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

PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO
PARA CARVÃO, LINHITO E TURFA

PROJETO CARVÃO NAS ÁREAS DA MINA ESPERANÇA E DA MINA FONTANELLA-SC

RELATÓRIO FINAL

APÊNDICE

VOLUME IV

I 96

CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 1328
Nº de Volumes: 4 V: 4-S
Phl 00969

Antonio Sílvio J. Krebs
Carlos Antonio Grazia
José Eduardo do Amaral
Manoel Getúlio Casé
Romeu Lagos de Oliveira
Valmir Rodrigues da Silva

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
1983

PROJETO CARVÃO NAS AREAS DA MINA ESPERANÇA E DA MINA FONTANELLA - SC

Chefe do Projeto

Antonio Sílvio J. Krebs

Equipe Executora

Carlos Antonio Grazia
José Eduardo do Amaral
Manoel Getúlio Casé
Romeu Lagos de Oliveira
Valmir Rodrigues da Silva
Álvaro Souza
Vilson Goulart
Lindomar Santos

Coordenação

Vitório Orlandi Filho - COREMI / PA

João Aécio Corrêa Fabrício - PROCAR

Supervisão

Amadeu Paiva Santos - DEGEC

CPRM

APRESENTAÇÃO

A documentação do Relatório Final do Projeto Carvão nas Áreas da Mina Esperança e Mina Fontanella - SC, é apresentada em quatro volumes, de maneira que o Volume I encerra o texto e mapas. Os Volumes II e III colecionam os perfis descritivos dos furos de sonda executados na área da Mina Esperança e o Volume IV reúne os perfis descritivos dos furos da área da Mina Fontanella.

CPRM

RELAÇÃO DOS PERFIS DESCRITIVOS

FT-03-SC

FT-04-SC

FT-05-SC

FT-06-SC

FT-07-SC

FT-08-SC

FT-09-SC

FT-11-SC

FT-12-SC

FT-13-SC

FT-14-SC

FT-15-SC

FT-16-SC

FT-17-SC

FT-19-SC

FT-22-SC

FT-23-SC

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: FT - 03 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 77,00m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 77,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
IRAPUÁ	170,58	0,42	–	–

Perfilagem geofísica — Data:
Escala de sensibilidade
Constante de tempo
Velocidade de registro
Prof. Inicial/Pr.Final
Sonda

GAMA	Técnico responsável: SP	RTC	RTV

Município: SIDERÓPOLIS - SC.
Localidade: TREVISO
Coordenadas planas (U.T.M.): E: 6846.535 m; N: 651.800 m
Cota da boca: 185,03 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: Téc. HÉLIO MARTINS Visto:

Profundidade final: 77,00m
Diâmetro: BQ
Sonda: BBS 01 CC
Início: 20/07/82 Término: 04/08/82

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

A Camada de Carvão Barro Branco não foi recuperada devido à sua friabilidade que a deixou em pó, que associada uma intemperização acentuada não foi possível o seu aproveitamento.

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrat. Litológica | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FM. RIO BONITO

0 — 20 — 40 — 60 — 77,00

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrat. Litológica | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FM. RIO BONITO

0 — 1,080 — 1,403 — 1,445 — 1,735 — 2,173 — 2,520 — 2,825 — 3,525 — 4,366 — 4,583 — 4,634 — 5,580 — 6,483 — 6,673 — 6,816 — 7,235 — 7,321 — 7,700

Intervalo sem recuperação.

Siltito cinza escuro, consistente a moderadamente consistente, aparentemente maciço, parcialmente intemperizado.

Camada de Carvão Irapuá. A camada se encontra fragmentada e algo intemperizada, devido sua proximidade com a superfície, o que impediu seu detalhamento.

Arenito siltoso, cinza a cinza claro, consistente, com muitas lâminas irregulares de siltito micáceo e pirítoso.

Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com algumas lâminas irregulares de siltito micáceo e pirítoso.

Arenito siltoso, cinza-escuro, consistente; presença de lâminas descontínuas de arenito fino esbranquiçado.

Arenito fino, esbraquiçado, consistente, com alternância de finos leitos de siltito cinza-escuro, micáceo.

Arenito fino, cinza-claro, consistente, algo feldspático, com raras lâminas descontínuas de siltito micáceo e pirítoso. No final, um pequeno aumento na granulometria e porosidade.

Arenito fino, cinza-claro, consistente, maciço, homogêneo e consistente. Superfícies de escorregamento.

Arenito fino, cinza-claro, micáceo, consistente, maciço, homogêneo, com fraturamento subvertical eventualmente preenchido por pirita disseminada.

Arenito fino a médio, cinza-claro, algo feldspático, consistente, poroso, mal selecionado, grãos subarredondados, esfericidade média.

Litito cinza-escuro, maciço, homogêneo e consistente. Superfícies de escorregamento.

Arenito fino, cinza-claro, micáceo, consistente, maciço, homogêneo, com fraturamento subvertical preenchido por pirita disseminada.

FM. FORMAÇÃO SAMAMBAIA

Arenito fino, cinza-claro, siltoso, maciço, consistente e homogêneo, com fraturamento subvertical. Raros estilolitos.

Arenito fino, cinza, consistente, com fina laminação plano-paralela constituída de siltito cinza-escuro, evidenciada pela diferença de coloração.

Arenito fino, cinza-claro, consistente, algo fragmentado, com laminação plano-paralela incipiente.

Arenito fino, cinza a cinza-claro, consistente, com laminação paralela e ondulada de siltito cinza-escuro e a cinza claro. Eventualmente micáceo e pirítoso.

Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, maciço, com aspecto de recozimento na base.

