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

PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO
PARA CARVÃO, LINHITO E TURFA

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ-RS

RELATÓRIO FINAL

VOLUME VIII

Edgard Lázaro de Andrade Filho
Telmo Süffert

I 496
CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1496
N.º de Volumes: 8 V: 8-S
Ph1 009544

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
1984

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

Chefe do Projeto	José Luiz Flores Machado
Equipe Executora	Edgard Lázaro de Andrade Filho
	Ivo Figueirôa
	Nicola Signorelli
	Sérgio Reali Leites
	Wilson Luis Féboli
Colaboração	Pércio de Moraes Branco
	José Leonardo Silva Andriotti
Coordenação	
	Vitório Orlandi Filho - COREMI / PA
	João Aécio Corrêa Fabrício - PROCAR
Supervisão	
	Amadeu Paiva Santos - DEGEC

VOLUME VIII

APÊNDICES

PERFIS DESCRITIVOS DE FUROS DE SONDA - ESCALAS 1:500 e 1:100

IR-37-RS
IR-38-RS
IR-39-RS
IR-40-RS
IR-41-RS
IR-42-RS
IR-43-RS
IR-44-RS
IR-46-RS
IR-47-RS
IR-48-RS
IR-49-RS
IR-50-RS
IR-51-RS
IR-52-RS
IR-53-RS
IR-54-RS
IR-55-RS
IR-60-RS
IR-61-RS
IR-63-RS
IR-64-RS
IR-65-RS

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Serviço Geológico do Brasil - CPRM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM - CPRM
PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-37-RS

Coordenadas	Data	Cota	Profundidade	Inclinação
UTM (m)	Início / Fim	(m)	(m)	
6 670 000	17/04/84	70,00	100,00	-90°

Coordenadas UTM - SAD - 69
Fuso 22
Datum vertical: Imbituba
Cota do boca: 70,00 m

Responsável: Eng. Fl. Dias
Executora: CPRM

Data de início: 17/04/84
Data de término: 17/04/84
Sondagem: Rotativa
Diâmetro: NX
Fluido de circulação: Água
Revestimento: 0,00 a 6,00 m

Coordenadas: N 6 670 000 m
E 220 000 m
Cota: 70,00 m
Inclinação: -90°
Profundidade: 100,00 m

Testemunhagem: 100,00 m - 100 %
Recuperação: 100,00 m - 100 %
Densidade média: 2,41 g/cm³

Intervalo (m)	Perfuratriz	Operador	Auxiliar
0,00 a 6,00	Sondeq 1500	Nilton Rodrigues	Ivo Pereira
6,00 a 100,00	Sondeq 1500	Nilton Rodrigues	Ivo Pereira

Coordenadas: UTM (m) - SAD 69
Fuso: 22
Datum vertical: Imbituba
Cota da boca: 70,00 m

Data de início: 17/04/84
Data de término: 17/04/84
Sondagem: Rotativa
Diâmetro: NX
Fluido de circulação: Água
Revestimento: 0,00 a 6,00 m

Responsável: Eng. Fl. Dias
Executora: CPRM

Testemunhagem: 100,00 m - 100 %
Recuperação: 100,00 m - 100 %
Densidade média: 2,41 g/cm³

Intervalo (m)	Perfuratriz	Operador	Auxiliar
0,00 a 6,00	Sondeq 1500	Nilton Rodrigues	Ivo Pereira
6,00 a 100,00	Sondeq 1500	Nilton Rodrigues	Ivo Pereira

CONVENÇÕES

ROCHAS
- SOLO
- ARENITO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- CONGLOMERADO
- CARVÃO
- ARGILITO
- CARBONOSO
- CALCÁRIO
- SILTITO ARENOSO
- ARENITO CONGLOMERÁTICO

ESTRUTURAS
- LAMINAÇÃO PARALELA
- LAMINAÇÃO ONDULADA
- LAMINAÇÃO CRUZADA
- LAMINAÇÃO CONVOLUTA
- CAMA LENTICULAR
- CAMA DE ARGILA
- CONCREÇÕES
- ESTRATIFICAÇÃO GRADACIONAL
- ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
- PLANOLAR
- ACANALADA
- ESTRATIFICAÇÃO HETEROLÍTICA
- FLASER
- LENTICULAR
- WAVY
- ESTRUTURAS DE CARGA
- LOAD CASTS
- ESTRUTURAS DE ESCAPE DE ÁGUA
- DISCORDÂNCIA ANGULAR
- CONTATO GRADACIONAL
- CONTATO ABRUPTO
- CONTATO ONDULADO
- CONTATO ERODIDO
- CONTATO INCLINADO
- CONTATO APARENTE
- CONTATO ENCOBERTO
- CONTATO INFERIDO
- FALHA
- FRATURA
- DIQUE DE ROCHA ÍGNEA
- SOLEIRA DE ROCHA ÍGNEA
- CONCREÇÕES
- CONCREÇÕES DE CARBONATO
- CONCREÇÕES DE PIRITA
- FÓSSEIS
- PLANTAS
- ANIMAIS

ESCALA 1:500

PERFIL — Rocha geral — Potencial econômico — Paleontologia

Camada de Carvão 1 (base) (0,40 m) Camada Intercalada (0,10 m) Camada de Carvão 1 (topo) (0,40 m) Camada Intercalada (0,10 m) Camada de Carvão 2 (base) (0,40 m) Camada Intercalada (0,10 m) Camada de Carvão 2 (topo) (0,40 m)

ESCALA 1:100

PERFIL — Rocha geral — Potencial econômico — Paleontologia

Camada de Carvão 1 (base) (0,40 m) Camada Intercalada (0,10 m) Camada de Carvão 1 (topo) (0,40 m) Camada Intercalada (0,10 m) Camada de Carvão 2 (base) (0,40 m) Camada Intercalada (0,10 m) Camada de Carvão 2 (topo) (0,40 m)

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO Nº1

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº2

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº3

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº4

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº5

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº6

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº7

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº8

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº9

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CAMADA DE CARVÃO Nº10

SOLO: 0,00m — ARENITO: 0,40m — SOLO: 0,40m — ARENITO: 0,50m — SOLO: 100,00m

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-38-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 62,45m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 62,45m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	161,04	1,38	0,75	91
B	159,75	0,37	0,22	98
C	155,26	0,28	0,28	96
D	153,06	0,26	0,26	98
E	151,77	0,42	0,21	98

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 28.07.82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10cps/div	10mV/div	10Ω /div	-
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	-
Prof. Inicial/Pr. Final	61,50m/0,80m	62,00m/1,30m	62,00m/1,30m	-
Sonda	MOUNT	SOPRIS	2.500 Nº 594	

Município: CACHOEIRA DO SUL - RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.640.750,78m E: 315.500,88m
Cota da boca: 203,32m

Chefe do Projeto: Geól: JOSÉ LUIS FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geól: EDGARD LÁZARO DE ANDRADE Fº
Desenho: Visto:

Profundidade final: 62,45m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW CC: 8262
Início: 22.07.82 Término: 28.07.82

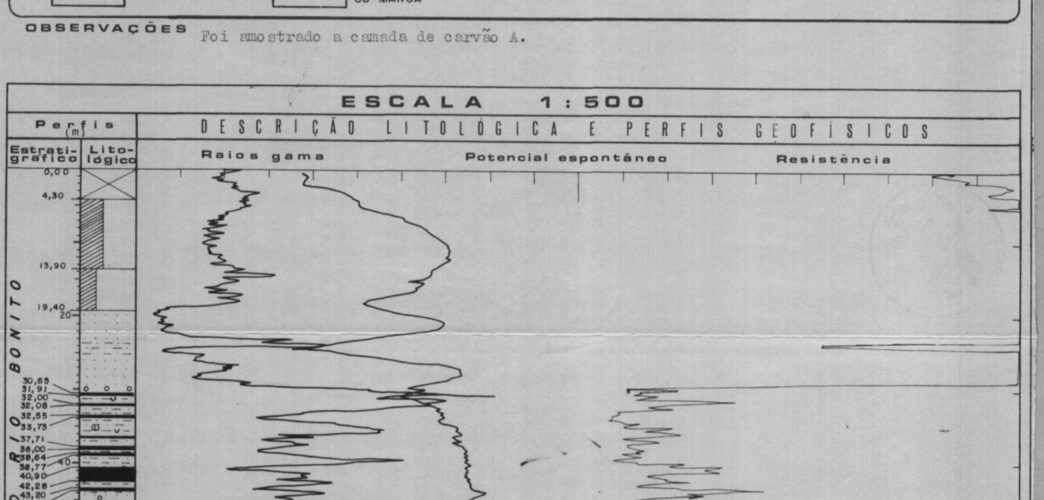
CONVENÇÕES

SOLO — CARVÃO — FOLHELHO — SILTITO — ARENITO FINO — ARENITO MÉDIO — ARENITO GROSSO — LAMITO OU ARGILITO — PARACONGLOMERADO CONGLOMERADO — DIAMICTITO — VARVITO — DIABÁSIO — EMBASAMENTO — CALCÁRIO OU MARGA — LAMIN. CONVOLUTA — LAMIN. PARALELA — LAMIN. CRUZADA — LAMIN. LENTICULAR — LAMIN. ONDULADA — TUBO DE VERME — ESTRAT. PARALELA — ESTRAT CRUZADA — ROCHA MICÁCEA — ROCHA CARBONOSA — RESTOS VEGETAIS — FÓSSEIS EM GERAL — CORTE E PREENCHIMENTO — SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO — PILARES — ESTRUTURA DE CARGA — ESTRUTURA FLASER — NÓDULOS E CONCREÇÕES — GALHA DE ARGILA — BRECHA DE FALHA — LÂMINA DE CARVÃO — ESTILOLITO — DISH

OBSERVAÇÕES Foi amostrado a camada de carvão A.

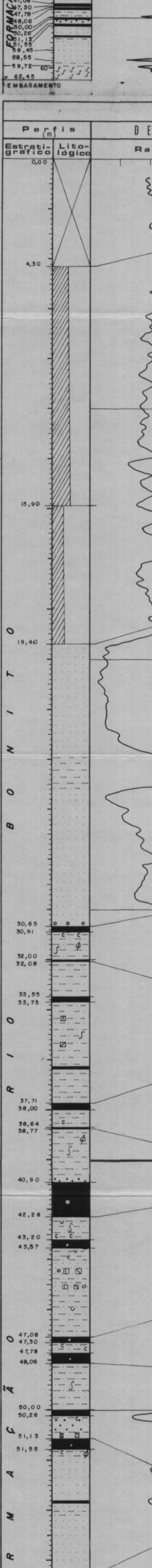
ESCALA 1:500

Perfis (m) — Estratigráfico, Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência



ESCALA 1:100

Perfis (m) — Estratigráfico, Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência



Intervalo sem recuperação.

Solo de alteração, argiloso, localmente siltoso, avermelhado, com tons amarelado e ocre, recuperação 31%.

Solo de alteração, argiloso, amarelado a creme, com leitos intercalados de arenito muito fino e de canga ferruginosa, recuperação 21%.

Arenito fino a muito fino em direção à base, maciço, algumas partes com matriz argilosa, bastante friável, imaturo, oxidado, algo micáceo, de 23,90m a 25,30m ocorre siltito creme, alterado, com estruturas primárias obliteradas na base leito (0,04m) de pirite.

Leito "1" de carvão.
Siltito cinza escuro, pouco carbonoso, maciço, com restos de matéria orgânica carbonosa, superfícies de escorregamento, fraturas oblíquas.
Leito "2" de carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lentes de fusênio, nódulos de pirite, intervalo fragmentado.
Siltito cinza claro, tornando-se castanho claro na segunda metade, onde ocorrem venulações com preenchimento de argila cinza, intervalo fragmentado.
Leito "3" de carvão.
Siltito cinza, maciço, homogêneo na metade superior, bastante físsil com laminação lenticular e estrutura acanalada de pequeno porte, na metade inferior. No terço superior ocorrem fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento de 36,30m a 36,34m, um leito de carvão detrítico fosco, com raras lentes finas de fusênio. (Leito de carvão "4").
Leito "5" de carvão.
Siltito cinza claro a cinza escuro em direção à base, tornando-se pouco carbonoso, com raras galhas de vitrênio, no topo ocorrem bolas de argila castanho claro e de 38,20m a 38,24m, ocorre um leito de "Tonstein".
Leito "6" de carvão.
Siltito cinza claro, maciço, homogêneo, com fissilidade, fraturas, oblíquas, superfícies de escorregamento, muito localmente ocorrem restos de matéria orgânica carbonosa, próximo à base, há um leito (0,08m) de arenito médio, cinza claro consistente, com cimento carbonático.
Camada de carvão "A".
Siltito cinza claro a castanho claro, argiloso, com galhas de matéria orgânica carbonosa, fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento, na base, torna-se pouco carbonoso, no topo ocorrem bolas de argila.
Camada de carvão "B".
Siltito cinza claro, maciço, no terço superior apresenta-se localmente cinza escuro, carbonoso, com galhas de vitrênio e leito (0,04m) de "Tonstein", de 44,15m a 44,75m, e de 44,95m a 45,35m, ocorre arenito muito fino, cinza claro, consistente, com laminações paralela e cruzada e em algumas partes restos de matéria orgânica carbonosa e pirita dispersa.
Leito "7" de carvão.
Siltito cinza claro, maciço, homogêneo, com restos de matéria orgânica carbonosa.
Camada de carvão "C".
Siltito cinza claro, maciço, homogêneo, com superfícies de escorregamento e fraturas oblíquas e sub verticais.
Camada de carvão "D".
Arenito médio a grosso, consistente, mal classificado, imaturo, maciço, quartzo feldspático, matriz caulínica, cimento carbonático, com grãos sub-angulares a sub-arredondandos, de 50,26m a 50,36m, ocorre siltito cinza escuro pouco carbonoso, de 50,98m a 51,15m, siltito cinza claro, com laminações paralela e lenticular.
Camada de carvão "E".
Arenito fino, cinza claro, maciço, homogêneo, pouco consistente, sub maturo, pouco poroso, no terço superior ocorre resto de materia orgânica carbonosa, de 51,57m a 51,83m, e de 54,00m a 54,20m, ocorre siltito cinza claro maciço homogêneo, de 53,60m a 53,65m, carvão detrítico fosco, com lentes finas, esparsas, de fusênio e nódulos de pirita. (Leito de carvão "8").
Arenito muito fino, cinza claro, com intercalações delgadas de siltito, em todo o intervalo.

Siltito cinza claro maciço, homogêneo, com areia fino disseminada na base.
Rocha esverdeada, de granulação fina, com foliação oblíqua, constituída essencialmente de quartzo, feldspato, clorita, de 59,53m a 60,40m, ocorre paraconglomerado com seixos de feldspato e quartzo, com matriz argilosa-siltosa.

DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO 1:20

LEITO "1" DE CARVÃO

TOPO: 30,65m BASE: 30,91m CT: 0,26m CC: 0,16m

Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio, bastante oxidado.
Siltito cinza escuro, pouco carbonoso, maciço, homogêneo, com superfícies de escorregamento e fraturas sub-verticais, raras galhas finas de vitrênio, bastante oxidado.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, bastante oxidado, intervalo muito fragmentado.

LEITO "3" DE CARVÃO

TOPO: 33,55m BASE: 33,73m CT: 0,18m CC: 0,14m

Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lentes finas de fusênio, fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico fosco, intervalo muito fragmentado.
Siltito cinza, maciço, homogêneo, pouco carbonoso.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

LEITO "5" DE CARVÃO

TOPO: 37,71m BASE: 38,00m CT: 0,29m CC: 0,15m

Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lentes finas de fusênio.
Siltito cinza, maciço, pouco carbonoso, com uma galha de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, lentes finas, raras de fusênio, pirita dispersa.
Siltito cinza, maciço, pouco carbonoso na base, com restos de matéria orgânica carbonosa.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, uma lâmina grossa de vitrênio, raras lentes finas de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato.

LEITO "6" DE CARVÃO

TOPO: 38,64m BASE: 38,77m CT: 0,13m CC: 0,13m

Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio lentes finas, raras, de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio, lentes finas, raras de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato, nódulos de pirita na base, intervalo parcialmente fragmentado.

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 40,90m BASE: 42,28m CT: 1,38m CC: 0,75m REC: 91,00%

Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio.
Siltito cinza, maciço, carbonoso, apresenta restos de matéria orgânica carbonosa.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, raras lentes de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato.
Siltito cinza carbonoso, maciço, homogêneo, com galhas de vitrênio no topo e na base, nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lentes finas de fusênio.
Siltito cinza a cinza claro, maciço, com restos de materia orgânica carbonosa, fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico fosco, com raras lentes finas de fusênio, nódulos de pirita.
Siltito cinza a cinza claro, maciço, com superfícies de escorregmaneto, fratura oblíquas e sub verticais preenchidas por carbonato, pirita dispersa, uma galha grossa de vitrênio na porção média.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com raras lentes finas de fusênio, nódulo de pirita.
Siltito cinza, maciço, homogêneo, pouco carbonoso.
Carvão detrítico fosco, com raras lâminas médias de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato, nódulo de pirita.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio lentes finas, raras, de fusênio.
Siltito cinza, maciço, homogêneo.
Carvão detrítico fosco, com raras lentes finas de fusênio.
Siltito cinza, maciço, homogêneo, com galhas de vitrênio, fratura oblíqua e superfície de escorregamento.
Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato, nódulos de pirita na base.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 43,20m BASE: 43,57m CT: 0,37m CC: 0,22m REC: 98,00%

Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio.
Siltito cinza, maciço, homogêneo, pirita dispersa.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio, raras lentes finas, de fusênio, fraturas sub-verticais e fissuras preenchidas por carbonato.
Siltito cinza claro, maciço, homogêneo.
Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato.
Siltito cinza, pouco carbonoso, apresentando no topo e na base, lâminas argilosas e esbranquiçadas (Tonstein).
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média de vitrênio, raras lentes finas de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato.

