COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

PROJETO TORRES-GRAVATAÍ
BLOCO RIO TRAMANDAÍ
RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

ALVARÁ

2948/80

I-96

SUREMI
SIGOTE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1295
N.º de Volumes: 1 V.: 5
Phl 009208

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

1983

CPRM

SUMÁRIO

	Pág.
1. INTRODUÇÃO	01
1.1 - Finalidade, Situação Legal e Execução do Projeto	01
1.2 - Localização e Vias de Acesso	01
1.3 - Aspectos Fisiográficos	02
2. POTENCIALIDADE MINERAL DA ÁREA	02
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	03
APÊNDICE - SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA	
Fig. 1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	

ANEXOS

I - Mapa de Contorno Estrutural do Topo do Embasamento
II - Mapa de Isópacas da Formação Rio Bonito
III - Mapa de Contorno Estrutural da Lapa da Camada ST-4
IV - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada ST-4
V - Perfil Descritivo do Furo TG-25-RS
VI - Perfil Descritivo do Furo TG-40-RS
VII - Perfil Descritivo do Furo TG-65-RS
VIII - Perfil Descritivo do Furo TG-77-RS
IX - Perfil Descritivo do Furo TG-99-RS
X - Perfil Descritivo do Furo TG-177-RS

CPRM

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Finalidade, Situação Legal e Execução do Projeto

Este relatório tem por finalidade cumprir o que estabelecem os artigos 25, 26 e 27 do Regulamento do Código de Mineração - RCM, apresentando ao Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, os resultados obtidos durante os trabalhos de pesquisa desenvolvidos em uma área requerida para antracito nos municípios de Osório e Tramandaí , Estado do Rio Grande do Sul.

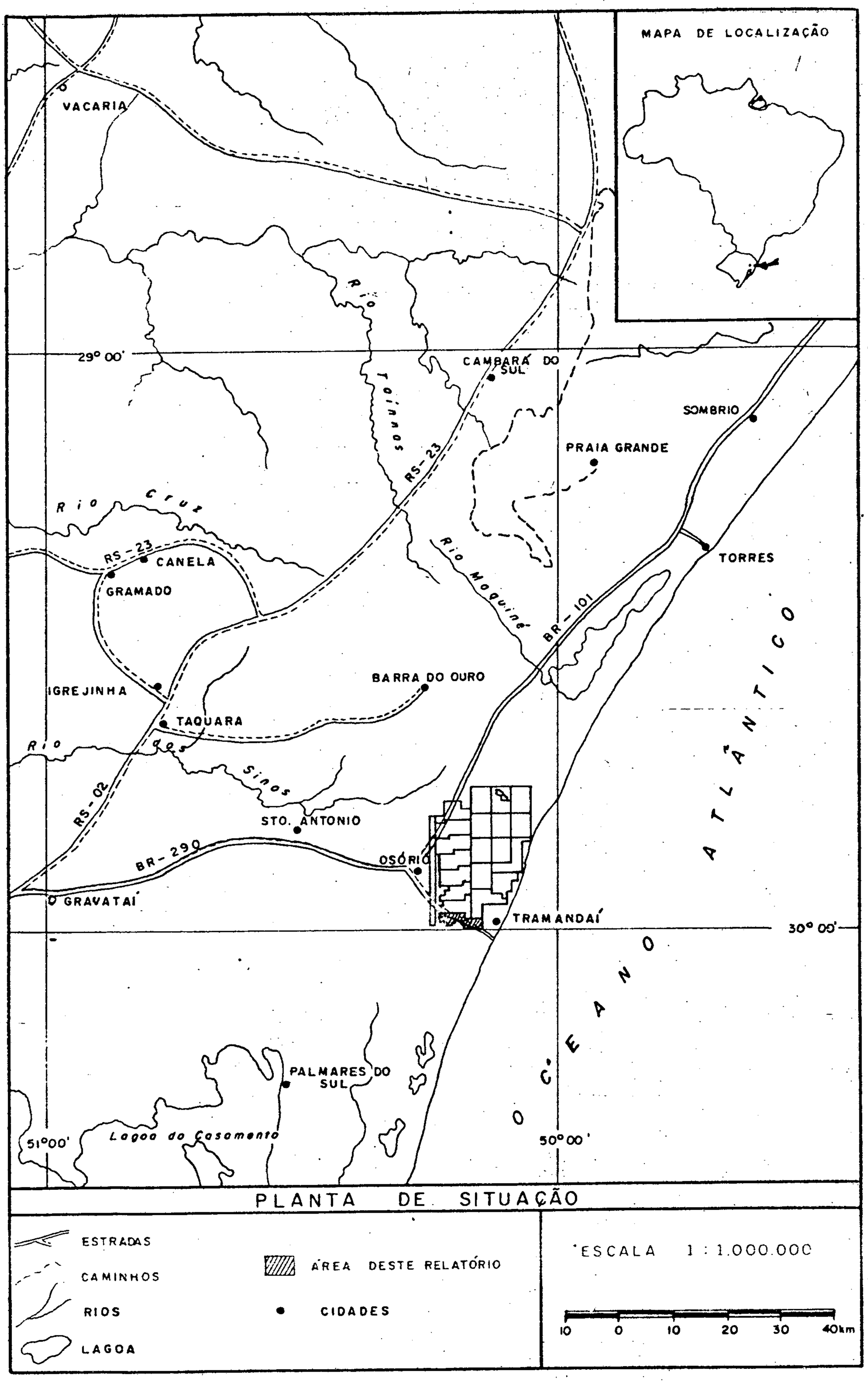
A pesquisa nesta área foi autorizada pelo Alvará discriminado no quadro abaixo, estando a respectiva localização indicada no Mapa de Localização da Área (Fig. 1).

ÁREA	Nº PROTOCOLO DNPM	ALVARÁ			SUPERFÍCIE (ha)
		Nº	DATA	D.O.U.	
L-13	812.588/76	2.948	09.06.80	12.06.80	1.596

Embora o referido Alvará tenha autorizado a pesquisa de antracito nesta área, toda a região circunvizinha mostrou-se positiva para carvão mineral, o que originou a solicitação da CPRM ao DNPM, da averbação de todas as áreas deste Bloco, para carvão, incluindo a área L-13 objeto deste relatório.

1.2 - Localização e Vias de Acesso

A área está localizada nos municípios de Osório e Tramandaí, Estado do Rio Grande do Sul, sendo seu limite leste dentro do perímetro urbano de Tramandaí. A



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
BLOCO RIO TRAMANDAÍ

FIGURA 1

porção oriental da área é recoberta pela Lagoa do Armazém.

[illegible] à área é feito através da RS-30 (trecho Osório [illegible]), que atravessa a área em sua porção mediana. Es[illegible]cipais conduzem a qualquer ponto da área.

1.3 - Aspectos fisiográficos

A região da área de pesquisa encontra-se incluída na grande unidade geomorfológica denominada Litoral Norte da Planície Costeira do Rio Grande do Sul.

A topografia é bastante plana, pois a área localiza-se próximo ao litoral, estando as maiores altitudes em torno de 30,00 metros, relacionadas a dunas de areias.

Boa parte da área é recoberta por lagoas e banhados. O solo é arenoso e a vegetação constituída por gramíneas e árvores esparsas.

2. POTENCIALIDADE MINERAL DA ÁREA

Embora o furo de sonda executado na área em questão (TG-40-RS) tenha se revelado negativo para carvão, a interpretação geológica dos furos existentes nas proximidades, indica que a região está situada na borda da bacia, podendo ocorrer camadas de carvão na porção ocidental da área.