Diabásio cinza, consistente, grã fina, com fraturamento subvertical preenchido 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 da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT - 04 - SC

ANEXO

Coordenadas da sonda:	Fuso:	Datum:	Cota do terreno:	1 100 m	Data:	02/04 a 07/04/84	Localização:	ARARANGUÁ-SANTA CATARINA			
			Cota do furo:	1 100 m		07/04/84					
			Profundidade do furo:	1 100 m		07/04/84					
N	E	Fuso	Datum	Cota do terreno	Data	Profundidade do furo	Data	Localização			
6 949 000,000	647 000,000	22 J	SAD	1 100 m	02/04/84	1 100 m	07/04/84	ARARANGUÁ-SANTA CATARINA			

Sondagem:	Sondador:	Coordenadas:	Cota do terreno:	Profundidade:
Início: 02/04/84	Início: 02/04/84	N 6 949 000,000	1 100 m	1 100 m
Término: 07/04/84	Término: 07/04/84	E 647 000,000	Datum: SAD	Data: 07/04/84

Máquina: DIAMEC 250 — Nº 1
Localização: TREVISO
Inclinação: 90° — Azimute: 0
Início: 02/04/84
Término: 07/04/84

Coordenadas: N 6 949 000,000 — E 647 000,000
Datum: SAD
Cota do terreno: 1 100 m
Profundidade: 1 100 m
Data: 07/04/84

Descrição litológica: Geol. ANTÔNIO R. C. KREBS
Descrição litológica: Geol. MANOEL A. CAVE
Desenho final: ILMA MOSER

Revisão: NICOLAU BAPTISTA DE LIMA
Diâmetro: NQ
Início: 02/04/84 — Término: 07/04/84

CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LENTE DE CARVÃO
- CONGLOMERADO
- GUMATITO
- GRITO
- CLASTO
- ENTERRAMENTO
- DIABÁSIO
- A LAMA / ARGILITO
- B LAMA / ARGILA
- S LAMA / ARENA
- L LAMA / LENTICULAR
- S LAMA / ONDULADA
- T TUBO DE ESCAPE
- D EXTRAT. PARALELA
- V EXTRAT. CRUZADA
- 1 ESTRUTURA DE CARGA
- 2 ESTRUTURA DE ESCAPE DE ÁGUA
- C ROCHA CARBONOSA
- F FEIÇÃO ERODIDA
- F FOSSEIS EM GERAL
- M MARCAS ONDULADAS
- ESTRUTURAS SEDIMENTARES
- ESTILOLITO
- ESTRUTURAS DE CORTE
- LENTES DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- FALHAS
- DOBRAS

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Profundidade (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIL GEOFÍSICOS		
	Raios gama	Potencial espontâneo	Resistividade

ESCALA 1:100

Profundidade (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIL GEOFÍSICOS		
	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 da Fontanela

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: FT - 05 - SC

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada (m)	Carvão no campo (m)	Recup. %
CAMADA IRAPUÁ	143,97	0,27	0,27	100
BONITO INFERIOR	103,02	2,45	1,82	95

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

Perfilagem geofísica — Data: 14/07/82

	CAMA
Escala de sensibilidade	10 cps / div
Constante de tempo	1s
Velocidade de registro	3,0m / min
Prof. Inicial/Pr.Final Sonda	59,50m / 143,0m
	WIDCO 3200

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

SP	KTC	KTV
	200 Ω.m / div	
	3,0m / min	
	59,00m / 1.500 m	
	WIDCO 3200	

Município: SIDERÓPOLIS - SC.
Localidade: TREVISO
Coordenadas topográficas: N: 6.846.000 m
Fuso UTM-22 E: 651.500 m
Cota da boca: 159,97 m

Chefe de Projeto: Geól. ANTÔNIO S.J. KNEBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR RODRIGUES
Desenho: Téc. RUBEM MEDEIROS Visto:

Profundidade final: 60,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOTLES BROS - 1
Início: 22/06/82 Término: 14/07/82

CONVENÇÕES

SOLO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
LAMITO OU ARGILITO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
LAMITO LENTICULAR
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. gráfica | Litologia | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO

MEMBRO PARAGUAÇU

MEMBRO TRIUNFO

ESCALA 1:100

Perfis: DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

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

- Intervalo não recuperado.
- Arenito fino, cinza-amarelado, parcialmente oxidado, moderadamente consistente à friável.
- Arenito siltoso, cinza, moderadamente consistente, finamente laminado com siltito cinza-escuro.
- Siltito arenoso, cinza-escuro, moderadamente consistente, com laminação paralela e superfície de escorregamento.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com fraturamento subvertical.
- Siltito arenoso, cinza-escuro, consistente, finamente laminado com arenito fino cinza-claro, freqüentes leitos esporádicos de arenito fino, esbranquiçado.
- Arenito muito fino à siltoso, cinza-claro, consistente, apresentando fina laminação plano-paralela. Aos 17,00m, leito de 0,10m de siltito cinza-escuro.
- Camada de Irapuá.
- Siltito cinza-escuro, maciço, consistente e homogêneo.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, localmente laminado com siltito cinza-escuro, possui micáceo e pirita disseminados ou fraturamento subvertical. A laminação se apresenta ligeiramente inclinada em relação ao eixo vertical do testemunho.
- Siltito cinza-escuro, consistente, com fraturamento subvertical, concreções de pirita e superfícies de escorregamento.
- Siltito cinza-escuro, maciço e consistente, tendo no seu topo 0,10m de calcário impuro.
- Arenito fino, esbranquiçado, maciço, consistente e homogêneo; os seus primeiros 2,00m apresentam discreto teor calcífero.
- Arenito fino, esbranquiçado, maciço, consistente e homogêneo; localmente apresenta impregnações de óxido ferruginoso.
- Arenito muito fino à siltoso, cinza, consistente, com laminação plano-paralela sendo que esta laminação é inclinada em relação ao eixo vertical do testemunho.
- Arenito fino, cinza-claro, consistente, apresenta intercalação irregular de siltito cinza-escuro. Aos 49,40m, leito de 0,10m constituído de arenito médio calcífero.
- Calcário impuro, maciço, consistente, no topo leito de 0,10m de siltito calcífero.
- Siltito cinza, consistente, com laminação plano-paralela.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente e fraturado.
- Siltito cinza, consistente e moderadamente consistente com laminação irregular e fraturamento subvertical.
- Calcário impuro, maciço e consistente.
- Arenito fino, cinza a cinza-escuro, consistente com pequenos leitos irregulares de siltito e superfícies de escorregamento.
- Siltito cinza-escuro, maciço, consistente e homogêneo, com um pequeno leito de carvão detrítico fosco.
- Camada de Carvão Bonito Inferior.
- Siltito cinza a cinza-escuro, maciço, consistente e homogêneo.
- Arenito médio, calcífero, esbranquiçado, poroso, consistente, maciço e homogêneo.
- Siltito cinza, maciço, consistente a moderadamente consistente e homogêneo.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA IRAPUÁ

TOPO= 143,97m BASE= 144,24m CT= 0,27m (CT= 0,27m REC.: 100%)

- Carvão detrítico fosco com muita cinza e esparsas lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detritico recristalizado brilhante.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.