LEITO "7" DE CARVÃO

TOPO: 47,08m BASE: 47,30m CT: 0,22m CC: 0,18m

Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato, nódulos de pirita.
Siltito cinza, maciço, pouco carbonoso, com galhas finas de vitrênio, fratura oblíqua com percolação de carbonato.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas de vitrênio, lentes finas raras de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 47,78m BASE: 48,06m CT: 0,28m CC: 0,28m REC: 96,00%

Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio, nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio lentes finas, raras, de fusênio, nódulos de pirita no topo.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 50,00m BASE: 50,26m CT: 0,26m CC: 0,26m REC: 98,00%

Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e grossas, moderadas, de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio, fissuras preenchidas por carbonato, nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com raras lâminas descontínuas de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio, bastante piritoso.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 51,13m BASE: 51,55m CT: 0,42m CC: 0,21m REC: 98,00%

Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Siltito cinza, pouco carbonoso, maciço, intervalo fragmentado.
Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio.
Siltito cinza, maciço, com restos de materia orgânica carbonosa.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio lentes finas, raras de fusênio, fratura sub-vertical preenchida por carbonato.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, bastante piritoso.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio, lentes finas, esparsas, de fusênio.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 39 - RS — ANEXO

Furo nº	Coordenadas UTM	Cota (m)	Profundidade (m)	Início	Término
IR-39	6 674 000 mN 0 434 000 mE	240	100,00	30/8/91	31/8/91

Município: CACHOEIRA DO SUL — RS
Localização:
Coordenadas geográficas: W 52°41'49"
S 30°29'39"
Cota da boca: 240 m

Furo vertical
Equipamento: LONGYEAR 38
Sistema de sondagem: Wireline
Diâmetro: HQ
Revestimento: 0 a 6,00 m
Testemunho: 6,00 a 100,00 m
Perfuração: rotativa
Fluido: água

Responsável: CLIENTE
Início: 30/8/91
Término: 31/8/91

Perfuradora: Sist. CP-600
Bombas: 2

Revestimento: 6,00 m
Testemunho: 94,00 m
Total: 100,00 m

Operação: DNPM
Fiscalização: CPRM

Coordenação: Eng. Geól. Ricardo Scheibe Barbosa
Execução: Geól. Cleber Maria Rosa
Geól. Rubens Antonio Laux

Profundidade final: 99,00 m
Diâmetro: H

Início: 30/8/91
Término: 31/8/91

CONVENÇÕES

SOLO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
CONGLOMERADO
CONGLOMERADO FOSFÁTICO
SILEXITO
BRECHA
CALCÁRIO OU MARGA

LAMITO OU ARGILITO
LAMITO RACHADO
LAMITO ONDULADO
LAMITO LENTICULAR
LAMITO ONDULADO
TUBO DE ARENA
ESTRAT. PARALELA
ESTRAT. CRUZADA

BRECHA MICÁCEA
RESTOS CARBONOSOS
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
CONCR. E PREENCHIMENTO
CONCREÇÕES DE SIDERITA OU PIRITA
PILARES

ESTRUTURA DE CARGA
ESTRUTURA DE ESCAPE
FALHA
DIQUE DE DIABÁSIO
SOLEIRA DE DIABÁSIO
ESTILOLITO
SILL

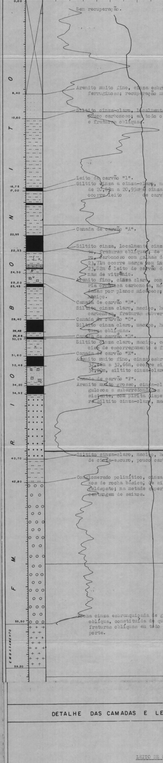
OBSERVAÇÕES

Furos executados na direção "A" - "B".

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIL GEOFÍSICO

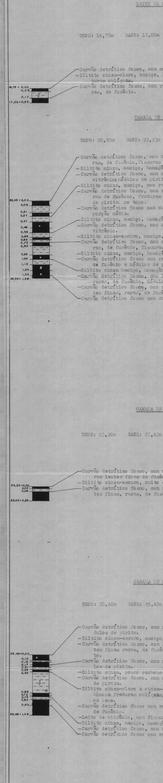
Perfil | Raios gama (Potencial espontâneo) | Resistividade



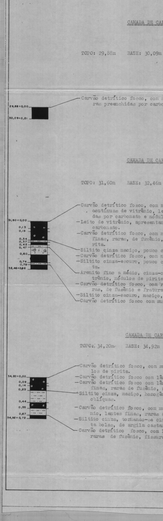
ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIL GEOFÍSICO

Perfil | Raios gama (Potencial espontâneo) | Resistividade



DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO 1:20



LEITO DE CARVÃO "A"

TOPO: 16,70m BASE: 17,00 ESP: 0,30m DEN: 0,30

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de folhelho.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo, com acentuados fraturamentos e fraturas preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho.

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 20,05m BASE: 22,23m ESP: 1,58m DEN: 0,77m RES: 500,000

- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo, com raras lentes de material carbonoso intercalado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de folhelho.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza e com lâminas de argila carbonosa intercalada.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, de siltito/folhelho.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo, com raras lentes finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, argilosa, de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho, fraturas e juntas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinzento, maciço, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio/siltito, restos de folhelho, nódulos de pirita no topo.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 27,20m BASE: 27,45m ESP: 0,25m DEN: 0,78m RES: 100,000

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com raras lentes finas de vitrênio, restos de folhelho.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio/siltito, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 30,60m BASE: 31,40m ESP: 0,80m DEN: 0,78m RES: 100,000

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de vitrênio, restos de folhelho, nódulos de pirita.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de vitrênio, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinzento a arenoso com raras lâminas finas de vitrênio, com palhas de carbono orgânico com lâminas centimétricas, superfícies de escorregamento, nódulos de pirita no topo.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo, com nódulos de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 33,00m BASE: 33,40m ESP: 0,40m DEN: 0,78m RES: 100,000

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de vitrênio, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato, nódulos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 34,00m BASE: 34,40m ESP: 0,40m DEN: 0,78m RES: 100,000

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de vitrênio, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato, nódulos de pirita.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo, com palhas de carbono orgânico.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de vitrênio, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinzento a arenoso, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio, com palhas de carbono orgânico, com lâminas centimétricas, superfícies de escorregamento, nódulos de pirita no topo.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de vitrênio, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo, com nódulos de vitrênio e nódulos de pirita.
- Arenito muito fino, com estratificação cruzada, com nódulos de vitrênio e nódulos de pirita, com lentes de siltito cinzento.
- Siltito cinzento, maciço, homogêneo, com lentes descontínuas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 36,00m BASE: 36,30m ESP: 0,30m DEN: 97,000

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com raras lâminas finas de vitrênio, restos de folhelho.
- Carvão detrítico fosco com lâminas centimétricas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas a média espessas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho, nódulos de pirita.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo, com superfícies de escorregamento e fraturas oblíquas.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, espessas, de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho e nódulos de pirita.
- Siltito cinza, ocasionalmente fissurado, com fatias de rocha fraturada e arenosa na base, de muito acastanhado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas de vitrênio, lentes finas, restos de folhelho, fraturas preenchidas por carbonato.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 40 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 59,10m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 59,10m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	163,60	2,06	1,09	87
B	159,37	0,20	0,20	90
C	151,99	1,17	0,47	96
D	147,70	1,18	0,56	96
E	141,63	0,31	0,31	98
F	138,50	0,37	0,24	95

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 02.08.82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10cps/div	10mV/div	20Ω /div	-
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	-
Prof. Inicial/Pr. Final	57,50m/0,80m	58,00m/4,00m	58,00m/4,00m	-
Sonda	MOUNT SOPRIS 2.500		Nº 594	

Município: CACHOEIRA DO SUL - RS
Localidade: CAPANÉ
Coordenadas planas Faixa UTM 22: N: 6.641.308,53m; E: 315.996,83m
Cota da boca: 190,54m

Chefe do Projeto: Geól: JOSÉ LUIS FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geól: JOSÉ RIBEIRO MENDES
Desenho: LEONILDO E CARLOS AUGUSTO
Visto:

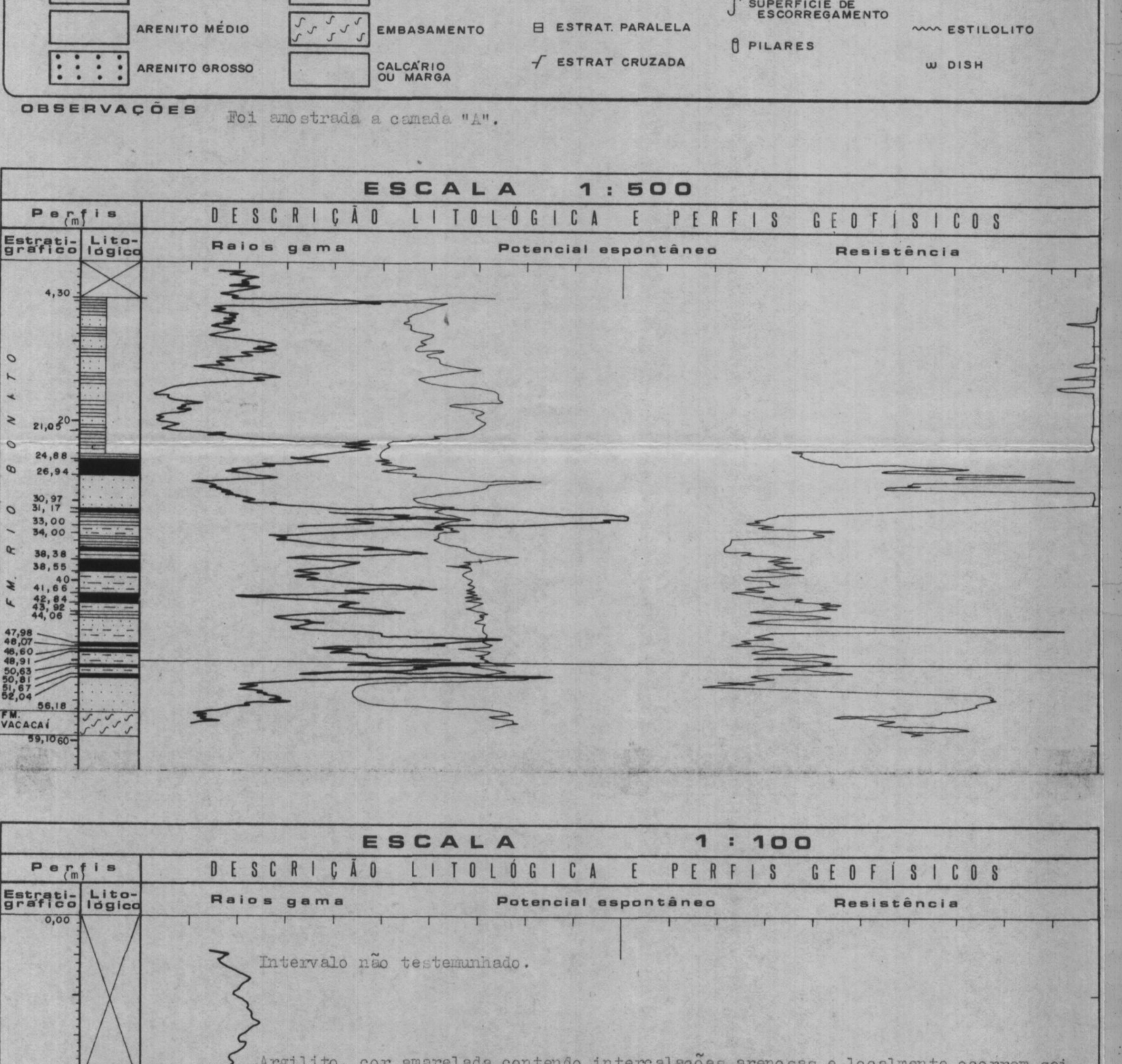
Profundidade final: 59,10m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW CC: 8262
Início: 29.07.82 Término: 02.08.82

CONVENÇÕES

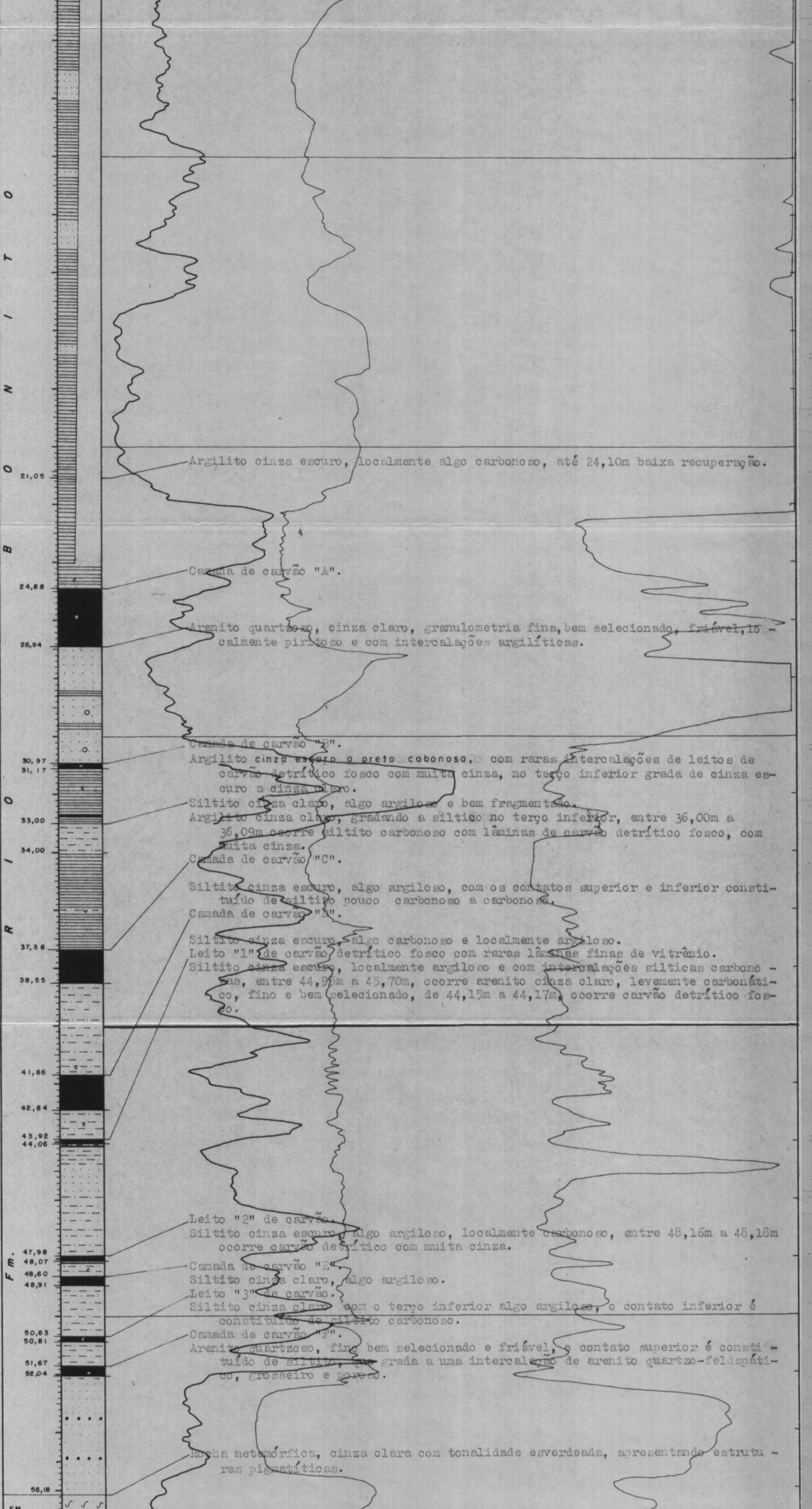
SOLO; CARVÃO; FOLHELHO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSO; LAMITO OU ARGILITO; CONGLOMERADO; DIAMICTITO; VARVITO; DIABÁSIO; EMBASAMENTO; CALCÁRIO OU MARGA; LAMIN. CONVOLUTA; LAMIN. PARALELA; LAMIN. CRUZADA; LAMIN. LENTICULAR; LAMIN. ONDULADA; TUBO DE VERME; ESTRAT. PARALELA; ESTRAT. CRUZADA; ROCHA MICÁCEA; ROCHA CARBONOSA; RESTOS VEGETAIS; FÓSSEIS EM GERAL; CORTE E PREENCHIMENTO; SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO; PILARES; ESTRUTURA DE CARGA; ESTRUTURA FLASER; NÓDULOS E CONCREÇÕES; GALHA DE ARGILA; BRECHA DE FALHA; LÂMINA DE CARVÃO; ESTILOLITO; DISH

OBSERVAÇÕES Foi amostrada a camada "A".

ESCALA 1:500



ESCALA 1:100



Intervalo não testemunhado.

Argilito, cor amarelada, contendo intercalações arenosas e localmente ocorrem seixos silicosos e angulosos, baixa recuperação.

Argilito cinza escuro, localmente algo carbonoso, até 24,10m baixa recuperação.

Camada de carvão "A".

Arenito quartzoso, cinza claro, granulometria fina, bem selecionado, friável, localmente piritoso e com intercalações argilíticas.

Camada de carvão "B".

Argilito cinza escuro a preto cabonoso, com raras intercalações de leitos de carvão detrítico fosco com muita cinza, no terço inferior grada de cinza escuro a cinza claro.

Siltito cinza claro, algo argiloso e bem fragmentado.

Argilito cinza claro, gradando a siltico no terço inferior, entre 36,00m a 36,09m ocorre siltito carbonoso com lâminas de carvão detrítico fosco, com muita cinza.

Camada de carvão "C".

Siltito cinza escuro, algo argiloso, com os contatos superior e inferior constituído de siltito pouco carbonoso a carbonoso.

Camada de carvão "D".

Siltito cinza escuro, algo carbonoso e localmente argiloso.

Leito "1" de carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.

Siltito cinza escuro, localmente argiloso e com intercalações silticas carbonosas, entre 44,95m a 45,70m, ocorre arenito cinza claro, levemente carbonático, fino e bem selecionado, de 44,15m a 44,17m, ocorre carvão detrítico fosco.

Leito "2" de carvão.

Siltito cinza escuro, algo argiloso, localmente carbonoso, entre 48,16m a 48,18m ocorre carvão detrítico com muita cinza.

Camada de carvão "E".

Siltito cinza claro, algo argiloso.

Leito "3" de carvão.

Siltito cinza claro, com o terço inferior algo argiloso, o contato inferior é constituído de siltito carbonoso.

Camada de carvão "F".

Arenito quartzoso, fino bem selecionado e friável, o contato superior é constituído de siltito, que grada a uma intercalação de arenito quartzo-feldspático, grosseiro e poroso.

Rocha metamórfica, cinza clara com tonalidade esverdeada, apresentando estruturas pigmatíticas.

DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 24,88m BASE: 26,94m CT: 2,06m CC: 1,09m REC: 87,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, contendo raras lâminas finas de vitrênio.
- Argilito cinza escuro, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, muito fragmentado.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza contendo raras lâminas finas de vitrênio.
- Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso.
- Siltito pouco carbonoso, cinza escuro.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, com nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

24,88 = 0,00; 0,12; 0,46; 0,50; 0,56; 0,59; 0,63; 0,72; 0,82; 0,86; 0,91; 0,95; 1,02; 1,32; 1,38; 1,41; 1,56; 1,60; 1,72; 1,78; 1,81; 1,86; 1,96; 2,04; 26,94 = 2,06

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 30,97m BASE: 31,17m CT: 0,20m CC: 0,20m REC: 90,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, contendo raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.