Um exame dos perfis em anexo mostra que no furo TG-40-RS os sedimentos cenozóicos estão depositados diretamente sobre o embasamento cristalino, enquanto que nos

CPRM

outros furos ao redor (TG-25,65,77,99 e 177-RS) estes sedimentos estão sobre as formações gonduânicas. As diferenças de cotas do topo do embasamento não evidenciaram a existência de falhamentos dentro da área (Mapa de Contorno Estrutural do Topo do Embasamento - Anexo I), indicando que a porção leste é borda de bacia. Assim, observando os resultados altamente positivos para carvão do furo TG-65-RS, situado mais próximo da parte oeste da área do que o furo TG-40-RS, localizado a leste da mesma, terá logicamente mais influência no tocante ao seu potencial carbonífero.

O Mapa de Isópacas da Formação Rio Bonito (Anexo II) e o Mapa de Contorno Estrutural da Lapa da Camada ST-4 (Anexo III) parecem confirmar esta hipótese.

O Mapa de Isópacas do Carvão na Camada ST-4 (Anexo IV) indica ocorrência desta camada com mais de 1,50 metros de Carvão na Camada, na porção noroeste da área.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de pesquisa a que se refere o presente relatório final, está integrada ao conjunto de áreas que cobre extensa porção da faixa litorânea do Rio Grande do Sul, englobada no Projeto Torres-Gravataí.

Tendo em vista razões geológicas e logísticas que levaram a um escalonamento dos trabalhos em função dos recursos e da disponibilidade de equipamento para atuar em áreas profundas com espessa cobertura de sedimentos inconsolidados, só foi possível executar um furo nesta área, que se mostrou negativo para carvão.

CPRM

No prosseguimento da pesquisa neste bloco estão previstos vários furos na região, que poderão confirmar a existência de carvão na área em questão, pelo menos na sua metade ocidental.

Assim, de modo a atender ao Artigo 27 do Regulamento do Código de Mineração, só resta à CPRM encaminhar ao DNPM o presente Relatório Final, apresentando os dados obtidos até o momento.

Rio de Janeiro, de junho de 1983.

JOSÉ ALOÍSIO PAIONE
Engº de Minas e Civil - CREA 10.393/D - RJ
Responsável Técnico

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 76 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 812588 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ (69) 1 (80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295.0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.290

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ (71) 2 (80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA): (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 009165 2 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 002.60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
IV	ANTRACITO	X	–

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOÍSIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE

ASSINATURA:

DATA: / /

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JOSÉ ALOÍSIO PAIONE

IDENTIDADE: 1.575.858 - IFP

CPF: 005.905.417/49

PROFISSÃO: ENGº DE MINAS

CREA: 10.393/D-RJ

ASSINATURA:

DATA: / /

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA: ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)
09 (25 26 27 28)
09 (25 26 27 28)
09 (25 26 27 28)

22 ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC	DSTR
(31 32 33 34 35 36 37 38 39)	
(31 32 33 34 35 36 37 38 39)	
(31 32 33 34 35 36 37 38 39)	
(31 32 33 34 35 36 37 38 39)	

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (27 28 29 30 31 32)
19SOND (27 28 29 30 31 32)
19POCO (27 28 29 30 31 32)
19QUIM (27 28 29 30 31 32)
19GEOF (27 28 29 30 31 32)
19TOPO (27 28 29 30 31 32)
19GEOL (27 28 29 30 31 32)
19INFR (27 28 29 30 31 32)
19GEOQ (27 28 29 30 31 32)
19OUTN (27 28 29 30 31 32)

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL			
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS			
ANÁLISES QUÍMICAS			
GEOFÍSICA			
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA			
GEOLOGIA			
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)			
GEOQUÍMICA			
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1.000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)

DNPM/PHOSIG-SRP/74-01

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 1 5 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM $

34 USO EXCL. DO DNPM 1 5

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

T O N S

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 1 6 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 1 7 — CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC. SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	M I N R / S B P R / N O C V		
2)	M I N R / S B P R / N O C V		
3)	M I N R / S B P R / N O C V		
4)	M I N R / S B P R / N O C V		
5)	M I N R / S B P R / N O C V		
6)	M I N R / S B P R / N O C V		
7)	M I N R / S B P R / N O C V		
8)	M I N R / S B P R / N O C V		
9)	M I N R / S B P R / N O C V		
10)	M I N R / S B P R / N O C V		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

REFX

26	

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

- 1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐
- 2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:
  - 2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE ☐
  - 2.2. RESERVAS INSUFICIENTES ☐
  - 2.3. TEOR INSUFICIENTE ☐
  - 2.4. TECNOLOGIA MINERAL ☐
  - 2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE ☐
  - 2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE ☐
  - 2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO ☐
  - 2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO ☐
  - 2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC. ☐
  - 2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO ☐
  - 2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO ☐
  - 2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS ☐
  - 2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):

41 USO EXCL. DO DNPM

28	ECON
28	ENER
28	RSRV
28	TEOR
28	TECN
28	AGMN
28	ACES
28	TRMN
28	CAPA
28	AGBN
28	CFIS
28	QUIM
28	EMIN
28	
28	
28	

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA			B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	

A.

B

43 USO EXCL. DO DNPM — SUBS | CLSS: 20

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM: 27

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM: 29

C (35 36)

D: M D / I N / I F (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM: 29

C (35 36)

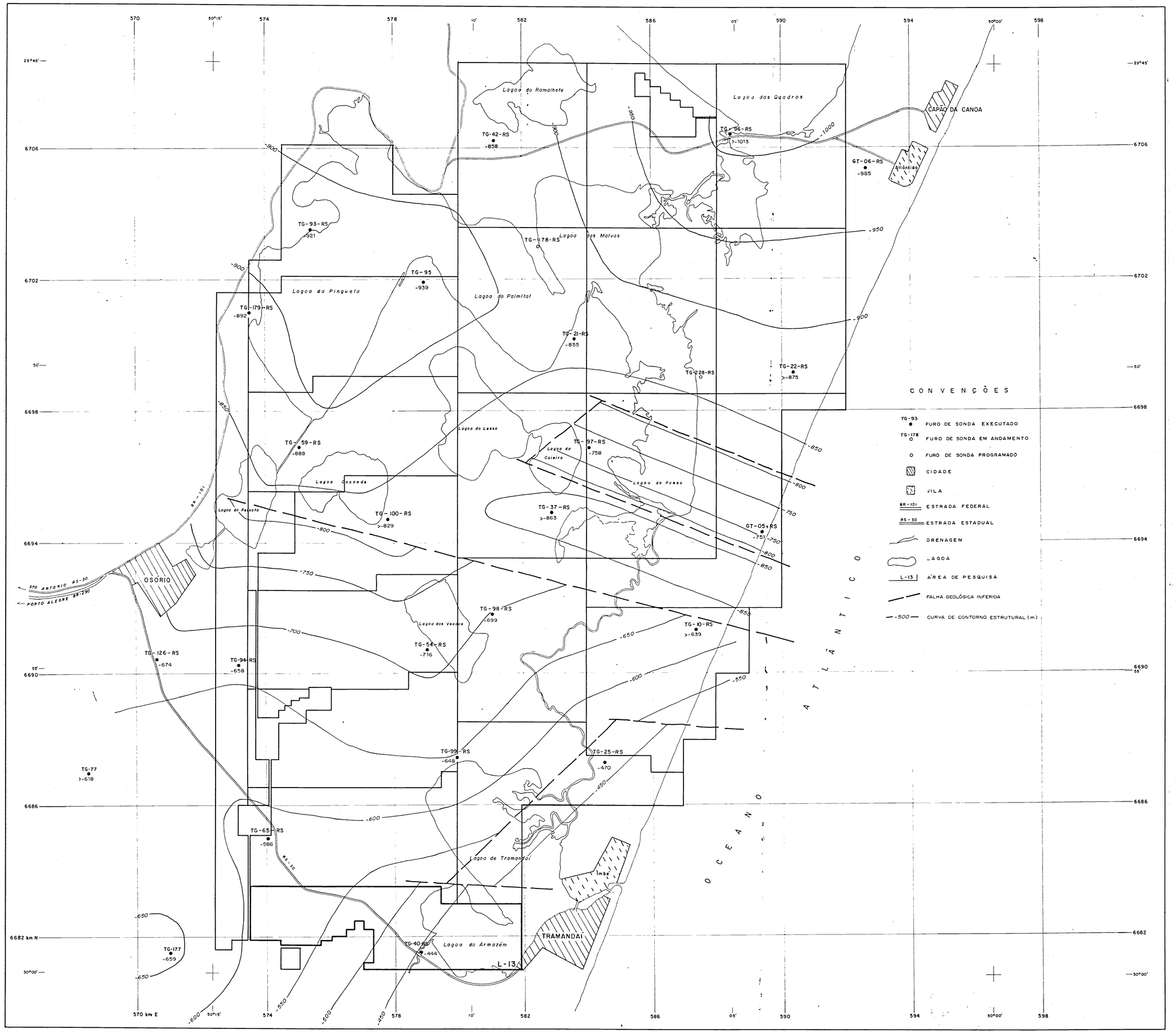
D: M D / I N / I F (37 38)