CAMADA BONITO INFERIOR

TOPO= 154,50m BASE= 156,95m CT= 2,45m CT= 1,82m REC.: 95%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito cinza-escuro, com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Compactado (pulador de pirita).
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico recristalizado brilhante.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, consistente a muito carbonoso na base e no topo.
- Compactado (pulador de pirita).
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio e concreções 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 Area da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: FT - 06 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 63,00m
Escala vertical 1:100 de 0,00m a 63,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
IRAPUÁ	144,99	0,56	0,47	99
BONITO INFERIOR	99,59	1,85	1,77	100
PRÉ-BONITO SUP.	95,44	0,72	0,52	98

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 22/07/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps / div		100 Ω / div	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3,0m / min		3,0m / min	
Prof. Inicial / Pr. Final	61,50m / 1,20m		62,00m / 2,80m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Município: SIDERÓPOLIS SC.
Localidade: TREVISO
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.845.500 m; E: 651.460 m
Cota da boca: 154,89 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: Técn. ÁLVARO SOUZA Visto:

Profundidade final: 63,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS I
Início: 19/07/82 Término: 23/07/82

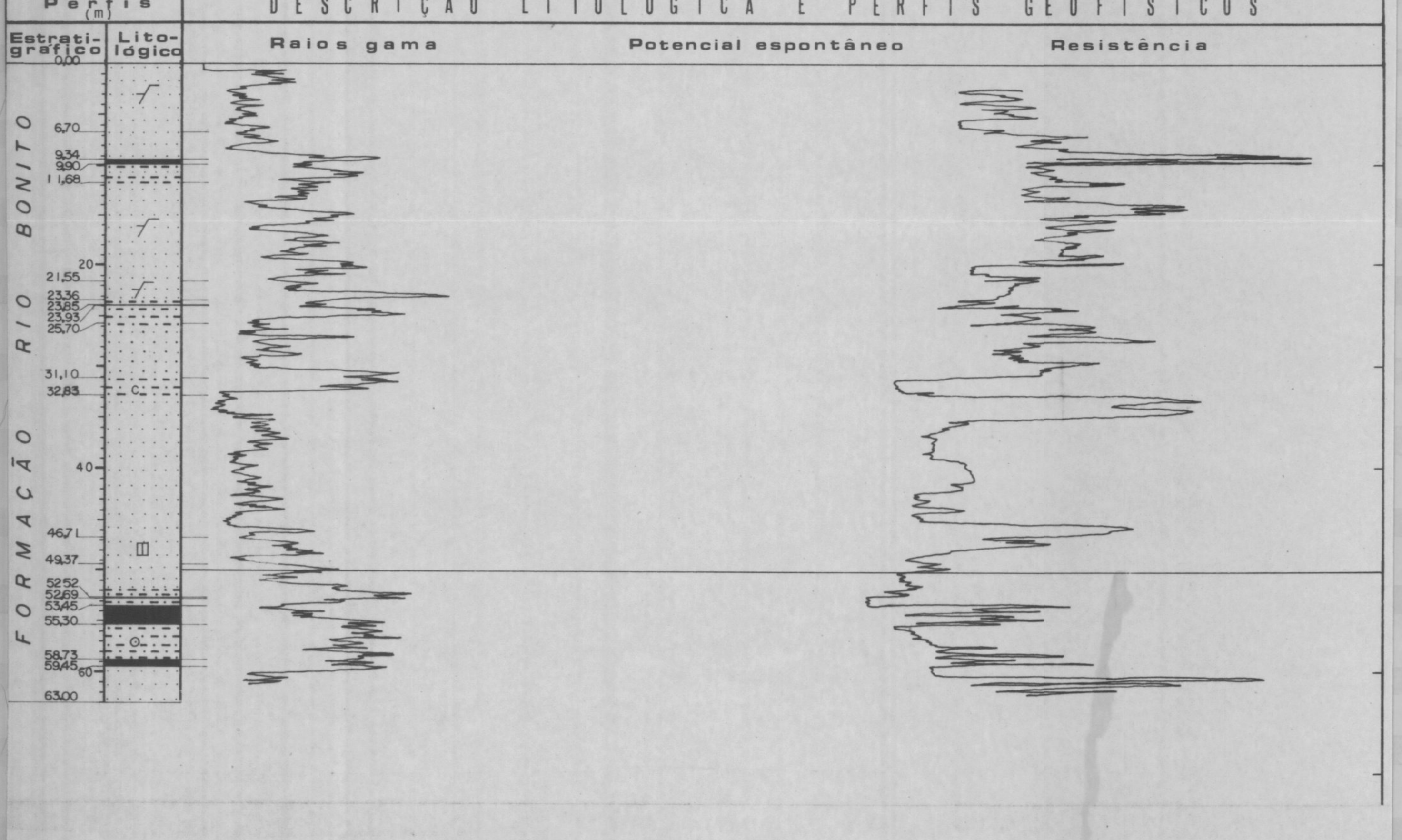
CONVENÇÕES

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

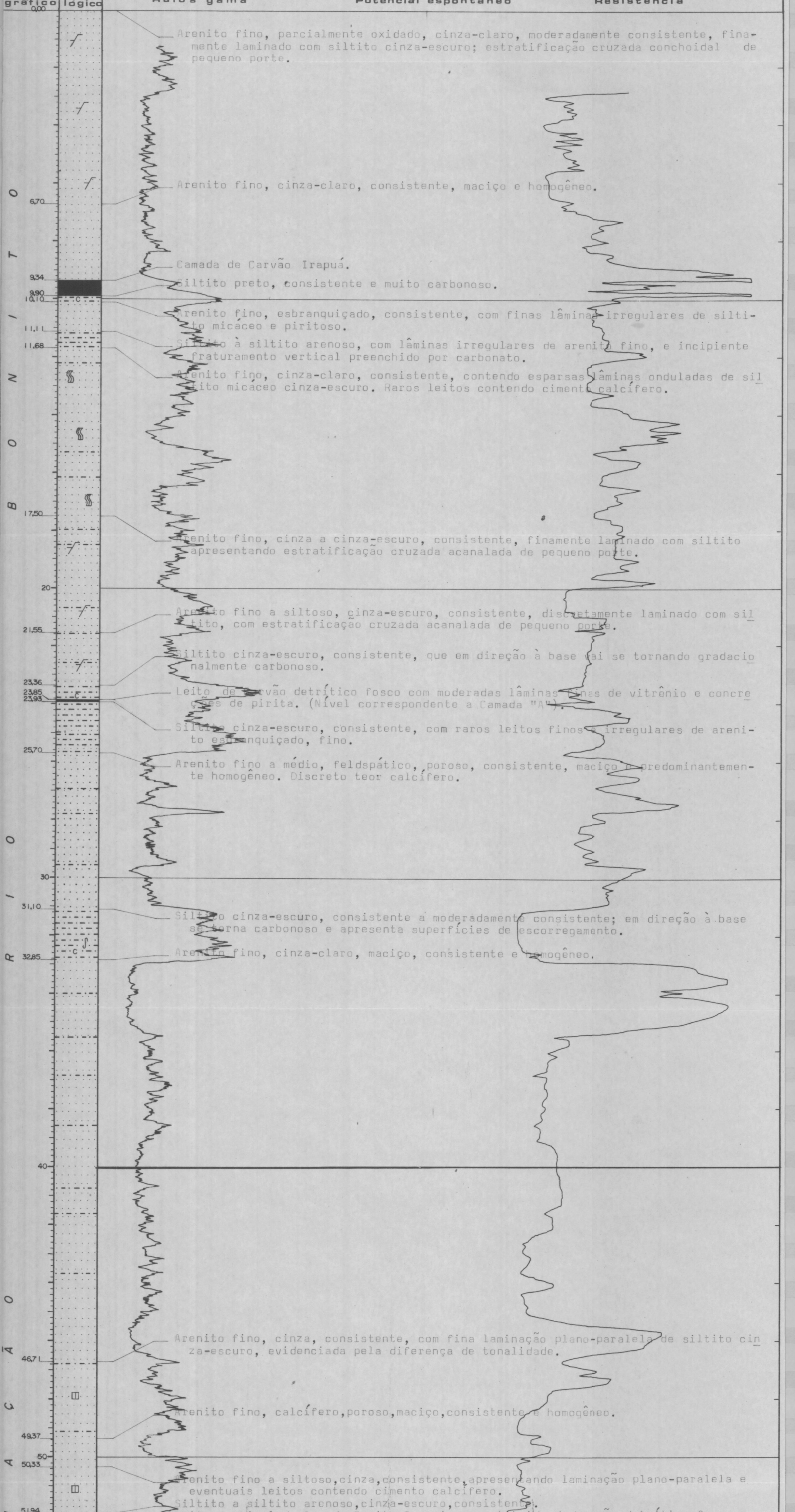
ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Arenito fino, parcialmente oxidado, cinza-claro, moderadamente consistente, finamente laminado com siltito cinza-escuro; estratificação cruzada conchoidal de pequeno porte.

Arenito fino, cinza-claro, consistente, maciço e homogêneo.

Camada de Carvão Irapuá.

Siltito preto, consistente e muito carbonoso.

Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com finas lâminas irregulares de siltito micáceo e piritoso.

