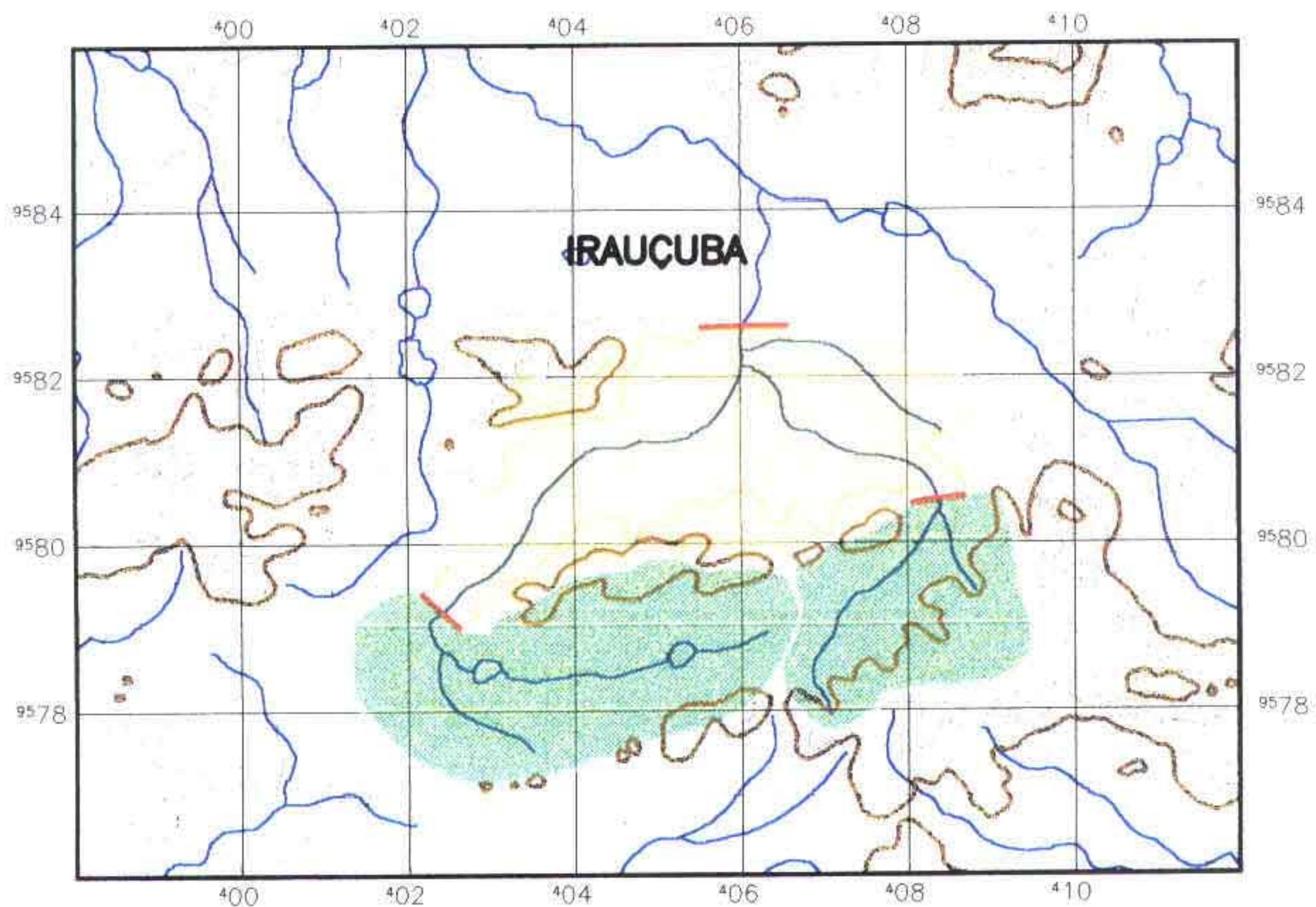
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Posto	Código	H_2 (mm)
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Defluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Iraucuba	60,37
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)
		135,40	135,40	1317,43







BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CACIMBA SALGADA I



PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

LEGENDA

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

3.1.24 - Açude Córrego do Arroz

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24604 - Açude Córrego do Arroz

03/12/2001 10 16 24

Identificação

Codigo 24604

Nome do Reservatorio Açude Corrego do Arroz

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Açude Córrego do Arroz

Domínio

Dominio Privado Atual Responsável Fazenda Arroz - Amadeuzinho

Endereço do Proprietario Fazenda Arroz - CE 343 - Itarema

Telefone do Proprietário 088 - 603 1801

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

Nome do Cartorio Felipe Rocha 2º Ofício

Endereço do Cartorio Rua Presidente Vargas, nº 192 Centro, Acaraú - CE

Telefone do Cartório 088 - 661 1318

Usos Atuais Irrigação

Consumo animal

Localização

Município ITAREMA

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 401336,00 UTM Y (m) 9653233,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado. Córrego do Arroz

Desembocadura: Rio Aracatimirim

Dados Construtivos

Construção: DNOCS- Departamento Nacional De Obras Contra Secas

Projeto DNOCS- Departamento Nacional De Obras Contra Secas

Data de Inicio da Obra 1958

Data de Conclusão da Obra 1958

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 11,395 Extensão Barr 603,00 Cota da Soleira 999,34 Nivel D'água 994,26

Cota do Coroamento 1002,61 Largura Cor 9,00 Largura Sangr. 47,00 Data da Visita 22/11/99

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) 2,34 Vol Minimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 1,53

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 136,43 Área da Bacia Hidráulica (ha) 95,00

Defluvio Médio Anual (mm) 153,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1582,65

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,17 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 1157,80 Posto Almofada Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 22/11/1999 ph Superfície 4,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 1999,00

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

24604

ITINERÁRIO

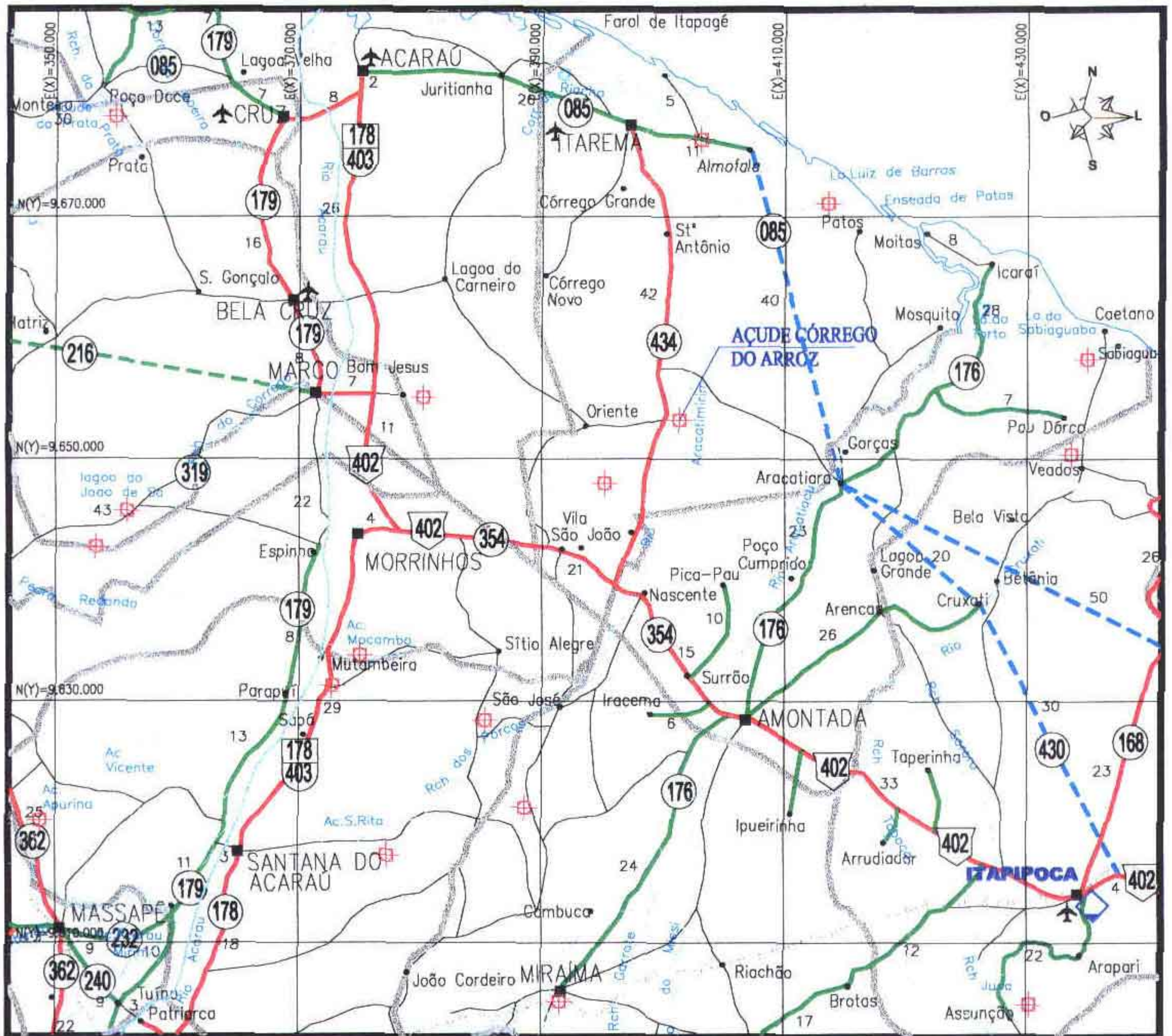
Partindo com 0.0km do entroncamento entre as Ce's 354 e 434 em Direção a Itarema Com 14km chega-se a parede do açude, onde passa a Ce 434