30,97 = 0,00; 0,05; 0,11; 0,14; 31,17 = 0,20

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 37,38m BASE: 38,55m CT: 1,17m CC: 0,47m REC: 96,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza contendo raras lâminas finas de vitrênio e muito fragmentado.
- Argilito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito pouco carbonoso.
- Siltito muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza e bem fragmentado.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza bem fragmentado.

37,38 = 0,00; 0,07; 0,11; 0,14; 0,18; 0,24; 0,27; 0,63; 0,78; 0,83; 0,86; 0,91; 1,00; 1,08; 38,55 = 1,17

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 41,66m BASE: 42,84m CT: 1,18m CC: 0,56m REC: 96,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito carbonoso.
- Siltito pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com lâminas moderadas e finas de vitrênio.
- Siltito pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.

41,66 = 0,00; 0,03; 0,09; 0,15; 0,25; 0,29; 0,43; 0,49; 0,60; 0,75; 0,86; 0,96; 1,00; 1,02; 1,08; 1,11; 42,84 = 1,18

LEITO "2" DE CARVÃO

TOPO: 47,98m BASE: 48,07m CT: 0,09m CC: 0,09m

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.

47,98 = 0,00; 0,07; 48,07 = 0,09

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 48,60m BASE: 48,91m CT: 0,31m CC: 0,31m REC: 98,00%

- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.

48,60 = 0,00; 48,91 = 0,31

LEITO "3" DE CARVÃO

TOPO: 50,63m BASE: 50,81m CT: 0,18m CC: 0,18m

- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas moderadas, finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, contendo nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.

50,63 = 0,00; 0,04; 0,07; 0,14; 50,81 = 0,18

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 51,67m BASE: 52,04m CT: 0,37m CC: 0,24m REC: 95,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, contendo raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito cinza escuro.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio e contendo nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio e fusênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas grossas de vitrênio e contendo nódulos de pirita.

51,67 = 0,00; 0,03; 0,06; 0,10; 0,21; 0,28; 0,33; 52,04 = 0,37

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 41 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 42,65m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 41,75m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada (espessura)	Cavidade (m)	Recup. %
"A"	167,60	1,05	0,41	90
"B"	163,62	0,33	0,04	96
"C"	149,07	0,78	0,23	96

Perfilagem geofísica — Data: 10.08.82

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 c/s/div	10mV/div	50 Ω/div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	1m/min	1 m/min	1 m/min	
Prof. Inicial/Prof.Final	41,00m/0,80m	41,50m/1,30 m	41,50m/1,30m	
Sonda	ACKER	DEPREX	2.500	DE 324

Seções registradas: GAMA/RTC/RTV

Município: CACHOEIRA DO SUL - RS
Localidade:
Coordenadas zonais: N: 6.642.900,41m
Fuso UTM: E: 315.964,33m
Cota da boca: 182,65m

Chefe do Projeto:
Geól: JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica:
Geól: NICOLA ITZCOVITZ
Desenho: Visto:
ESTAGIÁRIO

Profundidade final: 42,65m
Diâmetros: P
Sonda: ACKER DE 324
Início: 03.08.82 Término: 10.08.82

CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT. CRUZADA
- CROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLAME
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

Furo repertoriado duas vezes no intervalo de 23,00m a 29,00m.
Amostragem a camada "A".

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Perfis: Descrição Litológica | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

Formação Rio Bonito — Membro Siderópolis

Camada de carvão "A".

Siltito cinza, cinza escuro a preto e carbonoso na base, maciço, com superfícies de escorregamento e preenchimento por carbonato e sulfetos de ferro.

Arenito fino, cinza claro e esbranquiçado, maciço.

Camada de carvão "B".

Siltito cinza, cinza escuro a preto e carbonoso na base, maciço, com superfícies de escorregamento.

Arenito fino, cinza claro e esbranquiçado, maciço.

Camada de carvão "C".

Siltito cinza, cinza escuro a preto e carbonoso na base, maciço, com superfícies de escorregamento.

Arenito fino, cinza claro e esbranquiçado, maciço.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Perfis: Descrição Litológica | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

Formação Rio Bonito — Membro Siderópolis

Destruído. 0/3m

Material argiloso, de desintegração, estratificação paralela e inclinada por vezes, maciço, com fragmentos de arenito carbonoso.

Arenito fino, laminado, maciço, friável e com concreções ferruginosas de alguns centímetros, fraturas onverticais.

Siltito cinza, cinza na base, maciço, com superfícies de escorregamento e galhas de material carbonoso na base.

Camada de carvão "A".

Arenito fino, amarelado, maciço, com fraturas oblíquas, friável e com concreções ferruginosas em alguns locais, no topo, siltito cinza, maciço.

Arenito fino, cinza claro e esbranquiçado, maciço.

Camada de carvão "B".

Siltito cinza, cinza escuro a preto e carbonoso na base, maciço, com superfícies de escorregamento, fraturas oblíquas preenchidas por carbonato e sulfetos de ferro, arenito fino, cinza claro, no intervalo de 27,30m a 28,30m, laterito e carvão detrítico de topo, com muito material argiloso, lâminas finas, descontínuas de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato.

Intervalo de 28,30m a 29,00m, arenito fino cinza claro, estratificado, com [illegible] e concreções ferruginosas.

Intervalo de 29,00m a 30,00m, siltito cinza escuro a preto, carbonoso a muito carbonoso na base deste intervalo, com galhas de vitrênio.

Leito de carvão "C".

Siltito cinza, cinza escuro a preto e carbonoso na base, maciço, com superfícies de escorregamento, no intervalo de 31,00m a 31,10m, leito de carvão detrítico fosco, com muito material argiloso, lâminas finas, descontínuas de vitrênio.

Camada de carvão "C".

Siltito cinza, cinza claro a partir de 32,70m até a base, maciço, com superfícies de escorregamento, no intervalo de 32,00m a 32,70m, arenito fino cinza claro a esbranquiçado, com concreções ferruginosas e fraturas oblíquas preenchidas por carbonato e sulfetos de ferro, no intervalo de 31,70m a 32,00m, siltito cinza escuro a preto, carbonoso a muito carbonoso na base deste intervalo, com galhas de vitrênio.

Leito de carvão "C".

Siltito cinza, cinza escuro a preto e carbonoso na base, maciço, com superfícies de escorregamento, no intervalo de 33,10m a 33,30m, leito de carvão detrítico fosco, com muito material argiloso, lâminas finas, descontínuas de vitrênio.

No intervalo de 33,30m a 33,70m, arenito cinza claro a esbranquiçado, com concreções ferruginosas e seixos de quartzo, arredondados e dimensões máximas de 0,5cm.

No intervalo de 33,70m a 34,10m, siltito cinza escuro a preto, carbonoso a muito carbonoso na base, com seixos de quartzo, de até 0,5cm de diâmetro, arredondados, dimensões máximas de 0,5cm.

Quartzo pegmatóide rosa, seixos de cor rosa, arredondados, estratificação indicada por seixos, com matriz de arenito grosso, feldspático, cimentado por carbonato e clorita.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 13,52m BASE: 14,57m CT: 1,05m CO: 0,41m REC: 90,00%

- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, continuas e descontínuas, separadas por vitrênio, lentes de fusênio e nódulos de pirita, fraturado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, fraturado.
- Siltito cinza a cinza escuro a carbonoso em direção à base, maciço, com galhas de vitrênio e de material carbonoso, superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, superfícies de escorregamento.
- Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio e de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
- Siltito cinza escuro, um pouco carbonoso, com galhas de vitrênio e de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Siltito cinza, maciço.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, nódulos de pirita, fragmentado.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 20,70m BASE: 21,03m CT: 0,33m CO: 0,04m REC: 96,00%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, uma lâmina média de vitrênio a 0,02m da base, lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas de vitrênio; lentes de fusênio e nódulos de pirita.
- Siltito cinza a cinza escuro a carbonoso na base (galhas de vitrênio e de material carbonoso). Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas de vitrênio; lentes de fusênio.
- Siltito cinza escuro, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza; lentes de fusênio.

LEITO DE CARVÃO "C"

TOPO: 29,26m BASE: 29,47m CT: 0,21m CO: 0,12m REC: 96,00%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio; lentes de fusênio e nódulos de pirita.
- Leito de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
- Siltito cinza a cinza escuro, um pouco carbonoso, com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza; superfície de escorregamento na base.
- Siltito cinza a cinza escuro, um pouco carbonoso e com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, lâminas finas a médias, continuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 32,40m BASE: 33,10m CT: 0,78m CO: 0,23m REC: 85,00%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza; lentes de fusênio.
- Siltito cinza, maciço, com superfícies de escorregamento, pirita e galhas de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, uma lâmina grossa, de vitrênio na parte média; fissuras preenchidas por carbonato e nódulos de pirita.
- Siltito cinza, a cinza escuro na base, com galhas de vitrênio e de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza, cinza escuro a carbonoso na base, galhas de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato e lentes de fusênio.
- Siltito cinza a cinza escuro, galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, uma lâmina fina de vitrênio no topo, fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza, com galhas de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina fina, de vitrênio na parte média; fissuras preenchidas por carbonato e nódulos de pirita.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 42 - RS

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de lapa (m)	Camada total (m)	Carvão net camada (m)	Recup. %
"A"	141,54	0,90	0,64	100
"B"	135,75	0,42	0,39	96

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 51,15m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 51,15m

Perfilagem geofísica — Data: 13.08.82 — Técnico responsável:

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	50mV/div	10Ω/div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,00m/min	3,00m/min	3,00m/min	
Prof. Inicial/Pr.Final	49,50m/0,80m	50,00m/1,30m	50,00m/1,30m	
Sonda	MOUBY	SONIS	2.500	Nº 394

Município: CACHOEIRA DO SUL - RS
Localidade:
Coordenadas aprox.: N: 6.644.245,63m
Fuso UTM 22 E: 347.860,82m
Cota da boca: 161,94m

Chefe de Projeto: Geól. JOSÉ FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geól. EDUARDO LIMARO FILHO
Desenho: [illegible] Visto: [illegible]

Profundidade final: 51,15m
Diâmetros: N
Sonda: MAY HEW 1000
Início: 16.08.82 Término: 18.08.82

C O N V E N Ç Õ E S

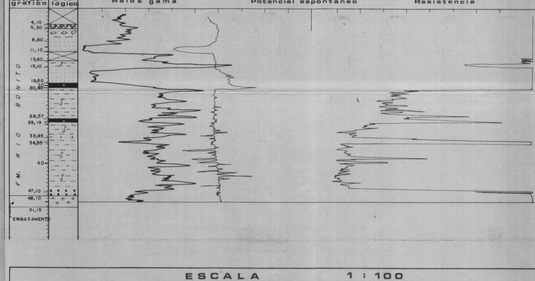
- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT. CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

Foi mostrada a camada de carvão "A".

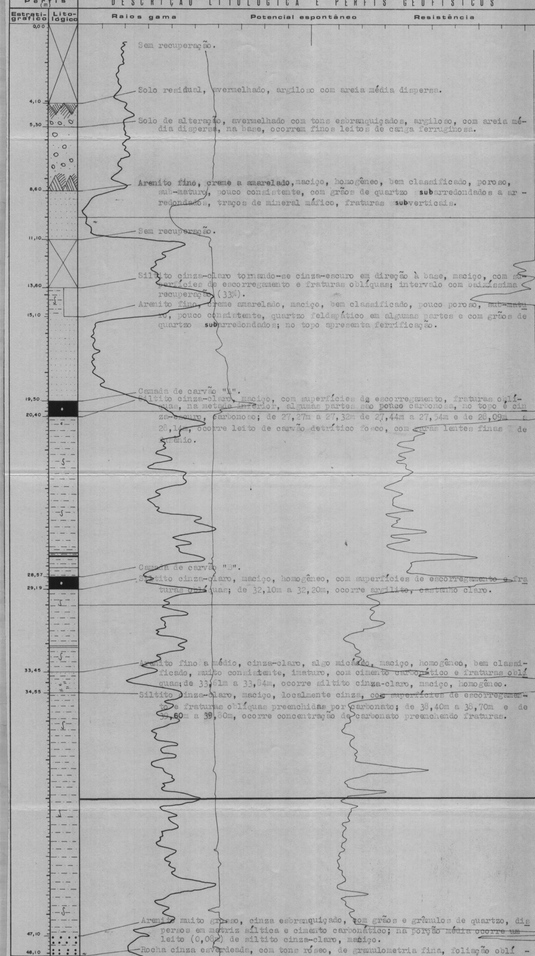
ESCALA 1:500

Perfis: Estrat. gráfico | Litologia — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



ESCALA 1:100

Perfis: Estrat. gráfico | Litologia — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



Sem recuperação.

Solo residual, vermelhado, argiloso com areia média dispersa.

Solo de alteração, avermelhado com tons esbranquiçados, argiloso, com areia média dispersa, na base, ocorrem finos leitos de cunha ferruginosa.

Arenito fino, cinza e amarelado, maciço, homogêneo, bem classificado, poroso, mal-cimentado, com constituintes, com grãos de quartzo subarredondados a arredondados, traços de mineral máfico, fraturas subvertical.

Sem recuperação.

Siltito cinza-claro tornando-se cinza-escuro em direção à base, maciço, com superfícies de escorregamento e fraturas oblíquas; intervalo com oblidenidas recuperação (33%).

Arenito fino a médio, amarelado, maciço, bem classificado, pouco poroso, mal-cimentado, pouco constituinte, quartzo feldspático em algumas partes e com grãos de quartzo subarredondados; no topo apresenta ferrificação.

Camada de carvão "A".

Siltito cinza-claro, maciço, com superfícies de escorregamento e fraturas oblíquas; na metade inferior, algumas partes não bem cimentadas, no topo e sua metade inferior, carbonoso; de 27,27m a 27,33m de 27,44 a 27,54m e de 27,90m a 28,10m, ocorre leito de carvão detrítico fosco, com alguns lentes finas de fusênio.

Camada de carvão "B".

Siltito cinza-claro, maciço, homogêneo, com superfícies de escorregamento e fraturas oblíquas; de 32,10m a 32,20m, ocorre arenito, cinza claro.

Arenito fino a médio, cinza-claro, algo micáceo, maciço, homogêneo, bem classificado, sendo constituinte imaturo, com cimento calcífero e fraturas oblíquas; entre 33,13m e 33,44m, ocorre siltito cinza-claro, maciço, homogêneo.

Siltito cinza-claro, maciço, localmente cinza, com superfícies de escorregamento e fraturas oblíquas preenchidas por carbonato; de 38,40m a 38,70m e de 39,50m a 39,60m, ocorre concentração de carbonato preenchendo fraturas.

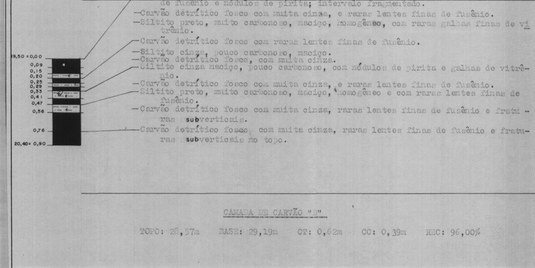
Arenito muito grosso, cinza esbranquiçado, com grãos e grânulos de quartzo, dispersos em matriz síltica e cimento carbonático; na porção média ocorre um leito (0,05m) de siltito cinza-claro, maciço.

Rocha cinza esverdeada, com tons rósea, de granulometria fina, foliação oblíqua e valor específico; constituída de quartzo, feldspato rósea, biotita e anfibólio; em todo o intervalo ocorrem fraturas oblíquas.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

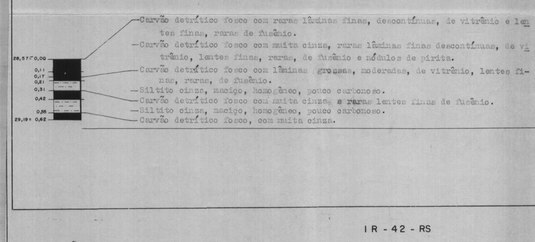
TOPO: 19,50m BASE: 20,40m CT: 0,90m CC: 0,64m REC: 100,00%



- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, lentes finas raras de fusênio e nódulos de pirita; intervalo fraturado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, e raras lentes finas de fusênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, maciço, homogêneo, com raras galhas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lentes finas de fusênio.
- Siltito cinza, pouco carbonoso, maciço.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Siltito cinza maciço, pouco carbonoso, com nódulos de pirita e galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, e raras lentes finas de fusênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, maciço, homogêneo e com raras lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lentes finas de fusênio e fraturas subverticais.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lentes finas de fusênio e fraturas subverticais no topo.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 28,57m BASE: 29,19m CT: 0,62m CC: 0,39m REC: 96,00%



- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio e lentes finas, raras de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas descontínuas, de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas grossas, moderadas, de vitrênio, lentes finas, raras, de fusênio.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo, pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, e raras lentes finas de fusênio.
- Siltito cinza, maciço, homogêneo, pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM-CPRM
PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 43 - RS

ANEXO

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 72,35m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 72,35m

Camada de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Camada útil (m)	Recup. %
"A"	122,04	0,96	0,71	90

Perfilagem geofísica — Gama: 26.08.82

Escala de sensibilidade	10 cps/div	20 mV/div	20 Ω/div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0 m/min	3,0 m/min	3,0 m/min	
Prof. Inicial/Pf. Final	69,50m/0,50m	70,00m/20,00m	70,00m/20,00m	
Sonda	MOUNT SOPRIS	2.500	R4 594	

Técnico responsável: DIORAMA SOUZA

EP	RTC	RTV

Município:	CACHOEIRA DO SUL - RS
Localidade:	
Coordenadas apoio: Fuso UTM 22	N: 6.646.284,40m E: 317.977,00m
Cota da boca:	147,31m

Chefe de Projeto: Geól. José Luiz P. Machado
Descrição litológica: Geól. José Ribeiro Mendes
Desenho:
Visto: Dácon, Averi e Leonilda

Profundidade final: 72,35m
Diâmetros: P

Sonda: MAT MDW Cc: 8262
Início: 15.08.82 Término: 24.08.82

C O N V E N Ç Õ E S

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT. CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrat. gráfico | Litologia | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

4,10 — 10,40 — 12,95 — 13,95 — 14,85 — 25,00 — 25,07 — 30 — 38,10 — 39,60 — 41,75 — 41,89 — 42,62 — 42,72 — 48,30 — 50,90 — 61,80 — 63,90 — 63,60 — 71,55

SOLEDADE — RIO BONITO — PALERMO — EMBASAMENTO

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrat. gráfico | Litologia | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

0,00 — 4,10 — 10,40 — 12,95 — 13,95 — 14,85 — 25,00 — 25,07 — 30 — 38,10 — 39,60 — 41,75 — 41,89 — 42,62 — 42,72 — 48,30 — 50,90 — 61,80 — 63,90 — 63,60 — 71,55

SOLEDADE — RIO BONITO — PALERMO — EMBASAMENTO

Detrítico. Sem recuperação.