Siltito à siltito arenoso, com lâminas irregulares de arenito fino, e incipiente fraturamento vertical preenchido por carbonato.

Arenito fino, cinza-claro, consistente, contendo esparsas lâminas onduladas de siltito micáceo cinza-escuro. Raros leitos contendo cimento calcífero.

Arenito fino, cinza a cinza-escuro, consistente, finamente laminado com siltito apresentando estratificação cruzada acanalada de pequeno porte.

Arenito fino a siltoso, cinza-escuro, consistente, discretamente laminado com siltito, com estratificação cruzada acanalada de pequeno porte.

Siltito cinza-escuro, consistente, que em direção à base vai se tornando gradacionalmente carbonoso.

Leito de carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio e concreções de pirita. (Nível correspondente a Camada "A").

Siltito cinza-escuro, consistente, com raros leitos finos e irregulares de arenito esbranquiçado, fino.

Arenito fino a médio, feldspático, poroso, consistente, maciço e predominantemente homogêneo. Discreto teor calcífero.

Siltito cinza-escuro, consistente a moderadamente consistente; em direção à base se torna carbonoso e apresenta superfícies de escorregamento.

Arenito fino, cinza-claro, maciço, consistente e homogêneo.

Arenito fino, cinza, consistente, com fina laminação plano-paralela de siltito cinza-escuro, evidenciada pela diferença de tonalidade.

Arenito fino, calcífero, poroso, maciço, consistente e homogêneo.

Arenito fino a siltoso, cinza, consistente, apresentando laminação plano-paralela e eventuais leitos contendo cimento calcífero.

Siltito a siltito arenoso, cinza-escuro, consistente.

Leito Marginal da Camada Bonito Superior, constituído de carvão detrítico fosco e carvão detrítico fosco com muita cinza.

Siltito cinza-escuro, consistente a moderadamente consistente, tornando-se carbonoso em direção à base.

Camada de Carvão Bonito Inferior.

Siltito cinza-escuro, maciço, consistente, com concreções de pirita e apresentando aos 55,52 m, pequeno leito de 0,06m constituido de carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas médias descontínuas de vitrênio.

Camada de Carvão Pré-Bonito Superior.

Siltito cinza-escuro, maciço, consistente e homogêneo.