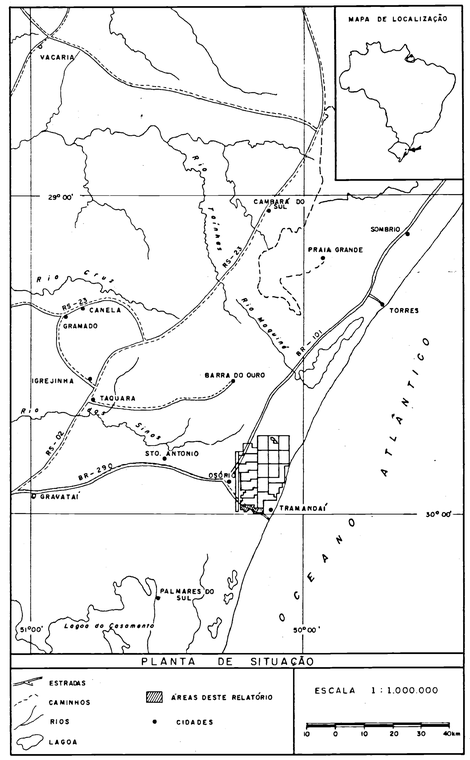
E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

(49 50 51 52)





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
BLOCO RIO TRAMANDAÍ
C.C. 4040

RELATÓRIO FINAL
1983

ÁREA	DNPM	ALVARÁ
L-13	812.588/76	2.948/80

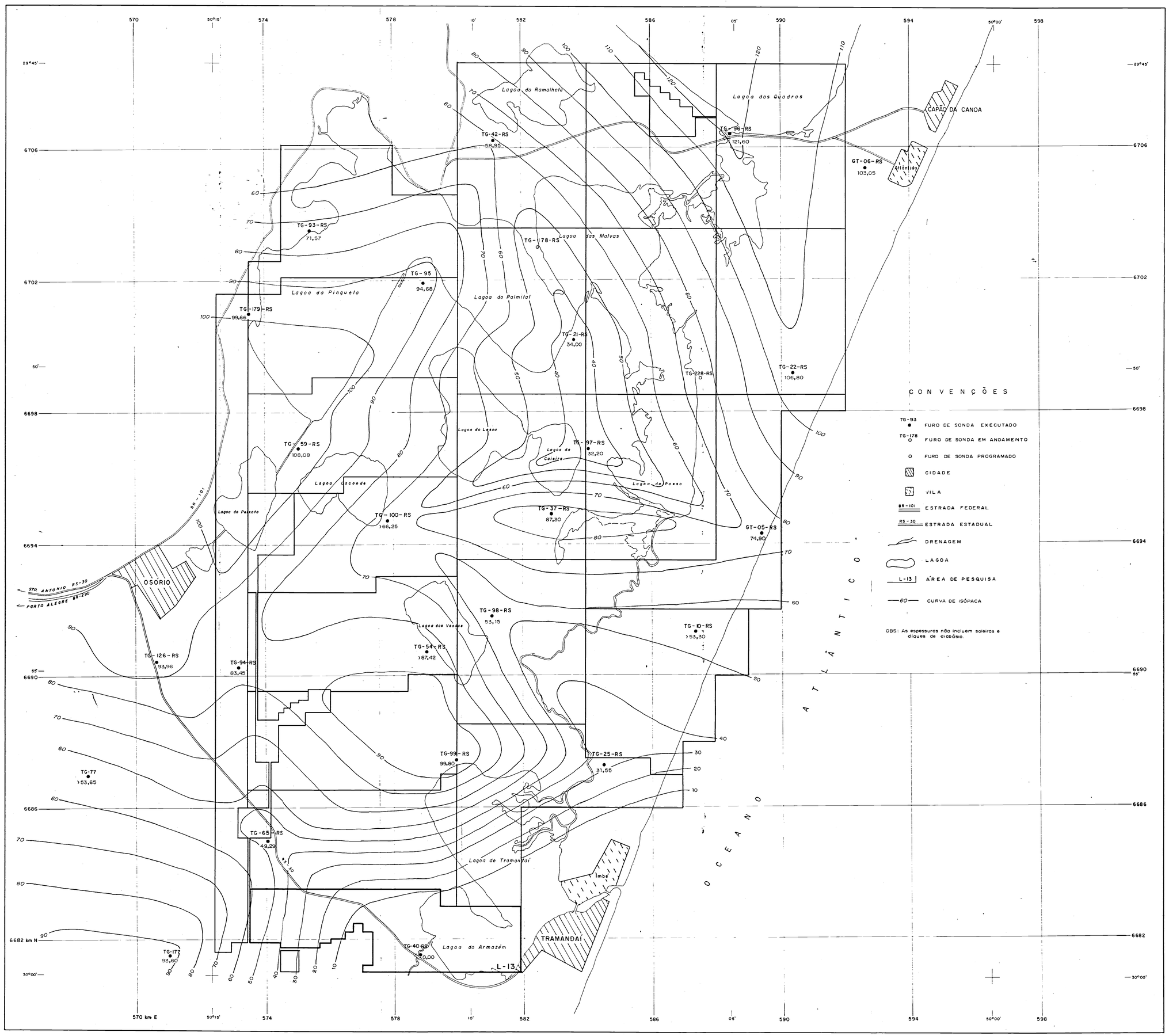
MAPA DE CONTORNO ESTRUTURAL DO TOPO DO EMBASAMENTO

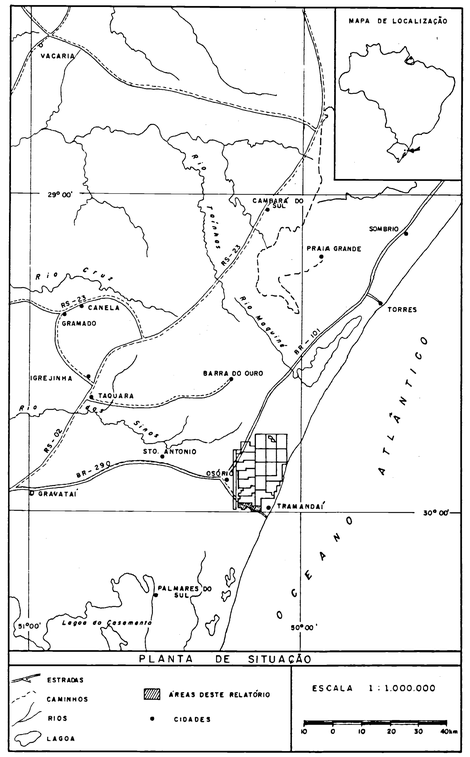
ANEXO I

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO	1.596 ha.	1:50 000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. Minas CREA 10393/D 5ª Reg.