Argilito de coloridade avermelhada e amarelada contendo muitos nódulos de quartzo e bem intemperizado.

Argilito de tonalidade vermelha e amarela, intemperizado.

Siltito cinzento, cinza argiloso, de 13,42m a 13,95m, ocorrem muitos fragmentos de vegetais. Contato inferior concordante com rara lâmina fina de vitrânio.
Argilito de coloridade vermelha e amarela, intemperizado.
Arenito quartzoso, cinza-claro, gradando na base a amarelado, fino a médio, 25%.

Siltito amarelado, cinza argiloso, com o contato superior contendo muitos óxidos e o inferior concordante.
Camada de carvão "A".
Arenito quartzoso, cinza-claro a amarelado, fino, bem selecionado, localmente argiloso, de 24,36m a 24,60m e de 25,00 a 25,07m ocorre siltito.

Siltito cinza-escuro, argiloso, de 30,00m a 30,40m ocorre siltito carbonoso com raros fragmentos de vegetais distribuídos.
Siltito cinza-claro, cinza argiloso e carbonoso no terço inferior.
Leito de carvão detrítico fosco com raras lâminas finas e descontínuas de vitrânio.
Siltito cinza-escuro, cinza argiloso e carbonoso.
Leito de carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio.
Siltito cinza-escuro, localmente arenoso e com o terço superior pouco carbonoso.

Arenito quartzoso, cinza-claro, fino a localmente apresentando-se carbonífero.

Siltito cinza-escuro, apresentando lentículas cinza-claro arenosas no terço inferior ocorrem intercalações arenosas entre 48,90m e 49,95m e 50,25m a 50,90m, ocorre carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio.

Arenito quartzoso, cinza-claro, fino, localmente grosseiro.

Siltito levemente arenoso.

Rocha metamórfica, alterada no topo superior, fragmentada, cor verde, com mineralização feldspática formando finas lentículas cimentadas, imprimindo na rocha estrutura orientada.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 24,21m — BASE: 25,07m — CT: 0,86m — CO: 0,51m — RMC: 90,00%

- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio e muito fragmentado.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio.
- Siltito carbonoso, cinza argiloso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio e muito fragmentado.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio e contendo nódulos de pirita.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrânio.

24,21 / 0,00 — 0,08 — 0,28 — 0,32 — 0,35 — 0,58 — 0,61 — 0,67 — 0,71 — 0,84 — 25,07 / 0,86

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 44 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 32,35m
Escala vertical/ 1:100 de 0,00m a 32,35m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA
Data: 27.09.82

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	20 mV/div	20 Ω /div	-
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3,0 m/min	3,0 m/min	3,0 m/min	-
Prof. Inicial/Pt.Final	31,00m/0,80m	31,50m/18,50m	31,50m/50m	-
Sonda MOUNT	SOPRIS	2.500	Nº 594	

Município: CACHOEIRA DO SUL - RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.649.000,00 m; E: 319.000,00 m
Cota da boca: 129,97 m

Chefe do Projeto:
Geól. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica:
Geól. NICOLA SIGNORELLI
Desenho: Averi S. Dias
Visto:

Profundidade final: 32,35m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW CC: 8163
Início: 24.09.82 Término: 27.09.82

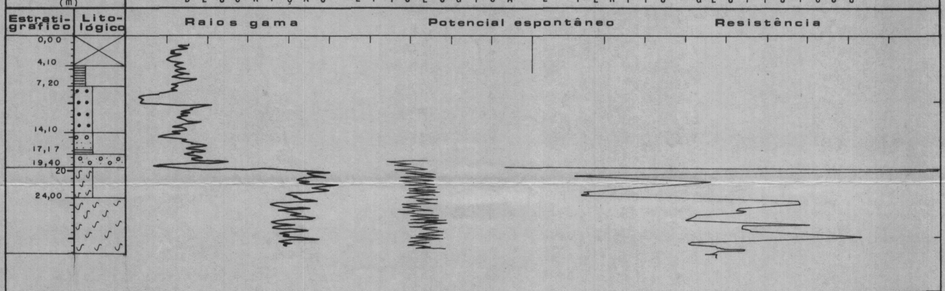
CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES Furo Negativo para Carvão.

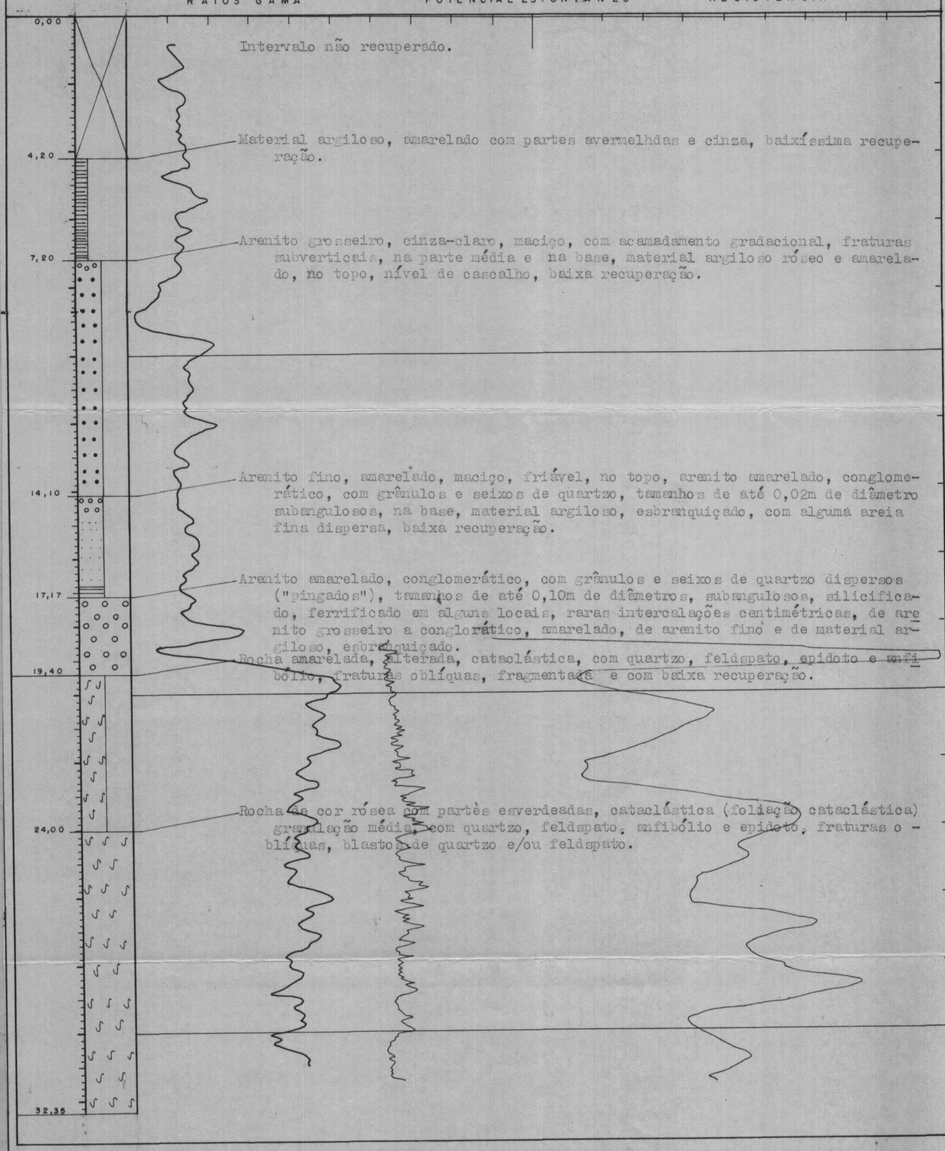
ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



0,00 – 4,20 — Intervalo não recuperado.

4,20 – 7,20 — Material argiloso, amarelado com partes avermelhdas e cinza, baixíssima recuperação.

7,20 – 14,10 — Arenito grosseiro, cinza-claro, maciço, com acamadamento gradacional, fraturas subverticais, na parte média e na base, material argiloso róseo e amarelado, no topo, nível de cascalho, baixa recuperação.

14,10 – 17,17 — Arenito fino, amarelado, maciço, friável, no topo, arenito amarelado, conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo, tamanhos de até 0,02m de diâmetro subangulosos, na base, material argiloso, esbranquiçado, com alguma areia fina dispersa, baixa recuperação.

17,17 – 19,40 — Arenito amarelado, conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo dispersos ("pingados"), tamanhos de até 0,10m de diâmetros, subangulosos, silicificado, ferrificado em alguns locais, raras intercalações centimétricas, de arenito grosseiro a conglomerático, amarelado, de arenito fino e de material argiloso, esbranquiçado.

19,40 – 24,00 — Rocha amarelada, alterada, cataclástica, com quartzo, feldspato, epidoto e anfibólio, fraturas oblíquas, fragmentada e com baixa recuperação.

24,00 – 32,35 — Rocha de cor rósea com partes esverdeadas, cataclástica (foliação cataclástica) granulação média, com quartzo, feldspato, anfibólio e epidoto, fraturas oblíquas, blastos de quartzo e/ou feldspato.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 46 - RS

Escala vertical 1: 500 do Perfil Gama = 50,00m
Escala vertical 1: 100 do Perfil Gama = 10,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Nível de base (m)	Espessura total (m)	Espessura carvão (m)	Recuperação %	Perfilagem geofísica - Data: 20-07-82	Gama	Resistividade	SP	ETC	RTV
					Escala de sensibilidade	10 cps/div	50mV/div	20 c/s/div		
					Constante de tempo	1s				
					Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min		
A	92,72	1,49	0,75	90	Prof. Máxima/Prof.Final	91,50m/0,60m	91,50m/1,30m	57,00m/1,30m		
					Sonda	MOUNT ESPORTS	45 ESE			

Empresa responsável: MINERAL SONDAS

Município: CACHOEIRA DO SUL-RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas aprox.: N: 6.457.139,50m
Folha SH.22 E: 317.422,45m
Cota da Boca: 125,51m

Chefe do Projeto:
Prof. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica:
Prof.: NICOLA STIGONELLI
Desenho: Visto:
Nilson Loureiro

Profundidade final: 92,35m
Diâmetros: B
Sonda: MAY HEW CGC: 8261
Início: 20.07.82 Término: 26.07.82

CONVENÇÕES

SOLO	LAMITO OU ARGILITO	LAMIN.CONVOLUTA	ROCHA MICÁCEA
CARVÃO	CONGLOMERADO	LAMIN.PARALELA	ROCHA CARBONOSA
FOLHELHO	DIAMICTITO	LAMIN.CRUZADA	RESTOS VEGETAIS
SILTITO	VARVITO	LAMIN.LENTICULAR	FÓSSEIS EM GERAL
ARENITO FINO	DIABÁSIO	LAMIN.ONDULADA	CORTE E PREENCHIMENTO
ARENITO MÉDIO	EMBASAMENTO	TUBO DE VERME	SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
ARENITO GROSSO	CALCÁRIO OU MARGA	ESTRAT.PARALELA	PILARES
		ESTRAT.CRUZADA	

ESTRUTURA DE CARGA
ESTRUTURA "FLASER"
NÓDULOS E CONCREÇÕES
SALPA DE ARGILA
BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO
ESTILOLITO
DISH

OBSERVAÇÕES

Foi encontrada a camada de carvão "A".

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Perfis Litológico | Litologia | Reios gama | Potencial espontâneo | Resistência

0,00
5,40
5,60
FM. PALERMO
17,21
17,40
20
27,15
27,35
30,27
30,73
31,16
31,35
40,07
40,75
50,30
50,35
EMBASAMENTO
60

Intervalo não recuperado.
Arenito fino a médio cinza, amarelado, estratificação (com estruturas "flaser"), laminação paralela, lenticular e convolutiva, de material argiloso, grãos de quartzo leitoso, arredondados e subarredondados, com fraturas e veios preenchidos por carbonato. Mau recuperado. Intervalo de 5,40 a 5,60m, 0,20m.
Arenito cinza-claro, fino com estratificação lenticular e convoluta, laminação paralela, fraturas e veios preenchidos por carbonato. Intervalo de 5,60 a 17,21m, 11,61m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 17,21 a 17,40m, 0,19m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas e fraturas oblíquas preenchidas por carbonato. Intervalo de 17,40 a 20,00m, 2,60m, bom recuperado.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 20,00 a 27,15m, 7,15m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 27,15 a 27,35m, 0,20m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 27,35 a 30,27m, 2,92m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 30,27 a 30,73m, 0,46m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 30,73 a 31,16m, 0,43m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 31,16 a 31,35m, 0,19m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 31,35 a 40,07m, 8,72m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 40,07 a 40,75m, 0,68m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 40,75 a 50,30m, 9,55m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 50,30 a 50,35m, 0,05m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 50,35 a 60,00m, 9,65m, bom recuperado.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Perfis Litológico | Litologia | Reios gama | Potencial espontâneo | Resistência

0,00
5,40
5,60
FM. PALERMO
17,21
17,40
20
27,15
27,35
30,27
30,73
31,16
31,35
40,07
40,75
50,30
50,35
EMBASAMENTO
60

Arenito cinza-claro, fino, com estrutura "flaser", laminação paralela, lenticular e convoluta, com fraturas e veios preenchidos por carbonato. Mau recuperado. No intervalo de 5,40 a 5,60m, 0,20m, baixa recuperação.
Intervalo não recuperado. No intervalo de 5,60 a 17,21m, 11,61m, bom recuperado.
Arenito médio, amarelo-claro, maciço, poroso, com grãos de quartzo subarredondados, fraturas oblíquas e com raras laminações lenticulares de arenito fino a conglomerático de material argiloso, amarelo-claro, do topo e na base. Veia centimétrica de conglomerado com grânulos e seixos de quartzo cimentado por óxido de ferro.
Intervalo não recuperado. No intervalo de 17,21 a 17,40m, 0,19m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas oblíquas preenchidas por carbonato. Intervalo de 17,40 a 20,00m, 2,60m, bom recuperado.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 20,00 a 27,15m, 7,15m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 27,15 a 27,35m, 0,20m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 27,35 a 30,27m, 2,92m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 30,27 a 30,73m, 0,46m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 30,73 a 31,16m, 0,43m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 31,16 a 31,35m, 0,19m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 31,35 a 40,07m, 8,72m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 40,07 a 40,75m, 0,68m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 40,75 a 50,30m, 9,55m, bom recuperado.
Intervalo não recuperado. Intervalo de 50,30 a 50,35m, 0,05m.
Arenito fino a médio, cinza-claro, com fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 50,35 a 60,00m, 9,65m, bom recuperado.

FM. RIO BONITO

Siltito cinza-escuro, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; grãos finos e grânulos de quartzo dispersos, nódulos de pirita, lentes de 2,0 cm e superfícies de escorregamento. No topo, arenito fino, cinza, estratificado, incorporando material carbonoso, com galhos de vitrênio, nódulos de pirita. Intervalo de 29,73m a 30,13m, Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio brilhante. Intervalo de 30,13m a 30,19m, 0,06m.
Siltito cinza, escuro, com fraturas oblíquas preenchidas por carbonato (?), superfícies de escorregamento e nódulos de pirita. Intervalo de 30,19m a 30,73m, Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio, fraturas preenchidas por carbonato. No intervalo de 30,73m a 31,16m, Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio brilhante. Intervalo de 31,16m a 31,35m, Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio, fraturas preenchidas por carbonato. No intervalo de 31,35m a 40,07m, Siltito cinza-escuro, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. No intervalo de 40,07m a 40,75m, Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio brilhante. Intervalo de 40,75m a 40,80m, 0,05m.
Siltito cinza, escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 40,80m a 44,90m, 4,10m.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 44,90m a 45,70m, 0,80m.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 45,70m a 46,75m, 1,05m.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 46,75m a 47,10m, 0,35m.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 47,10m a 49,30m, 2,20m.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 49,30m a 50,30m, 1,00m.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 50,30m a 50,35m, 0,05m.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio e de material carbonoso; fraturas preenchidas por carbonato. Intervalo de 50,35m a 60,00m, 9,65m.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

LEITO DE CARVÃO "A"

TOPO: 30,20m BASE: 30,39m CT: 0,19m CC: 0,19m

30,20
30,39
Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio. Uma lâmina grossa de vitrênio na base. Contato de fundido.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 31,30m BASE: 32,79m CT: 1,49m CC: 0,75m NUM: 90%

31,30
31,52
31,74
31,97
32,44
32,63
32,74
32,79
Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Raras lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio. Pirita em preenchidas por carbonato.
Siltito cinza escuro a preto, carbonoso, com galhos de vitrênio, superfícies de escorregamento na parte média e alguma areia fina dispersa.
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Uma lâmina grossa de vitrênio no topo.
Siltito cinza e cinza escuro, carbonoso e com raros galhos de vitrênio no topo.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato e lentes de fusênio (?).
Siltito cinza escuro a preto, carbonoso, e com superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico fosco com lentes de fusênio.
Siltito cinza e cinza escuro, carbonoso com superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Raras lâminas finas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato, superfícies de escorregamento e nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio na parte média. Fraturas preenchidas por carbonato. Lentes de (?,02m) de pirita no topo.
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Lâminas finas e médias, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato, nódulos de pirita e lentes de fusênio (?).
Siltito cinza, cinza escuro a preto, carbonoso e muito carbonoso, na base, superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Nódulos de pirita no topo. Lentes de fusênio.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, contínuas e descontínuas, em partes, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato, lentes de fusênio e nódulos de pirita.
Siltito cinza escuro a preto, carbonoso e com lentes de fusênio.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato.

LEITO DE CARVÃO "B"

TOPO: 46,57m BASE: 46,75m CT: 0,18m CC: 0,18m

46,57
46,75
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Uma lâmina fina, descontínua, de vitrênio na base.
Carvão detrítico fosco com uma lâmina grossa de vitrênio no topo. Fraturas preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Raras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato, lentes de fusênio. Na base, leito de 0,03m/ pirita.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 47 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 23,85m
Escala vertical/ 1:100 de 0,00m a 23,85m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA
Data: 28.09.82

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	20 mV/div	20 Ω /div	-
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	-
Prof. Inicial/Pr. Final	22,50m/0,80m	23,00m/1,30m	23,00m/1,30m	-
Sonda	MOUNT SOPRIS	2.500 nº	594	

Município: CACHOEIRA DO SUL-RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.640.038,05m; E: 319.037,02m
Cota da boca: 143,00m

Chefe do Projeto: Geól. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geól. NICOLA SIGNORELLI
Desenho: Visto:

Profundidade final: 23,85m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW CC: 8262
Início: 24.09.82 Término: 28.09.82

CONVENÇÕES

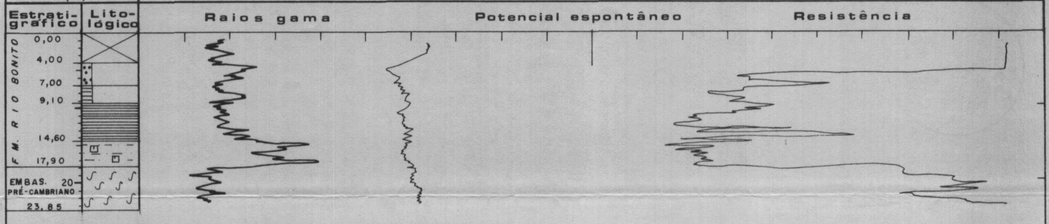
- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

Furo negativo para carvão.