Arenito fino a médio, calcífero, esbranquiçado, maciço, homogêneo e consistente.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

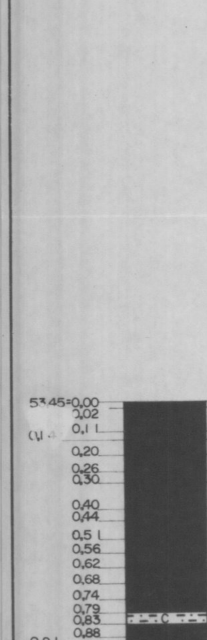
CAMADA IRAPUÁ

TOPO= 9,34 m BASE= 9,90 m CT= 0,56 m CC= 0,47 m REC.= 99 %

- Carvão detrítico fosco, com concreção de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Concreção tabular de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas descontínuas de vitrênio.

CAMADA BONITO INFERIOR

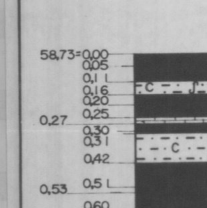
TOPO= 53,45 m BASE= 55,30 m CT= 1,85 m CC= 1,77 m REC.= 100 %



- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com concreções de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-escuro, com concreção de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas médias de vitrênio. Concreção de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas médias de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.

CAMADA PRÉ-BONITO SUPERIOR

TOPO= 58,73 m BASE= 59,45 m CT= 0,72 m CC= 0,52 m REC.= 98 %



- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas médias de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, consistente, algo carbonoso, com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio na parte mediana.
- Calcário impuro, com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com abundantes lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lâminas finas de vitrênio.

CPRM BIBLIOTECA

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

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT - 07 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 a 80,00 m
Escala vertical 1:100 de 0,00 a 80,00 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cotas de topo (m)	Espessura camada (m)	Espessura intercalação (m)	%	Perfilagem geofísica Descrição	Perfilagem geofísica CAMA	Testes hidrogeológicos SP	WTC	WTV
MÉDIO	227,76	0,62	0,62	98	Escala de sensibilidade				
BONITO INF	166,41	1,36	1,33	96	Constante de varga				
PRÉ-BONITO SUP	161,20	0,85	0,50	97	Velocidade de registro				
					Prof. Inicial (P/Final				
					Data				

Município: SIDERÓPOLIS - SC
Localidade: TREVISO

Coordenadas aprox.: N 6.847.968 m
Fuso 22 J E 652.507 m

Cota da boca: 234,37

Chefe de Projeto: Geól. ANTÔNIO S.J. KREBS

Descrição litológica: Geól. VALMAR R. DA SILVA

Desenho: Téc. ÁLVARO SOUZA Visto:

Profundidade final: 80,00 m
Diâmetros: BQ

Sonda: BOYLES BROS Cl
Início: 06/08/82 Término: 12/08/82

C O N V E N Ç Õ E S

SOLO	LABITO OU ARGILITO	LAMIN. CONVOLUTA	ROCHA MICÁCEA / ESTRUTURA CONCHOIDAL
CARVÃO	CONGLOMERADO	LAMIN. PARALELA	ROCHA CARBONOSA / ESTRUTURA "FLASER"
FOLHELHO	DIAMICTITO	LAMIN. CRUZADA	RESTOS VEGETAIS / NÓDULOS DE CONCREÇÕES
SILTITO	VARVITO	LAMIN. LENTICULAR	FÓSSEIS EM GERAL / SALMA DE ARENITO
ARENITO FINO	DIABÁSIO	LAMIN. ONDULADA	CONTATO ENTRE FORMAÇÕES / BRECHA DE FALHA
ARENITO MÉDIO	ENBASAMENTO	TUBO DE VERME	SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO / LÂMINA DE CARVÃO
ARENITO GROSSO	CALCÁRIO OU MARGA	ESTRAT. PARALELA	PILARES / ESTILOLITO
		ESTRAT. CRUZADA	DIQUE

OBSERVAÇÕES

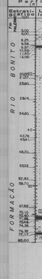
Furo não perfilado devido difícil acesso.

ESCALA 1:500

Perfis: DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO

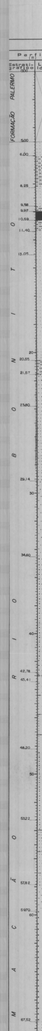


ESCALA 1:100

Perfis: DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO



Intervalo não recuperado.

Arenito fino, esbranquiçado, maciço, consistente, homogêneo.

Siltito cinza-escuro a preto, moderadamente consistente, localmente friável e algo arenoso na parte basal.

Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com fraturamento concordante de pirita e leitos irregulares de siltito cinza-escuro, base nível calcífero.

Siltito cinza-escuro, maciço, homogêneo e consistente.

Camada de Carvão Inferior.

Siltito cinza-escuro, maciço, homogêneo e consistente.

Arenito fino a médio, cinza-esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente, apresentando alternância de finos leitos irregulares de siltito cinza-escuro, concreções de pirita.

Arenito médio, cinza-esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente.

Arenito médio a grosseiro, cinza-esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente, mal selecionado, grãos subarredondados, esfericidade baixa.

Arenito grosso a muito grosso, cinza-esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente, mal selecionado, grãos subarredondados a subangulares, esfericidade baixa. Limita-se carbonático, não raro se acentua nos pacotes basais da base.

Arenito fino a médio, cinza-esbranquiçado, consistente, finos leitos esparsos de siltito cinza-escuro, concreções de pirita.

Arenito fino, cinza-claro, consistente, com alguns leitos de siltito cinza-escuro.

Arenito fino a médio, cinza-esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente, com algum leitos esparsos de siltito cinza-escuro.

Arenito médio a grosseiro, esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente, mal selecionado, grãos subarredondados, esfericidade média.

Arenito fino a médio, cinza-esbranquiçado, consistente, finos leitos esparsos de siltito cinza-escuro, concreções de pirita.

Arenito médio, cinza-esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente, mal selecionado, grãos subarredondados, esfericidade média.

Arenito grosso a muito grosso, cinza-esbranquiçado, feldspático, poroso, consistente, mal selecionado, grãos subarredondados a subangulares, esfericidade baixa. Limita-se carbonático, não raro se acentua nos pacotes basais da base.

Arenito fino a muito fino, cinza, consistente, localmente apresentando fina laminação rítmica pleno-paralela com concreções de pirita.

Siltito cinza-escuro a preto, maciço, homogêneo e consistente.

