COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

CPRM

002.24
v.2

PROJETO IRUÍ-BUTIÁ

BLOCO CAPÃO DAS POMBAS

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

VOLUME II

DNPM'S

810.024/85
810.220/84
810.221/84
810.224/84

C.P.R.M
DICTEC

ANEXOS

MME — DNPM
PROTOCOLIZADO NO
9º DISTRITO RJ
DATA: 19 / 12 / 88

solic aprov

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

1988

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO IRUI BUTIA

BLOCO IRUI BUTIA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IB-147-RS

Furo de sondagem	Coordenadas UTM		Cota do furo (m)	Inclinação	Profundidade (m)
	Norte	Leste			
IB-147-RS	6700	0	0	90°	100,00

Data de início	Data de fim	Sondagem	Perfilagem
20/05/80	20/05/80	20/05/80	20/05/80

Responsável pela sondagem: Sondeste
Responsável pela perfilagem: Geophysical Services Brasil S.A.
Operador: Sondeste
Sondador: Sondeste
Perfilador: Geophysical Services Brasil S.A.
Equipamento: Sondeste
Sonda: Sondeste
Bomba: Sondeste
Revestimento: 0,00 m
Diâmetro: 76 mm
Nível d'água: 0,00 m
Nível estático: 0,00 m
Nível dinâmico: 0,00 m
Vazão: 0,00 m³/h
Dia de fim: 20/05/80

Perfil	Escala	Data	Operador	Equipamento
Gama natural	1:100	20/05/80	Geophysical Services Brasil S.A.	Mount Sinai
Densidade de raios gama	1:100	20/05/80	Geophysical Services Brasil S.A.	Mount Sinai
Resistividade aparente	1:100	20/05/80	Geophysical Services Brasil S.A.	Mount Sinai
Potencial espontâneo	1:100	20/05/80	Geophysical Services Brasil S.A.	Mount Sinai
Sondagem	1:100	20/05/80	Sondeste	Sondeste

Perfilador responsável: Geophysical Services Brasil S.A.
Operador responsável: Sondeste
Sondador responsável: Sondeste
Data: 20/05/80
Hora: 10:00
Hora de fim: 12:00

CONVENÇÕES

- Areia
- Cascalho
- Folhelho
- Siltito
- Siltito c/ areia
- Siltito c/ seixos
- Siltito arenoso
- Siltito c/ folhelho
- Siltito c/ folhelho e seixos
- Siltito c/ folhelho e seixos
- Siltito c/ seixos
- Siltito c/ seixos e folhelho
- Siltito c/ seixos e folhelho
- Siltito c/ seixos e folhelho

CAMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO IRUÍ-BUTIÁ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2B-177-RS

Coordenadas	Cota de Boca	Inclinação	Profundidade
SUPERIOR 1	300,00	0,00	52,00
INF.SUPERIOR	315,00	0,00	120
INF	315,00	0,00	150

Data de Início: 14/05/74 Data de Término: 17/05/74
Equipamento: CM-12 Bomba: 2 Diâmetro: NQ
Perfuração: Rotativa Revestimento: 0,00 m
Nível Estático: 0,00 m Nível Dinâmico: 0,00 m
Vazão: 0,00 m³/h

ANEXO

Sondagem Mecânica	12/04/74	20/04/74	12/04
Sondagem a Rotação	14/05/74	20/04/74	20/04/74
Medição de Vazão	0,00/74	0,00/74	0,00/74
Fim Sondagem	17/05/74	17/05/74	17/05/74
Sondagem	17/05/74	17/05/74	17/05/74

Bacia: CAMBORIÚ DE SUL - RS
Localidade: Rio Sete Quedas
Coordenadas UTM: X: 0,00 Y: 0,00
Fuso: 0 Zona: 0
Cota de Boca: 0,00 m

Coordenadas Topográficas: Lat: 0,00 Long: 0,00
Datum: Sul Americano 1969
Operador: Jorge de Oliveira Data:
Responsável Geol.: 0,00/74
Revisão: 0,00 Data: 0,00/74

CONVENÇÕES

SOLO — CAPEAMENTO — TALUDE — ARENITO FINO — ARENITO MÉDIO — ARENITO GROSSO — CONGLOMERADO — CONCRETO — CARVÃO — CHAMINÉ — DIABÁSE — ENCAMADAMENTO — ROCHA ALTERADA — LAMINA CONCLUSTA — LAMINA PARALELA — LAMINA CRUZADA — LAMINA LENTICULAR — LAMINA ONDULADA — TUBO DE CAPINE — ESTRIAS PARALELAS — ARTEFAT CRUZADAS — CAMADA MACIÇA — ROCHA CARBONATADA — RESTOS VEGETAIS — FÓSSEIS DE ANIMAIS — CONCREÇÕES — ESTRUTURAS DE DEFORMAÇÃO — PLACAS — ESTRATIFICAÇÃO DE CORTE — ESTRATIFICAÇÃO — ROCHA — ROCHA ALTERADA — ROCHA DE APOIO — ROCHA DE TALUDE — LENTE DE CARVÃO — ESTRIAS — ROCHA

ESCALA 1:500

Profº	Rocha geral	Potencial aquífero	Resistividade	Recuperação

Sem rocha detectada.

Siltito avermelhado, ligeiramente arenoso, ocre, ocre, micaceo, ocre, ocre, ocre

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO IRUI-BUTIÁ

BLOCO IRUI

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IB-138-RS

COORDENADAS					

DATA INICIO	DIA	MÊS	ANO
20	10	1976	
DATA TERMINO	DIA	MÊS	ANO
20	10	1976	

PROFUNDIDADE ATINGIDA			
100,00			
DIÂMETRO DO FURO			
76			
DIÂMETRO DA SONDA			
76			
INCLINAÇÃO DO FURO			
90°			
DIREÇÃO DO FURO			
Norte			
NÍVEL D'ÁGUA			
1,00			
DATA			
20/10/76			
HORA			
15:00			

ÁREA

Município: Caçapava do Sul / RS	Coordenadas (UMT): Fuso:	
Propriedade: Fazenda Cerro Pelado	Altitude:	
Proprietário:	Data: início: 20 / 10 / 1976	
Responsável:	Data: término: 20 / 10 / 1976	Perfilador:

CONVENÇÕES

SERVIÇO DE RIO GRANDE DO SUL

PERFIL DESCRITIVO DE POÇOS DE ÁGUA

SÉRIE PERFIS — 1 : 200

CONVENÇÕES

Tubo aberto	Cimento	Calcário	Arenito
Tubo fechado	Cimento e areia	Calcário cavernoso	Calcário e arenito
Filtro	Areia	Calcário fissurado	Calcário e conglomerado
Cascalho	Argila	Calcário oolítico	Arenito e conglomerado
Cascalho fino	Argila e areia	Calcário dolomítico	Conglomerado
Cascalho grosso	Argila e cascalho	Calcário arenoso	Areia de granulação fina
Pedregulho	Areia e cascalho	Calcário argiloso	Areia de granulação média
	Areia e argila	Calcário e areia	Areia de granulação grossa
	Areia e argila e cascalho	Calcário e argila	Areia e cascalho
	Areia e pedregulho	Calcário e areia e argila	
	Areia e pedregulho e argila	Calcário e areia e argila e cascalho	

Cascalho	Cimento	Cal	Estilhaços	Argila	Areia	Cascalho	Pedregulho
Calcário	Calcário e areia	Calcário e argila	Calcário e areia e argila	Calcário e areia e argila e cascalho	Areia e argila	Areia e argila e cascalho	Areia e pedregulho e argila

Cascalho	Areia e argila	Areia e argila e cascalho	Areia e pedregulho	Areia e pedregulho e argila	Areia e argila e cascalho	Areia e argila e cascalho	Areia e argila e cascalho

Areia e argila e cascalho	Areia e argila e cascalho	Areia e argila e cascalho	Areia e argila e cascalho	Areia e argila e cascalho

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CENTRAL DEPO-CPRM

Cervão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:100
ESCALA HORIZONTAL 1:100

CONVENÇÕES

Rocha sedimentar: areia, argila, cascalho, seixos, matacões, areia argilosa
Rocha ígnea: Granito, Diabásio, Basalto
Rocha metamórfica: Gnaisse, Xisto, Quartzito
Amostragem: Amostra contínua, Amostra descontínua, Amostra perdida, Amostra ausente
Perfuração: Perfuração contínua, Perfuração descontínua, Perfuração interrompida, Perfuração interrompida
Quadro: Quadro de cores, Quadro de sondagem, Quadro de ensaios
Ensaios: Ensaio de compressão, Ensaio de tração, Ensaio de cisalhamento, Ensaio de tração
Ensaio de compressão triaxial, Ensaio de cisalhamento triaxial, Ensaio de tração triaxial

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO, CARVÃO, FOLHELHO, ARENITO FINO, ARENITO MÉDIO, CALCÁRIO, ARENITO GROSSEIRO, CONGLOMERADO, VIDRITITA, SIDERITA, ARGILITO, ARENITO, ARG. ESS.

LAMINAÇÃO OBLIQUA, LAMINAÇÃO CRUZADA, LAMINAÇÃO PARALELA, LAMINAÇÃO ONDULADA, LAMINAÇÃO FRACIONADA, TOPO DA VERAL

MICACEO, MICROS. CARBONOSO, RESTOS VEGETAIS, POUCO OU REDUZ. CARBONOSOS, COM O PREENCHIMENTO DESTAQUE

ESTRUTURA DE CARGA, FLASER, MOSQUEADO CONCREÇÕES, ESTILOLITO, CALOS DE SARDA, ARG. ARENOSA, SÍ. FRIÁVEL, LAMINA DE ARGILA

MUNICÍPIO Rio Pardo	COTA da BOCA 37,20 m	Dados Plíticos	Cimento
LOCAL: Piquiri	PROFUNDIDADE 238,80 m		A B C D
Coordenadas UTM E: 340,000 N: 6.669,000	BONDO: Lingopar - 34	COTA da LAPA	m m m m
		CAMADA TOTAL	m m m m
IN/CIO:24/05/76	TÉRMINO: 23/06/76	CARVÃO na CAMADA	m m m m
		RECUPERAÇÃO NA CAMADA	% % % %

FURO 5 CA-75-RS

ANEXO

RNM.CR

COREMI

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional do Porto Alegre

Luiz Fernando Pontes de Albuquerque
CHEFE DO PROJETO

Elias Dagr
GEÓLOGO

Adamir Evandro Flores
GEÓLOGO

Raios Gama — Potencial Espontâneo — Resistência

Dados do Equipamento

Marca Widco
Modelo 3200 Nº 37
Nível/Fator (S) 5x10 3100

Nº de Série 294

Comprimento 1,70 cm Diâmetro 4,85 cm
Fator K/Ki -
Tempo Morto -
Vmg -

	PERFIL GAMA	PERFIL SP-M
DATA	24/06/76	24/06/76
INDICAÇÃO MEDIDA	Superfície	Superfície
PRIMEIRA LEITURA	236,50 m	237,00 m
ÚLTIMA LEITURA	1,20 m	103,30 m
ATITUDE DA PERFILAGEM	235,10 m	133,70 m
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	236,50 m	237,00 m
PROF. DO REVESTIMENTO	103,30 m	103,30 m
MATERIAL DO REVESTIMENTO	NW	NW
DIÂMETRO DA CINTA	NW-103,50/BX-PF	NW-103,50/BX-PF
NÍVEL DE MUDD	Boca m	Boca m
TEMPO DE OPERAÇÃO	3h30 min	3h30 min
OBSERVADOR	-	-
OBSERVADOR CPRM	-	-
OPERADOR	Valter Milani	Valter Milani

LAMA	CORRIDA Nº1	CORRIDA Nº 2
NATUREZA	Bentonita	
DENSIDADE		
VISCOSIDADE	=/= s =/= s	=/= s =/= s
REVESTIMADE	=/= s =/= s	=/= s =/= s
RESISTIV.NO FUNDO		
pH		
TEMPO DE CIRCUL.		
TEMPO DO FUNDO		

Escala de Sensibilidade	De	Até	T.C ou Sp PC	Velocidade de Registro
0-100 cps	236,50 m	1,20 m	1 seg	4 m/min
0-500cps	220,50 m	210,50 m	1 seg	2 m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min

OBS.:
Intervalos Perfilados:
GAMA de 236,50m até 1,20metros.
SP/R de 237,00m até 103,30metros.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

RS.N. POTENCIAL ESPONTÂNEO RESISTÊNCIA GEO. RAIOS GAMA

Sem recuperação.