OBSERVAÇÕES

- 01- A CE 434 Amontada - Itarema serve de barramento do açude
- 02- Telefones de contato casa da fazenda 088- 603- 18- 01
granja da fazenda 088- 603-18-00
- 03- A RN foi pintada em cima do muro de proteção do sangradouro
- 04- Proprietarios 1º João Bosco Ferreira Gomes
Fazenda Sucasa - 088-603-18-00
Fortaleza - 085- 261-28-01
Celular - 9982-59-24

- Amadeu - Fazenda Arroz - 088-603-18-01

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA AÇUDE CÓRREGO DO ARROZ



LEGENDA

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

CADASTRO DOS AÇUDES DO ESTADO DO CEARÁ

TABELA INDIVIDUAL DE CÁLCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

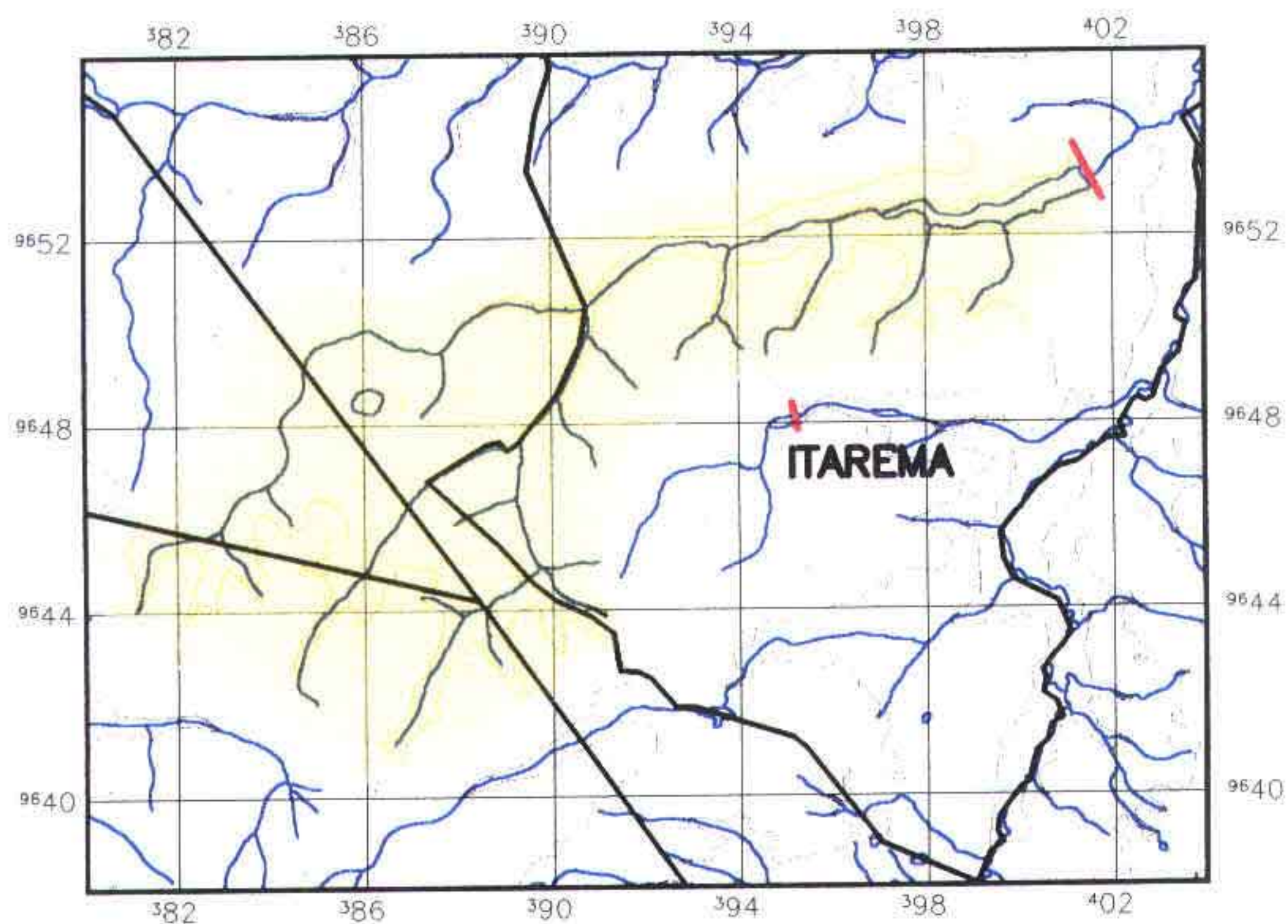
Açude	Corrego do Arroz				
Nº de Ordem	246-04				
Bacia	Litoral				
Município que se localiza o açude	Itarema				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude:	Itarema	Acarau	Marco	Morninhos	
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	59,57	28,30	18,53	30,03	
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	136,43				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km ²)					
Área da bacia hidráulica - a (ha)	95,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	2,34				
Altura da barragem - h (m)	11,40				
Alfa - α	1 582,65				
C V	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	21,53				
f_K	0,109				
f_E	0,166				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	1,53				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Almofada	2860026	1157,8
Posto	Código	H_2 (mm)
Aracatara	2860355	1082,9
Posto	Código	H_3 (mm)
Acarau	2759779	1093,0
Posto	Código	H_4 (mm)
Amontada	2860736	875,0
Posto	Código	H_5 (mm)
Marco	2769273	985,0

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Itarema	153,00
Município	D_2 (mm)
Acaraú	159,00
Município	D_3 (mm)
Marco	168,00
Município	D_4 (mm)
Morninhos	160,00
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)
Sobral	82392	1337,00	1646,79	1317,43








BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE CÓRREGO DO ARROZ



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

24604 - AÇUDE CÓRREGO DO ARROZ



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

24604 - AÇUDE CÓRREGO DO ARROZ



Sem Escala



3.1.25 - Lagoa dos Talos

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24904 - Lagoa dos Talos

03/12/2001 10 17 04

Identificação

Codigo 24904

Nome do Reservatorio Lagoa dos Talos

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem

Domínio

Domínio Publico Atual Responsavel A comunidade da Lagoa dos Talos

Endereço do Proprietario A comunidade da Lagoa dos Talos - Siupe - São Gonçalo

Telefone do Proprietario Não informado

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

Nome do Cartorio Cartório Bezerra 2º Ofício

Endereço do Cartorio Av Cel Neco Martins Nº 10 Centro - São Gonçalo do Amarant

Telefone do Cartorio 340-10-42

Usos Atuais Irrigação
Recreação
Consumo animal**Localização**

Município SAO GONCALO DO AMARANTE Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 504783,00 UTM Y (m) 9603457,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Rio são Gonçalo / Rio Anil Desembocadura Córrego do Curuimar

Dados Construtivos

Construção Formação Natural

Projeto

Data de Inicio da Obra

Data de Conclusão da Obra

Tipo de Barragem.

Tipo de Sangradouro

Altura Maxima

Extensão Barr .

Cota da Soleira

Nivel D'água

Cota do Coroamento

Largura Cor

Largura Sangr

Data da Visita: 10/12/99

Tipo de 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)

Area da Bacia Hidraulica (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 Media Anual (mm)

Posto

Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 10/12/1999

ph Superfície 8.00

Conduct Elétrica Superfície (mS/cm)