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
BLOCO RIO TRAMANDAÍ
C.C. 4040

RELATÓRIO FINAL
1983

ÁREA	DNPM	ALVARÁ
L-13	812.588/76	2.948/80

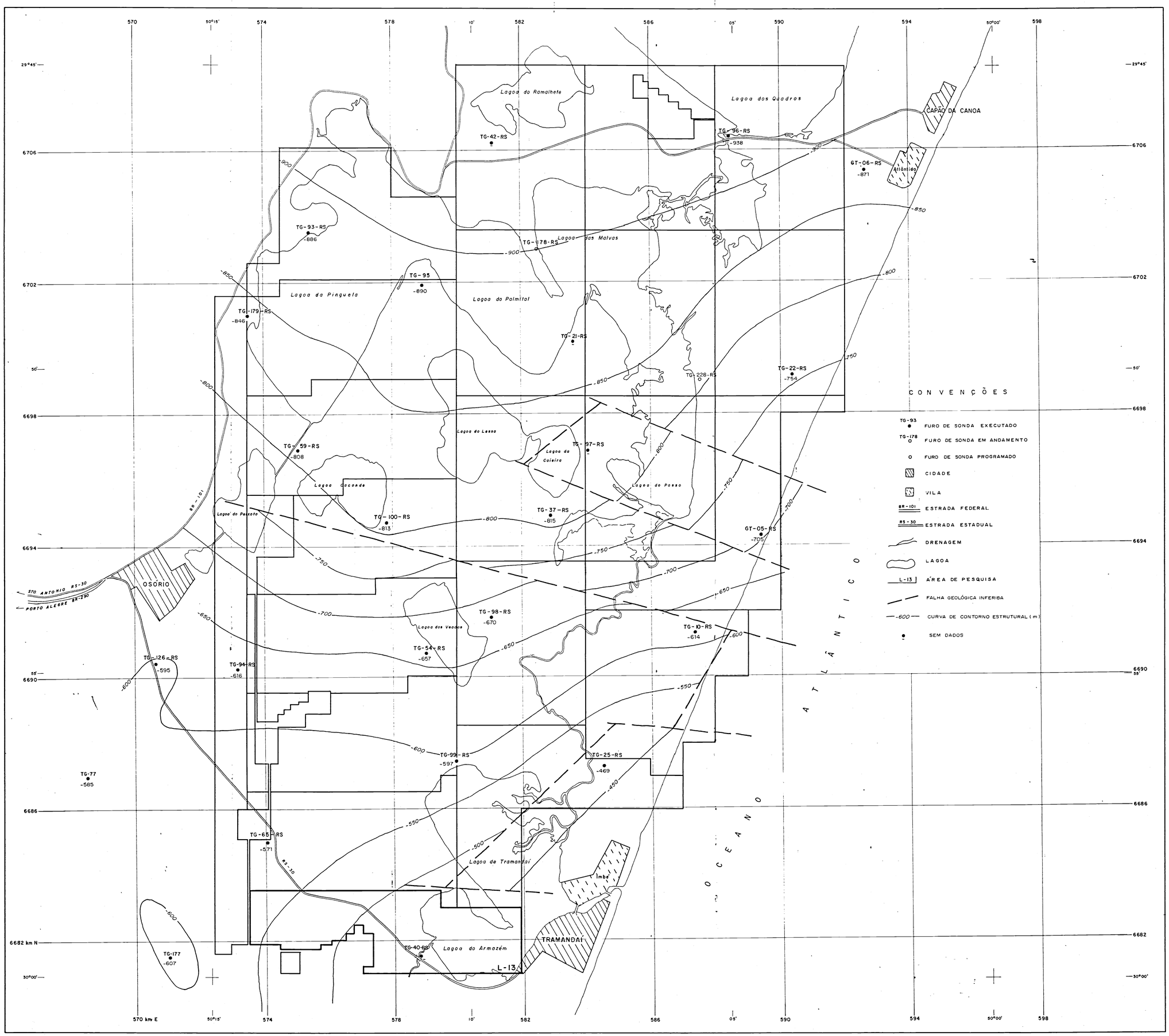
MAPA DE ISÓPACAS DA FORMAÇÃO RIO BONITO

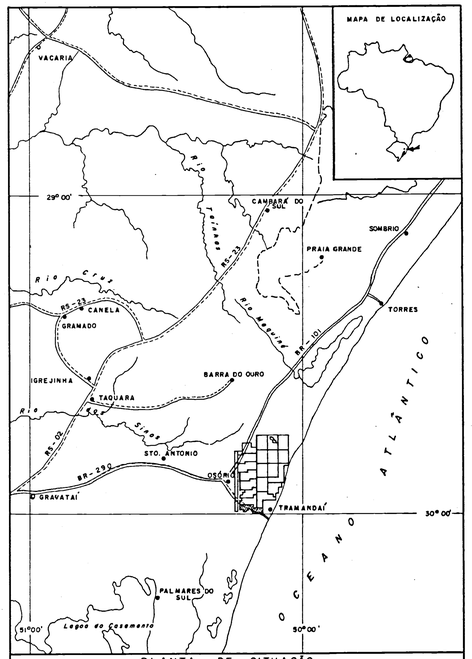
ANEXO II

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO	1.596 ha.	1:50 000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. Minas CREA 10393/D 5ªReg.





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
BLOCO RIO TRAMANDAÍ
C.C. 4040

RELATÓRIO FINAL
1983

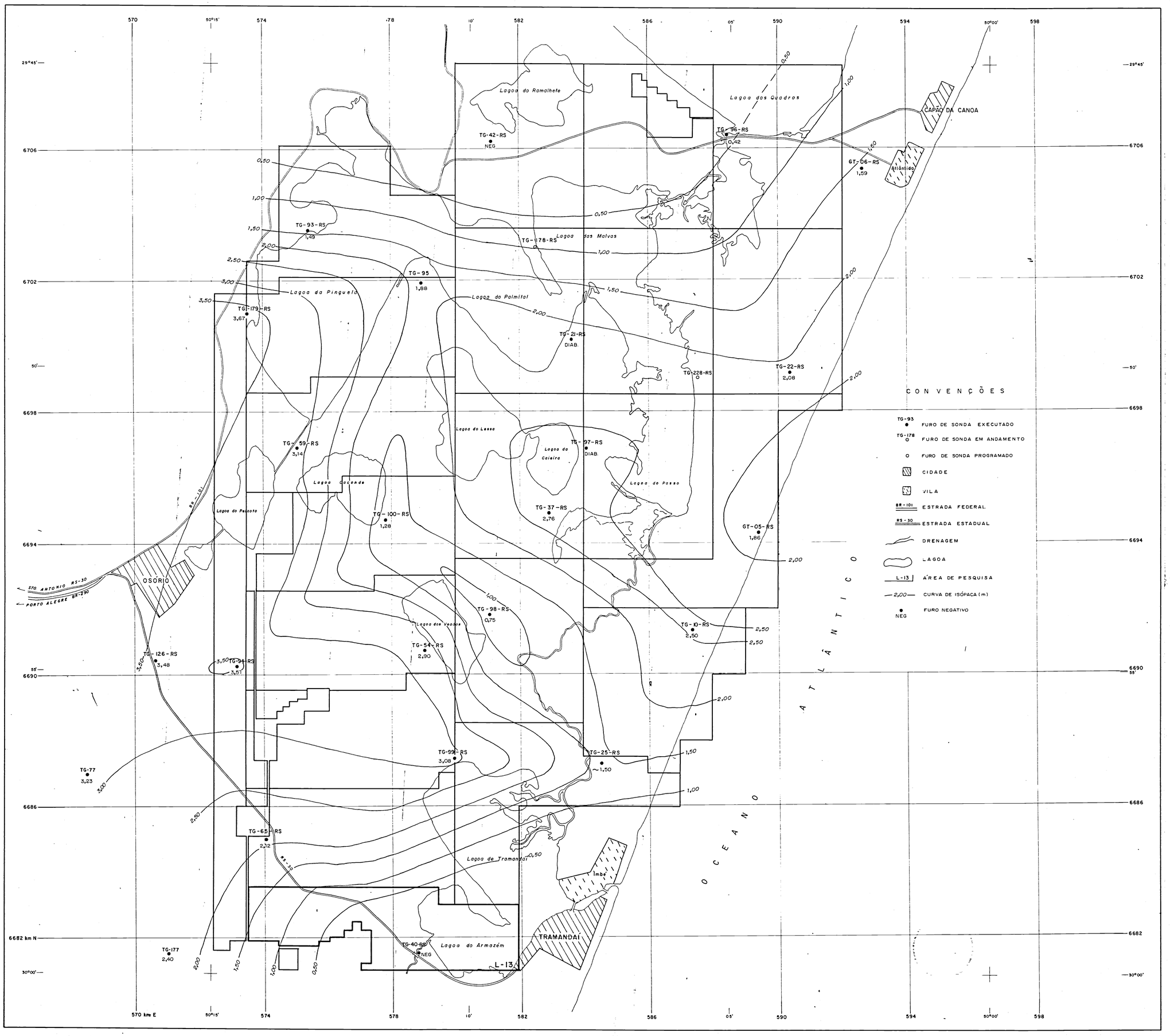
ÁREA	DNPM	ALVARÁ
L-13	812.588/76	2.948/80