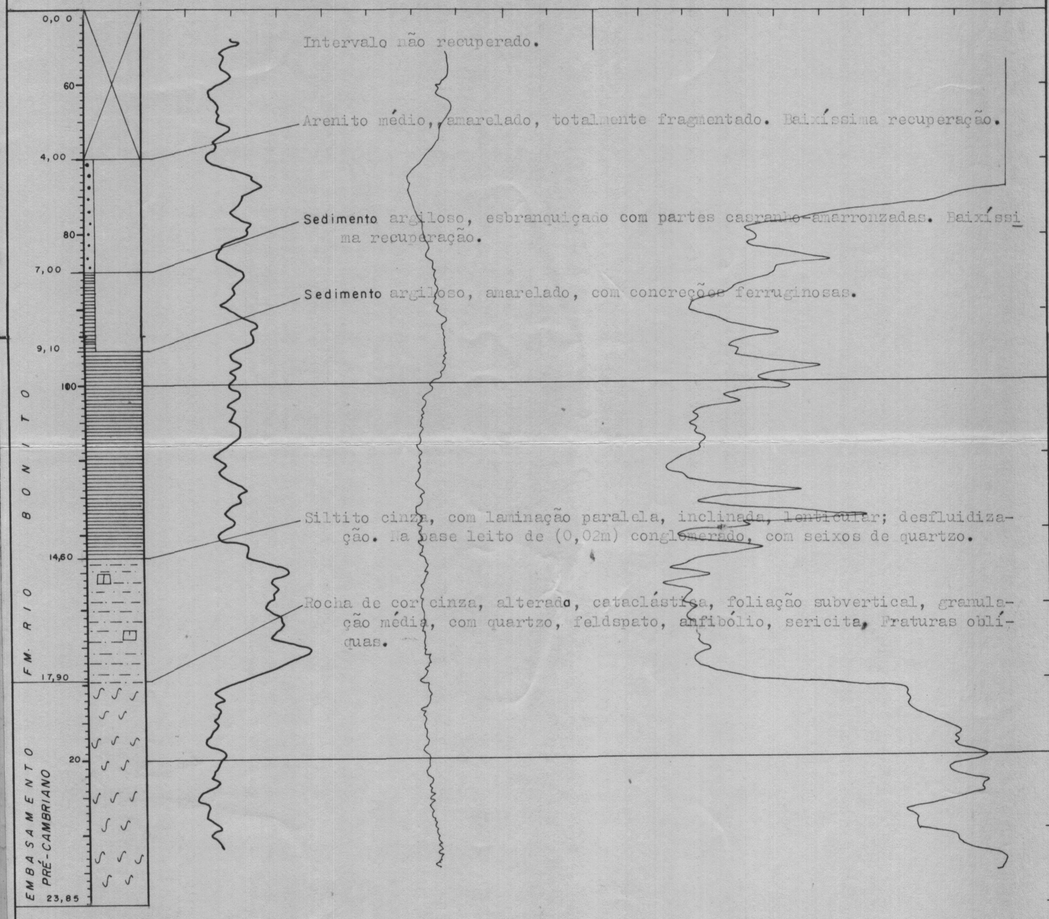
ESCALA 1:500

Perfis (m) — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



ESCALA 1:100

DESCRICAO LITOLOGICA E PERFIS GEOFISICOS



CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Serviço Geológico Nacional do Brasil

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO - DNPM - CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 48 - RS

ANEXO

Coordenadas	Data de início	Data de término	Cota topográfica	Perfilagem geofísica — Sonda mecânica:	
UTM (SAD 69)	27/11/2006	28/11/2006	31,00 m	Marca:	Modelo:
N = 6.695.779,000m	Cravação	0,00 m	0,00 m	31,00 m	Equipamento:	Perfilagem:
E = 354.206,000m	Testemunhagem	0,00 m	0,00 m	0,00 m	Diâmetro de perfuração:	10 pol/254 mm	20 m/Hora	20 m/Hora
Z = 31,00m	Total	31,00 m	0,00 m	31,00 m	Comprim. de tubo:	6,00 m/unid.		
					Necessário de tubos:	5,00 m/unid.	5,00 m/unid.	5,00 m/unid.
					Prof. Inicial/Prof.Final:	0,00 m/31,00 m	0,00 m/31,00 m	0,00 m/31,00 m
					Diâmetro:	10 pol/254 mm	10 pol/254 mm	10 pol/254 mm

Município: CANDIOTA, 30 KM + SE	Carta de Projeto:	Profundidade total: 31,00m
Localidade: ARROIO CAPANÉ	Datum de referência: SAD 69	Elevação:
Coordenadas planas: E=354.206,000m	Sistema de coordenadas: UTM	
N=6.695.779,000m	Fuso: 22 J	Zona: 22J
Cota do furo: 31,00m	Decreto:	Hemisfério: SUL

Data: SET 2006	UTM: SAD 69
Escala: 1:500	Hemisf.: SUL

CONVENÇÕES

SOLO	LENTE OU CONCREÇÃO	CAMADA ONDULADA	ESTRUTURA SEDIMENTAR
CARVÃO	LAMIN. PARALELA	CAMADA MACIÇA	ESTRUTURA ORGÂNICA
FOLHELHO	LAMIN. ONDULADA	RAÍZES CARBONIZADAS	RAÍZES E RESTOS VEGETAIS
SILTITO	LAMIN. CRUZADA	RESTOS VEGETAIS	FALHA DE ARGILA
ARENITO FINO	LAMIN. LENTICULAR	FÓSSEIS EM GERAL	BRECHA DE FALHA
ARENITO MÉDIO	LAMIN. ONDULADA	MICA E PRODUTOS DE ALTERAÇÃO	LINHA DE CAPEAÇÃO
ARENITO GROSSO	TUBO DE VERME	FRAGMENTOS DE ROCHAS	ESTILOLITO
	EMBASAMENTO	PILARES	DIKE
	ESTRAT. PARALELA		
	ESTRAT. CRUZADA		

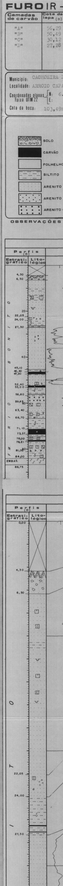
OBSERVAÇÕES

Foi mantenca a escala do furo 48.

ESCALA 1:500

Profundidade | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIL GEOFÍSICO

Raios gama — Potencial espontâneo — Resistividade



ESCALA 1:100

Profundidade | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIL GEOFÍSICO

Raios gama — Potencial espontâneo — Resistividade

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 49 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m à 50,25m
Escala vertical 1:100 de 0,00m à 50,25m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Camada útil (m)	Recup. %
A	173,82	1,46	0,46	90
B	170,90	0,22	0,22	90

Perfilagem geofísica – CPRM	
Data: 12/09/81	
Escala de sensibilidade	20 cps/div
Constante de tempo	1 s
Velocidade de registro	3,0 m/min
Prof. inicial/Pi Final	29,00m/0,50m
Banda – KHZ/P	50/450

Técnica empregada:	INTERVALO SONDA
	RTC / UTV
20 cps/div	20 c/div –
3,0 m/min	3,0 m/min –
29,00m/0,50m	29,00m/0,00m
5.000	50 594

Município: CACHOEIRA DO SUL – RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas: UTM: E: 6.440.750,00m
Fuso UTM: 22 N: 116.900,00m
Cota da boca: 125,37m

Chefe do Projeto: Geól. José Luiz FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geól. NICOLA SIGNORELLI
Desenho: Visto:
Leonilda Segnefre

Profundidade final: 50,25m
Diâmetros: N

Sonda: MAY KEW Início: 06.09.82 Término: 10.09.82

CONVENÇÕES

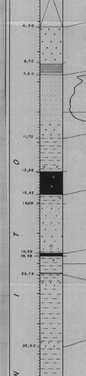
- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN CONVOLUTA
- LAMIN PARALELA
- LAMIN CRUZADA
- LAMIN LENTICULAR
- LAMIN ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE DE PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE SOERCAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA CHAMA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES: Amostrada camada de carvão "A".

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

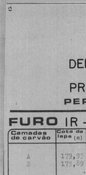
DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 11,90m BASE: 13,42m CT: 1,46m CO: 0,98m RMC: 90,00%

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 19,26m BASE: 19,48m CT: 0,22m CO: 0,22m RMC: 90,00%



LENTE DE CARVÃO "C"

TOPO: 29,13m BASE: 29,49m CT: 0,36m CO: 0,00m RMC: -

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO CARVÃO NA AREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 50 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 47,40m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 47,40m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
A	185,99	0,30	0,28	93
B	181,44	0,80	0,53	66
C	163,76	0,40	0,20	93

Perfilagem geofísica — Data: 02.09.82
Escala de sensibilidade: GAMA 10 cps/div; SP 20 mV/div; RTC 20Ω/div; RTV -
Constante de tempo: 1 s
Velocidade de registro: 3,0 m/min; 3,0 m/min; 3,0 m/min
Prof. Inicial/Fi/Final: 44,50m/0,00m; 47,00m/1,30m; 47,00m/2,30m
Sonda: MOUNT SOPRIS 2.500 RS 594

Técnico responsável: EDEMARIA SOUZA

Município: CACHOEIRA DO SUL
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas locais: N: 6.641.695,11m; E: 116.775,15m
Cota da boca: 192,25m

Chefe do Projeto: Geol. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geol. HÉNGLA SINGERELI
Desenho: Téen. Miner. Edson S. Loureiro
Visto:

Profundidade final: 47,40m
Diâmetros: N
Sonda: MAY NEW — Início: 27.08.82
CC: 8261 — Término: 02.09.82

C O N V E N Ç Õ E S

SOLO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
LAMITO OU ARGILITO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
EMBASAMENTO
CALCÁRIO OU MARGA
LAMIN. CONVOLUTA
LAMIN. PARALELA
LAMIN. CRUZADA
LAMIN. LENTICULAR
LAMIN. ONDULADA
TUBO DE VERME
ESTRAT. PARALELA
ESTRAT. CRUZADA
ROCHA MICÁCEA
ROCHA CARBONOSA
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
CORTE E PREENCHIMENTO
SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
PILARES
ESTRUTURA DE CARGA
ESTRUTURA FLAMES
NÓDULOS E CONCREÇÕES
GALHA DE ARGILA
BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO
ESTILOLITO
DISH

OBSERVAÇÕES: Foi encontrada a camada "B".

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrat./Litologia | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO

0,00
4,30
6,70
6,91
9,41
10,61
18,05
19,01
19,30
34,80
41,53
44,84
EMBASAMENTO
47,40

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrat./Litologia | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO

0,00
4,30
6,70
6,91
9,41
10,61
18,05
19,01
19,30
34,80
41,53
44,84
EMBASAMENTO
47,40

Intervalo não testemunhado.

Arenito grosso a conglomerático, mesclado, feldspático, com concreções ferruginosas, cimento fino, mineralogia predominantemente quartzosa, arcoseano, arenito fino, micáceo, estratificação cruzada acanalada, intervalos, na base, siltito cinza, com galhas de vitrênio e restos de matéria carbonosa, pirita e superfícies de escorregamento.

Intervalo de carvão "A".

Siltito cinza a cinza-escuro e carbonoso na base, maciço, com estratificação cruzada e galhas de vitrênio. No topo,

Intervalo de carvão "B".

Arenito médio, micáceo, mesclado, com siltico e feldspático em alguns locais, cimento de matriz em geral, maciço, localmente, com estratificação cruzada e ondulada, com intervalos de siltito cinza a cinza-escuro, arenito fino, micáceo, com estratificação cruzada acanalada, com galhas de vitrênio e restos vegetais, com superfícies de escorregamento. No intervalo de 12,43m a 12,50m e de 12,63m a 12,90m, arenito conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo, de leitos e lentes de siltito, mesclado, com estratificação cruzada acanalada. No intervalo de 17,90m a 18,05m leito de carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio e lentes de fusênio.

Siltito, em geral, cinza-esverdeado, cinza a cinza-escuro na topo e preto, micáceo, com estratificação cruzada acanalada, com intervalos de arenito fino, micáceo com galhas de vitrênio e nódulo de pirita de intervalo de 24,25m a 24,30m. Maciço, em geral, com superfícies de escorregamento. No intervalo de 25,00m a 25,40m, arenito fino, micáceo, com estratificação cruzada, com fraturas revestidas por carbonato.

Intervalo de carvão "C".

Siltito cinza-escuro, maciço, com superfícies de escorregamento. No topo, siltito preto, carbonoso na base, com areia grossa disperso.

Arenito cinza-claro, grosseiro, maciço, com, mal selecionado, quartzo-feldspático, cimento misto, argilo-calcífero, com estratificação cruzada acanalada, com intervalos de 34,40m a 34,44m, leito de carvão detrítico fosco, com muita cinza, areia grossa e silica disperso. Leitos de siltito. No intervalo de 34,44m a 34,80m, siltito preto, carbonoso, conglomerático ("seixo preto"), com areia grossa e silica disperso, galhas de vitrênio e de material carbonoso, lentes de fusênio.

Siltito cinza, maciço, com superfícies de escorregamento.

Arenito cinza-claro e esbranquiçado, conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo, de rochas sedimentares e de quartzo, com tamanho de até 0,05m de diâmetro médio, subangulosos. Cimento carbonático, algo micáceo na base.

Rocha de cor cinza-clara, felsítica (relação estratigráfica), cataclástica, de granulação média, constituída de quartzo, feldspato, piroxênio e epídoto, fratura oblíqua preenchida por carbonato.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 6,31m BASE: 6,70m CT: 0,39m CC: 0,39m REC: 98,00%

6,31-10,00
0,08
0,04
0,10
0,08
6,70-6,99

Carvão detrítico fosco, com muita cinza, rara lâminas finas, descontínuas, de vitrênio. A 0,01m do topo, uma lâmina grossa, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato, lentes de fusênio, nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.
Siltito cinza com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, rara lâminas finas, contínuas e descontínuas de vitrênio e nódulos de pirita.
Siltito cinza com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza, rara lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio e nódulos de pirita. Na base, leito de 0,01m) vitrênio.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e média, contínuas e descontínuas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato, lentes de fusênio e nódulos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 9,41m BASE: 10,61m CT: 1,20m CC: 0,93m REC: 90,00%

9,41-0,05
0,04
0,14
0,87
0,82
0,87
0,79
0,87
1,15
10,61-1,20

Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, rara lâminas finas e média, descontínuas, de vitrênio.
Siltito cinza-escuro, preto e carbonoso na base.
Carvão detrítico fosco, com rara lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
Siltito cinza a cinza-escuro, preto, carbonoso, com galhas de vitrênio no topo e na base.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, rara lâminas finas e média, contínuas e descontínuas, de vitrênio, lentes de fusênio.
Siltito cinza, com galhas de vitrênio e de material carbonoso, lentes de fusênio e alguns seixos médio dispersos.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, rara lâminas finas, descontínuas, de vitrênio e nódulos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 28,05m BASE: 28,45m CT: 0,40m CC: 0,20m REC: 93,00%

28,05-0,00
0,06
0,22
0,04
0,08
28,45-0,40

Carvão detrítico fosco com rara lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, lentes de fusênio.
Siltito cinza a cinza-escuro, carbonoso com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, lentes de fusênio.
Siltito cinza a cinza-escuro, carbonoso com superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, rara lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, fraturas preenchidas por carbonato, nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 51 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 29,00m
Escala vertical/ 1:100 de 0,00m a 29,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIOMALDO SOUZA

Data: 28.09.82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	20mV/div	20 Ω /div	-
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	
Prof. Inicial/Pr.Final	27,50m/0,80m	28,00m/1,30m	26,00m/1,30m	
Sonda	MOUNT SOPRIS 2.500		Nº 594	

Município: CACHOEIRA DO SUL-RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.642.200,00m — E: 317.000,00m
Cota da boca: 199,56m

Chefe do Projeto:
Geól. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica:
Geól. NICOLA SIGNORELLI
Desenho: Visto:

Profundidade final: 29,00m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW 00: 0261
Início: 28.09.82 Término: 29.09.82

CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

Furo negativo para carvão.

ESCALA 1:500

Perfis (m) — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico	Litológico	Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência

0,00
6,00
8,40
15,25
19,70
20
21,20
26,80
EMBAS.
29,00

FM. RIO BONITO

ESCALA 1:100

Perfis (m) — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico	Litológico	Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência

0,00

Intervalo sem recuperação.

Material argiloso, de coloração rósea.

6,00

Arenito fino a médio, amarelado, maciço, poroso, friável no topo e dos 13,30m até a base. Localmente, quartzo-feldspático. Nos intervalos de 10,00m a 10,85m e de 14,00m a 14,06m, ferrificado.

8,40

Siltito cinza-claro; cinza na base; cinza-escuro, um pouco carbonoso, com superfícies de escorregamento, no intervalo de 19,30m a 19,53m. Maciço.

15,25

Arenito fino, cinza-claro, com laminação paralela e irregular. No intervalo de 20,52m a 20,65m, siltito cinza a cinza-escuro com galhas de carvão e de material carbonoso, superfícies de escorregamento. No intervalo de 20,65m a 20,68m, carvão detrítico fosco, oxidado. No intervalo de 20,68m a 20,87m, siltito cinza, maciço. Na base, leito de (0,02m) de pirita.

19,70

Siltito cinza, maciço, com superfícies de escorregamento. No intervalo de 21,20m a 21,28m, leito de carvão detrítico fosco com muita cinza. Oxidado. No intervalo de 21,28m a 21,46m, siltito cinza a cinza-escuro, um pouco carbonoso, com galhas de material carbonoso. No intervalo de 21,65m a 25,40m, siltito cinza-escuro, carbonoso, com galhas de material carbonoso. No intervalo de 25,40m a 25,97m, o siltito possui areia fina e grânulos de quartzo disperso. No intervalo de 25,97m a 26,80m, conglomerado de cor cinza-claro, com grânulos e seixos de quartzo e do embasamento; tamanhos de até 0,02m de diâmetro; subangulosos. A matriz é a própria rocha do embasamento.

21,20

Rocha de cor cinza-clara, cataclástica, foliação subvertical, granulação média; com quartzo, feldspato, anfibólio, sericita(?); fraturas oblíquas, milimétricas, algumas preenchidas por carbonato. A partir dos 27,15m até a base, apresenta-se "recozida" (silicificada).