1656.00

ph Tomada D'água

Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

24904 - Lagoa dos Talos

27/12/2001 17 13 47

Observações

24904

ITINERÁRIO

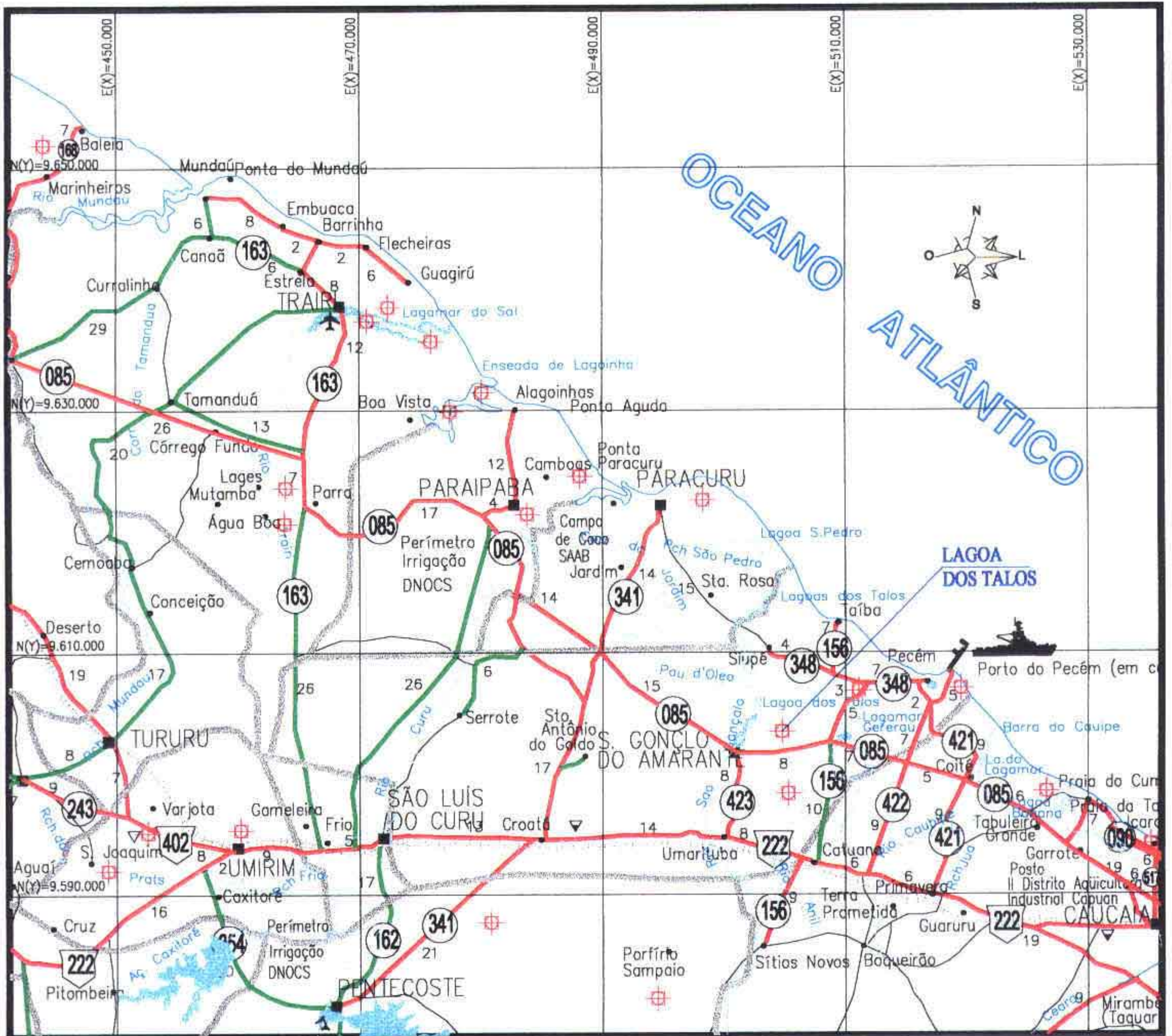
Partindo com 0,0km do cruzamento entre a rodovia Ce 085 (Estruturante) e a rua Major João Martins, no bairro Lagoinha, seguindo por esta ultima em frente Com 0,3km passa porteira Com 0,4km dobra a direita na bifurcação Com 0,6km chega-se na lagoa

OBSERVAÇÕES

- 1 - A Lagoa esta localizada 2Km ao SUL de São Gonçalo do Amarante
- 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 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 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 hidrológicos São formadas por interação entre os reservatórios superficiais (volume da lagoa propriamente dito) e reservatórios subterrâneos A aplicação de métodos de reservatórios superficiais a este tipo de acidente geográfico conduziriam a resultados distorcidos da realidade Para efetuar uma cálculo apropriado seriam necessarios estudos adicionais não previstos no contrato

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DA LAGOA DOS TALOS



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

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

GERAL

24904 - LAGOA DOS TALOS



Sem Escala

GERAL

24904 - LAGOA DOS TALOS



Sem Escala



3.1.26 - Açude Aracatiaçu

000193

188

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

26304 - Açude Aracatiaçu

19/12/2001 09:56:43

- Identificação

Codigo 26304

Nome do Reservatorio Açude Aracatiaçu

Outras Denominações do Reservatorio

Nome da Barragem Açude Santo Antônio do Aracatiaçu

Domínio

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

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

Telefone do Proprietario 085 - 288 5275

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

Nome do Cartorio Cartorio 2º Oficio - Sobral

Endereço do Cartorio Travessa do Xadrez, 231 Centro/Sobral

Telefone do Cartorio 088 - 6110546

Usos Atuais Abastecimento de Cidade

Irrigação

Abastecimento do povoado de Aracatiaçu

- Localização

Município SOBRAL Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 387512,00 UTM Y (m) 9570888,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Rio Aracatiaçu Desembocadura Açude Patos

- Dados Construtivos

Construção Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Projeto Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS

Data de Inicio da Obra 1952 Data de Conclusão da Obra 1958

Tipo de Barragem Terra Homogênea Tipo de Sangradouro Escavado em Rocha

Altura Máxima 15,65 Extensão Barr 386,00 Cota da Soleira 996,79 Nivel D'agua 990,51

Cota do Coroamento 999,94 Largura Cor 5,00 Largura Sangr 180,00 Data da Visita 29/11/99

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

Dimensão Horizontal da Tomada (m) 1,20 Dimensão Vertical da Tomada (m) 1,15

Cota da Geratriz Inferior a Montante (m) Cota da Geratriz Inferior a Jusante (m) 988,17

- Dados Hidrológicos

Vol Maximo (hm³) 7,37 Vol Minimo (hm³) Vol. Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 3,07

Area da Bacia Hidrografica (km²) 316,73 Area da Bacia Hidraulica (ha) 555,00

Defluvio Medio Anual (mm) 123,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1923,50

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,16 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 854,00 Posto Sobral Fonte:PERH

Evaporação Media Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

- Qualidade da Água

Data da Coleta 29/11/1999 ph Superficie 6,00 Conduct Eletrica Superficie (mS/cm) 935,00

ph Tomada D'agua 6,00 Conduct Elétrica Tomada D'agua (mS/cm) 905,00

Observações Sobre a Qualidade da Água

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

26304 - Açude Aracatiaçu

19/12/2001 09:56:43

Observações

26304

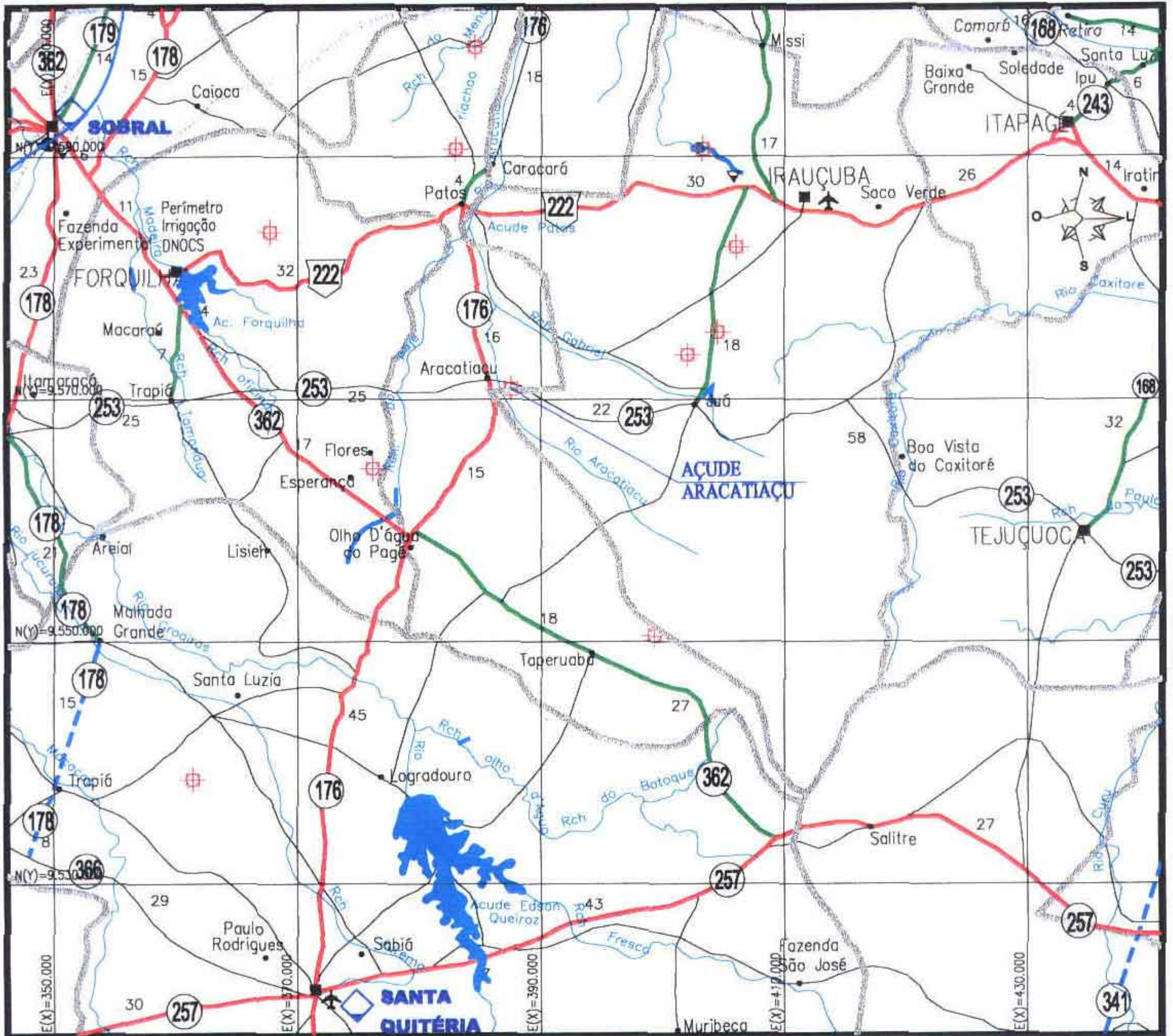
ITINERARIO

Partindo com 0.0km da estrada carroçavel da vila do DNOCS. ao lado da caixa d'agua do SAAE, em Aracatiaçu (SOBRAL) em direção ao balneário. Com 0.7km chega-se a parede do açude

OBSERVAÇÕES

- 1 - A RN foi pintada no meio fio da parede junto a uma coluna na ombreira esquerda
- 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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ARACATIAÇU