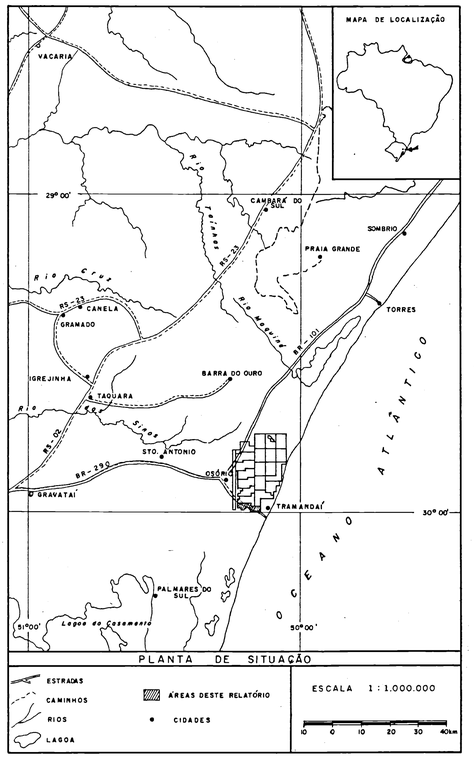
MAPA DE CONTORNO ESTRUTURAL DA LAPA DA CAMADA St-4

ANEXO III

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO	1.596 ha.	1:50 000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. Minas CREA 10393/D 5ªReg.	





PLANTA DE SITUAÇÃO

ESTRADAS
CAMINHOS
RIOS
LAGOA
ÁREAS DESTE RELATÓRIO
CIDADES

ESCALA 1 : 1.000.000

10 0 10 20 30 40km

4

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
BLOCO RIO TRAMANDAÍ
C.C. 4040

RELATÓRIO FINAL
1983

ÁREA	DNPM	ALVARÁ
L-13	812.588/76	2.948/80

MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA St-4

ANEXO IV

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO	1.596 ha.	1:50 000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. Minas CREA RS393/D 5ª Reg.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA		DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM				
DATA: 14/12/79		BARRA DE TUBOS	PROF. DA LAMA	COMPRIM. TOTAL	TUBOS BARRAS	FOLGA DO CIRCULO
SONDA: MODEL Mobrey 5000 , AP 57						
ESCALA DE SENSIBILIDADE: 0-100CPS - 400,00/440,50						
CONSTANTE DE TEMPO(TC): 1		A_{55}	472,72	1,86	7	90
VELOCIDADE DE REGISTRO: 4m/min						
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO: 56/46M						
FILTRO/FILTRO(ETOPA): 400,00/449,50 - 1.000 / 400,00/1,000 - 1.000						
METRAGEM PERFILADA: 473,50 - 1.000 / 473,50 - 1.000						
PROFUNDIDADE DO TEST: 449,00M						
TEMPO DE OPERAÇÃO: 3h00						
EQUIPE DE PERFILAGEM: PEDRO DOS SANTOS/VALTER WILDA						

MUNICÍPIO: TRAMANDAÍ , RS
LOCALIDADE: IMBÉ VELHO
COORDENADAS UTM, Fuso 22: E 584,475 / N 6.687,280

Brozilo Roberto Coya
Chefe de Projeto

José Luiz Flores Machado
Execução Técnica

SONDA: BBS-45 (CC 8377)
COTA DA BOCA: 3,68m
PROFUNDIDADE FINAL: 492,00m

INÍCIO: 11/10/79 TÉRMINO: 14/12/79 REVESTIMENTO: 2TG-25-RS 5

OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
AREIA
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
MARGA DO CALCÁRIO
CONGLOMERADO
TUFO/TITO
VULCANITO
DIABÁSIO
GRANITO

LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO ONDULADA
LAMINAÇÃO CONVOLUTA
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
BOLSAS MICÁCEAS
DUPLA PLANOMÉDIA
CONTORCIMENTO
ESTRUTURA FLASER
ESTRUTURA DE CARGA
CORTE E PREENCHIMENTO
LÂMINA DE CARVÃO
BOLSAS DE ARGILA/FOLHELHO/CI
NÓDULOS E CONCREÇÕES
RESTOS VEGETAIS
PEÇONHA EM TERRA
ESTILOLITO
FURO DE VERME
MICANITO
BRECHA DE FALHA
MOSCA SILICIFICADA

PERFIL ESTRATIGR. | PERFIL LITOLOG. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200 | PERFIL GAMA

100 MV — SP — 100 A

442,15 — CALCÁRIO impuro cinza claro, compacto, com irregulares manchas de siltito cinza escuro. Muito duro.
SILTITO argiloso cinza claro, com alguns fraturas abertas.
SILTITO arenoso cinza escuro, com níveis mais argilosos e alguns locais arenítiamente a um conglomerado intraformacional. Varos nódulos avermelhados de calcário.

SILTITO arenoso cinza claro, com uma laminação paralela mal com arenito esbranquiçado muito fino, alguns bolsas algo carbonáticos. É maciço no conjunto.

SILTITO preto, extremamente interlaminado com arenito muito fino, esbranquiçado e de fácies carbonático. Apresenta estrutura *flaser* características, com laminação paralela, irregular, lenticular ocasionada.

LEITO 1 de carvão. Ver detalhe.
SILTITO cinza escuro a preto carbonoso, maciço.
LEITO 2 de carvão. Ver detalhe.
SILTITO cinza claro, argiloso, folhelhoso. Carbonato no topo, em direção à base torna-se mais fraturado, inclusive com espelho de falha.

SILTITO argiloso preto, algo carbonoso, na base tende a fraturar-se fácilmente. Alguns dirita em nódulo esparso.
CAMADA DE CARVÃO A55 . Ver detalhe.
SILTITO argiloso cinza claro, com ocorrências de folhelho. Bastante fraturado.
ULTRAPITO metassiltito onde se observam bandas quartzo-feldspáticas e cortes básicos acidentados. Ocorre generalmente mineralização e comumente micas magnetitas.