26,80

EMBASAMENTO

29,00

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 52 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 22,65m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 22,65m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 22.09.82

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	10mV/div	20Ω/div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	
Prof. Inicial/Pr. Final	21,50m/0,80m	22,00m/2,00m	22,00m/2,00m	
Sonda	MOUNT SOPRIS 2.500		nº 594	

Município: CACHOEIRA DO SUL-RS
Localidade:
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.642.200,00 m; E: 318.000,00m
Cota da boca: 164,23 m

Chefe do Projeto: Geól. JOSÉ LUIZ F. MACHADO
Descrição litológica: Geól. NICOLA SIGNORELLI
Desenho: Visto:

Profundidade final: 22,65m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW
Início: 21.09.82 Término: 22.09.82

CONVENÇÕES

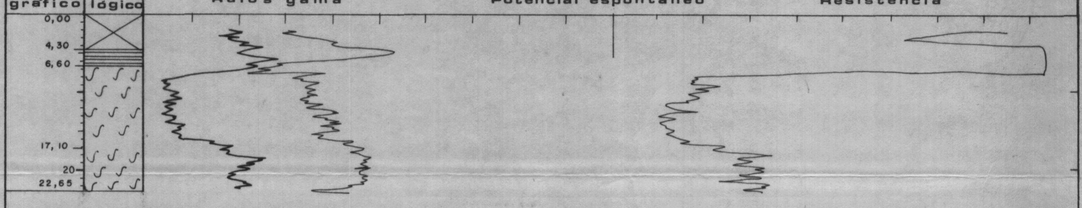
- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis (m) — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

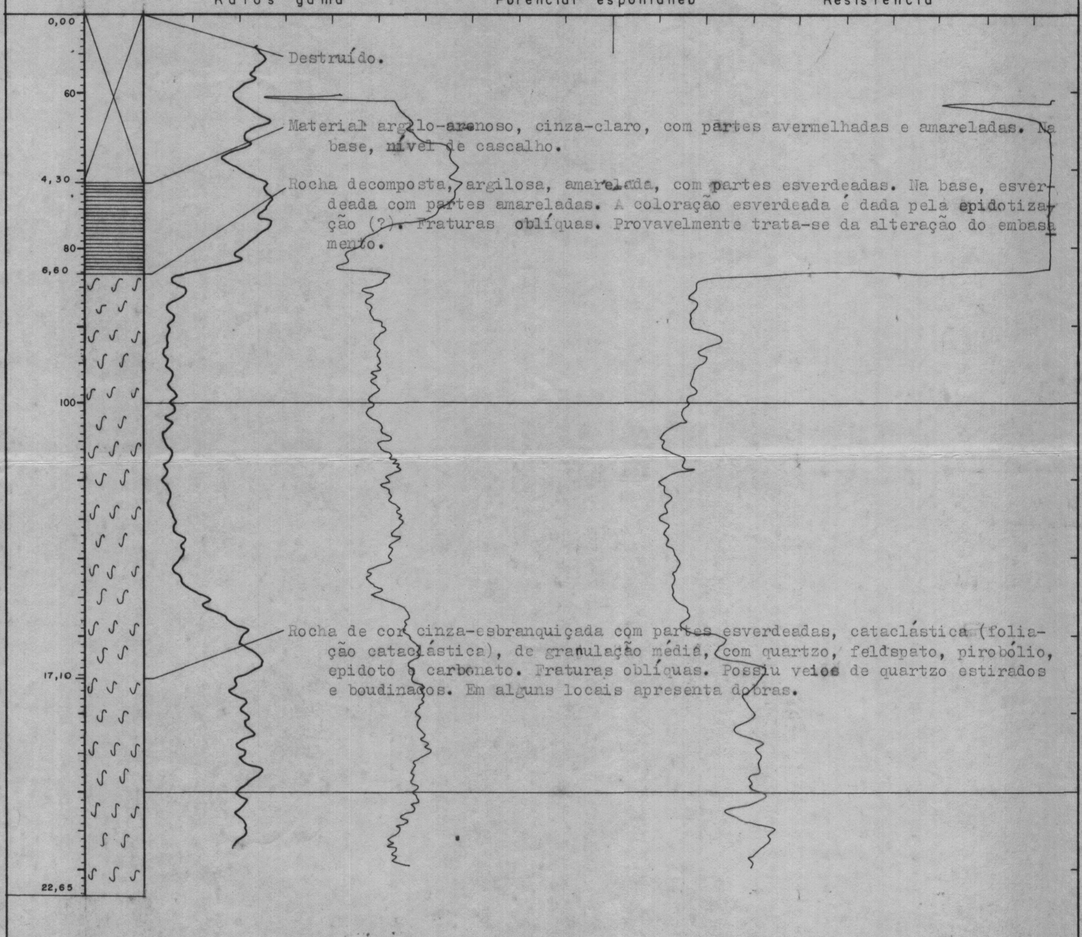
Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



Destruído.

Material argilo-arenoso, cinza-claro, com partes avermelhadas e amareladas. Na base, nível de cascalho.

Rocha decomposta, argilosa, amarelada, com partes esverdeadas. Na base, esverdeada com partes amareladas. A coloração esverdeada é dada pela epidotização (?). Fraturas oblíquas. Provavelmente trata-se da alteração do embasamento.

Rocha de cor cinza-esbranquiçada com partes esverdeadas, cataclástica (foliação cataclástica), de granulação média, com quartzo, feldspato, pirobólio, epidoto e carbonato. Fraturas oblíquas. Possui veios de quartzo estirados e boudinados. Em alguns locais apresenta dobras.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM/CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-53-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 47,45m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 47,45m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
A	136,97	0,48	0,47	100
B	130,07	0,80	0,62	91

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: EDGARDO SOUZA

Data: 24/05/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	20 mV/div	20 Ω/div	-
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	-
Prof. Inicial/Pr.Final	46,50m/0,80m	47,00m/1,30m	47,00m/1,30m	
Sonda	MOUNT SOPAC	2.500 m² 594		

Município: CACHOEIRA DO SUL-RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas aprox. (Folha MI-972): N: 6.643.200,00m E: 316.600,00m
Cota da boca: 183,97m

Chefe do Projeto: Geól. JOSÉ ALEX FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geól. PÉRICLO DE MORAES MEANCO
Desenho: Visto:

Profundidade final: 47,45m
Diâmetros: N
Sonda: MAY HEW CC: 5861
Início: 14.05.82 Términe: 24.05.82

CONVENÇÕES

SOLO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
LAMITO OU ARGILITO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
EMBASAMENTO
CALCÁRIO OU MARGA
LAMIN. CONVOLUTA
LAMIN. PARALELA
LAMIN. CRUZADA
LAMIN. LENTICULAR
LAMIN. ONDULADA
TUBO DE VERME
ESTRAT. PARALELA
ESTRAT. CRUZADA
ROCHA MICÁCEA
ROCHA CARBONOSA
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
CORTE E PREENCHIMENTO
SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
PILARES
ESTRUTURA DE CARGA
ESTRUTURA FLASER
NÓDULOS E CONCREÇÕES
GALHA DE ARGILA
BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO
ESTILOLITO
DISH

OBSERVAÇÕES

Foi amostrada as camada de carvão "A" e "B".

ESCALA 1:500

Perfis: Estratigráfico / Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

Formação Rio Bonito — Membro Siderópolis

0,00
3,80
12,45
14,80
17,50
19,20
23,62
24,80
28,30
31,10
31,50
32,00
33,50
34,80
36,50
40,00
44,30
47,45

ESCALA 1:100

Perfis: Estratigráfico / Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

Formação Rio Bonito — Membro Siderópolis

0,00
10
12,45
14,80
17,50
19,20
20
23,62
24,80
28,30
30
31,10
31,50
32,00
32,70
33,50
33,80
36,50
37,00
38,40
38,80
40,10
41,00
42,75
44,30
44,80
47,45

Intervalo não recuperado.
Arenito intensamente alterado, de cor amarelo amarronzado.
Arenito amarelo, grosseiro, consistente, maciço e homogêneo.
Arenito médio marron-claro a marron-médio, consistente, maciço e relativamente homogêneo.
Arenito muito alterado, rosado, homogêneo, e maciço. Na base, mostra-se pouco a muito carbonoso.
Arenito médio, rosa a amarelo, consistente, com estratificação plano-paralela.
Camada de carvão "A".
Argilito cinza-escuro, bastante alterado.
Siltito cinza-claro, alternando-se com argilito cinza-escuro, muito alterado.
Arenito fino, cinza-claro, com estratificação plano-paralela pouco desenvolvida.
Siltito cinza-escuro, maciço, moderadamente consistente.
Leito de carvão "B" - carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Siltito cinza, moderadamente consistente, passando após 20 cm a arenito médio, cinza-claro, também moderadamente consistente.
Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente.
Camada de carvão "B".
Argilito cinza-escuro, carbonoso, passando aos 33,90m a siltito cinza-médio, moderadamente consistente, alternado em bans.
Siltito cinza-claro, moderadamente consistente, com galhas de argila.
Leito de carvão "B" - carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Siltito cinza-escuro.
Leito de carvão "B" - Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Siltito cinza-escuro com carvão detrítico fosco, com muita cinza, nos últimos 0,10m.
Argilito cinza-escuro, moderadamente consistente, passando a siltito cinza, moderadamente consistente.
Arenito cinza-claro, moderadamente consistente, passando a siltito cinza.
Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente.
Arenito fino, cinza-claro, com estratificação plano-paralela pouco desenvolvida.
Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente.
Leito de carvão "A" - carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, passando a siltito cinza-claro, com estratificação plano-paralela a ondulada, muito moderadamente consistente.
Conglomerado fino a médio, com matriz arenosa, com seixos de baixa esfericidade e pouco arredondados.
Arenito fino a médio, moderadamente consistente, bastante friável, passando ao conglomerado basal.
Conglomerado com matriz arenosa, com seixos de composição variável, menores que os do conglomerado anterior, de grande mal arredondados e com baixa esfericidade.
Quartzo leitoso arredondado, parcialmente alterado, com rolagem e desenvolvido.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 25,62m BASE: 26,60m CT: 0,98m CC: 0,07m REC: 100%

25,62 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza, e raras lâminas, finas, de vitrênio.
0,02 — Siltito cinza-claro.
0,12 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza, e raras lâminas, finas, de vitrênio.
0,16 — Nódulo de pirita.
0,17 — Vitrênio.
0,30 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
0,40 — Carvão detrítico fosco.
0,53 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza, e esparsas, lâminas finas de vitrênio.
0,69 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
0,75 — Nódulo de pirita.
0,88 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
26,60 — Siltito carbonoso.
0,98 — Carvão detrítico fosco.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 32,70m BASE: 33,50m CT: 0,80m CC: 0,62m REC: 91%

32,70 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
0,32 — Carvão detrítico fosco.
0,40 — Nódulo de pirita.
0,43 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
0,48 — Siltito muito carbonoso.
0,49 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
0,71 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza, e abundantes lâminas finas de vitrênio.
33,50 — Siltito muito carbonoso.

CPRM
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-54-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 55,60m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 55,60m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	151,65	0,59	0,36	95
B	145,57	0,92	0,50	100
C	137,34	0,61	0,31	95

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 04.09.82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	20 mV/div	20 Ω/div	-
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3,0 m/min	3,0 m/min	3,0 m/min	-
Prof. Inicial/Pr. Final	54,00m/0,80m	54,50m/2,00m	54,50m/2,00m	-
Sonda MOUNT	SOPRIS	2.500	Nº 594	

Município: CACHOEIRA DO SUL
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.643.615,60m; E: 317.087,73m
Cota da boca: 172,49m

Chefe do Projeto: Geól. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geól. NICOLA SIGNORELLI
Desenho: Visto:

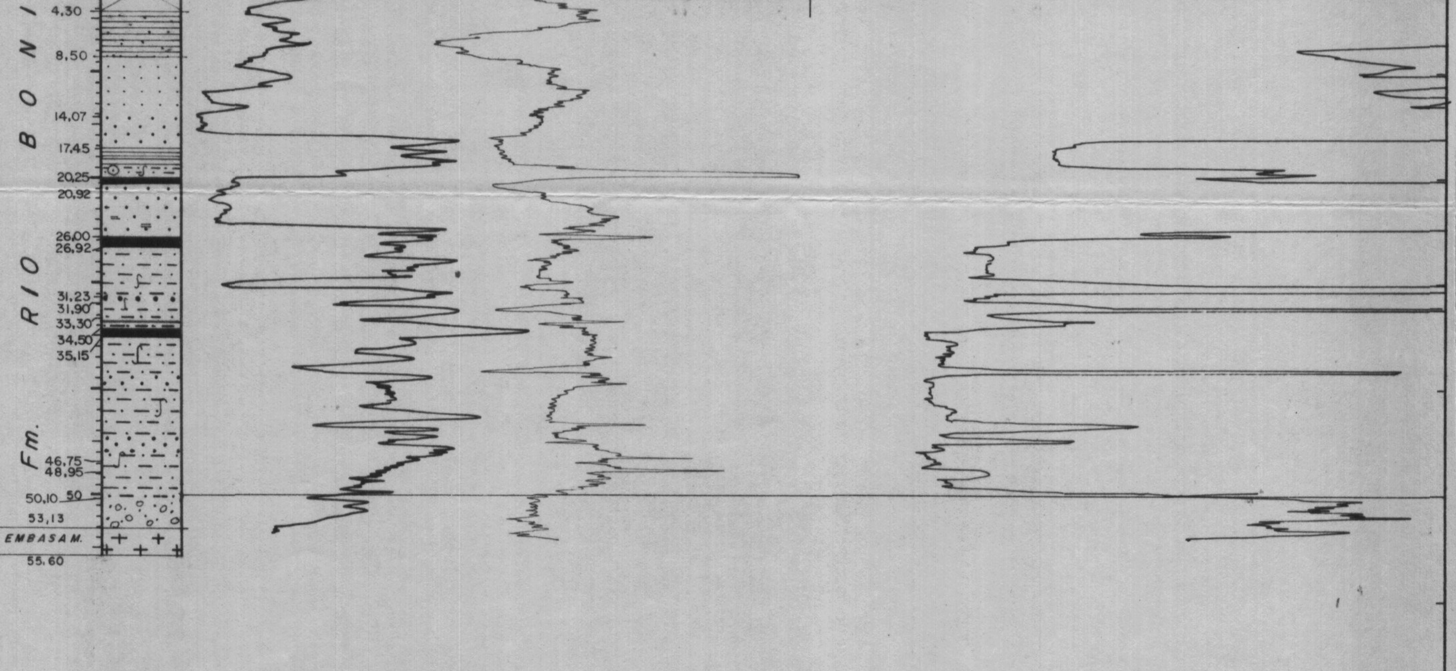
Profundidade final: 55,60m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW CC: 8261
Início: 02.09.82 Término: 04.09.82

CONVENÇÕES

SOLO; CARVÃO; FOLHELHO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSO; LAMITO OU ARGILITO; CONGLOMERADO; DIAMICTITO; VARVITO; DIABÁSIO; EMBASAMENTO; CALCÁRIO OU MARGA; LAMIN. CONVOLUTA; LAMIN. PARALELA; LAMIN. CRUZADA; LAMIN. LENTICULAR; LAMIN. ONDULADA; TUBO DE VERME; ESTRAT. PARALELA; ESTRAT. CRUZADA; ROCHA MICÁCEA; ROCHA CARBONOSA; RESTOS VEGETAIS; FÓSSEIS EM GERAL; CORTE E PREENCHIMENTO; SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO; PILARES; ESTRUTURA DE CARGA; ESTRUTURA FLASER; NÓDULOS E CONCREÇÕES; GALHA DE ARGILA; BRECHA DE FALHA; LÂMINA DE CARVÃO; ESTILOLITO; DISH

OBSERVAÇÕES Foi amostrada a camada de carvão "B".

ESCALA 1:500



ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO

Intervalo não recuperado.

Material argiloso, castanho-avermelhado, com alguma areia fina dispersa.

Arenito fino a muito fino, esbranquiçado no topo e amarelado no restante, matriz silto-argilosa, friável; raras intercalações centimétricas de arenito médio amarelado; na base, siltito esbranquiçado a cinza-claro, maciço, com superfícies de escorregamento.

Arenito médio, amarelado, maciço, poroso, com fraturas oblíquas.

Argilito, amarelado no topo, cinza-claro no restante; no intervalo de 19,80m a 20,00m, siltito preto, carbonoso, alterado, com nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "A".

Arenito médio, amarelado, maciço, poroso, quartzo-feldspático, friável em alguns locais, fraturas subverticais, micáceo na base; no intervalo de 20,84m a 20,93m, siltito cinza, com galhas de vitrênio, superfícies de escorregamento e nódulos de pirita; no intervalo de 20,93m a 21,04m, siltito róseo.

Camada de carvão "B".

Siltito cinza, cinza-claro no intervalo de 28,65m a 29,00m, cinza-escuro a preto, carbonoso, com galhas de vitrênio e de material carbonoso na base; maciço, com superfícies de escorregamento.

Arenito cinza-claro, conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo, com tamanhos de até 0,03m de diâmetro, subarredondados e subangulosos.

Siltito cinza, maciço, com superfícies de escorregamento do topo até os 32,14m, dos 32,14m aos 32,59m, siltito cinza a cinza-escuro, carbonoso, com laminação inclinada, lenticular e paralela; na base, siltito preto, carbonoso a muito carbonoso, com galhas de material carbonoso.

Arenito cinza-claro, médio, maciço, algo micáceo, cimento carbonático e estratificação inclinada dada por material carbonoso na base; no intervalo de 33,85m a 33,95m, conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo, tamanhos de até 0,02m de diâmetro, subarredondados.

Siltito cinza, maciço, com superfícies de escorregamento, no intervalo de 33,85m a 34,03m; no intervalo de 33,85m a 33,95m, leito de carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato e nódulos de pirita; no intervalo de 34,03m a 34,54m, siltito cinza-escuro, preto, carbonoso a muito carbonoso, com galhas de material carbonoso na base, superfícies de escorregamento; no intervalo de 34,08m a 34,09m, carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa, de vitrênio na base, fissuras preenchidas por carbonato e nódulos de pirita.

Camada de carvão "C".

Siltito cinza a cinza-escuro no topo e no intervalo de 37,80 a 38,00m, cinza-esverdeado com partes bordô nos intervalos de 41,35m a 43,31m e de 46,00m a 46,75m, cinza-claro no restante do intervalo; galhas de material carbonoso, superfícies de escorregamento, fraturas oblíquas e milimétricas, ramificadas preenchidas por carbonato; nos intervalos de 39,10m a 39,65m e de 45,89m a 46,10m, arenito médio, esbranquiçado, maciço, com cimento carbonático; no intervalo de 44,35m a 45,04m, arenito cinza-calro a esbranquiçado, conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo, tamanhos de até 0,04m de diâmetro, subangulosos, cimento carbonático.

