

REG ART Barragem

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de
Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr : 6968280

Dados da ART	Agência/Código do Cedente	065-48/015117596	Nosso Número:
Tipo: EXECUÇÃO DA OBRA		Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL	
Convênio: NÃO É CONVÊNIO		Motivo: NORMAL	

Contratado			
Carteira: RS123294	Profissional: LAURA PIZZOLOTTO DE CONTI	E-mail: lauradeconti@hotmail.com	
RNP: 2202066381	Título: Engenheira Agrônoma		
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:	

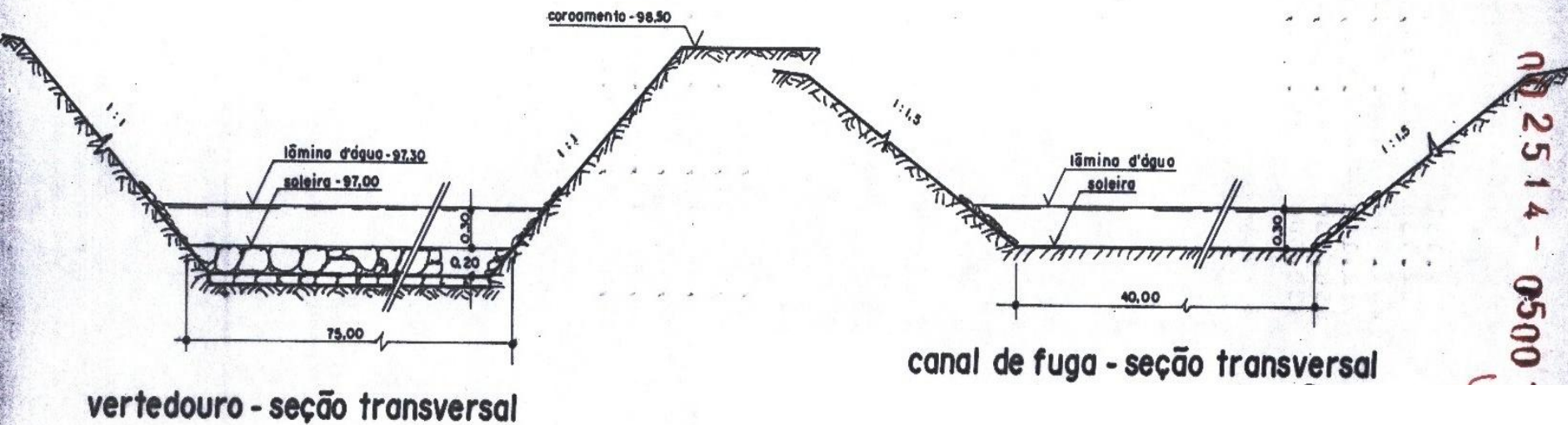
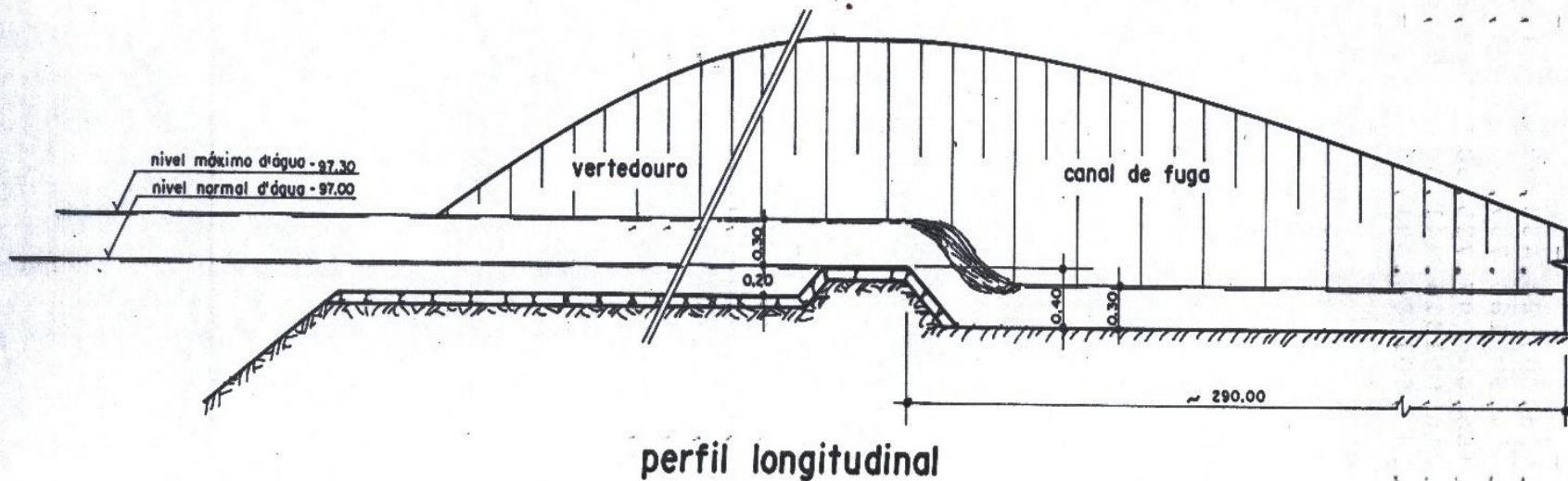
Contratante			
Nome: SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE	E-mail:		
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 261 12 ANDAR	Telefone:	CPF/CNPJ:	
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro.: CENTRO HISTÓRICO	CEP: 90020021	UF: RS

Identificação da Obra/Serviço			
Proprietário: SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE			
Endereço da Obra/Serviço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 261 12 ANDAR		CPF/CNPJ:	
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro: CENTRO HISTÓRICO	CEP: 90020021	UF: RS
Finalidade: AMBIENTAL	Dimensão(m²):	Vlr Contrato(R\$): 1,00	Honorários(R\$):
Data Início: 01/08/2013	Prev.Fim: 01/08/2014	Custo da obra(R\$): 1,00	Ent.Classe: SENGE/RS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Regularização	Açudes	1,00	UN
Regularização	Barragem	2,00	UN
Regularização	OUTORGA DE USO D'ÁGUA	3,00	UN
Laudo Técnico	Açudes	1,00	UN
Laudo Técnico	Barragem	2,00	UN
Levantamento	Topografia *	1,00	UN

FINALIZE A ART PARA GERAR O CÓDIGO DE BARRAS.