Camada de Carvão Médio Inferior.

Siltito cinza-escuro, maciço, homogêneo e consistente.

Arenito fino a muito fino, cinza a cinza-escuro, consistente, localmente laminado, com concreções de pirita.

Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente a homogêneo, com superfícies de escorregamento.

Camada de Carvão Pré-Bonito Superior.

Siltito cinza-escuro a preto, maciço, homogêneo e consistente.

Arenito fino a médio, cinza a cinza-esbranquiçado, consistente, com leito de 0,15m de siltito aos 79,15m.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO - 1:20

CAMADA MÉDIO

TOPO= 9,97 m BASE= 11,59 m CT= 0,62 m CC= 0,62 m REC.= 98 %

Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico medianamente brilhante.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico medianamente brilhante.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.

CAMADA BONITO INFERIOR

TOPO= 70,00 m BASE= 71,36 m CT= 1,36 m CC= 1,33 m REC.= 96 %

Carvão detrítico fosco com muito vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas, descontínuas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas, descontínuas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas descontínuas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muito vitrênio.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.

CAMADA PRÉ-BONITO SUPERIOR

TOPO= 79,20 m BASE= 79,85 m CT= 0,65 m CC= 0,50 m REC.= 97 %

Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, carbonoso.
Siltito preto, consistente, carbonoso.
Carvão detrítico fosco medianamente brilhante.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, consistente.
Concreção tabular de pirita.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-08-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 106,00 m
Escala vertical 1:100 de 24,82 m a 106,00 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
BARRO BRANCO	114,47	1,22	0,63	91
BONITO INF.	47,57	2,87	2,09	99

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 18/08/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.		50 Ω /div.	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0 m/min.		3,0 m/min.	
Prof. Inicial/Pr. Final	104,50 m/19,50 m		105,00 m/20,00 m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Município: SIDERÓPOLIS – SC
Localidade: TREVISO
Coordenadas planas Faixa UTM 22: N: 6.845.113 m; E: 650 100 m
Cota da boca: 150,74 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: Téc. ALVARO SOUZA Visto:

Profundidade final: 106,00 m
Diâmetros BQ
Sonda: BOYLES BROS 01
Início: 07/08/82 Término: 18/08/82

CONVENÇÕES

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

OBSERVAÇÕES

O 0,51m de diabásio, pesando 1,5kg, intercalado na Camada Bonito Inferior, não foi incluido no material coletado para análise de laboratório.

ESCALA 1:500

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

FORMAÇÃO PALERMO; FORMAÇÃO RIO BONITO

6,30 — 11,30 — 17,40 — 20 — 24,82 — 25,42 — 28,76 — 35,05 — 36,27 — 40 — 46,11 — 56,75 — 60 — 67,80 — 74,08 — 77,87 — 79,91 — 80 — 90,65 — 100,30 — 103,17 — 106,00

- Intervalo não recuperado.
- Siltito cinza, consistente, localmente friável, com fissilidade incipiente.
- Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, apresentando laminação lenticular irregular, com fraturas preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, com lâminas, pequenas lentes, leitos e nódulos de arenito fino, esbranquiçado. Estruturas de carga, tubos de vermes e alguma bioturbação.
- Arenito fino, esbranquiçado, calcífero, consistente, apresentando interdigitamento com siltito cinza-escuro.
- Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, algo arenoso no topo, apresentando laminação lenticular irregular. O 0,50m final é constituido de siltito cinza-escuro, maciço, consistente e predominantemente homogêneo.

ESCALA 1:100

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

FORMAÇÃO PALERMO; FORMAÇÃO RIO BONITO

- 24,82 — Arenito fino, esbranquiçado, calcífero, consistente, apresentando interdigitamento com siltito cinza-escuro.
- 25,42 — Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, algo arenoso no topo, apresentando laminação lenticular irregular. O 0,50m final é constituido de siltito cinza-escuro, maciço, consistente e predominantemente homogêneo.
- 28,76 — Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com vestígios de óleo residual.
- 31,28 — Siltito cinza-escuro a preto, consistente a moderadamente consistente, com fissilidade incipiente.
- 33,63 — Arenito fino, esbranquiçado, consistente; cimento com discreto teor carbonático.
- 34,31 — Siltito cinza-escuro a preto, consistente, algo arenoso no topo; maciço no conjunto.
- 35,05 — Camada de Carvão Barro Branco.
- 36,27 — Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente e homogêneo.
- 36,51 — Arenito fino, cinza-amarronado, algo micáceo, maciço, homogêneo e consistente; concreções pequenas de pirita.
- 37,93 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, apresentando em sua maior parte, fina laminação rítmica plano-paralela. Laminação convoluta localizada.
- 43,38 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, que apresenta alternância de trechos amarronados e homogêneos com trechos de laminação irregular de siltito cinza-escuro.
- 46,11 — Arenito médio, cinza a cinza-claro, consistente, poroso, algo feldspático; grãos subarredondados e mal selecionados.
- 56,75 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, poroso, algo feldspático, contendo, de modo esparso, lâminas irregulares de siltito micáceo, cinza-escuro.
- 67,80 — Arenito fino a médio, cinza, consistente, poroso, com fraturamento subvertical; próximo à base se apresenta mais grosseiro, com grãos mal selecionados, subarredondados e de esfericidade média.
- 74,08 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, com galhas e/ou leitos irregulares de siltito preto; concreções de pirita.
- 77,87 — Siltito cinza-escuro a preto, maciço, homogêneo e consistente, com superfícies de escorregamento e nível de 0,37m de calcário impuro aos 78,88m.
- 79,91 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, maciço e predominantemente homogêneo.
- 90,65 — Arenito fino, cinza a cinza-claro, consistente, apresentando fina laminação rítmica plano-paralela que revela discreta inclinação em relação ao eixo vertical do testemunho.
- 98,25 — Arenito fino, cinza-claro, maciço, consistente e predominantemente homogêneo.
- 100,16 — Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente e homogêneo.
- 100,30 — Camada de Carvão Bonito Inferior.
- 103,17 — Siltito cinza-escuro, maciço, homogêneo e consistente.
- 103,42 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, com finas lâminas descontínuas de siltito micáceo, com pequena inclinação em relação ao eixo vertical do testemunho.
- 106,00

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 35,05 m BASE= 36,27 m CT= 1,22 m CC= 0,63 m REC.= 91 %

Profundidades: 35,06 = 0,00; 0,06; 0,13; 0,21; 0,28; 0,34; 0,41; 0,60; 0,64; 0,70; 0,75; 1,09; 1,11; 1,14; 1,19; 36,27 = 1,22

- Carvão detrítico medianamente brilhante com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com concreção de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com moderadas lâminas médias de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante com concreções de pirita.
- Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, com finas lâminas onduladas de arenito fino, esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, maciço, consistente e homogêneo.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio e concreções de pirita.
- Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, com fina laminação lenticular.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco.