Siltito cinza-esverdeado, maciço, com superfícies de escorregamento.

Siltito castanho-amarronzado (bordô), maciço, no topo e no intervalo de 49,90m a 49,96m, arenito castanho-amarronzado, conglomerático, com grânulos e seixos de quartzo.

Conglomerado cinza-claro a esverdeado, castanho-amarronzado no topo, com grânulos e seixos de quartzo, feldspato, rocha básica, rochas sedimentares e do embassamento (gnaisse) com tamanhos de até 0,08m de diâmetro, subangulos; cimento carbonático.

EMBAS.

Rocha cinza-esverdeada, cataclástica (foliação cataclástica), granulação média, constituída de quartzo, feldspato, pirobólio e carbonato; fraturas oblíquas quartzo estirado na forma sigmóidal.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 20,25m BASE: 20,84m CT: 0,59m CC: 0,36m REC: 95,00%

- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-escuro, preto, carbonoso e com galhas de vitrênio no topo e na base; nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza; superfícies de escorregamento.
- Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio e superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza; nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas e médias de vitrênio, nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.
- Siltito cinza-escuro, um pouco carbonoso, com galhas de vitrênio e superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, contínuas e descontínuas de vitrênio; superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, contínuas e descontínuas, esparsas de vitrênio; nódulos de pirita, lentes de fusênio e superfícies de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 26,00m BASE: 26,92m CT: 0,92m CC: 0,50m REC: 100,00%

- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, nódulos de pirita.
- Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso na base, galhas de vitrênio e de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio, lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio; nódulos de pirita, lentes de fusênio.
- Siltito cinza, preto, carbonoso na base, galhas de vitrênio e de material carbonoso e superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, contínuas e descontínuas. esparsas, de vitrênio.
- Material argiloso, de cor esbranquiçado, com galhas de material carbonoso (nível de "Tonstein").
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, uma lâmina grossa de vitrênio na base.
- Siltito cinza a cinza-escuro, um pouco carbonoso, com nível milimétrico de material argiloso, de cor esbranquiçado, com galhas de material carbonoso na parte média.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas e médias, contínuas e descontínuas, de vitrênio, lentes de fusênio.
- Siltito preto, carbonoso, com nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, lentes de fusênio, nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 34,54m BASE: 35,15m CT: 0,61m CC: 0,31m REC: 95,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato e lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, uma lâmina grossa de vitrênio no topo, fissuras preenchidas por carbonato, lentes de fusênio e nódulos de pirita.
- Siltito cinza-escuro, preto, carbonoso a muito carbonoso, com galhas de material carbonoso no topo e na base.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio; na base, leito de (0,01m) de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato e nódulos de pirita.
- Siltito cinza a cinza-escuro, preto carbonoso na base, galhas de material carbonoso e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM/CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR- 55 - RS

ANEXO

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 56,00m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 56,00m

Camadas de carvão	Cota da base (m)	Camada total (m)	Carvão na camada	Recup %
A	116,26	1,37	0,70	94

Perfilagem geofísica — Data: 26.09.82 — Técnico responsável: DILOVALDO SOUZA

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	20mV/div	20Ω /div	-
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	-
Prof. Inicial/Pr.Final	54,50m/0,80m	55,00m/1,30m	55,00m/1,30m	-
Sonda	MOUNT SOPRIS 2.500 nº 594			

Município: CACHOEIRA DO SUL-RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas aprox. fuso UTM/22: N: 6.645.109,46m E: 317.302,33m
Cota da boca: 147,30m

Chefe de Projeto:
Geól. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica:
Geól. PÉRCIO DE MORAES BRANCO
Desenho: Visto:

Profundidade final: 56,00m
Diâmetros N
Sonda: MAY HEW CG: 8261
Início: 14:09,82 Término: 16.09.82

CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

BONITO: 4,30 / 7,80 / 10,30 / 10,85 / 12,90 / 21,00
ARROIO CAPANÉ: 25,67 / 31,04 / 32,30 / 32,55 / 35,85 / 39,24 / 40,44 / 40,87 / 41,38 / 49,15
EMBASAMENTO: 50,08 / 56,00

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

0,00

Intervalo não recuperado.

Siltito amarelo a marrom, totalmente alterado, exceto nos últimos 0,10m, onde aparece moderadamente consistente, embora muito alterado.

4,30

Arenito médio, marrom-amarelado, consistente, com crosta laterítica no topo e na base.

7,80

Siltito marrom-rosado, muito alterado.

10,30

Siltito cinza-escuro a preto, muito alterado. Entre 12,65m e 12,80m, carvão detrítico fosco com muita cinza.

10,85

Arenito médio, cinza a amarelado, consistente, maciço.

12,90

Argilito cinza-claro a cinza-escuro, moderadamente consistente, alterado, localmente cáltico.

21,00

Camada de carvão "A".

25,67

Argilito cinza-escuro, moderadamente consistente.

31,04

Siltito cinza, moderadamente consistente, muito carbonoso.

32,30

Arenito fino, cinza-claro, consistente. Fraturas com carbonato. Entre 32,55m e 34,75m, mosqueados de empretecimento. Entre 34,35m e 34,40m, carvão detrítico medianamente brilhante, com 0,01m de vitrênio no topo e 0,04m de fusênio na porção central. Fraturas com carbonato.

32,55

Siltito cinza-escuro a preto, alterado.

35,85

Siltito cinza-claro, moderadamente consistente. Aos 38,30m, fraturas com carbonato.

39,24

Siltito argiloso cinza.

40,44

Leito de carvão "B" - carvão detrítico fosco, com muita cinza, com abundantes lentes finas de vitrênio. Nódulo de pirite no topo.

40,87

Siltito cinza-escuro a cinza-claro, moderadamente consistente, argiloso entre 46,47m e 47,50m.

41,38

Conglomerado cinza-claro, matriz siltica, com seixos milimétricos a centimétricos de composição variada.

49,15

Basalto muito alterado, mostrando cor cinza-esverdeada.

50,08

56,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 29,67m BASE: 31,04m CT: 1,37m CC: 0,70m REC: 94%

29,67 - 0,00 — Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
0,80 — Siltito cinza-escuro a preto, maciço.
— Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
0,45 — Siltito cinza-escuro.
0,55 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
0,73 — Siltito cinza-escuro, carbonoso.
0,83 — Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio. Fragmentado. Abundante pirite.
1,07 — Siltito cinza-escuro, carbonoso.
1,21 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
31,04 - 1,37

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR - 60 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m A 50,00m
Escala vertical 1:100 de 0,00m A 50,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota do topo (m)	Espessura total (m)	Espessura carvão (m)	Recuperação %
A	-133,23	0,37	0,44	97
B	-123,03	0,71	0,32	100
C	-115,80	0,80	0,46	98

Perfilagem geofísica — Data: 20/10/82

Escala de sensibilidade	GAMA 10cps/div.	SP 20mV/div.	RES 200/div.
Constante de tempo	1s		
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min
Prof. Inicial/Prof.Final	48,50m/0,00m	49,00m/1,30m	49,00m/1,30m
Bocas	MOUNTSOPRIS	II série A 40 e 94	

Técnico responsável: Dionatan Souza Bitencourt

Município: Cachoeira do Sul, RS
Localidade: Arroio Capané
Coordenadas plano Fuso UTM 22 — N: 6.645.748,65m E: 318.501,39m
Cota da boca: 147,00m

Chefe de Projeto: Geól. José Luiz Flores Machado
Descrição litológica: Geól. Sílvia Maria Morais
Desenho: Visto:

Profundidade final: 50,00m
Diâmetros: N

Sonda: May Hew CC 8163
Início: 22/10/82 Termino: 26/10/82

CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN CONVOLUTA
- LAMIN PARALELA
- LAMIN CRUZADA
- LAMIN LENTICULAR
- LAMIN ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LAMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

Foi encontrada a camada de carvão "A"

ESCALA 1:500

Perfis: Descritivo, Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

0,00
4,00
9,50
15,80
22,60
27,20
29,40
31,60
35,40
39,40
43,40
47,00
50,00

Sem recuperação.

ARENITO muito fino, bastante alterado, amarelo amarronzado, matriz síltica.

SILTITO amarelo-esbranquiçado a castanho, bastante alterado. Galhas de matéria orgânica, carbonosa, tornando-se cinza a cinza-escuro na base. Fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento em toda sua extensão.

CAMADA DE CARVÃO A.

ARENITO fino a médio, amarelado e esbranquiçado, grãos de quartzo subarredondados, mal classificado poroso, consistente. Fraturas oblíquas. Nódulo de pirita no topo e na base. De 22,62m a 22,68m, leito de siltito amarelo esverdeado. De 13,77m a 13,87m, siltito cinza com superfície de escorregamento, galhas de matéria orgânica carbonosa.

SILTITO cinza-claro a cinza-esverdeado em algumas partes maciço, com galhas de matéria orgânica carbonosa e superfície de escorregamento. De 22,80m a 23,00m, siltito cinza-escuro, carbonoso, com galhas de matéria orgânica carbonosa, superfície de escorregamento e nódulos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO B.

SILTITO cinza-claro, maciço, homogêneo, com superfície de escorregamento.

ARENITO fino a muito fino, cinza-esbranquiçado, grãos de quartzo subarredondados, bem classificado, poroso, pouco consistente, cimento carbonático. Na base, fragmentos de pirita dissolvidos.

SILTITO cinza-claro a cinza, maciço, com grãos de quartzo dispersos em quase toda sua extensão, superfície de escorregamento galhas de matéria orgânica na base. De 29,65m a 29,70m e de 29,80m a 29,86m, leito de carvão detrítico, fosco com raras lentes de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO C.

SILTITO cinza-claro a cinza, galhas de matéria orgânica em toda a sua extensão, carbonoso em algumas partes, maciço com superfície de escorregamento.

ARENITO fino, cinza-claro, algo micáceo, pouco poroso, consistente, cimento carbonático, bem classificado, laminado, silicificado. Na base, contato erosivo.

SILTITO cinza-claro a cinza, maciço, grãos de quartzo dispersos em quase toda sua extensão, galhas de matéria orgânica carbonosa, fraturas subverticais preenchidas por carbonato, superfície de escorregamento. De 36,40m a 36,80m, siltito cinza-claro com intercalações de lâminas finas de arenito, estruturado de deformação. De 38,15m a 38,25m, siltito cinza com areia grossa, disperça, De 41,30m a 41,50m , siltito cinza-claro com lentes de areia fina. De 44,60m a 44,75m, leito de siltito carbonoso. De 46,80m a 46,90m, siltito esverdeado. De 48,00m a 48,40m, siltito cinza com manchas de cor bordô.

ESCALA 1:100

Perfis: Descritivo, Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

0,00
4,00
9,50
15,80
22,60
27,20
29,40
31,60
35,40
39,40
43,40
47,00
50,00

Sem recuperação.

ARENITO muito fino, bastante alterado, amarelo amarronzado, matriz síltica.

SILTITO amarelo-esbranquiçado a castanho, bastante alterado. Galhas de matéria orgânica, carbonosa, tornando-se cinza a cinza-escuro na base. Fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento em toda sua extensão.

CAMADA DE CARVÃO A.

ARENITO fino a médio, amarelado e esbranquiçado, grãos de quartzo subarredondados, bem classificado poroso, consistente. Fraturas oblíquas. Nódulo de pirita no topo e na base. De 22,62m a 22,68m, leito de siltito amarelo esverdeado. De 13,77m a 13,87m, siltito cinza com superfície de escorregamento, galhas de matéria orgânica carbonosa.

SILTITO cinza-claro a cinza-esverdeado em algumas partes maciço, com galhas de matéria orgânica carbonosa e superfície de escorregamento. De 22,80m a 23,00m, siltito cinza-escuro, carbonoso, com galhas de matéria orgânica carbonosa, superfície de escorregamento e nódulos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO B.

SILTITO cinza-claro, maciço, homogêneo, com superfície de escorregamento.

ARENITO fino a muito fino, cinza-esbranquiçado, grãos de quartzo subarredondados, bem classificado, poroso, pouco consistente, cimento carbonático. Na base, fragmentos de pirita dissolvidos.

SILTITO cinza-claro a cinza, maciço, com grãos de quartzo dispersos em quase toda sua extensão, superfície de escorregamento galhas de matéria orgânica na base. De 29,65m a 29,70m e de 29,80m a 29,86m, leito de carvão detrítico, fosco com raras lentes de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO C.

SILTITO cinza-claro a cinza, galhas de matéria orgânica em toda a sua extensão, carbonoso em algumas partes, maciço com superfície de escorregamento.

ARENITO fino, cinza-claro, algo micáceo, pouco poroso, consistente, cimento carbonático, bem classificado, laminado, silicificado. Na base, contato erosivo.

SILTITO cinza-claro a cinza, maciço, grãos de quartzo dispersos em quase toda sua extensão, galhas de matéria orgânica carbonosa, fraturas subverticais preenchidas por carbonato, superfície de escorregamento. De 36,40m a 36,80m, siltito cinza-claro com intercalações de lâminas finas de arenito, estruturado de deformação. De 38,15m a 38,25m, siltito cinza com areia grossa, disperça, De 41,30m a 41,50m , siltito cinza-claro com lentes de areia fina. De 44,60m a 44,75m, leito de siltito carbonoso. De 46,80m a 46,90m, siltito esverdeado. De 48,00m a 48,40m, siltito cinza com manchas de cor bordô.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVAO 1:20

CAMADA DE CARVÃO A

TOPO: 12,80m BASE: 13,77m CT: 0,97m CC: 0,64m REC.: 97%

-CARVÃO detrítico, fosco com muita cinza. Raras lentes de fusênio.
-CARVÃO detrítico fosco com muita cinza, intervalo bastante fragmentado.
-SILTITO cinza a cinza-escuro, carbonoso, maciço, homogêneo.
-CARVÃO detrítico, fosco, Raras lâminas finas e descontinuas de vitrênio, raras lentes finas de fusênio;
-SILTITO cinza a cinza-escuro, carbonoso. Galhas de matéria orgânica carbonosa. Superfície de escorregamento.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio
-SILTITO cinza-escuro, carbonoso, galhas de matéria orgânica, carbonosa, maciço, homogêneo.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Raras lentes finas de vitrênio. Frauras subverticais.

CAMADA DE CARVÃO B

TOPO: 27,28m BASE: 27,91m CT: 0,71m CC: 0,32m REC.: 100%

-CARVÃO detrítico, fosco com muita cinza, com raras lentes de fusênio.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio.
-SILTITO cinza a cinza-escuro, carbonoso, maciço, homogêneo, galhas de matéria orgânica, carbonosa.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio.
-SILTITO cinza-claro, maciço, homogêneo, com superfície de escorregamento e galhas de matéria orgânica, carbonosa.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio.
-SILTITO maciço, homogêneo, carbonoso.
-CARVÃO detrítico, fosco, com raras lentes finas de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO C

TOPO: 30,40m BASE: 31,20m CT: 0,80m CC: 0,46m REC.: 98%

-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio, pirita disseminada. Intervalo bastante fragmentado.
-SILTITO cinza, maciço, homogêneo com galhas de matéria orgânica, carbonosa.
-CARVÃO detrítico, fosco com muita cinza, raras lentes finas de fusênio.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio.
-SILTITO cinza-escuro, carbonoso, maciço, homogêneo, galhas de matéria orgânica, carbonosa.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio, fraturas verticais preenchidas por carbonato.
-CARVÃO detrítico, fosco com muita cinza, com raras lentes finas de fusênio.
-SILTITO cinza-escuro, maciço, homogêneo, carbonoso, galhas de matéria orgânica, carbonosa.
-CARVÃO detrítico, fosco com raras lentes finas de fusênio, fraturas subverticais preenchidas por carbonato. Intervalo muito fragmentado.

IR - 60 - RS

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM-CPRM
PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-61-RS — ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
A	16,86	1,49	0,92	89

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 79,50m
Escala vertical 1:100 de 14,30m a 79,50m

Perfilagem geofísica — Data: 28/10/82

	GAMA	SP	RTC	RTV 16"
Escala de sensibilidade	10 cps/div		20 Ω/div	100 m Ω/div
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0 m/min		3,0 m/min	3,0 m/min
Prof. Inicial/Prof.final	78,80m / 0,30m		78,80m / 6,80m	79,00m / 7,20m
Sonda	MOUNT SOPRIS	☒ Série A NR5M		

Locação responsável: ANTONIO FEITOSA

Município: CACHOEIRA DO SUL — RS
Localidade: ARROIO CAPANÉ
Coordenadas locais: N: 6 648 988,39 m
fuso UTM-22 E: 314 996,35 m
Cota da boca: 92,55m

Chefe do Projeto: Geól. JOSÉ L. F. MACHADO
Descrição litológica: Geól. VILMÁRIO A. DA SILVA
Desenho: Desenhista: Lídice. Visto:

Profundidade final: 79,50 m
Diâmetros: N

Sonda: MAY HEW — CC 8163
Início: 26/10/82 — Término: 28/10/82

CONVENÇÕES

SOLO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
LAMITO OU ARGILITO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
EMBASAMENTO
CALCÁRIO OU MARGA
LAMIN. CONVOLUTA
LAMIN. PARALELA
LAMIN. CRUZADA
LAMIN. LENTICULAR
LAMIN. ONDULADA
TUBO DE VERME
ESTRAT. PARALELA
ESTRAT. CRUZADA
ROCHA MICÁCEA
ROCHA CARBONOSA
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
CORTE E PREENCHIMENTO
SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
PILARES
ESTRUTURA DE CARGA
ESTRUTURA FLASER
NÓDULOS E CONCREÇÕES
GALHA DE ARGILA
após BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO
ESTILOLITO
DISH

OBSERVAÇÕES: Foi encontrada a camada de carvão "A".

ESCALA 1:500

Perfis: Estrat. / Litológicos — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

0,00
4,20
10,10
24,30
43
60
79,50

FM. RIO BONITO

Intervalo não recuperado.
Siltito cinza-amarelado, alterado, maciço a com areia dispersa.
Siltito cinza a cinza-escuro, com laminação paralela, lenticular e cruzada. Fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento, estruturas flaser e de desfluidização. No intervalo de 11,90m a 13,70m, ocorre arenito médio a grosso, cinza-amarelado, com grãos de quartzo e feldspato, pouco consistente.

ESCALA 1:100

Perfis: Estrat. / Litológicos — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FM. RIO BONITO — FM. PALERMO

Siltito cinza a cinza-escuro, com laminação paralela, lenticular e cruzada. Fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento, estruturas flaser e de desfluidização. No intervalo de 11,90m a 13,70m, ocorre arenito médio a grosso, cinza-amarelado, com grãos de quartzo e feldspato; pouco consistente.

Arenito médio a grosso, cinza-amarronzado, maciço, pouco consistente, com grãos quartzo-feldspáticos; poroso.