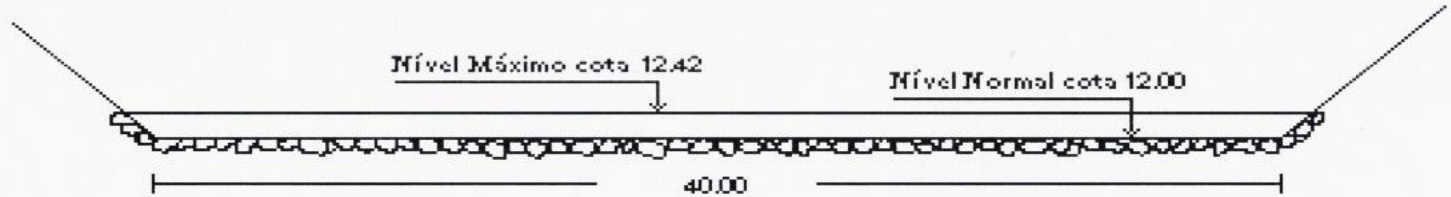
_____	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	LAURA PIZZOLOTTO DE CONTI	SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
	Profissional	Contratante



REG transversal e longitudinal canal de fuga e vertedouro

SEMA
Proc. 14017-0300634
Fls. 21 Rub. 14

VERTEDOR - SEÇÃO TRANSVERSAL

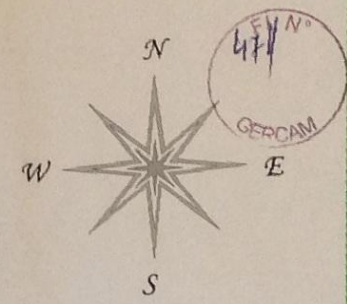


CANAL DE FUGA - SEÇÃO TRANSVERSAL

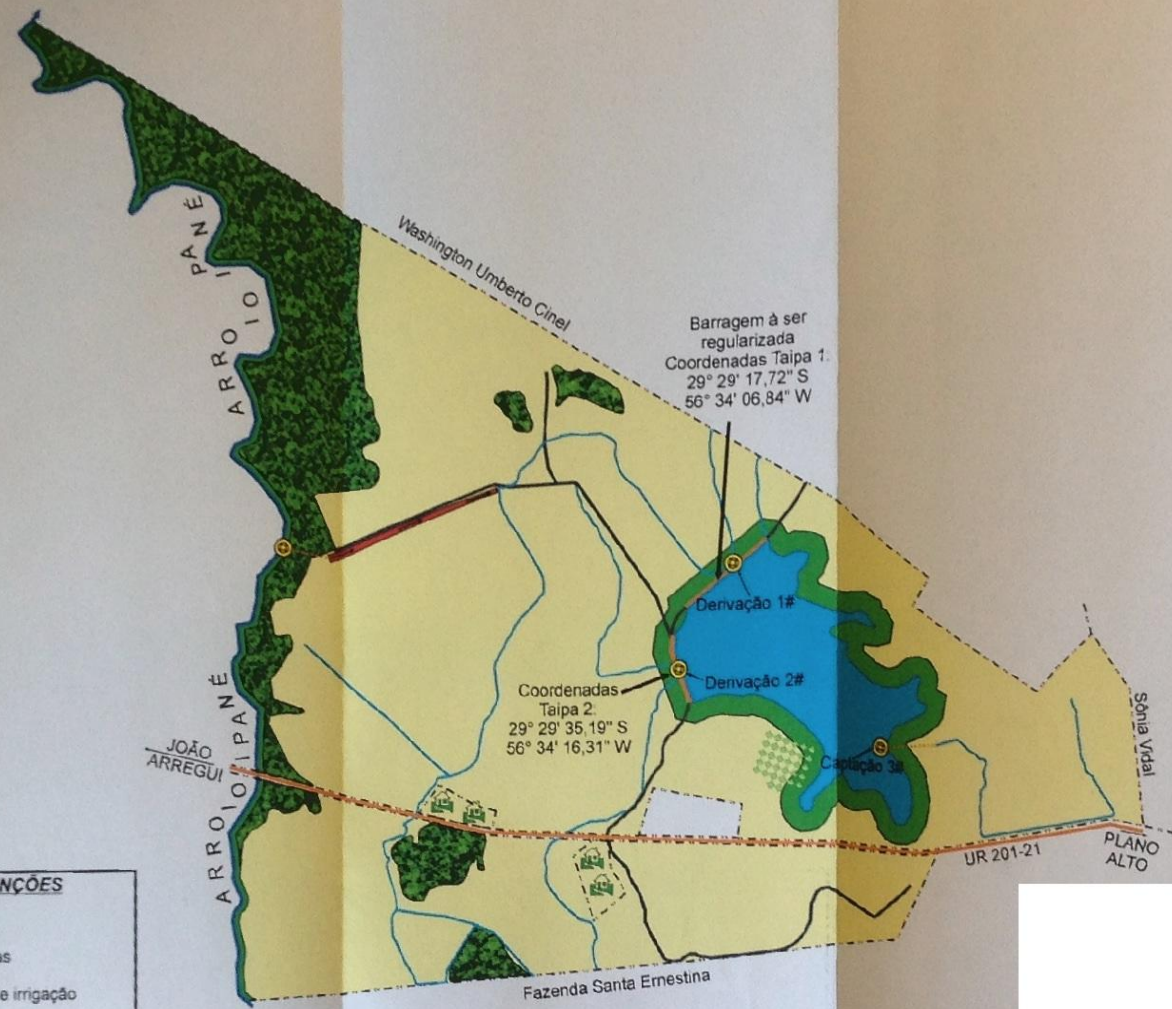


REG transversal e longitudinal canal de fuga e vertedouro

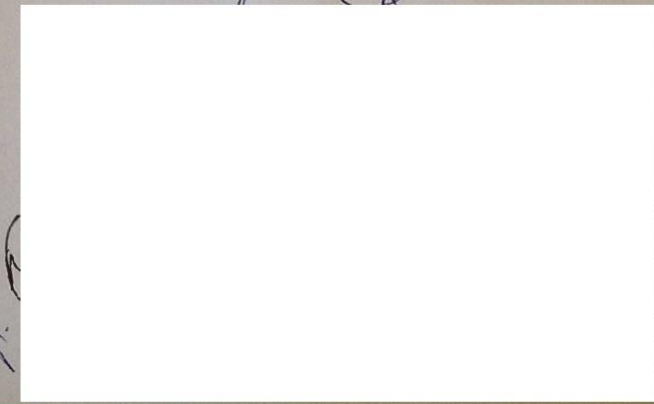
REG Planta situação localização Barragem



Escala 1: 25.000
1 mm = 25,00 metros



Eng. Civil Rejane B. de Abreu e Silva
Chefe da Divisão de
Cadastro e Fiscalização/SEMA
13.1470850