CAMADA BONITO INFERIOR

TOPO= 100,30 m BASE= 103,17 m CT= 2,87 m CC= 2,09 n REC.= 99 %

Profundidades: 100,30 = 0,00; 0,03; 0,05; 0,11; 0,15; 0,42; 0,58; 0,77; 1,28; 1,46; 1,50; 1,53; 1,60; 1,70; 1,82; 1,86; 1,90; 1,92; 2,00; 2,08; 2,10; 2,13; 2,17; 2,20; 2,26; 2,34; 2,40; 2,45; 2,52; 2,60; 2,64; 2,69; 2,73; 2,77; 2,82; 103,17 = 2,87

- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com aspecto de queimado; concreções de pirita.
- Siltito preto, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco; aspecto de recozimento.
- Diabásio grã fina; fraturamento subvertical incipiente.
- Carvão detrítico fosco com aspecto de recozimento.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, queimado.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com uma lâmina fina de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com concreções de pirita.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com esparsas lâminas médias de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.

CPRM BIBLIOTECA 13245

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL — CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT - 09 - SC

ANEXO

Camada de carvão	Cota da camada (m)	Camada (m)	Coluna recuperada (m)	%
BARRO BRANCO	11,37	1,22	1,25	,90

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 750,0m
Escala vertical 1:100 de 500m a 750,0m

Perfilagem geofísica — Data: 05/08/82 — Cabo: —

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

EP	RIC	RTV
	100 Ω. / div	
	50m / min	
	740,0m / 820m	
	WIDCO 3200	

Escala de sensibilidade: 10 mV / div
Constante de tempo: 1 s
Velocidade de registro: 50m / min
Prof. Inicial/Prof. Final: 73,50m / 730m
Sonda: WIDCO 3200

Município: SIDERÓPOLIS - SC
Localidade: TREVISO
Coordenadas locais: E. 6.845,015m
Fuso 22W.G. N. 6952,200m
Cota da boca: 23,63m

Chefe de Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. MANOEL G. CASÉ
Desenho: Téc. ÁLVARO SOUZA
Visto:

Profundidade final: 730,0m
Diâmetro: 3Q
Sonda: BOYLES BROS 01
Início: 04/07/82 Término: 05/08/82

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
- CONTATO ERENCIONAL
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA CONVOLUTA
- ESTRUTURA FLASER
- NÓDULOS E CONCREÇÕES
- SALBANDE DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrutura Litologia — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FM. PALERMO

FM. RIO BONITO

FORMAÇÃO IRATI

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrutura Litologia — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO

MEMBRO PARAISO

MEMBRO NEGRINHO

MEMBRO SIDERÓPOLIS

MEMBRO TREVISO

FORMAÇÃO RIO BONITO

DETALHE DA CAMADA 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 da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO - FT-II-SC

ANEXO

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

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Carvão útil (m)	Recup. %
BONITO INF.	166,53	1,50	1,07	100
PRÉ-BONITO SUP.	160,61	0,40	0,35	100

Perfilagem geofísica — Data: 04.09.82

Escala de sensibilidade	10 Cps. div.
Constante de tempo	1 s.
Velocidade de registro	3,0 m. min.
Prof. Inicial/Pr.Final	58,50 m. 120 m.
Sonda	WIDCO 3200

Técnico responsável: SP — LINDOMAR SANTOS RTC — RTV

50,Ω/4v

3,0m. min.

59,00m. 8,15m.

WIDCO 3200

Município: SIDERÓPOLIS - SC
Localidade: FORQUILHA
Coordenadas aprox. (fuso 22 JM-C): N. 6.849.529m. E. 652.439 m.
Cota da Boca: 219,05 m.

Chefe de Projeto: GEOL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEOL. VALMIR R. SILVA, GEOL. ROMEU L. OLIVEIRA
Desenho-TEC. ÁLVARO SOUZA Visto:

Profundidade final: 60,00 m.
Diâmetros: BQ
Sonda: BOYLES BROS - 01
Início: 24.08.82 Término:

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 EMIGERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLAMEIFORME
- NÓDULOS OU CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- BRECHA DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- GISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Perfis: Estrutural / Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Perfis: Estrutural / Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