Siltito arenoso, cinza a cinza escuro, com laminação paralela, lenticular e ondulada, evidenciada por diferença de tonalidade e de granulometria.

Arenito muito fino, com silte e siltito intercalado, cinza a cinza escuro, com laminação paralela esparsa e pouco conspícua, evidenciada por diferença de tonalidade. Próximo ao topo ocorre uma camada de calcário cinza claro com silte.

"Siltito a folhelhos" cinza escuros a pretos, "com laminação paralela", evidenciada por diferença de tonalidade. "Na porção média ocorre um leito de calcário esbranquiçado".

Calcário cinza claro a esbranquiçado, com lâminas e leitos de siltito cinza escuro a preto, fracturados.

"Siltito a folhelhos" cinza escuros a pretos, "pouco carbonosos", com lâminas de arenito branco-cinzento na base.

Calcário cinza a cinza claro, com lâminas, leitos e camadas de siltito cinza escuro intercalados. No topo aparecem estruturas de carga.

Siltito a folhelhos cinza escuros a pretos, pouco carbonosos.

"Siltito a folhelhos" cinza a cinza escuro, com "laminação paralela a lenticular" esparsa evidenciada por diferença de tonalidade.

"Siltito" cinza a cinza escuro, com "laminação paralela, lenticular e ondulada", evidenciada por diferença de tonalidade e de granulometria. Próximo a base ocorre um leito de arenito médio "cinza claro".

"Siltito" arenoso cinza claro, com "laminação paralela, lenticular e ondulada", evidenciada por diferença de tonalidade e de granulometria.

"Siltito" cinza a cinza escuro, com "laminação paralela a lenticular", esparsa, evidenciada por diferença de tonalidade. No topo ocorre uma camada de arenito fino a médio, "cinza", com pontuações e lâminas de carbonatos. Na base aparece uma camada de "arenito médio", cinza claro a esbranquiçado "grosso" com cimentação carbonática.

"Siltito" cinza a cinza escuro, "estrutura flaser". Na média e a base ocorre uma camada de arenito fino cinza claro, com inúmeras lâminas siltíticas paralelas e cruzadas de siltito, intercaladas. Alguma bioturbação.

"Siltito" cinza a cinza escuro, com "laminação paralela e lenticular" esparsa, evidenciada por diferença de tonalidade. Próximo a base ocorrem leitos e lâminas irregulares de arenito fino esbranquiçado. "Cimentação carbonática. Alguma bioturbação.

"Siltito" cinza a cinza esverdeado, com "laminação paralela, lenticular e ondulada, "composição", evidenciada por diferença de tonalidade e de granulometria, caracterizando "siltito flaser". Aparecem raras lâminas de arenito esbranquiçado, com cimentação carbonática próxima a base". "Alguma bioturbação".

"Arenito médio" cinza claro a esbranquiçado, com lâminas de siltito, cinza escuro, "intercaladas". Constituindo, no conjunto, "estrutura flaser". "Alguma bioturbação".

"Arenito fino a médio", cinza claro a esbranquiçado, com "lâminas irregulares de siltito" cinza escuro, intercaladas. Aparece bastante bioturbação.

Arenito "fino a médio", cinza a cinza claro, com lâminas siltíticas de siltito, intercaladas no topo.

Arenito muito "fino a fino", cinza a cinza claro, com inúmeras lâminas milimétricas "paralelas e cruzadas de siltito" cinza escuro, intercaladas. Aparecem "leitos leitos de arenito grosso", cinza claro, com grânulos esbranquiçados e quartzosos, intercalados. Na porção média ocorrem dois leitos de conglomerado petromítico, cinza claro, com matriz arenosa".

Arenito médio, grosso e muito grosso", cinza a cinza claro, quartzoso, com "raras lâminas de siltito cinza a cinza escuro", e "minerais pesados entre as lâminas".

Arenito "fino a médio, "cinza claro a cinza esverdeado, com raras "lâminas siltíticas de siltito" cinza escuro, intercaladas.

"Calcário" cinza claro a esbranquiçado, com estrutura orientada e com microdobramentos.

ESTRADA NOVA

FORM. RIO BONITO

Fm. Iraty

Fm. Palermo

Fm. Rio Bonito

Gr. Camaquã

FURO 5 CA-75-RS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
COMISSÃO ZAPEM - CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

CONVENÇÕES

RIO ARAUCÁRIA	ARENITO GROSSEIRO	ALTERAÇÃO LEVE	ESTRUTURA DE CARGA
SANDS	ARGILITO	ALTERAÇÃO MÉDIA	ESTRUTURA
TRIASSICO	ARENITO	ALTERAÇÃO FORTE	MEDIDA DE ESPESSURA
ARENITO	ARENITO	ALTERAÇÃO LEVE	ESTRATIFICAÇÃO
ARENITO FINO	ARENITO	ALTERAÇÃO MÉDIA	ESCALA DE AREIA
ARENITO MÉDIO	ARENITO	ALTERAÇÃO FORTE	ESCALA DE TALHA
		FUNÇÃO DE DENSIDADE	FUNÇÃO DE DENSIDADE

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL	COTA-BOCA:	FLUXO:	
LOCAL: Perfil Linha 400 Km	PROFUNDIDADE:	ANTAM:	
Coordenadas UTM: X=[illegible] Y=[illegible]	DATA:	Lat: Sul 28	
Inicio: 27/07/74 Término: 18/08/77			