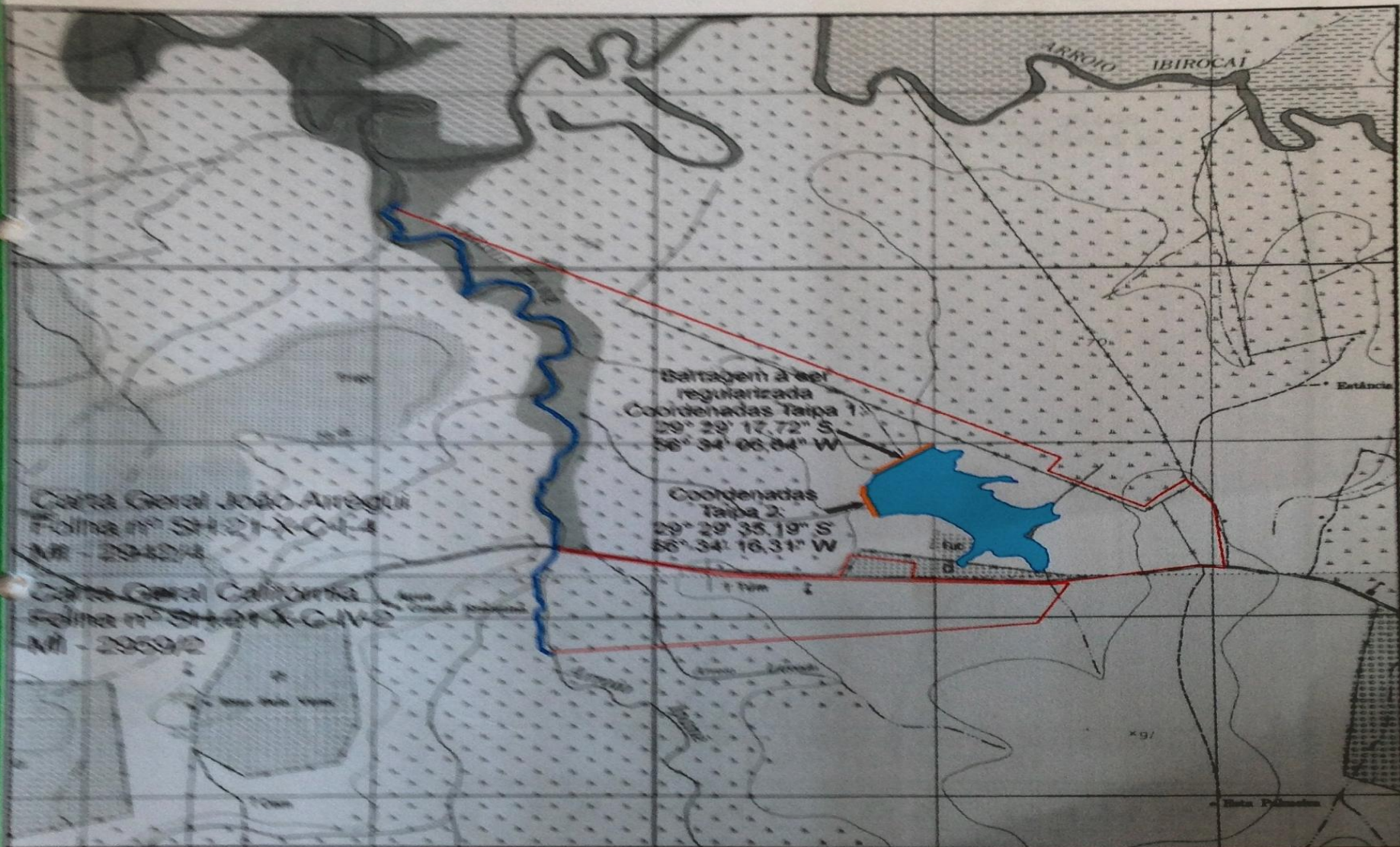


SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NA CARTA GERAL

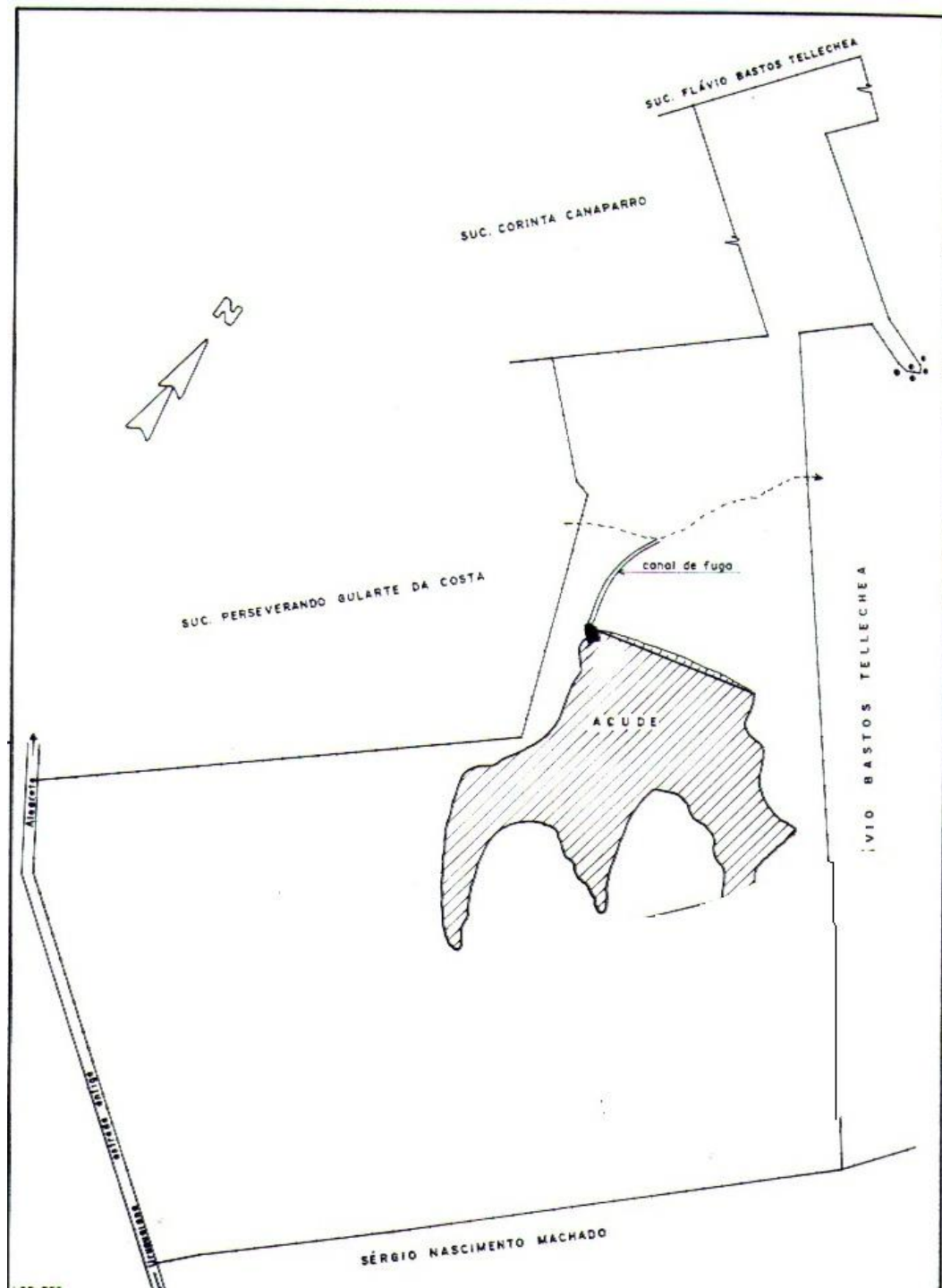
REG Carta do Exército Barragem

ESCALA 1:50.000

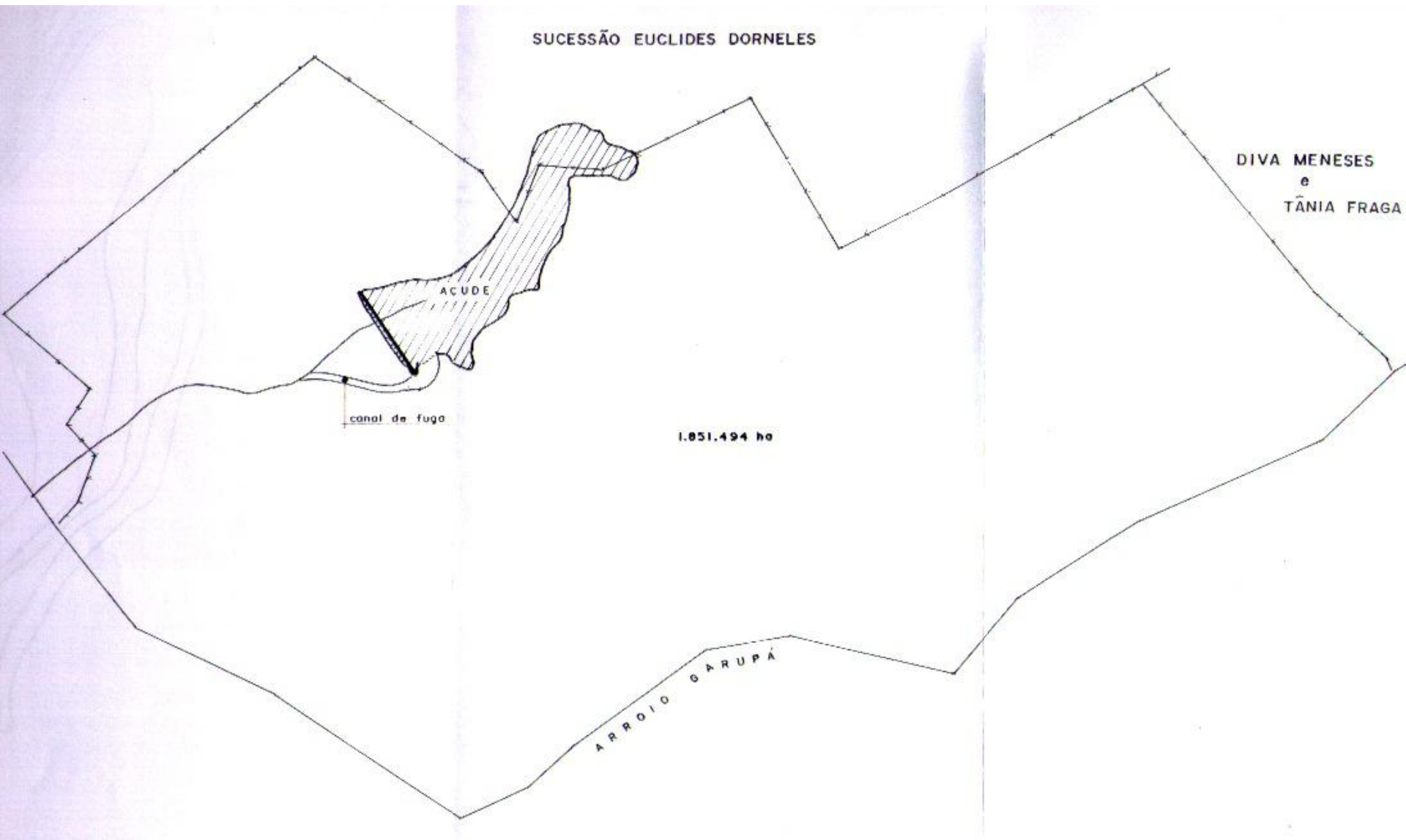
FL N°
451
GERCAM



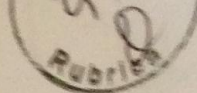
REG Barragem
Próxima Limites



REG Barragem Alaque



5- LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA



1- RESPONSÁVEL TÉCNICO

[REDACTED], brasileiro, Engenheiro Agrônomo, registrado no
CREA / RS sob o nº [REDACTED] D, com endereço profissional [REDACTED] Sala
101 .Ba... [REDACTED] 96508-011 em [REDACTED]

2- OBJETIVO

O presente trabalho atende a solicitação de JOÃO BANOLAS BEVILAQUA
CPF: 977.381.820-91, MARIA JOSEFINA AMARAL DA SILVEIRA CPF: 305.431.340-91
e VANDERLEI FARIAS DE OLIVEIRA CPF: 287.188.360-20, (solicitantes) e objetiva,
através da vistoria realizada, informar a data de execução de uma obra de açudagem, e as
condições de estabilidade, segurança, manutenção e funcionamento da mesma.

3- CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

3.1- IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

A propriedade visitada situa-se no local denominado de Curuçu, município Itaqui/
RS e a obra **Barragem 1**, localiza-se em gleba específica dentro da propriedade rural Fazenda
Curuçu, matrículas nº 9282 e 11867 (C.R.I. - Itaqui/RS).

3.2- ACESSIBILIDADE

O acesso à referida obra e propriedade é realizado, prioritariamente da seguinte
forma:

Fazenda Curuçu, município de Itaqui/RS.

4 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A atividade fim da presente regularização, é para fins de irrigação por aspersão em pivô central em soja e milho, 694,37 há – empreendedores: **JOÃO BANOLAS BEVILAQUA CPF: 977.381.820-91, MARIA JOSEFINA AMARAL DA SILVEIRA CPF: 305.431.340-91 e VANDERLEI FARIAS DE OLIVEIRA CPF: 287.188.360-20.**

5- VISTORIA PROPRIAMENTE DITA

A vistoria efetuada o foi em 20/ 07 / 2012 quando este **emitente constatou a existência da referida obra (açude), conhecida por “Barragem 1”, construída, presumivelmente em 1980, sobre a qual passa a manifestar-se sobre:**