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			
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	Aracatuba				
Nº de Ordem	263-04				
Bacia	Litorai				
Município que se localiza o açude	Sobral				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Sobral	Irauçuba			
Área da bacia hidrográfica por município - A_m (km ²)	127,28	189,46			
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	316,73				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)	157,13	33,38	18,41	22,26	17,04
Área da bacia hidráulica - a (ha)	555,00				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	7,37				
Altura da barragem - h (m)	15,65				
Alfa - α	1 923,50				
CV	1,20				
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	28,73				
f_k	0,257				
f_E	0,160				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	3,07				

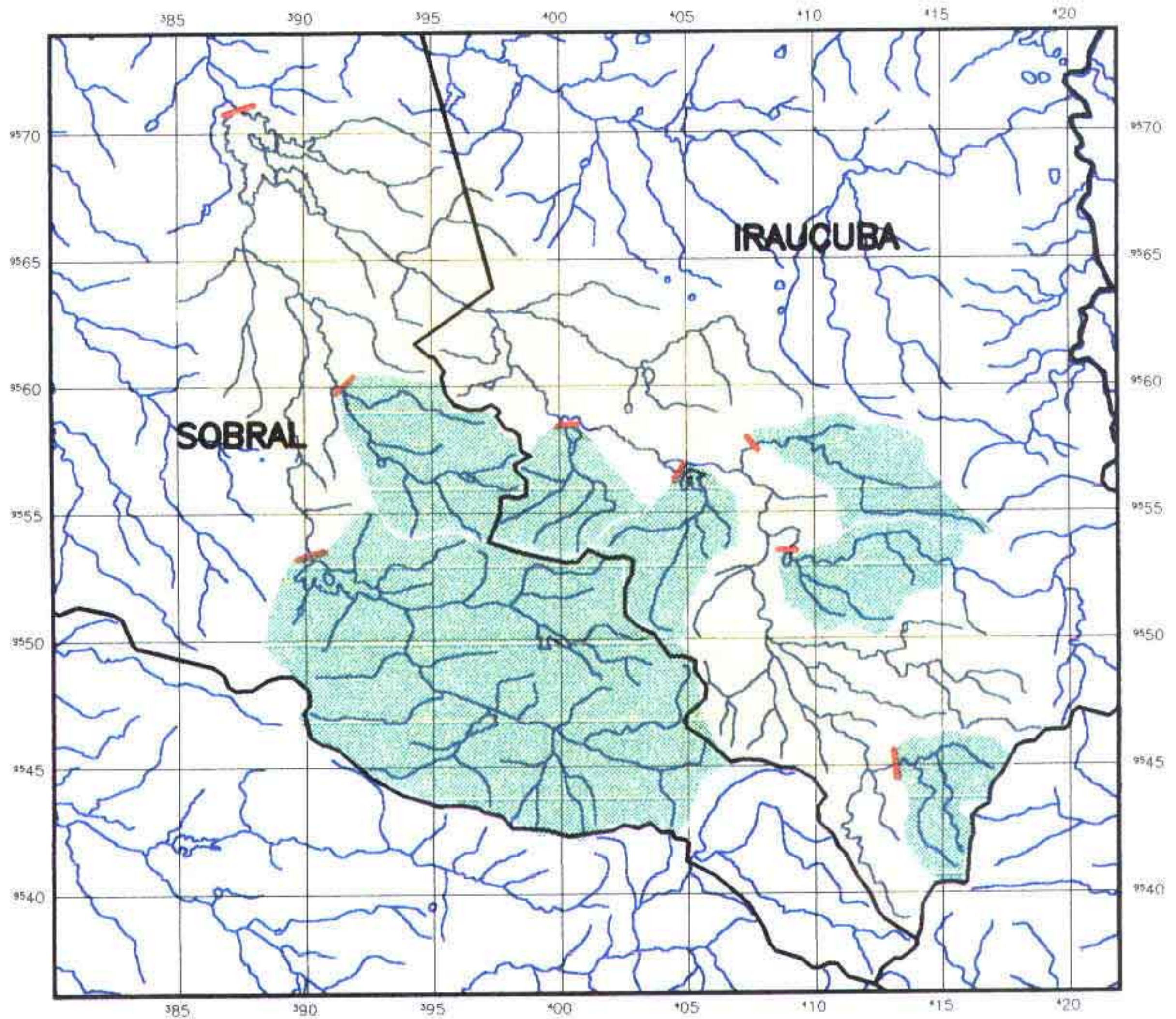
Pluviometria Média Anual - H_m		
Posto	Código	H_1 (mm)
Sobral	2779328	854,0
Posto	Código	H_2 (mm)
Aç. Aires de Sousa	2779503	762,0
Posto	Código	H_3 (mm)
Irauçuba	2870446	539,0
Posto	Código	H_4 (mm)
Jua	2870725	525,0
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_m	
Município	D_1 (mm)
Sobral	123,00
Município	D_2 (mm)
Irauçuba	69,00
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)
Sobral	82392	1337,00	1646,79	1317,43







BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ARACATIAÇU



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

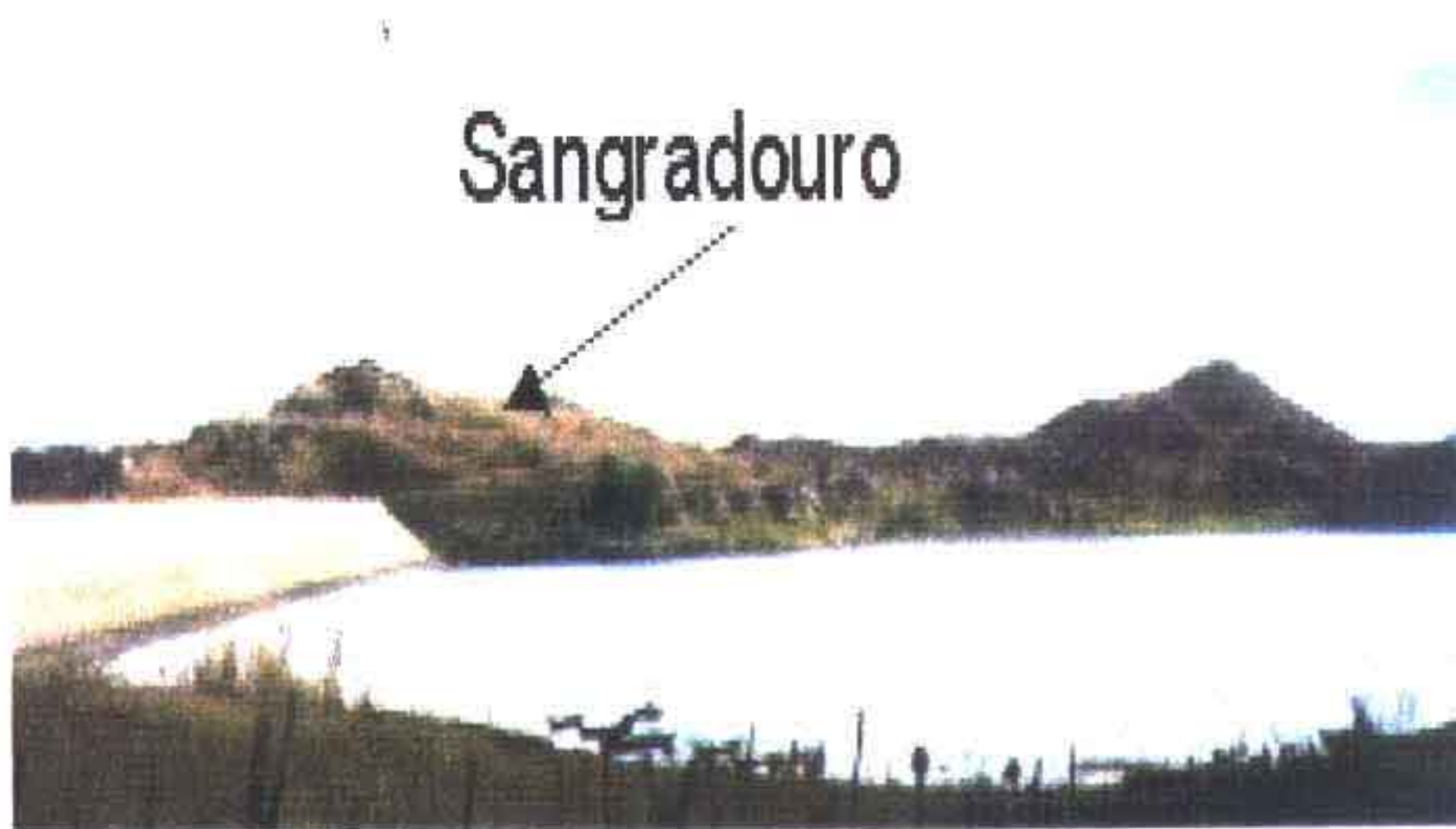
26304 - AÇUDE ARACATIAÇU



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

26304 - AÇUDE ARACATIAÇU



Sem Escala

FOTOS DA TOMADA D'ÁGUA

26304 - AÇUDE ARACATIAÇU



Sem Escala



3.1.27 – Açude Lagoa da Manga

300202

1977

Identificação
 Código 26404
 Nome do Reservatório Açude Lagoa da Manga
 Outras Denominações do Reservatório
 Nome da Barragem Açude Santarem
 Domínio
 Domínio Privado Atual Responsável Associação dos Assentados da Fazenda Esperança
 Endereço do Proprietário Fazenda Esperança, Sobral - CE
 Telefone do Proprietário Não informado
 Registro em Cartório (Num Folhas, Num Livro) Não foi encontrado Registro
 Nome do Cartório Cartorio 2º Ofício - Sobral
 Endereço do Cartório Travessa do Xadrez, 231 Centro/Sobral
 Telefone do Cartório 088 - 6110546
 Usos Atuais Consumo humano e animal