PLANTA	A	SECÇÃO	D
COTA DA LAMA			
COTA DA BOCA			
COTA DO CANHÃO			
DECLIVIDADE DO CANHÃO			

FURO: 5 CA-74-RS.19

ANEXO

Rio Grande do Sul

Mapa de Situação

Mapa Geológico

Perfil Geológico

Perfil Descritivo

Dados de Sondagem

Perfil Geofísico

Perfil Geofísico

Perfil Geofísico

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO	ARENITO GROSSEIRO	LAMINAÇÃO CONVOLUTA	MILONITO
CARVÃO	CONGLOMERADO	LAMINAÇÃO CRUZADA	MICÁCEOS
FOLHELHO	DIAMICTITO	LAMINAÇÃO PARALELA	CARBONOSO
SILTITO	VARVITO	LAMINAÇÃO LENTICULAR	RESTOS VEGETAIS
ARENITO FINO	DIABÁSIO	LAMINAÇÃO ONDULADA	FÓSSEIS EM GERAL
ARENITO MÉDIO	GRANITO	TUBO DE VERME	CORTE E PREENCHIMENTO
CALCÁRIO	GNAISSE		ESCORREGAMENTO

ESTRUTURA DE CARGA
FLASER
NÓDULOS E CONCREÇÕES
ESTILOLITO
CAUDA DE ARGILA
BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO

MUNICÍPIO Capivari do Sul	COTA AO BOCA 45,56 m	Dados Físicos	Camadas A B C D
LOCAL Fazenda do Adude	PROFUNDIDADE 193,40 m	COTA DO topo	, m
Coordenadas UTM E = 327,850 N = 6665,880	SONDA: Longyear 34	CAMADA TOTAL	, m
INÍCIO 20/05/76 TÉRMINO 05/04/76		CARVÃO NA CAMADA	, m
		RECUPERAÇÃO NA CAMADA	, %

FURO 5 CA-67-RS

ANEXO
Mapa CR CLIMEMI

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque — CHEFE DO PROJETO
Elias Yost — DESENHISTA
Jorge Heitor de Oliveira — DESENHO

Raios Gama — Potencial Espontâneo — Resistência

Dados do Equipamento

Veículo Mídico
Modelo 3500 N 38
Ano Fabrico 202 ... 4500

Equipamento 70 cm Diâmetro 4,85 cm
Fabrica Alc
Tempo Morto 1 seg

	PERFIL GAMA	PERFIL SP/R
DATA	06/04/76	06/04/76
ORIGEM MEDIDA	Superfície	Superfície
PR MEIRA LEITURA	188,50 m	189,20 m
ÚLTIMA LEITURA	1,00 m	1,50 m
INTERVALO PERFILADO	187,50 m	187,00 m
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	188,50 m	189,40 m
FAIXA DO REVESTIMENTO	54,90 m	54,90 m
DIÂMETRO DO REVESTIMENTO	NX-54,90 m	NX-54,90 m
DIÂMETRO DA SONDA	NX-0-116,20/BX-PF	NX-0-116,20/BX-PF
NÍVEL DO FLUIDO	0,00 m	0,00 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	2400 min	2400 min
OPERADOR	Valter Milioli	Valter Milioli
OPERADOR TPRM	W.L.S. Rocha	W.L.S. Rocha

LAMA	CORRIDA NR 1			CORRIDA NR 2		
NATUREZA						
DENSIDADE						
VISCOSIDADE	sg		s	sg		s
RESISTIVIDADE	sg		s	sg		s
RESISTIVO FUNDO	sg		s	sg		s
pH						
TEMPO DE CIRCUL						
TEMPO DO FUNDO						

Escala de Sensibilidade	De	Até	T.C. ou % FE	Velocidade de Registro
GR-100 CPS	85,00 m	1,00 m	1 seg	5 m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min

OBS
Inicio registro de 1ELLS metros e 70,00 metros e de 1ELLS metros em 1 segmentos. Impossível obter perfil SP. Furo perfurado.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
Potencial Espontâneo — Resistência

RAIOS GAMA

Solo e rocha muito alterada, sem recuperação

Camada de rocha cinza claro, com lâminas de siltito cinza escuro intercalado

Folhelho e siltito cinza a cinza escuro, em camadas, laminação horizontal evidenciada por diferença de tonalidade e coloração.

Siltito e folhelho cinza escuro a preto, muito carbonoso, laminação paralela escura.

Folhelho cinza escuro e siltito cinza escuro a preto, laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração. Ocorrência de varvito (5,7 a 6,35), sendo a camada de siltito rico inclusive em intercalação de siltito cinza escuro

Siltito cinza claro, cinza escuro a preto, com laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração.

Siltito cinza claro, cinza escuro a preto, com laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração, ocorrência de varvito.

Siltito cinza claro, cinza escuro a preto, com laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração.

Siltito cinza claro, cinza escuro a preto, com laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração.

Siltito cinza claro, cinza escuro a preto, com laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração. Na base o siltito é arenoso.

Siltito cinza claro, cinza escuro a preto, com laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração. Na base o siltito é arenoso.

Siltito cinza claro, cinza escuro a preto, com laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade da coloração. Na base o siltito é arenoso, com ocorrência de varvito

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM / CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

ARG. ARENOSA	AFLORAMENTO ARENOSO	ARENITO	ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
ARGILA	CONCREÇÕES	CALCÁRIO	FLUXÃO
CONGLOMERADO	DIAGENESE	CARBONATO	BOLSÃO E CONCREÇÕES
FOLHELHO	DIAGENESE	DETRITO VEGETAL	ESTILOLITO
SILTITO	CALCÁRIO	PÓRFIRO DA BASAL	SULCO DE ERUSÃO
ARENITO FINO	DIAGENESE	CONTATO E PRECIPITADOS	MARCA DE FLUXO
ARENITO MÉDIO	ANALISE	PRECIPITADOS	TRACO DE CLIVAGEM

MUNICÍPIO: Capivarita do Sul	COTA ABOCA: 46,43 m
LOCAL: Fazenda Vial	PROF. ACUMULADA: 264,00 m
COORDENADAS UTM: E = 334,000 N = 6 622 000	SONDA: Long Year 34
INÍCIO: 27/06/76	TÉRMINO: 14/08/76

Desvio Pontual	A	B	C	D
COTA DA LAPA	173,15 m	- m	- m	- m
CAMADA TOTAL	0,71 m	- m	- m	- m
CARVÃO na CAMADA	0,71 m	- m	- m	- m
PROFUNDIDADE DO CARVÃO	79,26 m	- m	- m	- m