5.1- ESTABILIDADE :

- Inexistência de erosão na zona de contato da fundação com o pé do talude a jusante;
- Inexistência de erosão interna no maciço;
- Inexistência de prováveis deslizamentos já terem ocorridos (falta de estabilidade no talude de jusante).

“ Constatadas tais condições, vem o emitente **atestar a condição de estabilidade do maciço (obra a ser regularizada/outorga)** como um todo, no momento da vistoria. “

5.2- SEGURANÇA:

- Não ocorrência de patologias visíveis no maciço;
- Inexistência de riscos para ruptura hidráulica do maciço (erosão interna , cisalhamento).
- Inexistência de alvos significativos a jusante (residências, habitações, empreendimentos, etc)

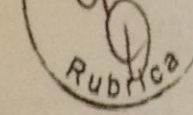
“ Constatadas tais condições, vem o emitente **atestar a condição de segurança do maciço (obra a ser regularizada/outorga),** como um todo, no momento da vistoria “

5.3- MANUTENÇÃO :

- Sem revestimento no talude a montante por empedramento;
- Boa condição da crista da barragem;
- Vertedouro em terra em boas condições de manutenção;
- Não constatação de evidências de assoreamento no reservatório;
- Revestimento do talude a jusante por gramíneas herbáceas;
- Tomada de água em boas condições de manutenção;

“ Constatadas tais condições, vem o emitente concluir ser estas as **condições de manutenção da referida obra (açude) a ser regularizada/outorga, no momento da vistoria.**

Eng.º Civil Rejane B. de Abreu e Silva
Chefe da Divisão de
Outorga e Fiscalização/SEMA
Id. 1470850



5.4- **FUNCIONAMENTO :**

A presente obra vistoriada possui 3,46 metros de largura de crista, 13,00 metros de altura, talude a montante com inclinação 4.50:1 e a jusante com inclinação 3.50:1, aproximadamente; o reservatório apresenta-se no momento da vistoria com água reservada até a cota 133.36 m, altura de 8,93 m, a tomada de água ocorre por estação de bombeamento, muito embora desnecessária na propriedade; a presente obra apresenta um Vertedouro em terra fora do corpo da barragem com largura de 10,83 m.