Localização

Município SOBRAL Baía Hidrográfica Litoral
 UTM X (m) 376206,00 UTM Y (m) 9564276,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)
 Rio Barrado Riacho Formigueiro Desembocadura Rio Pajé

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 7,188 Extensão Barr 514,00 Cota da Soleira 998,35 Nível D'água 996,79
 Cota do Coroamento 999,87 Largura Cor 3,50 Largura Sangr. 95,00 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) 2,66 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,68
 Área da Bacia Hidrográfica (km²) 36,47 Área da Bacia Hidráulica (ha) 105,00
 Deflúvio Médio Anual (mm) 123,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 7154,14
 Fator adimensional de evaporação (fE) 0,46 CV Regionalizado 1,20
 Pluviometria Média Anual (mm) 854,00 Posto Sobral Fonte PERH
 Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto. Sobral Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 29/11/1999 ph Superfície 8,00 Conduct Elétrica Superfície (mS/cm). 324,00
 ph Tomada D'água Conduct Elétrica Tomada D'água (mS/cm)

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

26404

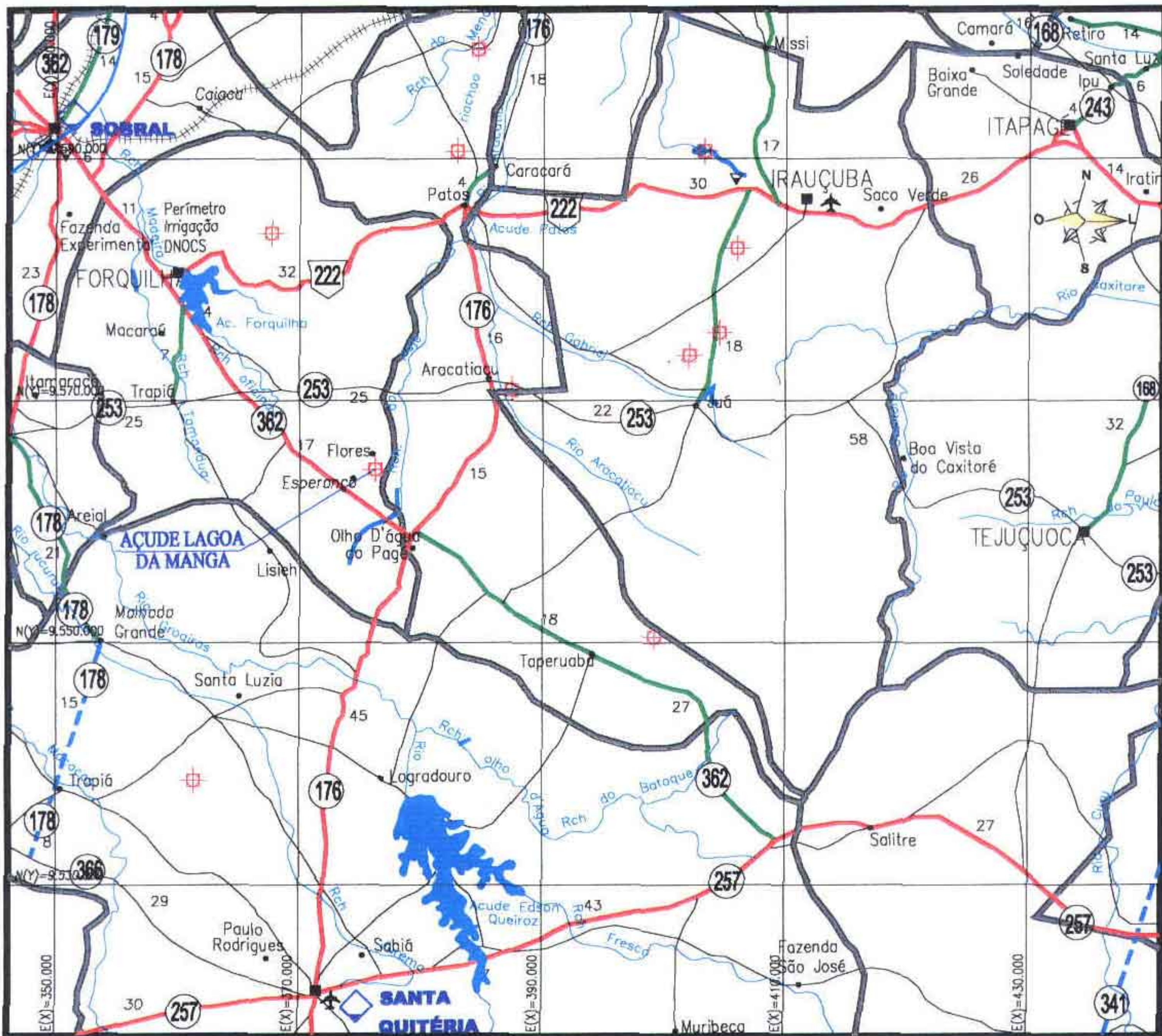
ITINERARIO

Partindo com 0,0km do cruzamento entre as Ce's 176 e 362 em direção a Forquilha Com 7.2km entra a direita em uma estrada carroçável para o assentamento da Fazenda Esperança Com 2.9km chega-se a parede do açude

OBSERVAÇÕES

1 - A RN foi pintada em cima do muro de proteção

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE LAGOA DA MANGA



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			— 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
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	

000205

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude	
Nº de Ordem	
Bacia	
Município que se localiza o açude	
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude	Sobral
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)	
Area total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)	36,47
Area da bacia hidrografica de açudes a montante - A_M (km ²)	
Área da bacia hidráulica - a (ha)	174
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)	4,00
Altura da barragem - h (m)	7,19
Alfa - α	7.154,04
C V	1,20
Vazão afluente média - μ (hm ³ /ano)	4,52
f_K	0,588
f_E	0,461
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm ³ /ano)	0,68

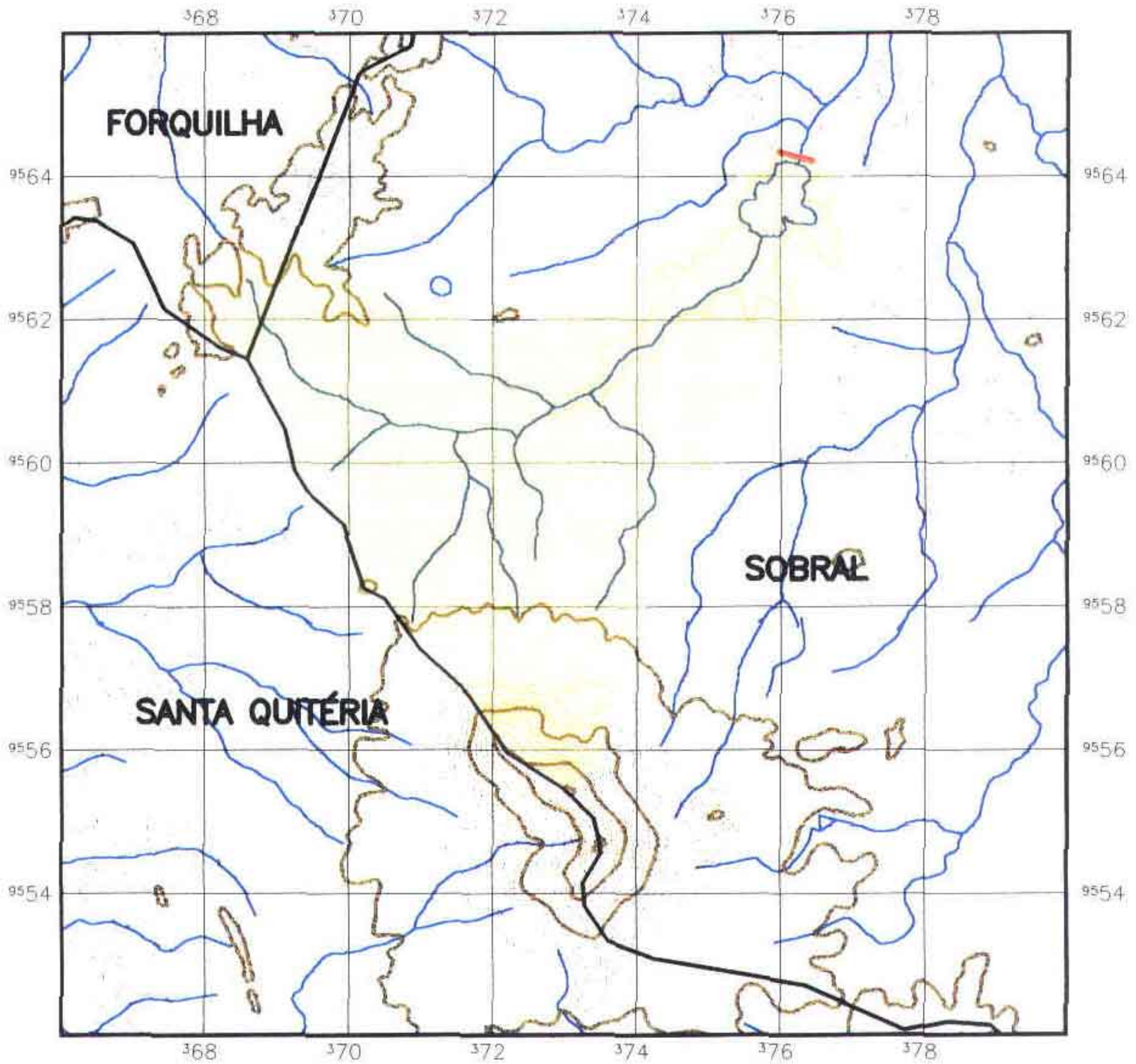
Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
Sobral	00000	511
Posto	Código	H_2 (mm)
Alcântaras	00000	782
Posto	Código	H_3 (mm)
Tejuocó	00000	713
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Sobral	123,00
Município	D_2 (mm)
Forquilha	149,00
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)
Sobral	51342	1337,00	1346,79	1317,43