FOLHA 5 CA-63-RS	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM Superintendência Regional de Porto Alegre	Luiz Fernando Fernandes de Albuquerque CREA 20.[illegible]
ESCALA: 1:200		Data: 1987 Desenhista: Pedro Rodrigues Serrano

Reles Gama — Potencial Espontâneo — Resistência

Dados do Equipamento

Marca: Mobil
Modelo: SODM 28
Nº de Série: 202 Year 1500

Comprimento: 170 cm Diâmetro: 4,80 cm
Peso: 6 Kgf
Tipo: Mole

	PERFIL GAMA 16/08/76	PERFIL SP-R 16/08/76
Operador	Guarnieri	Guarnieri
Início	264,00 m	264,00 m
Fim	0,00 m	0,00 m
Intervalo	264,00 m	263,00 m
Passo	0,20 m	0,20 m
Tempo de Leitura	0,60 s	0,60 s
Velocidade	30,00 m/min	30,00 m/min
Escala	200cc	200cc
Sensibilidade	2 A 30 mm	4 A 30 mm
Calibração		
Operador	W.L.S. Rocha	W.L.S. Rocha
Revisor	Walter Minski	Walter Minski

LAMA	CORROSÃO NP1	CORROSÃO NP2
Retirada	Gerrana	
Densidade		
Viscosidade	cP	cP
Gelatinosidade		
Reatividade	cP	cP
Pt		
Tempo de Coroa		
Tempo de Fundo		

Densidade	De	Até	T.C. em %	Velocidade em m/min
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min

OBS: Sensão Superior Gama: 263,00 m até 264,00 metros
Sensão Inferior Gama: 263,00 m até 264,00 metros

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA — POT. POTENCIAL ESPONTÂNEO — RESISTÊNCIA — RAIOS GAMA

Solo e rocha alterada, sem recuperação.

Mudstone cz. a cz. esc. de grun. fina.

St. cz. a cz. esc., tendo sofrido um leve grau de metam. de contato, durante a intrusão do diabásio. Ocorre a qual está no contato.

Sem recuperação.

St. cz. a cz. esc. c. laminação paralela esparsa, evidenciada por diferença de tonalidade.

Sem recuperação.

St. e fh. cz. cl. a cz. esc. c. laminação paralela e lenticular esparsa, evidenciada por diferença de tonalidade. Entre as frat. aparecem carbonatos.

Sts. e fhs. pirobetuminosos cz. esc. a pr., pouco cbso., c. laminação paralela esparsa, evidenciada por diferença de tonalidade. Ocorre a porção mé. e a base ocorrem dois leitos de coloração esbranquiçada, intercalados.

Calc. cz. cl. a esbranquiçado c. lam. e leitos de st. cz. esc. a pr., intercalados.
Sts. e fhs. cz. esc. a pr.
Calc. cz. c. silte e c. lam., leitos e manchas de st. cz. esc. intercalados. Na base ocorre estrutura de corpos.

Calc. esbranquiçado c. silte.
Sts. e fhs. cz. esc. a pr.
Sts. e fhs. cz. a cz. esc., c. laminação paralela e lent. esparsa e pouco conspícua, evidenciada por diferença de tonalidade. Na alguma níveis, entre a porção mé. e a base aparecem carbonatos.

St. cz. a cz. cl. c. laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por diferença de tonalidade e de granulometria. Na porção mé. ocorre manchas de arr. fino a médio, esbranquiçado, c. abund. cnt. cbtico.

Sts. e fhs. cz. a cz. esc. c. laminação paralela esparsa, evidenciada por diferença de tonalidade e por granulometria. Próximo a base ocorrem níveis c. cbtico.

Sts. e fhs. cz. a cz. esc. c. laminação paralela, lent. e ondulada (estrutura flaser), evidenciada por diferença de tonalidade e de granulometria. Entre a porção mé. e a base ocorrem leitos e manchas de arr. cl. esbranquiçado c. abund. cnt. cbtico. Alguns biot.

Arr. mt. fino a fino, cz. cl., c. silte e c. lam. paralelas, irregulares e ondulados. Se observa intensa bioturbação.

Arr. mt. fino a fino, cz. cl. c. rares lam. de st. cz. esc. intercalados.

Arr. gros. a mt. gros., cz. cl., fri., c. alguns leitos de arr. fino e com pirita disseminada. Ocorre a base. Na base aparecem lhas de cv.

Camada de cv. AG3, detalhada a abaixo.
Arr. mt. fino a fino, cz. cl., c. bastante lenticular e muito c. no... conjunto.

No topo e na base ocorrem sts. cz. esc. na porção mé. ocorrem sts. e fhs. cz. esc. a pr., pouco cbso.
Sts. e fhs. cz. cl. a cbso.
Sts. e fhs. cz. esc. a pr., cbso.
Sts. cz. esc.
Sem recuperação.
Sts. e fhs. cz. cl.
Arr. mt. a gros., cz. cl. a esbr. c. abund. cnt. cbtico. No intervalo 246,5-246,70 m ocorre um leito de fh. cz. esc. a pr., cbso. No intervalo 246,60 - 246,70 m ocorre um leito de arr. fino, esbranquiçado.
Sts. e fhs. gros. a mt. gros., cz. cl. a esbr., c. cv. fri., c. níveis com... entre a porção mé. e a base.
Calc. cz. c. c. areia.
Cpl. pirosítico cz. c. matriz, c. outras arg.
St. cz. a cz. cl., c. laminação paralela, evidenciada por diferença de tonalidade. Ocorre alguns níveis c. matriz arg.
St. cz. a cz. c. cv. esc.
Cpl. pirosítico cz. c. matriz, c. abund. cnt. cbtico.
Sts. e fhs. cz. a cz. esc. c. lam. e leitos de cv. cz. cl. intercalados.
Cpl. mosq. cz. cl., fri. c. cv. c. matriz, c. abund. cnt. cbtico.
Sts. e fhs. cz. a cz. esc. c. cv. c. matriz arg. Na porção mé. ocorre um estrato de cv. c. esc. a pr. e grânulos.
Conglom. cz. c. cv. c. estrutura orientada, bastante alterado.

Cv. c. lam. finas e esparsas de vtr. (cerca de 15 %).
Cv. detrítico fro. c. cz. cl.