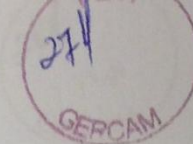
“ Constatadas tais condições, vem o emitente concluir ser estas **as condições de funcionamento da referida obra (açude) a ser regularizada/outorga, no momento da vistoria.**

ENCERRAMENTO

Vem o emitente dar por encerrado o presente LAUDO TÉCNICO, o qual é composto de 03 (três) folhas digitadas de um só lado.

REG Descrição da Obra

5.1 DESCRIÇÃO DA OBRA MEMORIAL DESCRITIVO: **BARRAGEM menor** BARRAGEM CONSTRUIDA



Proprietário da terra e da barragem.

1.1) Dados do vertedouro:

O vertedouro possui largura total de 30,00 m e altura de 0,30 m, conferindo uma seção trapezoidal. Na fotografia, percebe-se que o vertedouro está revestido com grande quantidade de gramíneas e vegetação rasteira, percebendo-se que não há sinais de erosão e ou corrosão evidenciando que a água passa com baixa velocidade.

Dados hidrológicos:

-Área da bacia contribuinte em metros quadrados - (S)	3.270.000,00
-Área da bacia de acumulação em m2	887096,56
- Precipitação pluviométrica max. em 24h..... (H)	0,23
- Coeficiente de deflúvio..... (R)	0,8
_Descarga máxima Calculada Qm, em m3/s	6,963888889
-Lâmina d'água(ho) em m	0,30
-Largura (seção trapezoidal). Calculado.(L) em m	27,33709766

Existente no local L= 30,00m

1.2) Canal de Fuga:

O canal de fuga está constituído por material existente no local principalmente no fundo do canal e nas laterais bastante material granular e muita vegetação rasteira, conforme fotografia. Devido as características do solo, não houve necessidade de obras complementares no canal de fuga, o mesmo tem largura variável, mas que se aproxima de 15,00 m e razoável porcentagem de declividade. O comprimento do canal é em torno de 300 metros e a declividade dos taludes é de 1:2.

Dados:

Qmáx. em m³/s.....	6,96
b (largura)	15,00
h (lâmina d'água)	0,30m
I (declividade)	0,015m/m
Comprimento	300,00m

1.3) Largura da Crista Média:

5,00 m.

1.4) Orla de Segurança:

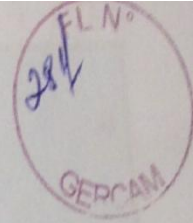
No nível normal a orla é de 0,55 m.

1.5) Altura da Barragem:

Como pode ser visto no perfil longitudinal da barragem, a altura máxima é de 5,40 m.

Eng.º Civil Rejane B. de Abreu e Silva
Chefe de Divisão de
Outorga e Fiscalização/SEMA
Id. 1470850

REG Descrição da Obra



1.6) Desenvolvimento da Taipa:

Comprimento total da taipa é de 292,85 m.

1.7) Inclinação dos Taludes:

Montante 1:3 jusante 1:2

1.8) Tomada d'água:

A tomada d'água é feita através de ESTAÇÃO DE RECALQUE na bacia hidráulica com uma estação de recalque. Não houve nem um problema com o maciço em todo este tempo. A barragem foi construída a mais de 20 anos.

1.9) Existência ou não de Filtro:

O filtro foi construído com cascalho, houve escorrimento de solo durante a construção, o que possibilitou a formação de cobertura vegetal.

1.10) Enrocamento:

Com material de boa qualidade e pedras irregulares de diâmetro aproximado de 30 cm conferindo uma boa proteção a ação mecânica das ondas mesmo em dias de vento forte (altas velocidades). Enrocamento em bom estado de conservação.

1.11) Características do Maciço:

O maciço está bastante revestido com grama e vegetação na sua jusante, a crista do maciço é trafegável com largura média de 5,00 metros, Não há sinais de infiltrações e vazamentos de água pelo maciço. Barragem com boa segurança.

1.12) Característica da Bacia Hidráulica:

Área Coberta: 887096,56 m²

Cota do nível normal: 100,45

Volume Armazenado: 2.265982,15 m³

cota de nível máximo: 100,75 m

cota nível do coroamento: 101,00m

Uruguaiana-RS, 08 de DEZEMBRO de 2010

Responsável Técnico:

REG Descrição da Obra

VISTA LATERAL DO MACIÇO IDENTIFICANDO A LARGURA DA CRISTA:



REG Descrição da Obra

Foto mostrando o talude a jusante, totalmente revestido com vegetação campestre, protegido contra erosão e maciço seguro.



REG Descrição da Obra

Foto mostrando o talude a montante, totalmente protegido com pedras (enrocado)



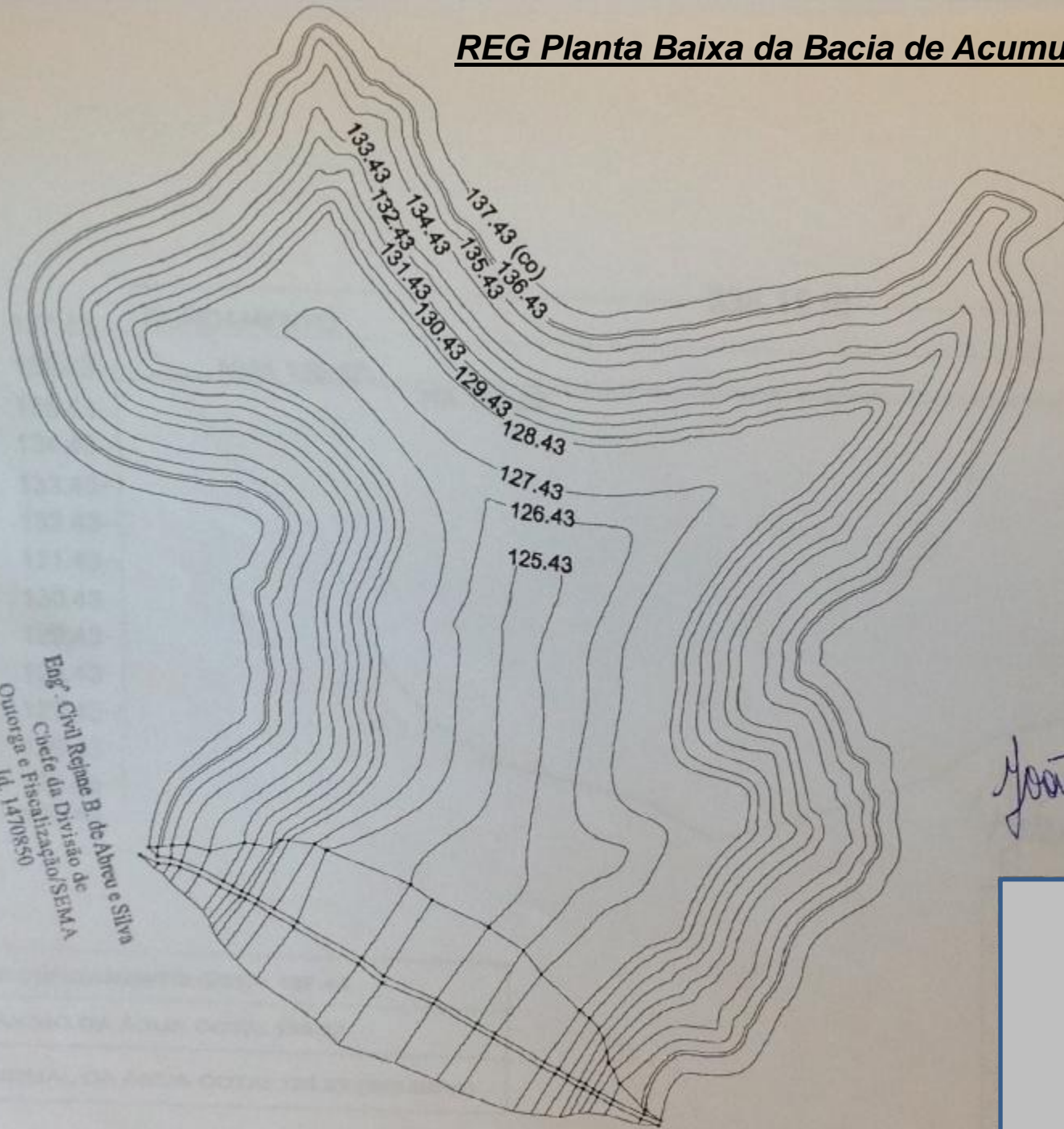
REG Descrição da Obra

Foto mostrando o vertedouro totalmente protegido coberto por vegetação nativa. O carro dimensiona a largura do mesmo.