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE LAGOA DA MANGA



LEGENDA

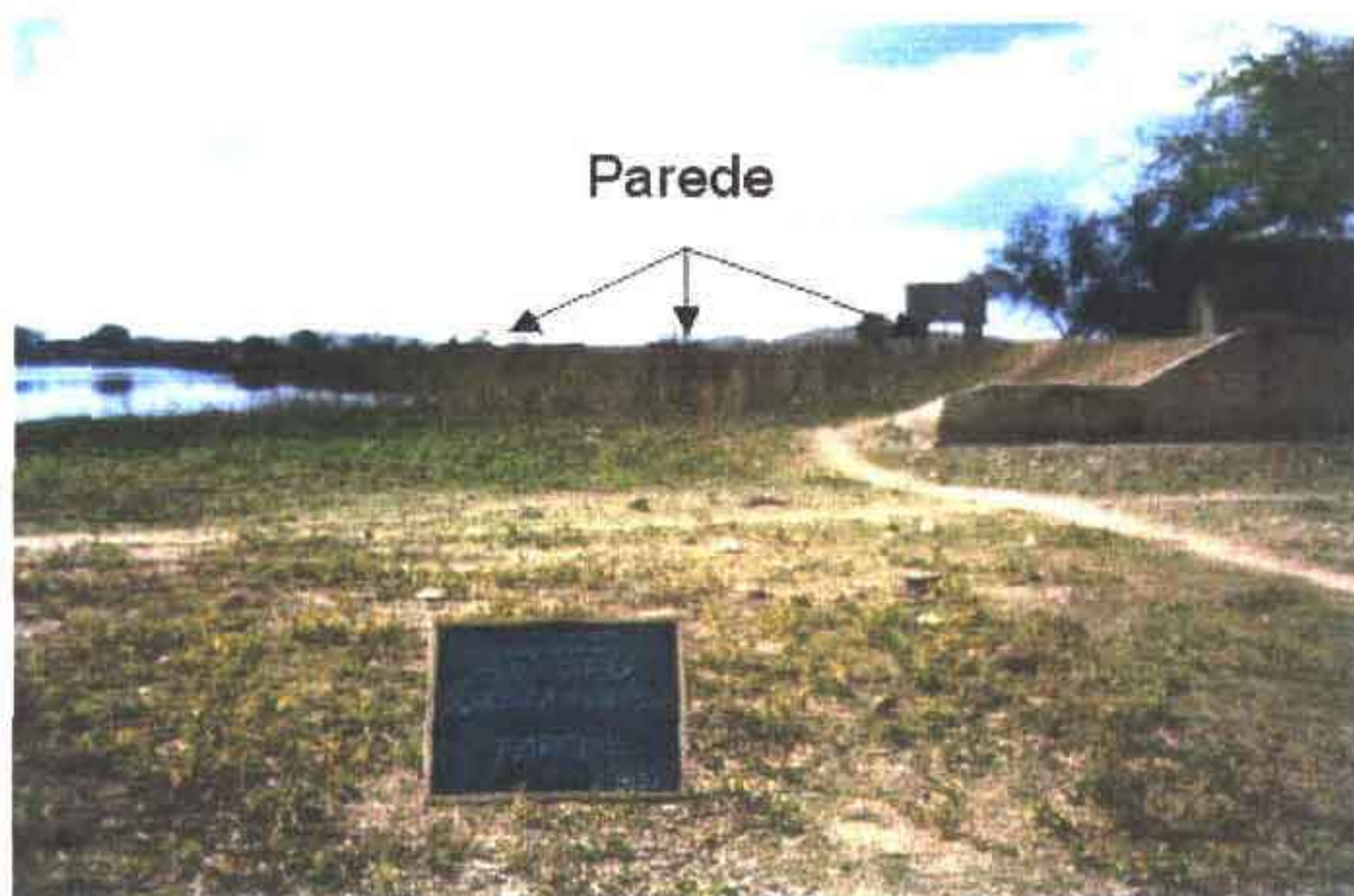
- Bacia Hidrográfica
- Bacia Hidrográfica dos açudes à montante
- Altimetria
- Rios Secundarios
- Rios Principais
- Divisão Municipal
- Barragem

PLANTA BAIXA

Escala 1/100.000

FOTOS DA PAREDE

26404 - AÇUDE LAGOA DA MANGA



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

26404 - AÇUDE LAGOA DA MANGA



Sem Escala



3.1.28 - Açude Zésales

000210

205

Identificação

Código 27104

Nome do Reservatório Açude Zesales

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Lagoa Lajes

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Fracisco Carneiro / Fazenda Lages

Endereço do Proprietário Av Rui Barbosa. Prox Ao Ideal Clube, Fortaleza - CE

Telefone do Proprietário 085 - 248 1820

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

Nome do Cartório Cartorio Justa 2º Ofício

Endereço do Cartório Rua Raimundo Nonato Ribeiro, 168 - Trairi CE

Telefone do Cartório 088 - 351 1329

Usos Atuais Irrigação

Consumo humano

Localização

Município TRAIRI

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 464077,00 UTM Y (m) 9623632,00 Longitude (Gr./Min./Seg) Latitude (Gr./Min./Seg)

Rio Barrado Rio Trairi

Desembocadura Rio Trairi

Dados Construtivos

Construção Francisco Augusto Sales

Projeto Francisco Augusto Sales

Data de Início da Obra 1951

Data de Conclusão da Obra 1951

Tipo de Barragem Gravidade em Alv de Pedra Tipo de Sangradouro Alvenaria de Pedra

Altura Máxima 4,404 Extensão Barr 350,00 Cota da Soleira 999,44 Nível D'água 996,12

Cota do Coroamento 999,86 Largura Cor 2,00 Largura Sangr 19,00 Data da Visita 11/11/99

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) 0,19 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,12

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 6,66 Área da Bacia Hidráulica (ha) 9,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 201,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 2226,74

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

Pluviometria Média Anual (mm) 1149,00 Posto Mundaú Fonte: PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1176,33 Posto Fortaleza Fonte: INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 11/11/1999 ph Superfície 6,00 Condução Elétrica Superfície (mS/cm) 1999,00