Arenito cinza-esbranquiçado, maciço, fino a médio, grãos quartzo-feldspático, pouco consistente, matriz síltica, aumentando de tope para a base do intervalo. De 31,90m a 32,15m e de 33,90m a 34,40m, ocorre siltito cinza a cinza-escuro, maciço, e com laminação lenticular e cruzada no terço inferior do intervalo.

Arenito fino a grosso, cinza-amarronzado, maciço, pouco consistente com grão quartzo-feldspático, poroso e com fraturas oblíquas; de 34,95m a 46,30m, apresenta estratificação cruzada e cenga conglomerática em base.

Arenito fino, maciço, cinza, com grãos quartzo-feldspático e medianamente consistente. De 51,90m a 52,15m e de 53,90m a 54,40m, ocorre arenito cinza a cinza-escuro, maciço, com granulação fina, cimento síltoso e pouco consistente.

Siltito cinza, maciço, com fraturas oblíquas, superfícies de escorregamento, camadas de material carbonoso e fragmentos, de 57,20m a 57,70m, ocorre leito de siltito cinza-escuro, carbonoso. De 57,70m a 58,00m, ocorre leito de cinza vulcanoclástica fosca, com muito cinza, raras lâminas finas e muitas contínuas e descontínuas de vitrênio, raros leitos de fusênio e com lentes dispersas de material síltico estromatolítico.
Arenito fino, matriz síltica, com laminação paralela, lenticular e cruzada; pouco consistente e com camadas de material carbonoso. De 62,70m a 63,10m, ocorre arenito fino, cinza, com laminação paralela, lenticular, cruzada e cinza vulcanoclástica.

Arenito fino, cinza, com laminação paralela, lenticular e cruzada; pouco consistente e com camadas de material carbonoso. De 63,40m a 63,60m, ocorre siltito cinza a cinza-escuro, maciço, localmente com esparsas lentes de arenito; fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento. De 63,60m a 65,00m, ocorre arenito cinza-escuro, carbonoso, com raras calhas de material carbonoso e pirita orgânica e nódulos de pirita na base.
Arenito esbranquiçado, maciço, fino, com grãos quartzo-feldspático, matriz síltica, pouco consistente; localmente apresenta laminação paralela e lenticular; consistente, com cimento carbonático, nódulos de pirita e calhas de material carbonoso.
Siltito cinza a cinza-escuro, maciço, com fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento. Galhas de material carbonoso. De 67,30m a 69,90m, ocorre arenito fino a médio, maciço, com cimento carbonático e quartzo-feldspático de até 0,9m de diâmetro, medianamente consistente; matriz síltica e cimento carbonático. De 69,90m a 70,00m, ocorre siltito cinza-escuro, carbonoso, maciço. De 70,00m a 71,10m, ocorre leito de cinza vulcânica fosca, com muita cinza, raras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio, e com raras lentes de material fino estromatolítico. De 71,10m a 71,30m, ocorre siltito cinza-escuro, maciço, carbonoso, raras lâminas finas de vitrênio, raras lentes de fusênio; fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "A".
Siltito cinza-escuro, maciço, com calhas de material carbonoso e raras lâminas finas de vitrênio. Fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento. De 76,00m a 76,25m, ocorre arenito siltoso a cascalho, maciço, com grãos e grânulos quartzo-feldspáticos de até 0,9cm com matriz.
Arenito fino estromatolítico, estratificação cruzada inclinada, grãos quartzo-feldspáticos, médios; fraturas oblíquas preenchidas por carbonato. De 77,20m a 77,25m cobertura de pirita.
Siltito cinza, maciço, localmente silicificado; fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento; lentes de material lenhoso dispersas.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 74,00m — BASE: 75,49m — CT: 1,49m — CC: 0,92m — REC: 89%

74,00-0,00
- 0,27 — Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio e lentes de material síltico estromatolítico.
- 0,38 — Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas de vitrênio, raras lentes de fusênio; fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento. Nódulos de pirita na metade inferior e no topo do intervalo.
- 0,34 — Siltito cinza-escuro, maciço, carbonoso; fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento.
- 0,71 — Carvão detrítico fosco, com muita cinza, raras lâminas finas e médias, contínuas e descontínuas, de vitrênio, raras lentes de fusênio; fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento.
- 0,01 — Siltito cinza-escuro, maciço, com raras calhas de material carbonoso; fratura oblíqua a superfície de escorregamento.
- 1,01 — Carvão detrítico fosco, com quite cinza, raras lâminas médias e grossas de vitrênio, raras lentes de fusênio; fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento.
- 1,17 — Siltito cinza-escuro, maciço, carbonoso a carbonático.
- 1,84 — Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio. Raras lentes de fusênio. Me base nódulo de pirite.
- 75,49 — Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas médias e grossas, contínuas e descontínuas, de vitrênio, raras lentes de fusênio; fraturas oblíquas e superfícies de escorregamento; fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza-escuro, maciço, carbonoso; fraturas oblíquas a superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, raras lâminas finas de vitrênio, raras lentes de fusênio; fraturas oblíquas, superfícies de escorregamento; lentes de material síltico estromatolítico e nódulos de pirita na base.

FURO IR-61-RS

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-63-RS

ANEXO

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 44,70m
Escala vertical/ 1:100 de 0,00m a 44,70m

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
A	1 29,33	0,54	0,54	100
B	17,43	0,42	0,36	100

Perfilagem geofísica — Bhip: 14.01.83

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div		20 ./div	
Constante de tempo	1 seg			
Velocidade de registro	2 m/min		1,0 m/min	
Prof. Inicial/Pr.Final Sonda	43,50/1,00m		44,60/1,70m	

Técnico responsável: IONAN N. SOUZA

Município: CACHOEIRA DO SUL
Localidade:
Coordenadas plano Fuso UTM 22: N: 6 [illegible] E: 3[illegible]
Cota da boca: 115,11m

Chefe do Projeto: [illegible]
Descrição litológica: [illegible], OLIVIO GABRIEL LOVATO
Desenho: Visto:

Profundidade final: 44,70m
Diâmetros: N
Sonda: MAY HOW 6506
Início: 10.01.83 Término: 14.01.83

CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT. CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis: Estratigráfico | Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

Fm. RIO BONITO

EMBASAMENTO 44,70

ESCALA 1:100

FORMAÇÃO RIO BONITO

Intervalo não recuperado.

Solo arenoso, amarelo avermelhado.

Siltito cinza, maciço, com restos de material carbonoso. Entre 7,00m e 7,60m, ocorre argilito esverdeado, provavelmente de composição caulinítica. Entre 8,10m e 8,77m, leito de carvão detrítico fosco com muita cinza.

[illegible] preto, carbonoso, com variações da cinza, [illegible] de material carbonoso - [illegible].

[illegible] de carvão "A".

[illegible] cinza esverdeado, maciço. No topo, [illegible] da mesma cor com boa plaqueabilidade.

[illegible] preto carbonoso.

[illegible] cinza esverdeado, maciço.

[illegible] preto, carbonoso, com intercalação de siltito cinza.

[illegible] cinza esverdeado. Intercalado, leito de arenito da mesma cor, muito fino.

[illegible] cinza esverdeado, [illegible] arenoso com [illegible] grosseiro e [illegible] cimento carbonático. A fração grosseira é composta por [illegible] angulosos e subangulosos de quartzo, mica e [illegible], [illegible] relativamente [illegible]. [illegible] cinza claro com laminação ondulada irregular, ressaltando [illegible] arenosos muito finos carbonatizados. Entre 20,63m e 20,70m, leito de carvão detrítico fosco.

[illegible] esbranquiçado, fino, maciço, com [illegible] cimento carbonático.

[illegible] cinza esbranquiçado com areia muito fina dispersa.

[illegible] cinza esbranquiçado variando de cinza médio para o [illegible] e conglomerático na base. A fração grosseira apresenta-se [illegible] e [illegible] subangulosos, [illegible] leitos [illegible] e [illegible] de seixos [illegible] de quartzo e [illegible] de arenito [illegible] e [illegible] de carvão "B". [illegible] cinza esbranquiçado, muito grosseiro a conglomerático, com [illegible] e [illegible] nulos de quartzo e fragmentos de rocha. Cimento carbonático. [illegible] cinza esbranquiçado com intercalações de material [illegible] retrabalhando siltitos.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 14,19m BASE: 15,19m GT: 0,54m CC: 0,54m REC: 100,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza; muito fraturamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Texturas [illegible] por carbonato.
- Siltito preto carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Carbono - so preenchendo fraturas.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

14,38+0,00
0,10
0,19
0,61
0,21
0,87
0,43
0,75
0,42
15,19+0,54

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 41,80m BASE: 41,62m GT: 0,42m CC: 0,42m REC: 100,00%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

41,20+0,00
0,10
0,16
0,38
0,18
41,62+0,42

IR-63-RS

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM / CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-64-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 56,50m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 56,50m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. carvão %
M1	103,00	0,41	0,21	50
M2	99,00	0,56	0,27	100
M3	90,43	0,67	0,29	100

Perfilagem geofísica — Barra: 50,00m

	GAMA
Escala de sensibilidade	50 cps/Div.
Constante de tempo	1 s
Velocidade de registro	1,0 m/min
Prof. Inicial/Prof.Final	25,00/1,00m
Sonda	MOUNTY

Técnico responsável: SP

RTC	RTM
20 Ω.m/Div	20 Ω.m/Div
1,0 m/min	1,0 m/min
25,00/1,00m	25,00/1,00m
,000 mS/m	0m

Município: CACHOEIRA DO SUL — RS
Localidade:
Coordenadas aprox. (fuso UTM/SAD 69): N: 6.446.970,00m E: 390.013,25m
Cota da boca: 127,80m

Chefe do Projeto: Geól. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológicas: Geól. LÍVIA MARIA HOMEM
Desenho: Visto:

Profundidade final: 56,50m
Diâmetros: 3"
Sonda: MAY HEW 650
Início: 04.01.83 Término: 06.01.83

CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LIMITE OU ARAJITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT. CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLAMES
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis Estrat. Gráfica | Litologia

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

Fm. RIO BONITO

FORMAÇÃO RIO BONITO

EMBASAM.

ESCALA 1:100

Intervalo destruído.

Siltito e arenito médio, bastante alterado, amarelo-esbranquiçado a avermelhado.

Siltito cinza claro a esbranquiçado, por vezes amarelado, com laminação lenticular e plano-paralela.

Arenito médio a conglomerático, verde-amarelado, pouco consistente, pouco mole. Intervalo com baixíssima recuperação.

Siltito cinza a esbranquiçado, com laminação lenticular e plano-paralela. Intervalo com baixíssima recuperação.

Arenito muito fino, amarelo claro a avermelhado, por vezes solidado; pouco consistente; muito fragmentado. Intervalo com baixíssima recuperação.

Arenito muito fino, esbranquiçado a cinza, com laminação lenticular, pouco consistente, poroso, matriz síltica. Intervalo

Arenito fino a muito fino, consistente, poroso, cinza-esbranquiçado. Raramente à base, leito centimétrico de siltito cinza. De 9,70m a 9,90m, arenito muito fino, cinza-esbranquiçado, com laminação lenticular e intercalações de leitos centimétricos de arenito conglomerático e siltito com laminação lenticular. De 11,70m a 12,00m, arenito muito fino, cinza a esbranquiçado, com laminação lenticular e plano-paralela. De 24,00m a 24,25m, conglomerático, cinza, com seixos de quartzo, quartzo leitoso e rocha carbonosa. De 24,25m a 24,45m, siltito cinza a cinza escuro, com galhas de matéria orgânica e com finos carbonosos.

Siltito cinza claro a cinza escuro, localmente preto, com galhas de matéria orgânica carbonosa. De 25,10m a 25,25m, siltito preto, fissil, com finos carbonosos. Siltito cinza claro a cinza escuro, com galhas de matéria orgânica carbonosa. Leito "COI" do carvão (vide detalhe).

Arenito fino a médio, cinza-esbranquiçado, poroso, pouco consistente, friável, com matriz síltica. De 27,70m a 27,90m, arenito fino, cinza a esbranquiçado, com laminação irregular, por vezes carbonático, nódulos de pirita. De 28,40m a 28,70m, leito de carvão detrítico fosco, com finas lâminas finas de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.

Siltito cinza claro a cinza escuro, localmente preto e carbonoso, com laminações e acamadamento, com lâminas e leitos milimétricos, fraturas oblíquas, subverticais e de escorregamento. Muito carbonoso na base.

Leito de carvão "M".

Siltito cinza claro, maciço, com galhas de siltito preto. Na metade inferior, siltito cinza a esbranquiçado, com laminação lenticular e lentes de areia fina de alteração de cor e granulometria. Carbonático, mineralizado.

Leito de carvão "M".

Siltito cinza claro a escurecido, com galhas de siltito preto; fraturas oblíquas, superfícies de escorregamento, localmente cinza escuro. De 33,70m a 34,10m, siltito preto, fissil, com finos de carvão. De 34,10m a 34,30m, leito de carvão detrítico fosco, fraturas subverticais.

Siltito escurecido a negro, localmente com areia fina dispersa. Fraturas oblíquas, superfícies de escorregamento, com galhas de siltito preto. De 43,00m a 43,40m, arenito fino, escurecido, micáceo, consistente, com intercalações de leito de siltito verde na porção mediana do intervalo.

Siltito cinza, com galhas de siltito preto.

Siltito e arenito fino intercalados, cinza-esbranquiçado; superfície de escorregamento. De 49,10m a 49,30m, arenito fino, esbranquiçado, micáceo, pouco consistente.

Leito de cor rosa, escurecido, folhado.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO M1

TOPO: 24,40m ESPESSURA: 24,96m CT: 0,56m CU: 0,29m RMO: 30,00%

Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Intervalo fragmentado.
Siltito cinza a cinza escuro, com galhas de matéria orgânica carbonosa. Intervalo fragmentado e mal preservado.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato, nódulos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO M2

TOPO: 29,80m ESPESSURA: 29,10m CT: 0,70m CU: 0,13m

Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
Siltito cinza a preto, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO M3

TOPO: 33,00m ESPESSURA: 33,90m CT: 0,90m CU: 0,79m RMO: 100,00%

Carvão detrítico fosco, com raras lentes finas de fusênio; fratura de "Face Sole" a 0,02m do topo.
Siltito cinza, maciço, com galhas de siltito preto.
Carvão detrítico fosco, com lentes finas de fusênio; fratura de "Footsole" a 0,04m do topo.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas e concreções de vitrênio.
Leito de pirita.
Carvão detrítico fosco, com lâmina grossa de vitrênio no topo; fissuras preenchidas por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO M4

TOPO: 37,80m ESPESSURA: 37,47m CT: 0,67m CU: 0,30m RMO: 100,00%

Carvão detrítico fosco, com raras lentes finas de fusênio.
Siltito cinza claro a preto, com galhas de siltito preto; localmente carbonoso.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Siltito cinza-esverdeado, com leito de pirita próximo ao topo; galhas de siltito preto, localmente cinza escuro e carbonoso.
Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.
Siltito cinza claro, maciço, carbonático, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato, raras lentes finas de fusênio, nódulo de pirita no ponto mediano do intervalo.

IR-64-RS

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM / CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DO ARROIO CAPANÉ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO IR-65-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 40,00m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 40,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %

Perfilagem geofísica — Data: 19.01.83

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div		20 Ω/div	-
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3 m/min		3,0 m/min	
Prof. Inicial/Pr.Final	47,00/0,50m	-	47,50/0,50m	-
Sonda	WILCO 916			

Técnico responsável: ANTONIO C. SOUZA

Município: CACHOEIRA DO SUL - RS
Localidade: IRUÍ
Coordenadas plano-retangulares — Fuso UTM 22: N: 6.647.288,17 m; E: 318.882,06 m
Cota da boca: 110,89m

Chefe do Projeto: Geól. JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica: Geóg. SILVIA MARIA MORAIS
Desenho: Visto:

Profundidade final: 48,80m
Diâmetros: N
Sonda: MAY HEW 9406
Início: 14.01.83 Término: 18.01.83

C O N V E N Ç Õ E S

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT. CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

Furo negativo para carvão

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrati-gráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

Fm. RIO BONITO

20

40

44,00

EMBASAM. 48,80

ESCALA 1 : 100

Fm. RIO BONITO — FORMAÇÃO — EMBASAMENTO

Intervalo não recuperado.

Arenito esbranquiçado, fino a médio, com feldspato, poroso, consistente, por vezes com laminação lenticular; fraturas oblíquas. No topo e no meio e base, leitos de arenito amarelado, oxidado. Na base, 0,09m de quartzo leitoso.

8,60

10

Siltito cinza claro, localmente cinza, maciço, homogêneo, fraturas oblíquas, superfícies de escorregamento. No topo, siltito cinza escuro, com galhas de vitrênio. Em direção à base, siltito cinza com galhas de siltito preto. De 19,50m a 19,70m siltito cinza escuro a preto carbonoso.

14,60

Leito do carvão "1" (Vide detalhe).

20,00 20,23

Siltito cinza claro, localmente cinza, maciço, homogêneo, fraturas oblíquas, superfícies de escorregamento. De 20,23m a 21,00m, leito de carvão fosco com muita cinza, nódulo de pirita. De 21,00m a 21,15m, siltito preto, carbonoso, maciço, homogêneo. De 21,15m a 21,34m, carvão detrítico fosco, com lâmina grossa de vitrênio mesmos preenchidas por carbonato. De 21,50m a 21,68m, siltito preto, maciço, homogêneo, carbonoso.

Arenito esverdeado, localmente cinza claro, maciço, fraturas oblíquas preenchidas por carbonato, galhas de siltito preto. De 28,00m a 30,00m, siltito bordô localmente pinza, com areia média esparsa.

23,70

30

Conglomerado cinza esbranquiçado, com grãos e calhaus subarredondados de quartzo e por vezes silte; matriz arenosa e arenosa; cimento carbonático.

31,40

Siltito cinza-esverdeado localmente bordô a cinza a cinza escuro, maciço, fraturas oblíquas, galhas de siltito preto. De 42,00m a 44,00m, arenito, esbranquiçado, fino, localmente conglomerático com grãos e grânulos de quartzo e siltito; cimento carbonático; intercalação de leito de siltito esverdeado.

33,50

44,00

Arenito de cor verde por vezes cinza, folhelho cinza escuro, fraturas oblíquas.

48,80

DETALHE DO LEITO DE CARVÃO 1 : 20

TOPO: 20,00m BASE: 20,23m CT: 0,23m CC: 0,19m

Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas média de vitrênio na porção mediana do intervalo.
Siltito cinza escuro, maciço, homogêneo.
Carvão detrítico fosco com muita cinza; nódulo de pirita. Intervalo fraturamento.

20,00+0,00=0,11
0,15+0,04=0,19
22,15+0,23=0,38