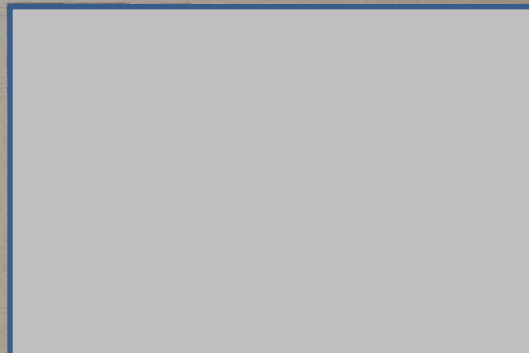
REG Planta Baixa da Bacia de Acumulação

W

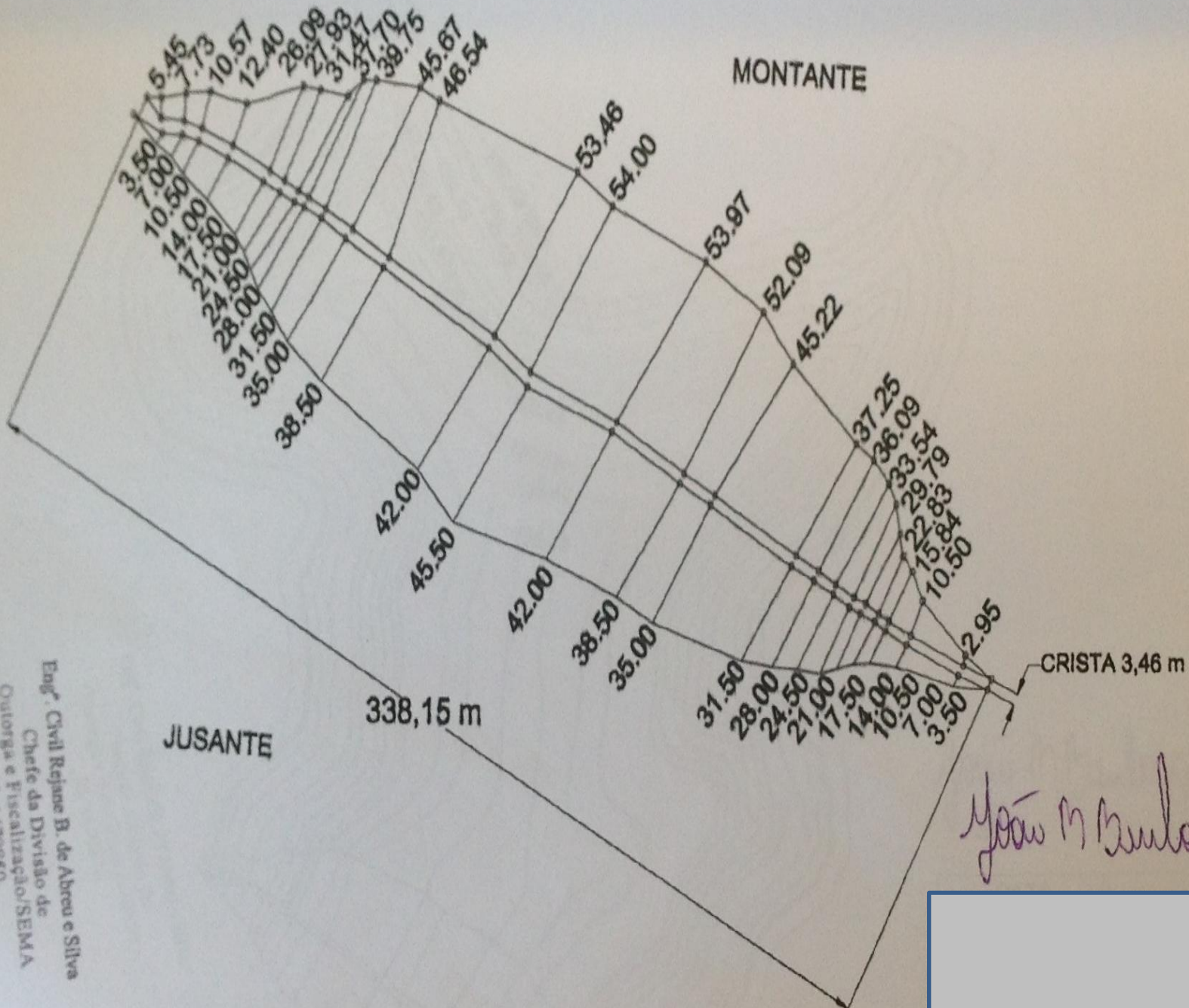
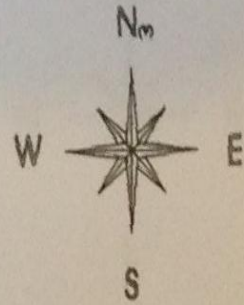


João M. B. Barbosa

Eng.º Civil Rejane B. de Abreu e Silva
Chefe da Divisão de
Outorga e Fiscalização/SEMMA
Id. 1470850