FORMAÇÃO RIO BONITO — GRUPO TUBARÃO — CARBÍFERO

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL ESTRATIGR. | PERFIL LITOLOG. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA | PERFIL GAMA

100 MV — SP — 100 A

DIFERENÇAS SEM ESTRATIFICAÇÃO, com areias inconsolidadas no topo; na porção mediana predomínio de argilas esverdeadas e na base seixos de basalto.

435,00 — SILTITO arenoso cinza claro, laminado paralela e lenticularmente com arenito muito fino, às vezes carbonático. Ocorre bioturbação.
FORMAÇÃO RIO BONITO — GRUPO TUBARÃO — CARBÍFERO
TODA a Formação Rio Bonito está descrita acima em escala 1:200 .

473,70 — ULTRAPITO, metassiltito, onde se observam bandas quartzo-feldspáticas e cortes básicos acidentados. Ocorre generalmente mineralização e comumente micas magnetitas.

CENOZÓICO

492,00

DETALHE DOS LEITOS E CAMADAS DE CARVÃO — ESC. 1:20

LEITO 1

442,40 — 441,80 — CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas esparsas de vitrênio.

LEITO 2

440,40 — 440,00 — CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Um pequeno nódulo de pirita e fissuras com calcita .

CAMADA A55

473,40 — CARVÃO detrítico ora brilhante, ora medianamente brilhante. Camada mal recuperada, aproximadamente 30% e o furo foi desviado e ocorreu barrilleteado com aproximadamente 50% de recuperação, porém tg "cabeça fragmentada", a densidade aparente é muito baixa.

473,70

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	
SONDA	
ESCALA DE SENSIBILIDADE	
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	
VELOCIDADE DE REGISTRO	
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	
METRAGEM PERFILADA	
PROFUNDIDADE DO REVEST.	
TEMPO DE OPERAÇÃO	
EQUIPE DE PERFILAGEM	

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %

MUNICÍPIO: Tramandaí, RS
LOCALIDADE: Arroio do Camarão
Coordenadas UTM, fuso 22: E 578 825 N: 6 681 530
INÍCIO: 04/01/80 TÉRMINO: 31/01/80

BRÁULIO ROBÉRIO CAYE – Chefe do Projeto
JOSÉ MACHADO, IRINEU CAPELETTI – Descrição litológica
Desenho

SONDA: BBS-45 c.c. 8377
COTA DA BOCA: 3,97 m
PROFUNDIDADE FINAL: 450,15 m

2 TG-40-RS

OBSERVAÇÕES: Não houve perfilagem devido às más condições das paredes do poço.

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
AREIA
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
MARGA OU CALCÁRIO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
GRANITO

LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO ONDULADA
LAMINAÇÃO CONVOLUTA
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
ROCHA MICÁCEA
ROCHA CARBONOSA
ESCORREGAMENTO
ESTRUTURA FLASER
BRECHA DE FALHA
ESTRUTURA DE CARGA
CORTE E PREENCHIMENTO
LÂMINA DE CARVÃO
GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/C.
NÓDULOS E CONCREÇÕES
ROCHA SILICIFICADA
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
ESTILOLITO
TUBO DE VERME
MILONITO

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL ESTRAT. | LIT. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA | PERFIL GAMA -CPS- (0 – 100)

CENOZÓICO

0 – 448,22: AREIAS amarelas inconsolidadas, argilas esverdeadas e seixos de basalto na base.

448,22 – 450,15: ROCHA granítica de granulação média, cinza avermelhado e com níveis de veios pegmatóides com quartzo, feldspato e muscovita. Algo fragmentado e alterado.

450,15 Gr. Cambaí

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DO PERFURADOR SARA		DADOS FÍSICOS DO SONDAGEM				
INICIO:	01-07-82	COTA DO TERRENO:	COTA DO LIMITE:	COMPRIMENTO DA SONDA:	COTA DO NÍVEL D'ÁGUA:	
TERMINO:	01-07-82	0,00	0,00	0,00	0,00	100
FOLHA DE DESENVOLVIMENTO	1:50.000	0,00	0,00	0,00	0,00	100
LOCALIDADE DO TRABALHO:	2.400	0,00	0,00	0,00	0,00	100
RESPONSÁVEL DO TRABALHO:	1:5.000	0,00	0,00	0,00	0,00	100
ÚLTIMO TIPO DE PERFURAÇÃO	1:2.000	0,00	0,00	0,00	0,00	100
ÚLTIMO TIPO DE REVESTIMENTO	1:1.000	0,00	0,00	0,00	0,00	100
MÉTODO PERFURAÇÃO	1:500	0,00	0,00	0,00	0,00	100
PROFUNDIDADE DO FURO:	1:200	0,00	0,00	0,00	0,00	100
TIPO DE OPERAÇÃO	1:100	0,00	0,00	0,00	0,00	100
ÚLTIMO DE PERFURAÇÃO						

NOMENCLATURA: CARÃO DA ANTA

COORDENADAS: 29 - 0 - 00 S
LONGITUDE: 50 - 0 - 00 W

ALTITUDE: 10-25-87 TÉRMINO: 01-07-87

BRASIL - CARÃO DA ANTA
MUNICÍPIO: TORRES
ESTADO: RIO GRANDE DO SUL

NÚMERO DE ORDEM: 2 TG-65-RS

OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES

SOLO VEGETAL	ARGILA	ARENITO DE CALCÁREO	CONGLOMERADO		
CAPEAMENTO	ARENITO FINO	CONGLOMERADO	ARENITO		
ESCARIFICAÇÃO	ARENITO MÉDIO	ARENITO			
LAMINAÇÃO PARALELA	ARENITO GROSSO				
LAMINAÇÃO CRUZADA	ESTRATIFICAÇÃO HORIZONTAL	ESTRATIFICAÇÃO DE CHAVES	SEIXO ANGULOSO		
LAMINAÇÃO CONVOLUTA	SEIXO ARREDONDADO	SEIXO E PREDOMINANTE	SEIXO ARREDONDADO		
LAMINAÇÃO ONDULADA	SEIXO ANGULOSO	SEIXO E PREDOMINANTE	SEIXO ANGULOSO		
LAMINAÇÃO CONVOLUTA	ESTRATIFICAÇÃO FLUVIAL	SEIXO DE ARGILA	SEIXO DE ARGILA ARENITO		
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	SEIXO DE ARGILA	SEIXO DE ARGILA			