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

Observações Sobre a Qualidade da Água

Observações

27104

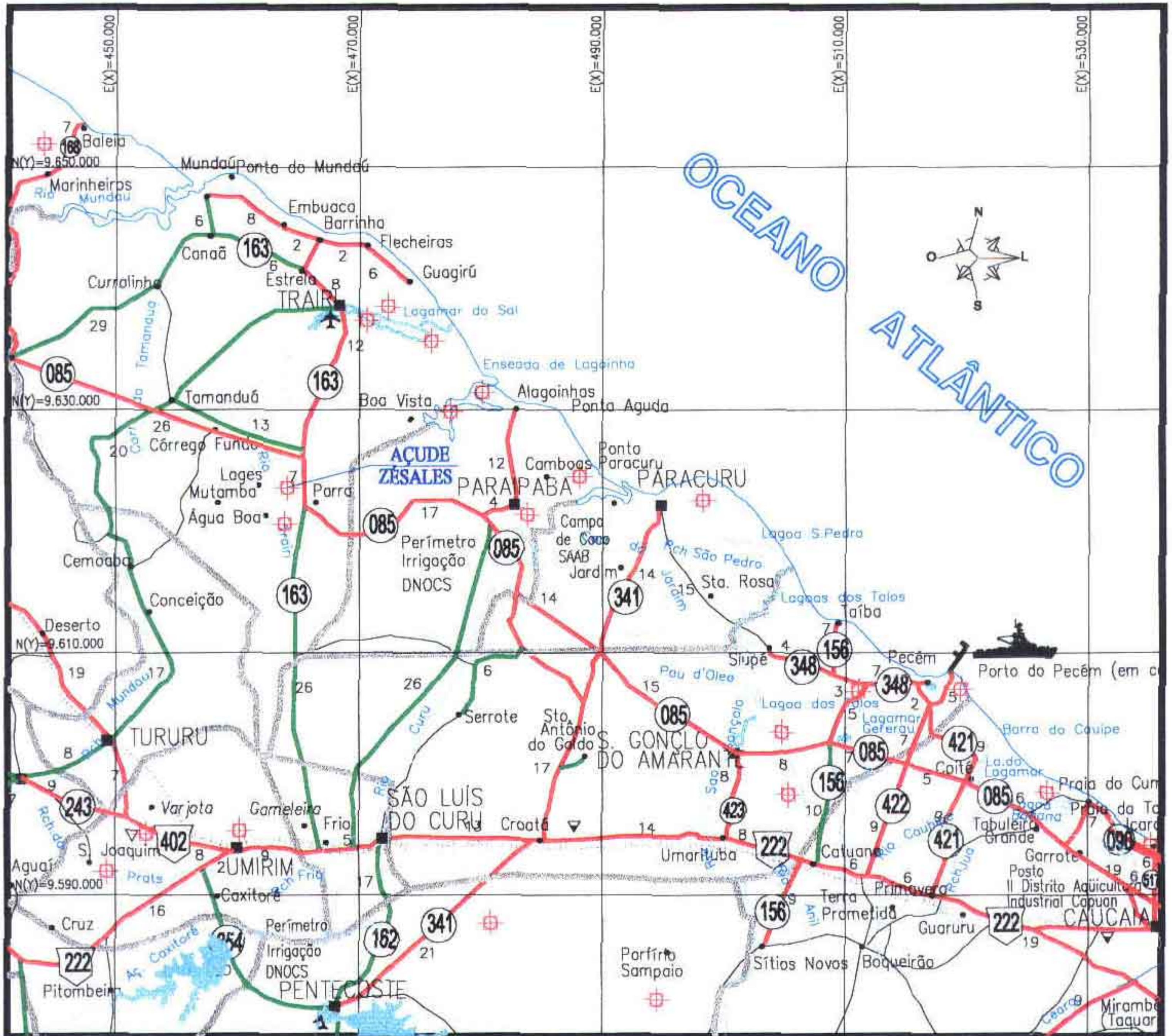
ITINERARIO

Partindo com 0.0km do entroncamento entre a CE 163 e a CE 085 (Trairi) em direção a fortaleza Com 4.9km dobra a direita em uma estrada carroçavel depois do posto SAT Com 3.9km chega-se a lagoa

OBSERVACAO

1 - Nessa Lagoa Existe 2 Tipos de Barramento. Uma parte da parede é de terra compactada OE. Alvenaria de Pedra ombreira direita

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE ZÉSALES



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
EM CONSTRUÇÃO		
FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL

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

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

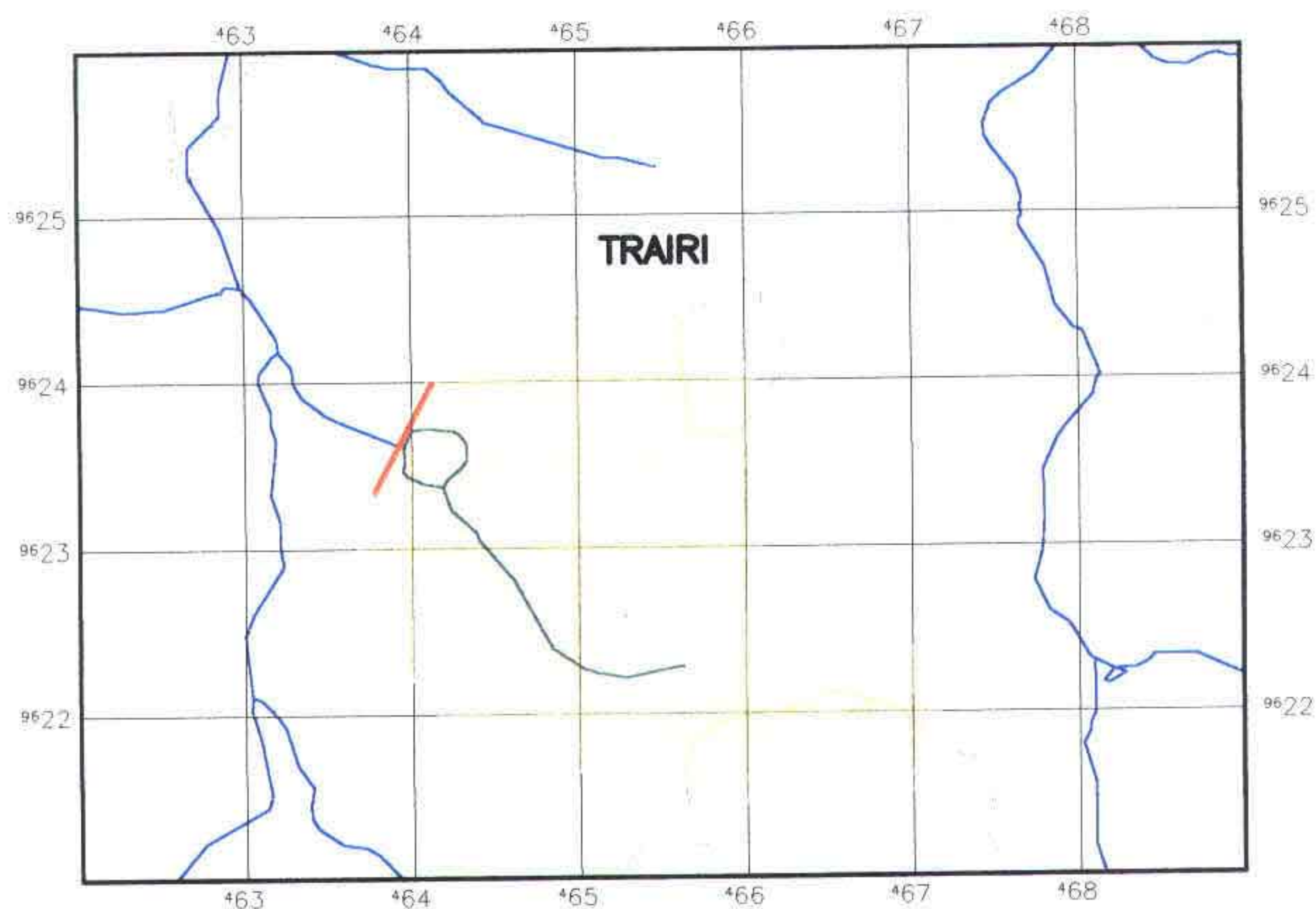
Açude				
Nº de Ordem				
Bacia				
Município que se localiza o açude				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km²)				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km²)				
Área da bacia hidrográfica de açudes à montante - A_M (km²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)				
Volume máximo de acumulação - K (hm³)				
Altura da barragem - h (m)				
Alfa - α				
CV				
Vazão afluente média - μ (hm³/ano)				
f_K				
f_E				
Vazão regularizada com 90% de garantia - Q_{90} (hm³/ano)				

Pluviometria Média Anual - H_N		
Posto	Código	H_1 (mm)
	1861210	1490
Posto	Código	H_2 (mm)
	1861217	1229
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Médio Anual - D_N	
Município	D_1 (mm)
Trairi	20100
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)
	0225	1028,50	1470,41	1176,33

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE ZÉSALES



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

27104 - AÇUDE ZÉSALES



Sem Escala

FOTOS DA PAREDE

27104 - AÇUDE ZÉSALES



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

27104 - AÇUDE ZÉSALES



Sem Escala



3.1.29 - Açude Valentinho

Identificação

Código 28104

Nome do Reservatório Açude Valentinho

Outras Denominações do Reservatório

Nome da Barragem Açude Valentino

Domínio

Domínio Privado Atual Responsável Jose Aurimar Bastos / José Firmo de Mesquita

Endereço do Proprietário Rua Jose Silva Mota, 125 - Centro - Itapajé

Telefone do Proprietário 088 - 346 0133

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

Nome do Cartório Cartorio 2º Ofício - Sobral

Endereço do Cartório Travessa do Xadrez, 231 Centro/Sobral

Telefone do Cartório 088 - 6110546

Usos Atuais Sem nenhum uso atual

Localização

Município SOBRAL

Bacia Hidrográfica Litoral

UTM X (m) 399270,00 UTM Y (m) 9550495,00 Longitude (Gr./Min./Seg.) Latitude (Gr./Min./Seg.)

Rio Barrado Riacho Saigadinho e Pau Branco Desembocadura Riacho Água Branca

Dados Construtivos

Construção Capitão Manoel Pinto

Projeto Não souberam informar

Data de Início da Obra 1944

Data de Conclusão da Obra 1944

Tipo de Barragem Terra Homogênea

Tipo de Sangradouro Alvenaria de Pedra

Altura Máxima 8,661 Extensão Barr 392,00 Cota da Soleira 998,05 Nível D'água

Cota do Coroamento 999,66 Largura Cor 2,50 Largura Sangr 35,00 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) 1,02 Vol Mínimo (hm³) Vol Anual Regul c/ 90% de garantia (hm³/ano) 0,24

Área da Bacia Hidrográfica (km²) 15,01 Área da Bacia Hidráulica (ha) 45,00

Deflúvio Médio Anual (mm) 123,00 Fator de forma da bacia hidráulica (alfa) 1570,71

Fator adimensional de evaporação (fE) 0,38 CV Regionalizado 1,20

Pluviometria Média Anual (mm) 854,00 Posto Sobral Fonte PERH

Evaporação Média Anual (mm) 1317,43 Posto Sobral Fonte INEMET

Qualidade da Água

Data da Coleta 29/11/1999 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, pois o açude estava seco

INFORMAÇÕES CADASTRAIS

28104 - Açude Valentinho

11/01/2002 15 12 06

Observações

28104

ITINERARIO

Partindo da igreja de Taparuaba com 0.0km pela Ce 362, asfaltada em direção a Salitre Com 0,4km inicia-se o calçamento Com 0,6km inicia-se a estrada carroçavel Com 2.9km dobre a esquerda na placa informativa da fazenda Valentim Com 7.0km chega a parede

OBSERVAÇÕES

01- Este açude está seco, parede e sangradouro mal conservados

02- Endereço dos proprietarios Dr José Aurimar Bastos - Rua José Silva Mota, 125 - Centro - Itapaje
Fazenda - 085-346-01-33