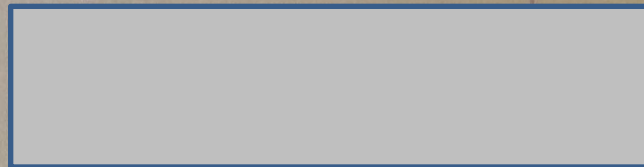


REG Planta Baixa do Maciço

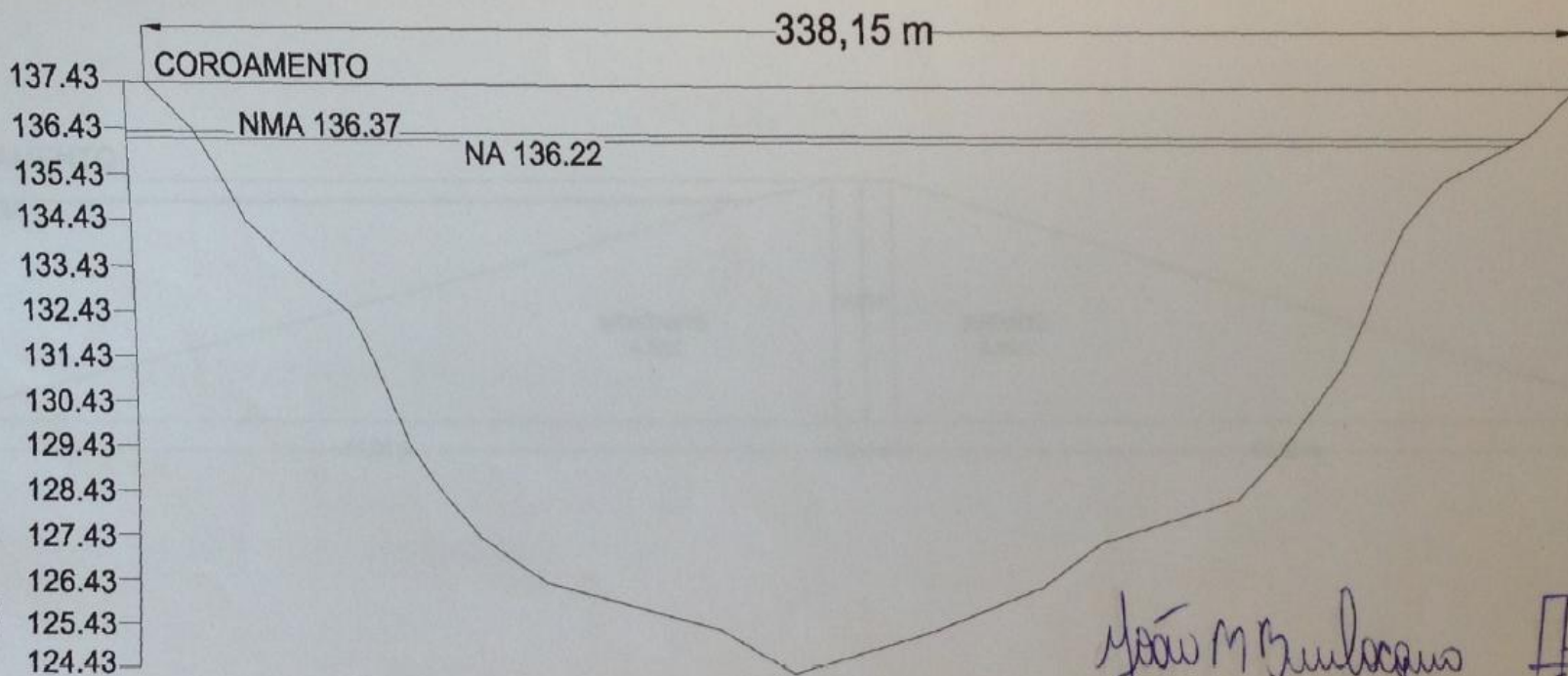


Eng. Civil Rejane B. de Abreu e Silva
Chefe da Divisão de
Outorga e Fiscalização/SEMA
Id. 1470850

João M. Bulcão



REG Perfil Longitudinal da Barragem



Eng.º Civil Regiane B. de Abreu e Silva
Chefe da Divisão de
Outorga e Fiscalização/SEMMA
Id. 1470850

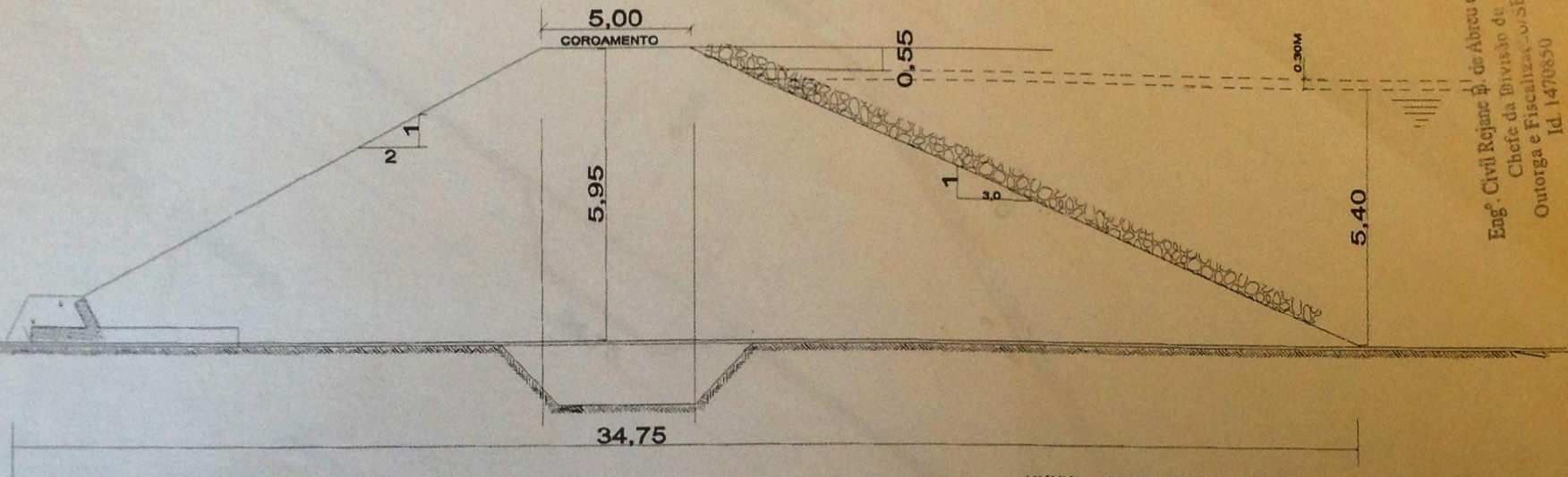
João M. B. ...



NIVEL DE COROAMENTO COTA: 137.43
NIVEL MÁXIMO DA ÁGUA COTA: 136.37
NIVEL NORMAL DA ÁGUA COTA: 136.22 (SOLEIRA)