PERFIL SONDA	PERFIL GEOLÓGICO	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200	PERFIL GAMA
		CAMADA DE CARVÃO	
		Areia de cor cinza claro, média homogênea, contendo no geral média com intercalação conglomerática de siltito-argila e cinza escuro.	
		SILTITO Pouco a cinza claro, maciço, com intercalações de arenito fino. Cor de cinza escuro, com intercalações de arenito fino e argila. Ocorrem também pequenas camadas de carvão de transição e conglomerática.	
		SILTITO De cor cinza escuro, contendo pouco areia em sua textura, compacto, por cinza claro, com muita siltito e arenito fino. Ocorrem também pequenas camadas de carvão, mudando sua diferença horizontalmente.	
		SILTITO Cinza escuro, com níveis intercalados de arenito, muito fino, homogêneo, contendo pouco material carbonífero e lentículas.	
		CARVÃO 1 De carvão.	
		SILTITO Arenito carbonoso, no topo de intercalação, com cor cinza claro, contendo siltito cinza escuro e de cor cinza no base. Ocorrem também pequenas camadas de carvão, sem diferença de cor.	
		SILTITO Cinza escuro, contendo pouco areia, contém um nível contínuo de conglomerados grossos com matriz siltito.	
		CARVÃO 2 De carvão.	
		SILTITO Cinza escuro, maciço, contém um arenito na direção do base.	
		CARVÃO 3 De carvão.	
		SILTITO Cinza escuro, maciço, contém pouco areia, com intercalação conglomerática por diferença de coloração e um arenito cinza claro, grosso. Ocorrem também de cor e grossura.	
		CARVÃO 4 De de carvão.	
		SILTITO Arenito carbonoso no topo com cor cinza claro, consistência siltito cinza escuro, contém pouco areia no base.	
		SILTITO Cinza escuro, contém pouco areia, com intercalação conglomerática por diferença de cor.	
		CARVÃO 5 De carvão.	
		SILTITO Cinza escuro a preto, maciço e homogêneo.	
		CARVÃO 6 De carvão.	
		SILTITO Cinza, maciço, homogêneo no topo, pouco de interesse, contém pouco siltito e argila. Ocorrem também siltito com uma linha cinza de siltito e um nível de fratura. Ocorrem também pequenas camadas de carvão, sem diferença de coloração. Ocorrem também pequenas camadas de carvoamento que siltito.	
		CARVÃO 7 De carvão.	
		SILTITO Cinza claro, laminado levemente, com pouco areia e pouco carbonífero no base.	
		CARVÃO 8 De carvão.	
		SILTITO Cinza escuro, maciço, homogêneo, contém pouco areia e pouco carbonífero.	
		CARVÃO 9 De carvão.	
		SILTITO Cinza escuro, maciço, homogêneo, contém pouco areia e pouco carbonífero.	
		CARVÃO 10 De carvão.	
		SILTITO Cinza escuro, maciço, homogêneo, contém pouco areia e pouco carbonífero.	
		CARVÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional do Rio de Janeiro

PROJETO TORRES-GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 270-T-98

Coordenadas UTM		Cota	Inclinação	Azimute	Data
6	6	6	6	6	6

Início	Fim	Profundidade	Diâmetro	Revestimento
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Nível Estático: 0 m
Nível Dinâmico: 0 m

Vazão: 0 m³/h
Rebaixamento: 0 m

Data início: 0/0/0
Data fim: 0/0/0

Responsável pela execução: 0 (0000)
Responsável pela locação: 0 (0000)

Equipamento: 0 (0000)
Operador: 0 (0000)
Sondador: 0 (0000)
Auxiliares: 0 (0000)

Finalidade: 0
Interessado: 0
Área: 0
Município: 0
Estado: 0

Coordenadas UTM: 0 m
Cota: 0 m
Inclinação: 0°
Azimute: 0°
Data: 0000-00-00 00:00
Data início: 0000-00-00 00:00
Data fim: 0000-00-00 00:00

CONVENÇÕES

Areia	Conglomerado	Calcário	Rocha calcária
Argila	Arenito	Dolomito	Rocha dolomítica
Siltito	Folhelho	Marga	Rocha margosa
Diamictito	Tilito	Gnaisse	Rocha gnáissica
Rocha mista	Rocha ígnea	Granito	Rocha granítica
Rocha metamórfica	Rocha sedimentar	Rocha ígnea	Rocha sedimentar

Cimento calcífero
Cimento silicífero
Cimento ferruginoso
Cimento argiloso
Cimento carbonático
Cimento sílico-argiloso
Cimento sílico-ferruginoso
Cimento sílico-carbonático
Cimento ferruginoso-carbonático
Cimento argilo-carbonático
Cimento argilo-ferruginoso
Cimento sílico-argilo-ferruginoso
Cimento sílico-argilo-carbonático
Cimento sílico-ferruginoso-carbonático
Cimento argilo-ferruginoso-carbonático
Cimento sílico-argilo-ferruginoso-carbonático

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

REGISTRO DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2-TG-99-RS

Coordenadas UTM				Data de Início		Data de Término	
Fuso	Zona	Coordenada E	Coordenada N	Data de Início		Data de Término	
22	J	0	0	Responsável pela Perfuração		Responsável pela Descrição	
Cota do Terreno (m)				Responsável pela Locação		Responsável pela Revisão	
Inclinação	Azimute	Profundidade Final (m)		Responsável pela Mecanização		Responsável pela Interpretação	
90°	0°	100,00		Sondagem		Revisão	

Nível d'água: Data: Profundidade: m
Nível d'água: Data: Profundidade: m

Revestimento: Tipo: Diâmetro: Profundidade: m
Revestimento: Tipo: Diâmetro: Profundidade: m

Observações: Equipamento: Sondagem rotativa, com coroa diamantada

CONVENÇÕES

Rocha: Solo, Cascalho, Areia, Argila, Silte, Calcário, Dolomito, Arenito, Folhelho, Siltito, Ardósia, Filito, Xisto, Gnaisse, Granito, Diabásio, Basalto, Tufo, Brecha, Minério, Carvão, Outras

Estruturas: Acamadamento, Fraturamento, Falhamento, Dobramento, Foliação, Xistosidade, Clivagem, Outras

Textura: Maciça, Porosa, Vesicular, Amigdaloidal, Vacuolar, Outras

Cores: Branca, Cinza, Preta, Vermelha, Amarela, Verde, Azul, Marrom, Outras

Granulometria: Afanítica, Fanerítica, Pegmatítica, Outras

Minerais: Quartzo, Feldspato, Mica, Calcita, Dolomita, Pirita, Hematita, Limonita, Outros

Alteração: Sã, Pouco Alterada, Alterada, Muito Alterada, Saprolito, Outras

Dureza: Muito Dura, Dura, Média, Mole, Muito Mole

Consistência: Muito Rígida, Rígida, Média, Mole, Muito Mole

Compacidade: Muito Compacta, Compacta, Média, Fofa, Muito Fofa

Umidade: Muito Úmida, Úmida, Pouco Úmida, Seca

Fraturas: Fechada, Aberta, Preenchida, Parcialmente Preenchida, Lisa, Rugosa, Polida, Estriada, Slickensides, Outras

Perfuração: Rotação, Percussão, Rotação e Percussão, Outras

Recuperação: Total, Parcial, Nula

Sondagem: Rotativa, Percussão, Outras

Revestimento: Tubo, Lama, Outros

Nível d'água: Presente, Ausente, Não Observado

Observações: Equipamento: Sondagem rotativa, com coroa diamantada

ESCALA 1:500

Profundidade (m) — Descrição litológica — Gamma natural (cps) — Densidade aparente (g/cm³)

Rocha: Solo, Cascalho, Areia, Argila, Silte, Calcário, Dolomito, Arenito, Folhelho, Siltito, Ardósia, Filito, Xisto, Gnaisse, Granito, Diabásio, Basalto, Tufo, Brecha, Minério, Carvão, Outras

Estruturas: Acamadamento, Fraturamento, Falhamento, Dobramento, Foliação, Xistosidade, Clivagem, Outras

Textura: Maciça, Porosa, Vesicular, Amigdaloidal, Vacuolar, Outras

Cores: Branca, Cinza, Preta, Vermelha, Amarela, Verde, Azul, Marrom, Outras

Granulometria: Afanítica, Fanerítica, Pegmatítica, Outras

Minerais: Quartzo, Feldspato, Mica, Calcita, Dolomita, Pirita, Hematita, Limonita, Outros

Alteração: Sã, Pouco Alterada, Alterada, Muito Alterada, Saprolito, Outras

Dureza: Muito Dura, Dura, Média, Mole, Muito Mole

Consistência: Muito Rígida, Rígida, Média, Mole, Muito Mole

Compacidade: Muito Compacta, Compacta, Média, Fofa, Muito Fofa

Umidade: Muito Úmida, Úmida, Pouco Úmida, Seca

Fraturas: Fechada, Aberta, Preenchida, Parcialmente Preenchida, Lisa, Rugosa, Polida, Estriada, Slickensides, Outras