CAMADA DE CARVÃO AG3

FURO: 5 CA-63-RS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:100

CONVENÇÕES

TEOR ABAIXO DO LIMITE	ARENITO GROSSEIRO	ALTERAÇÃO ARGILOSA	ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
CARVÃO	ARENITO MÉDIO	ALTERAÇÃO CALCÍFERA	FLUXOGRAFIA
FOLHELHO	ARENITO FINO	ALTERAÇÃO CARBONÍFERA	ONDULAÇÃO CAMBRIANA
SILTITO	ARENITO	ALTERAÇÃO CARBONÍFERA	ESTRUTURA DE CARGA
ARENITO FINO	CALCÁRIO	ALTERAÇÃO FERRÍFERA	ESTRUTURA DE ESCAPE
ARENITO MÉDIO	SILTITO	ALTERAÇÃO FERRÍFERA	ESTRUTURA DE ESCAPE
ARENITO		ALTERAÇÃO FERRÍFERA	ESTRUTURA DE ESCAPE

MUNICÍPIO: Caçapava do Sul	COTA ABOCA: 171,00 m	Dados Básicos	Dados Complementares
LOCAL: PALOS	PROFUNDIDADE: 300,00 m	COTA MÉDIA: 171,00	COTA MÉDIA: 170,00
COORDENADAS UTM: 6 470.000	DATA: Maio/ 77 A	DIST. ACUMULADA: 0,00	DIST. ACUMULADA: 0,00
2 470.000		RECUPERAÇÃO: 0,00 m	RECUPERAÇÃO: 0,00 m
INÍCIO: 20/05/76	TÉRMINO: 20/06/76	RECUPERAÇÃO EM PORCEN.: 100,00 %	RECUPERAÇÃO EM PORCEN.: 100,00 %

FURO 5CA-65-RS

ANEXO

Mapa Nº: CONCAR:

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Divisão Regional Sul Porto Alegre

Rains Gama — Potencial Espontâneo — Resistividade

Dados do Equipamento

Marca: Mimic
Modelo: Mimic 2000
N.º de Série: 102 Rev: 1020

PERFIL SONDA	PERFIL SONDA	LAMA	CONDIÇÕES
DATA: 20/06/76	DATA: 20/06/76	Densidade: 1,00	Revestimento: -
Operador: Sudarchuk	Operador: Sudarchuk	Viscosidade: -	Tubulação: -
Profundidade Lançamento: 300,00 m	Profundidade Lançamento: 300,00 m	Consistência: -	Fluido: -
Velocidade Lançamento: 30,00 m/min	Velocidade Lançamento: 30,00 m/min	Resistividade: -	Temperatura: -
Velocidade Registro: 30,00 m/min	Velocidade Registro: 30,00 m/min	Nível: -	Pressão: -
Tempo de Amortecimento: 0,5 seg	Tempo de Amortecimento: 0,5 seg	Tipo de Lama: -	
Constante de Tempo: 0,5 seg	Constante de Tempo: 0,5 seg	Cloretos: -	
Sensibilidade: 100 mV/cm	Sensibilidade: 100 mV/cm	Cloretos: -	
Escala de Registro: 10 - 40	Escala de Registro: 10 - 40		
Tipo de Gravação: 10 - 40	Tipo de Gravação: 10 - 40		
Tipo de Gravação: 0,00 m	Tipo de Gravação: 0,00 m		
Tipo de Gravação: Mono	Tipo de Gravação: Mono		
Tipo de Gravação: Mono	Tipo de Gravação: Mono		
Operação: Mono	Operação: Mono		

Equipamento	Sn	AW	Cm	Cm/Sn	Observações
D-100-Gama	SP-100	0,00	0,00	0,00	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	

Cota do Furo: 171,00 m
Comprimento: 300,00 m
Cota do Equipamento: 171,00 m
Data: 20/06/76
Total Horas: -
Eng.: -

OBS: Sondagem executada em Maio/Junho com Sondagem Mecânica e processamento computacional no laboratório da Companhia Carvão Nacional (SIDERBRÁS).

Carvão Nacional
Geologia

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
Profundidade, Espessura, Cota

RAIOS GAMA

Sem recuperação.

Arenito muito fino, laminado e folhelhoso, preto e marrom com quartzo-feldspato e arenoso, um leito de calcário cinza no topo. Ligeiramente.

Siltito e folhelho cinza e cinza claro com intercalações cinza claro e marrom, com laminação paralela e cruzada, com um leito de arenito fino e médio de cores cinzento e cinza claro, cimento carbonático. Carvão no conjunto com alguns laminação esparsa e pouco evidenciada. No base aparecem nódulos silíticos-carbonáticos avermelhados.

Siltito e folhelho cinza e cinza claro, com intercalações cinza claro e marrom, com laminação paralela e cruzada, com um leito de arenito fino e médio de cores cinzento e cinza claro, cimento carbonático. Carvão no conjunto com alguns laminação esparsa e pouco evidenciada. No base aparecem nódulos silíticos-carbonáticos avermelhados.

Folhelho e siltito cinza escuro e preto, com alguns leitos de calcário intercalados, em alguns com estrutura convolutos.

Calcário cinza claro com fósseis e leitos de siltito cinza claro intercalados. No base ocorrência de tipo pseudomorfo.

Siltito e folhelho cinza e cinza escuro, com alguns arenito muito fino.

Siltito cinza com muito areia muito fina e laminação paralela e laminar evidenciado por tonalidade e granulometria.

Siltito e arenito fino e siltito fino, cinza e cinza claro, com laminação paralela, cruzada e laminar, evidenciado por diferença de tonalidade e granulometria. Alguns leitos cinza claro e marrom, com laminação paralela e cruzada, cimento carbonático, e separados por superfícies erosionais.

Siltito com areia fina e muito fina, cinza e cinza claro, com laminação paralela e cruzada, e laminar, evidenciado por tonalidade e laminar em estratos "flaser", fósseis lítoos, cimento carbonático.

Siltito com areia muito fina, cinza e cinza claro, com laminação paralela e cruzada, e laminar, evidenciado por tonalidade e laminar em estratos "flaser".

Arenito esbranquiçado e cinza claro, médio e grosso, quartzo-feldspático, raras líticos e leitos de siltito intercalados. Ocorre pirita disseminada na base do topo.