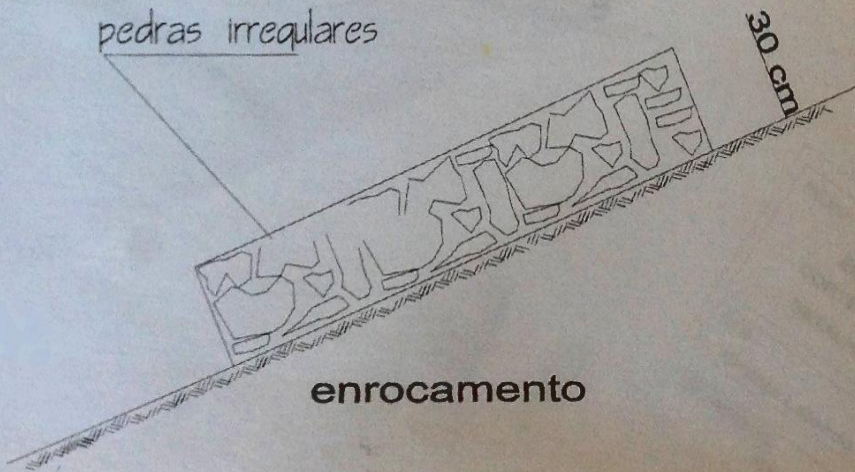


REG Seção transversal do maciço



PERFIL TRANSVERSAL DO MACIÇO MENOR
CORTE BB

pedras irregulares

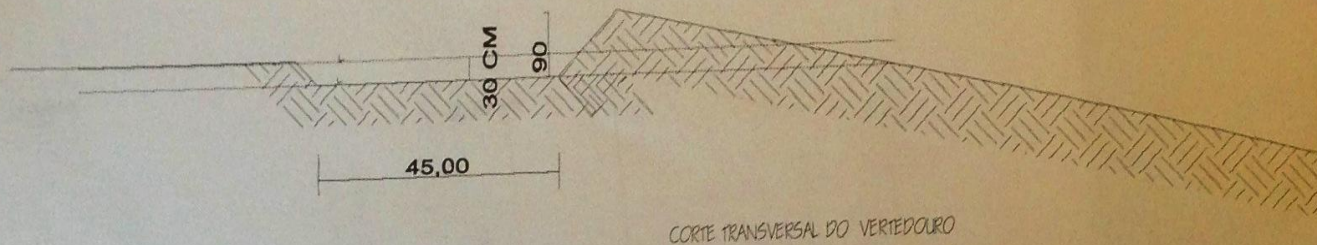


enrocamento

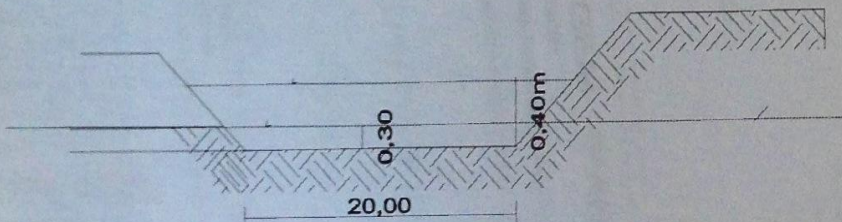
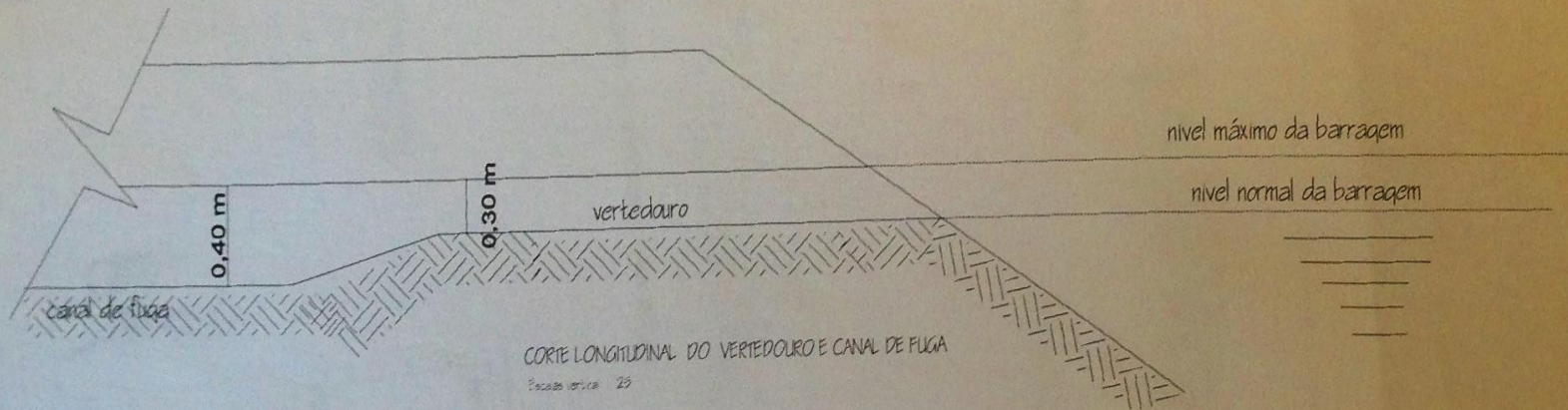
Eng.º Civil Rejane P. de Abreu e Silva
Chefe da Divisão de
Outorga e Fiscalização/SEMMA
Id. 1470850



REG Seção Transversal e Perfil Longitudinal Vertedouro e Canal de Fuga



Eng.º Civil Refinar B. De Abreu e Silva
Chefe da Divisão de
Outorga e Fiscalização/SEMA
Id. 1470850



CORTE TRANSVERSAL DO CANAL DE FUGA



"FAZENDA SÃO PEDRO"

NORTE



Carta Exército:
Rincão das Mercedes MI-2911/3
Data da Carta: Edição - DSG 1978
Datum: Córrego Alegre
Escala desta Cópia: 1/250.000

Carta Exército:
Rincão do Samburá MI-2911/4
Data da Carta: Edição - DSG 1978
Datum: Córrego Alegre
Escala desta Cópia: 1/250.000

Descrição de acesso: Saindo da cidade de São Borja, parte-se com Zero km do trevo entroncamento da BR-287 com a BR-285, segue-se pela BR-285 em direção a Santo Antônio das Missões por 37,32 km, dobra-se a esquerda e segue-se por estrada municipal por mais 14,04 km, daí dobra-se a direita e segue-se por mais 5,23 km até a "Fazenda São Pedro".
Percurso total do trevo até a Fazenda = 56,59 km.

Km 56,59

Km 51,36

P/ Santo Antônio das Missões

Km 37,32

SÃO BORJA
Trevo
Km 00

BR 285

BR 287

BR 285

Carta Exército:
São Borja-E MI-2921/1
Data da Carta: Edição - DSG 1978
Datum: Córrego Alegre
Escala desta Cópia: 1/250.000

Carta Exército:
São José MI-2921/2
Data da Carta: Edição - DSG 1978
Datum: Córrego Alegre
Escala desta Cópia: 1/250.000

P/ Santiago

"FAZENDA SÃO PEDRO"



Elso Aqued. das Aboboras
 Proprietária Manoela Josefa Mendes da Silva
 Coordenadas DATUM Sad69 Fuso 21J

Geográficas	Plano UTM (MCS-57°WGS)
Latitude: 28° 26' 37,91998" S	N: 6852580,133 m
Longitude: 55° 45' 01,37655" W	E: 622364,208 m

Elso Aqued. do Capão do Meio
 Proprietária Manoela Josefa Mendes da Silva
 Coordenadas DATUM Sad69 Fuso 21J

Geográficas	Plano UTM (MCS-57°WGS)
Latitude: 28° 26' 07,54396" S	N: 6853501,754 m
Longitude: 55° 44' 14,68828" W	E: 622644,044 m

Elso Barragem da Fazenda
 Proprietária Manoela Josefa Mendes da Silva
 Coordenadas DATUM Sad69 Fuso 21J

Geográficas	Plano UTM (MCS-57°WGS)
Latitude: 28° 26' 43,87843" S	N: 6852787,291 m
Longitude: 55° 44' 28,03459" W	E: 622369,282 m

Elso Aqued. do Meio
 Proprietária Manoela Josefa Mendes da Silva
 Parceira Amanda Baptista da Silva Heck
 Coordenadas DATUM Sad69 Fuso 21J

Geográficas	Plano UTM (MCS-57°WGS)
Latitude: 28° 28' 18,35555" S	N: 6849883,734 m
Longitude: 55° 44' 42,71975" W	E: 622839,461 m

Elso Aqued. da Granja
 Proprietária Manoela Josefa Mendes da Silva
 Parceiro Luiz Gustavo Fleck Heck Britto
 Coordenadas DATUM Sad69 Fuso 21J

Geográficas	Plano UTM (MCS-57°WGS)
Latitude: 28° 27' 53,92220" S	N: 6850624,326 m
Longitude: 55° 44' 02,75859" W	E: 622934,152 m