Perfuração: Rotação, Percussão, Rotação e Percussão, Outras

Recuperação: Total, Parcial, Nula

Sondagem: Rotativa, Percussão, Outras

Revestimento: Tubo, Lama, Outros

Nível d'água: Presente, Ausente, Não Observado

Observações: Equipamento: Sondagem rotativa, com coroa diamantada

ESCALA 1:100

Profundidade (m) — Descrição litológica — Gamma natural (cps) — Densidade aparente (g/cm³)

Rocha: Solo, Cascalho, Areia, Argila, Silte, Calcário, Dolomito, Arenito, Folhelho, Siltito, Ardósia, Filito, Xisto, Gnaisse, Granito, Diabásio, Basalto, Tufo, Brecha, Minério, Carvão, Outras

Estruturas: Acamadamento, Fraturamento, Falhamento, Dobramento, Foliação, Xistosidade, Clivagem, Outras

Textura: Maciça, Porosa, Vesicular, Amigdaloidal, Vacuolar, Outras

Cores: Branca, Cinza, Preta, Vermelha, Amarela, Verde, Azul, Marrom, Outras

Granulometria: Afanítica, Fanerítica, Pegmatítica, Outras

Minerais: Quartzo, Feldspato, Mica, Calcita, Dolomita, Pirita, Hematita, Limonita, Outros

Alteração: Sã, Pouco Alterada, Alterada, Muito Alterada, Saprolito, Outras

Dureza: Muito Dura, Dura, Média, Mole, Muito Mole

Consistência: Muito Rígida, Rígida, Média, Mole, Muito Mole

Compacidade: Muito Compacta, Compacta, Média, Fofa, Muito Fofa

Umidade: Muito Úmida, Úmida, Pouco Úmida, Seca

Fraturas: Fechada, Aberta, Preenchida, Parcialmente Preenchida, Lisa, Rugosa, Polida, Estriada, Slickensides, Outras

Perfuração: Rotação, Percussão, Rotação e Percussão, Outras

Recuperação: Total, Parcial, Nula

Sondagem: Rotativa, Percussão, Outras

Revestimento: Tubo, Lama, Outros

Nível d'água: Presente, Ausente, Não Observado

Observações: Equipamento: Sondagem rotativa, com coroa diamantada

DETALHE 100 - 110,00 m (FURO)

1:20

Rocha: Solo, Cascalho, Areia, Argila, Silte, Calcário, Dolomito, Arenito, Folhelho, Siltito, Ardósia, Filito, Xisto, Gnaisse, Granito, Diabásio, Basalto, Tufo, Brecha, Minério, Carvão, Outras

Estruturas: Acamadamento, Fraturamento, Falhamento, Dobramento, Foliação, Xistosidade, Clivagem, Outras

Textura: Maciça, Porosa, Vesicular, Amigdaloidal, Vacuolar, Outras

Cores: Branca, Cinza, Preta, Vermelha, Amarela, Verde, Azul, Marrom, Outras

Granulometria: Afanítica, Fanerítica, Pegmatítica, Outras

Minerais: Quartzo, Feldspato, Mica, Calcita, Dolomita, Pirita, Hematita, Limonita, Outros

Alteração: Sã, Pouco Alterada, Alterada, Muito Alterada, Saprolito, Outras

Dureza: Muito Dura, Dura, Média, Mole, Muito Mole

Consistência: Muito Rígida, Rígida, Média, Mole, Muito Mole

Compacidade: Muito Compacta, Compacta, Média, Fofa, Muito Fofa

Umidade: Muito Úmida, Úmida, Pouco Úmida, Seca

Fraturas: Fechada, Aberta, Preenchida, Parcialmente Preenchida, Lisa, Rugosa, Polida, Estriada, Slickensides, Outras

Perfuração: Rotação, Percussão, Rotação e Percussão, Outras

Recuperação: Total, Parcial, Nula

Sondagem: Rotativa, Percussão, Outras

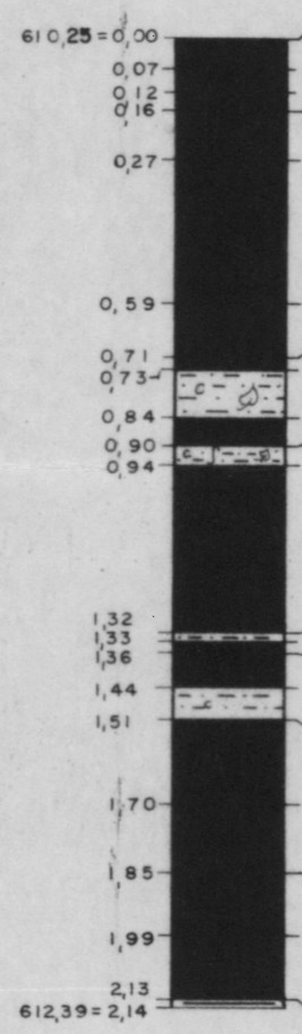
Revestimento: Tubo, Lama, Outros

Nível d'água: Presente, Ausente, Não Observado

Observações: Equipamento: Sondagem rotativa, com coroa diamantada

CAMADA DE CARVÃO "G"

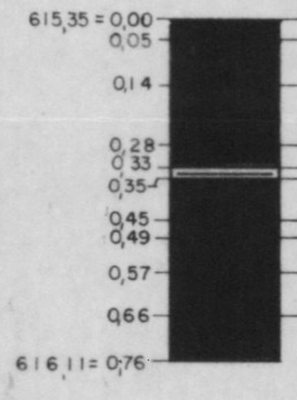
TOPO: 610,25 m BASE: 612,39 m CT: 2,14 m CC: 1,91 m REC: 100%



—Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
—Carvão detrítico fosco.
—Carvão detrítico medianamente brilhante.
—Carvão detrítico fosco, com lentes finas, esparsas, de fusênio.
—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas e uma média, raras, de fusênio.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
—Carvão detrítico fosco.
—Siltito cinza-escuro a preto, algo carbonoso, com alguns restos vegetais.
—Carvão detrítico fosco.
—Siltito preto, carbonoso, com restos vegetais. Quatro superfícies de escorregamento. Fragmentado.
—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio.
—Siltito preto, carbonoso.
—Carvão detrítico fosco.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras e fraturas.
—Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
—Carvão detrítico fosco, com lentes finas, raras, de fusênio.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, raras, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
—Carvão detrítico fosco, com lentes finas e uma grossa, raras, de fusênio mineralizado.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lentes finas, esparsas, de fusênio mineralizado.
—Lâmina grossa de vitrênio, muito fissurada, com preenchimento por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "H" (ST 7)

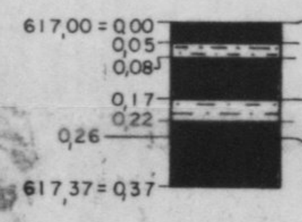
TOPO: 615,35 m BASE: 616,11 m CT: 0,76 m CC: 0,76 m REC: 100%



—Carvão detrítico fosco.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lentes finas, raras, de fusênio.
—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio.
—Leito de vitrênio muito fissurado, com preenchimento por carbonatos.
—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e uma grossa, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Lentes finas e médias, moderadas, de fusênio mineralizado.
—Carvão detrítico fosco.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio mineralizado. Carbonato em fissuras.
—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
—Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Diversos filmes horizontalizados de carbonato, na base. Lentes finas, esparsas, de fusênio mineralizado.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 617,00 m BASE: 617,37 m CT: 0,37 m CC: 0,29 m REC: 100%



—Carvão detrítico fosco.
—Siltito cinza, homogêneo.
—Carvão detrítico fosco.
—Siltito cinza, homogêneo.
—Carvão detrítico fosco.
—Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Grande quantidade de carbonato, na base, cimentando o carvão.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES-OMBRA(RS)

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO TG-177-RS

| COORDENADAS (UTM) | | |