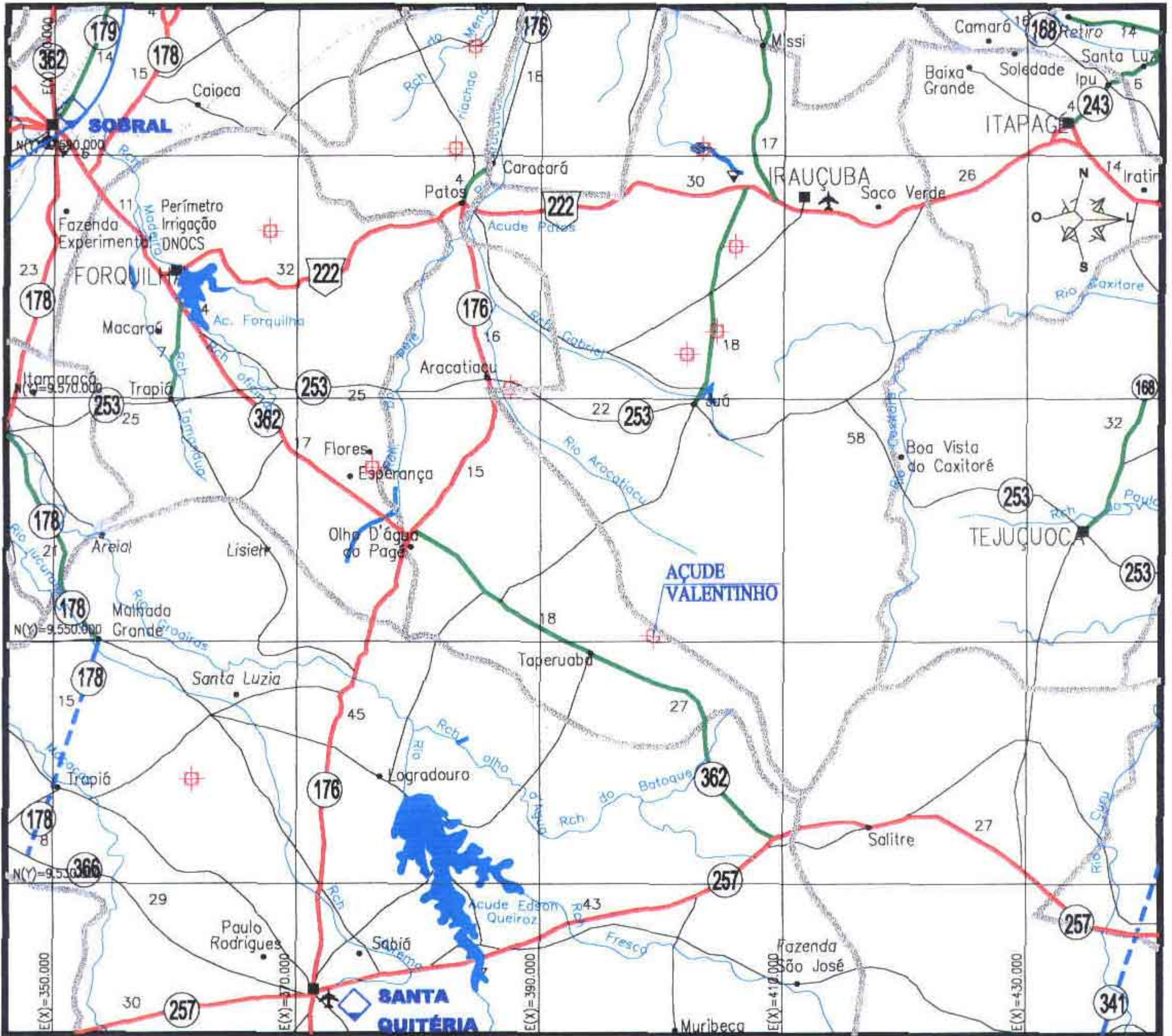
Residência- 085- 346-01-33

Escritório 085- 346-00-68

José Firmo de Mesquita Fazenda Valentinho - Taparuaba / Sobral

03 - O RN foi pintado em cima do muro de proteção do sangradouro

MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO AÇUDE VALENTINHO



LEGENDA

RODOVIAS CONSTRUIDAS			— 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
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

300222 217
17

TABELA INDIVIDUAL DE CALCULO DA VAZÃO REGULARIZADA

Açude				
Nº de Ordem				
Bacia				
Município que se localiza o açude				
Municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do açude				
Área da bacia hidrográfica por município - A_M (km ²)				
Área total da bacia hidrográfica - A_T (km ²)				
Área da bacia hidrográfica de açudes a montante - A_M (km ²)				
Área da bacia hidráulica - a (ha)				
Volume máximo de acumulação - K (hm ³)				
Altura da barragem - h (m)				
Alfa - α				
C V				
Vazão afluyente media - u (hm ³ /ano)				
f_K				
f_E				
Vazão regularizada com 90% de garantia Q_{90} (hm ³ /ano)				

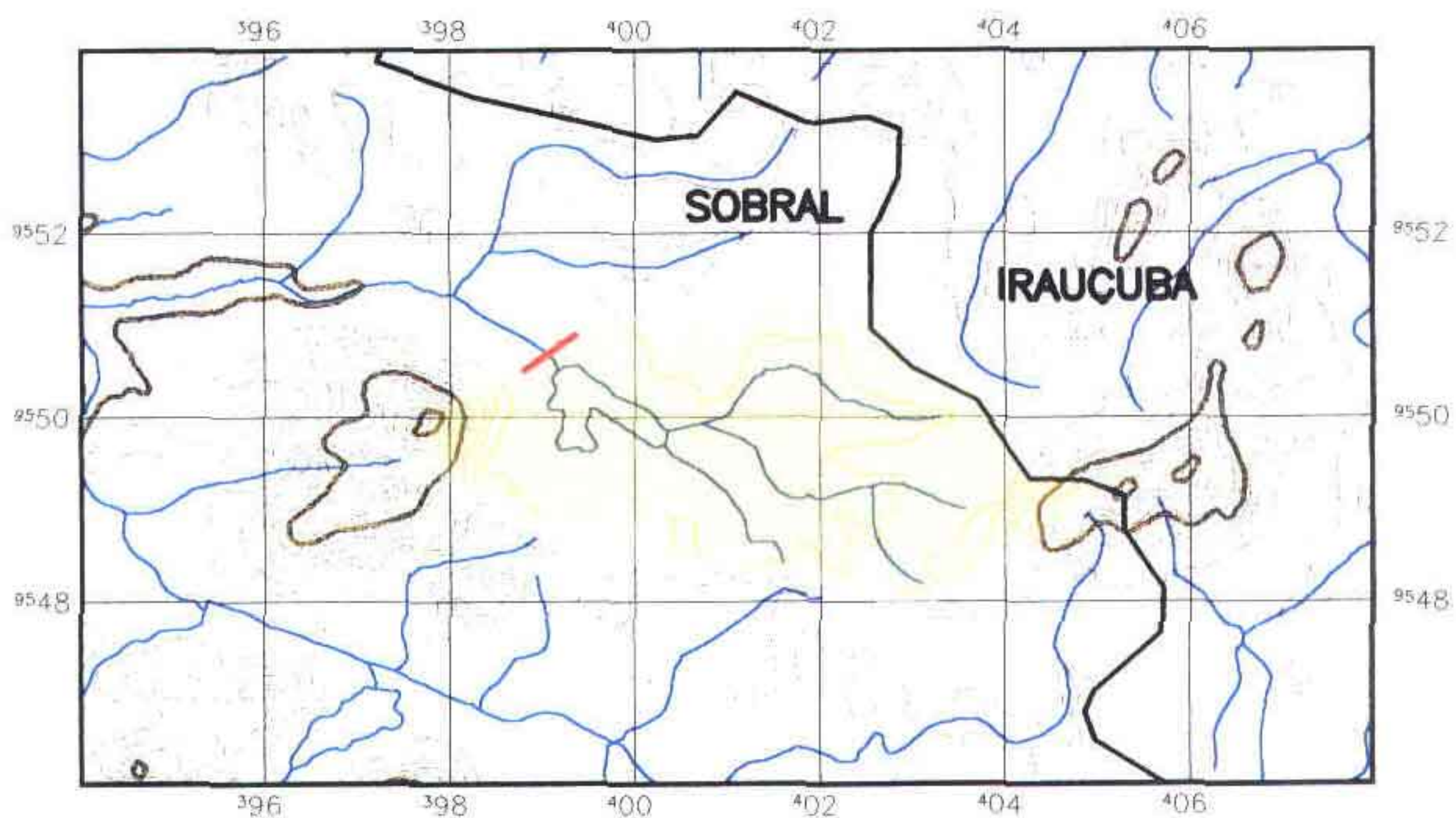
Pluviometria Média Anual - H_M		
Posto	Código	H_1 (mm)
Sobral	110370	1237,00
Posto	Código	H_2 (mm)
Ad. A. es. de Sobral	110370	1237,00
Posto	Código	H_3 (mm)
Posto	Código	H_4 (mm)
Posto	Código	H_5 (mm)

Défluvio Medio Anual - D_M	
Município	D_1 (mm)
Sobral	1237,00
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

ESTACÃO	Nº	Piche Período Seco (mm)	Tanque Período Seco (mm)	Período Seco (mm)
Sobral	110370	1337,00	1346,00	1317,43

BACIA HIDROGRÁFICA DO AÇUDE VALENTINHO



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

28104 - AÇUDE VALENTINHO



Sem Escala

FOTOS DO SANGRADOURO

28104 - AÇUDE VALENTINHO



Sem Escala