Canada de carvão S_{11}, detalhado abaixo.

Arenito esbranquiçado, fino e médio, quartzo-feldspático, ocasionalmente ocorrem leitos de siltito cinza claro, cimento se separada por superfícies erosionais.

Arenito cinza claro, fino e médio e muito grosso em alguns, laminação paralela e cruzada por siltitos cinza claro e cinza escuro, cimento carbonático, ocorrem leitos de siltito inferior a laminação horizontal paralela e horizontal.

Arenito esbranquiçado, médio e grosso, quartzo-feldspático, topo.

Arenito esbranquiçado, fino e muito fino, maciço, com delgados nódulos silíticos esverdeados e siltito.

No topo 0,04 m de conglomerado em seixos e fragmentos de carvão, cimento carbonático, acompanhado em cimento carbonático separado no topo por superfícies erosional. Nos seixos 0,04 m ocorrem fósseis de plantas. Base 0,04 m de arenito fino, laminação paralela e cruzada, a base de nódulos arenito carbonático e laminação, devido à movimentação tectônica da rocha causada por falhas e dobramentos, ocorrem fósseis de plantas e laminação paralela e cruzada por siltitos cinza escuro, um leito de calcário intercalado.

Arenito cinza claro e esbranquiçado, fino e médio, com alguns leitos de siltito cinza claro e cinza escuro, laminação paralela e cruzada de siltitos cinza escuro e leitos mais finos, alguns fraturas e micro-falhas de alto ângulo.

Arenito esbranquiçado médio e grosso, quartzo-feldspático, maciço.

Arenito cinza claro, fino e médio, maciço ou escuro, em alguns laminação paralela cruzada evidenciada em alguns leitos, e cimento carbonático, ocorrem leitos finos, não escuros, de micro-falha vertical.

Siltito cinza com no fóssil na base de siltito muito carbonáceo com alguns laminar fino e cimento carbonático. Ocorrem de carvão detritus com muito areia.

Arenito cinza claro e cinza escuro com abundante matriz siltito, laminação paralela esparsa no topo e maciço no restante. Leito 2 cm de siltito cinza escuro, cimento carbonático, acompanhado de cimento carbonático.

Canada de carvão S_{12}, detalhado abaixo.

Arenito esbranquiçado, fino e médio, com cimento carbonático, maciço, ocorrem leitos de folhelho e arenito esbranquiçado e cinza claro.

Siltito cinza claro, com muito matriz fina, maciço.

Canada de carvão S_{13}, detalhado abaixo.

Siltito cinza escuro carbonáceo, com nódulos de pirita e no base.

Arenito esbranquiçado fino a grosso, quartzo-feldspático, com alguns cimento carbonático.

Siltito cinza, em alguns trechos com alguns areia muito fina, laminação paralela evidenciada por diferença de tonalidade, com alguns fissilíssimo.

DETALHE DA CANADA DE CARVÃO S_{11}

FOLHELHO CARVÃO	0,00	Lâminas finas e médias rodeadas de vitrênio; carvão detritus fosco.
FOLHELHO	0,04	Lâminas finas esparsas de vitrênio, carvão detritus fosco; nódulos de pirita.

DETALHE DA CANADA DE CARVÃO S_{12}

SILTITO CARVÃO SILTITO	0,00	Lâminas finas e médias, rodeadas de vitrênio, carvão detritus medianamente brilhante.
	0,04	Lâminas finas esparsas de vitrênio, carvão detritus fosco.
	0,08	Lâminas finas e grossas esparsas de vitrênio, carvão detritus fosco; nódulos de pirita. Ocorrem leitos de pirita esposo e laminação em espécie de fóssil.
	0,12	Siltito cinza claro com lâminas vitrínicas de carvão.
	0,16	Lâminas grossas dominantes de vitrênio; carvão detritus fosco.

DETALHE DA CANADA DE CARVÃO S_{13}

SILTITO CARVÃO SILTITO	0,00	Carvão detritus fosco com raríssimas, raras lâminas de vitrênio, carvão detritus fosco, pirita nos fraturas; abundantes esquistos de falha.

FURO 5CA-65-RS

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO IRUÍ-BUTIÁ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1 :200

CAMADA DE CARVÃO	COD. FOLHA	COORDENADAS UTM		COTA	ÂNGULO	AZIMUTE	INÍCIO	FIM	ÁGUA	DIÂMETRO	ESPECIALISTA
		ESTE (E)	NORTE (N)	(m)	(°)	(°)					
IRUÍ SUPERIOR	SH.22-X-B-IV-3-NE	1,95	[illegible]	[illegible]	90,00	ESTOLA DE CONTRA-CAMPO (SENTIDO DE FRANÇA)	24/X/77	12/X/77	12 m	12 m	Dados: [illegible] Geologia: [illegible] Data: [illegible]
						PERFURADOR: [illegible]			24/X/77	24/X/77	
						PROPRIETÁRIO: [illegible]	12/XII/77	12/XII/77	12/XII/77	12/XII/77	
						ÁREA DE PESQUISA: [illegible]	8000 DAA	8000 DAA	8000 DAA	8000 DAA	
						CARVÃO: [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
						PLANO DE PERFURAÇÃO:	2 S. ESTOLA, 1 S. CONTRA-CAMPO				

MUNICÍPIO: RIO PARDO	LOS TECHNOS PONTO DE BARGAÇA	ÁREA: 2000 DAA	LINHA: MAF NEW 1500
LOCALIDADE: PEDERNEIRAS	TIPO DE ÁREA:		ZIA DE BOCA: 75,00 m
Coordenadas UTM Sul: E: 0,000000m			PROFUNDIDADE FINAL: 200,00 m
N: 0,000000m			
INÍCIO: 12/XII/77 TÉRMINO: 20/XII/77	LOS ZONAS DE MAIOR ATENÇÃO		FURO 1 IB-10-RS MC22

CONVENÇÕES

Argila	Siltito fino	Arenito com Pseudofósseis
Folhelho/Argilito	Siltito médio	Arenito
Siltito	Siltito grosso	Arenito grosso
Arenito	Microconglomerado	Seixos
Leito de carvão	Sondagem interrompida	Estratificação plano paralela
Leito de folhelho	Rocha carbonática	Estratificação cruzada
Leito de arenito	Estratificação plano-paralela	Estratificação cruzada acanalada
Leito de siltito	Estratificação cruzada	Falha de carvão
Leito de conglomerado	Falha de folhelho	Falha de arenito

ESTRATIGRAFIA DE CALHA AO FOLHOL TERTEMUNHANDO CONTINUA DESDE 0,00m ATÉ O FIM DO FURO (FURO 200,00m)

RAIOS GAMMA

Profundidade (m)	Descrição Litológica	Formação
0,00	Solo acrescidado muito argiloso.	
10	Siltito acrescidado muito argiloso. Intercalam-se arenitos médios e conglomerados ocasionais; siltito com arenito médio/fino ocasionais e conglomerados e seixos e seixos, também são frequentes.	
20		
30		
40		
50		
60		
70		
80		
90	Siltito cinza, às vezes com meta arenito, arenitos esbranquiçados calcíferos, pretos - todos presentes. Siltito com meta arenito, cinza, aparece na porção média. Meta arenito e fino, se diferencia apenas textura-mais frequente no corpo do siltito cinza.	
100		
110		
120		
130		
140		
150	Siltitos pretos carbonosos, pretos, às vezes com alveia arenosa intercalados; ocasionais e frequentes são as camadas de calcíferos cinzas.	
160		
170	Siltito cinza, com meta areia, predominantemente, horizontal laminado. Quando ocorre meta arenito médio e fino, cinza-esbranquiçado. Aos 171,20 m observa-se a base do 1º carvão, ocorre siltito entre siltito e arenito, horizontal (base de carvão).	
180		
190		
200		
210		
220		
230		
240		
250		
260	Arenito médio, ligeiramente subarenoso, e conglomerado, o cimento é carbonatado e ocorre também meta areia cinza carbonosa. Aos 260,00 m está a base do 1º carvão, o arenito médio e fino é esbranquiçado, carbonatado, horizontal, ocorre também meta areia cinza carbonosa. Fino intercalação carbonosa, horizontal, ocorre também meta areia cinza carbonosa. Fino intercalação carbonosa, horizontal, na porção média, e arenito médio e fino com finas lâminas carbonosas, médio. Aos 271,70 m, o arenito ocorre silicificado.	
270		
280	Carvão de carvão, detritoso fino. Teto superior. Folhelho cinza-claro cinzento, pretos, meta-detritoso, horizontal.	
290	Arenito cinza, cinza, impregnado. Arenito médio, meta-detritoso, conglomerado com silicificação. Aos 296,00 m ocorre carvão, leito carbonoso. Folhelho cinza-escuro, cinza, pretos, de ocorrencia carbonosa. Arenito médio, meta-detritoso, cinza, cinza-escuro, horizontal. Folhelho cinza-escuro, cinza, pretos, meta-detritoso, horizontal. Arenito médio, meta-detritoso, cinza, cinza-escuro, horizontal. Folhelho cinza-escuro, cinza, pretos, meta-detritoso, horizontal. Arenito médio, fino, e, e 1 meta arenito. Folhelho cinza-escuro, cinza, pretos, meta-detritoso, horizontal. Siltito cinza, meta-detritoso, horizontal. Arenito médio, fino, e, e 1 meta arenito. Siltito cinza-escuro, cinza, pretos, meta-detritoso, horizontal. Arenito médio, fino, e, e 1 meta arenito. Folhelho cinza-escuro, cinza, pretos, meta-detritoso, horizontal

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO IRUI-BUTIÁ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL: 1:200

FURO Nº	COORDENADAS UTM		COTA (m)	INCLINAÇÃO	DIREÇÃO	PROFUNDIDADE (m)	DATA DE INICIO	DATA DE TERMINO
IRFR0101 / RS-IRUI-SUPERIOR	6614200	0.80	0,59	—	—	100	18/07/77	19/07/77
	1	2.01	1,14	—	—	60,47		

DATA DE INICIO	18/07/77	PROFUNDIDADE DO FURO	100 m
DATA DE TERMINO	19/07/77	PROFUNDIDADE DO NIVEL D'AGUA	1,14 m
DIREÇÃO DA PERFURAÇÃO	ZERO GRAUS	INCLINAÇÃO DA PERFURAÇÃO	90 GRAUS
DIREÇÃO DA PROJEÇÃO VERTICAL	ZERO GRAUS	INCLINAÇÃO DA PROJEÇÃO VERTICAL	90 GRAUS
COORDENADAS UTM	6614200 N 0101 SUL	6614200 N 0101 SUL	6614200 N 0101 SUL
	6614200 N 0101 SUL	6614200 N 0101 SUL	6614200 N 0101 SUL
ÁREA DE PROSPECÇÃO	3 N. VERVEDES	2 N. A. DAMASCO	

MUNICIPIO	RIO PARDO	COTA DO TERRENO	78,00 m
LOCALIDADE	PEDERNEIRAS	COTA DO NIVEL D'AGUA	76,86 m
COORDENADAS UTM (Fuso 22)	X=0 000 m Y=6 857 000 m	COTA DO FUNDO DO FURO	2842,15 m

DATA	19/07/77	TERMINO	19/07/77

CHEFE DO PROJETO	ARANDI JOSÉ PEREIRA GOMES	FOLHA	1
		DATA DA FOLHA	19.07.77
		DESENHISTA	1
	LUIZ CARLOS DE BORBI		

FURO IRI-06-RS|RUI XV

CONVENÇÕES

- Siltito
- Siltito c/ Calcário
- Folhelho
- Folhelho c/ Calcário
- Folhelho c/ Betuminoso
- Folhelho c/ Betuminoso e Calcário
- Calcário
- Calcário c/ Betuminoso
- Calcário c/ Betuminoso e Folhelho
- Betuminoso
- Betuminoso c/ Folhelho
- Betuminoso c/ Folhelho e Calcário
- Betuminoso c/ Calcário
- Carvão
- Carvão c/ Folhelho
- Carvão c/ Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Calcário
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Calcário e Folhelho
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Folhelho e Betuminoso
- Carvão c/ Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso, Betuminoso e Folhelho