- Intervalo não recuperado.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com algumas lâminas finas descontínuas de siltito cinza-escuro e concreções de pirita.
- Siltito a siltito arenoso, cinza-escuro, consistente a moderadamente consistente, com pequeno leito centimétrico de arenito fino, laminado.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, transgressivo laminado com siltito cinza-escuro, micáceo, com alternância de leitos centimétricos do mesmo material.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com pequenos leitos irregulares de siltito cinza-escuro galhas de argila.
- Arenito fino a médio, esbranquiçado, maciço, consistente e homogêneo.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com pequenos leitos irregulares de siltito cinza-escuro, micáceo, concreções de pirita.
- Arenito fino a médio, esbranquiçado, consistente, poroso, moderadamente selecionado, grãos subarredondados e esfericidade média, leito de cerca de 1 cm. de siltito calcífero aos 31,40m.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com leitos irregulares, espaçados irregularmente de siltito cinza-escuro, micáceo, concreções de pirita.
- Arenito fino a médio, esbranquiçado, maciço, consistente e homogêneo, com fraturamento de pouca inclinação preenchido por carbonato.
- Arenito médio a grosseiro, esbranquiçado, consistente, pouco mal selecionado, grãos subarredondados e esfericidade média, levemente calcífero.
- Siltito cinza-escuro, consistente, muito fraturado, com possíveis intercalações de pequenos leitos irregulares de arenito fino e siltito cinza-claro.
- Arenito fino, localmente grosseiro, cinza-claro, com finas lâminas descontínuas e/ou pequenos leitos irregulares de siltito cinza-claro.
- Arenito médio a grosseiro, cinza-claro, esverdeado, mal selecionado, grãos subarredondados a subangulares esfericidade média.
- Arenito fino, cinza, consistente, com intercalações de lâminas e lentes de siltito cinza-escuro.
- Arenito fino, cinza-claro a esbranquiçado, maciço, consistente e homogêneo.
- Arenito muito fino a siltoso, cinza a cinza-escuro, consistente, representando laminação fina/finíssima plano-paralela.
- Siltito cinza-escuro, consistente, localmente carbonoso, muito fraturado e com superfícies de escorregamento.
- Camada de Carvão Bonito Inferior.
- Arenito fino, cinza, consistente, com fina laminação irregular de siltito micáceo e piritoso.
- Siltito arenoso, cinza a cinza-escuro, maciço, homogêneo e consistente.
- Siltito cinza-escuro, consistente, algo fragmentado, com uma lâmina média, isolada de vitrênio aos 57,69m.
- Camada de Carvão Pré-Bonito Superior.
- Siltito cinza-escuro, consistente, maciço e homogêneo.
- Arenito fino, cinza-claro, consistente, com laminação plano-paralela de siltito micáceo e siltito cinza-escuro.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA BONITO INFERIOR

TOP= 61,02 m BASE= 62,52 m CT= 1,50 m CC= 1,07 m REC.= 100 %

- Carvão detrítico fosco com muita ex ta, nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito preto, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, algo nodu.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Concreção de pirita.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA PRÉ-BONITO SUPERIOR

TOP= 59,04 m BASE= 59,44 m CT= 0,40 m CC= 0,35 m REC.= 100 %

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, concreção de pirita na vertical.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas de vitrênio.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM
PROJETO CARVÃO NA ÁREA DA MINA FONTANELLA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT - 12 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 m à 54,00 m
Escala vertical 1:100 de 0,00 m à 54,00 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Carvão na camada	Recup. %
BONITO INF	186,39	2,85	2,37	98

Perfilagem geofísica – Data: 21/08/82

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div		100 Ω./div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0 m/min.			
Prof. inicial/Prof.final	49,50m/1,20m		50,00 m/2,00m	
Sonda	WIDCO 3200			

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Município: SIDERÓPOLIS – SC
Localidade: FORQUILHA
Coordenadas locais: N: 6.849.954 m
Fuso UTM/Zl E: 652.026 m
Cota da boca: 233,93 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. MANOEL G. CASÉ
Desenho: Téc. HÉLIO MARTINS Visto:

Profundidade final: 54,00 m
Diâmetros: BQ
Sonda: BOYLES BROS 01
Início: 14/08/82 Término: 21/08/82

C O N V E N Ç Õ E S

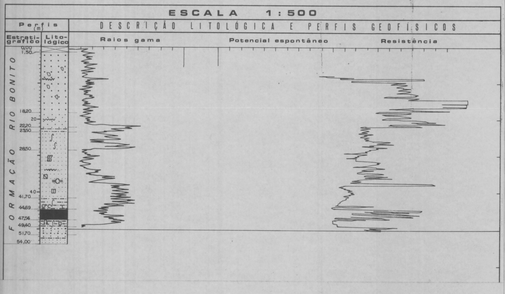
- SOLO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- CARVÃO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMITO OU ARGILITO
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT. CRUZADA
- LAMIN. CONVOLUTA
- 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

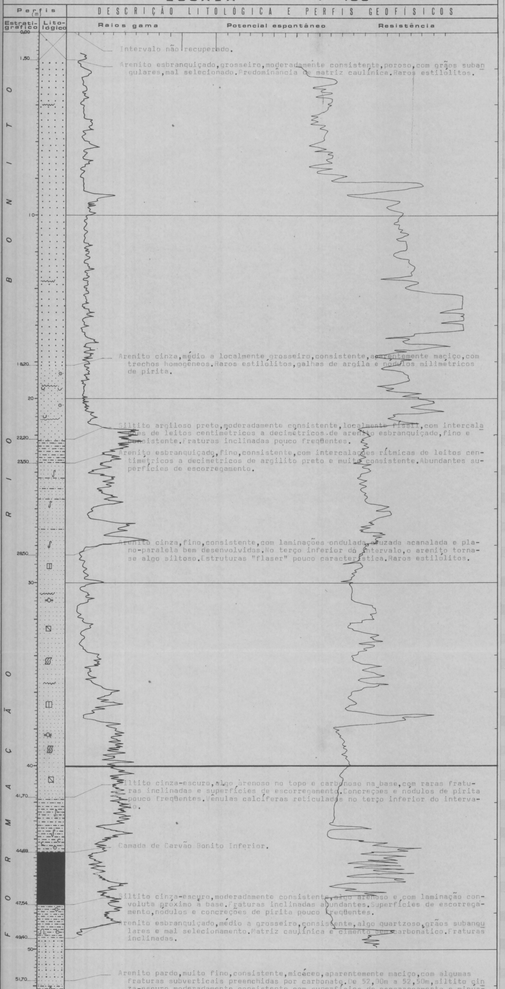
Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



Intervalo não recuperado.

Arenito esbranquiçado, grosseiro, moderadamente consistente, poroso, com grãos subangulares, mal selecionado, predominância de matriz caulínica, raros estilolitos.

Arenito cinza, médio a localmente grosseiro, consistente, moderadamente maciço, com trechos homogêneos, raros estilolitos, galhas de argila e nódulos milimétricos de pirita.

Siltito argiloso preto, moderadamente consistente, localmente friável, com intercalações de leitos centimétricos a decimétricos de arenito esbranquiçado, fino e consistente, raturas inclinadas pouco freqüentes.

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, com intercalações cimétricas de leitos centimétricos a decimétricos de argilito preto e muito consistente, abundantes superfícies de escorregamento.

Siltito cinza, fino, consistente, com laminações onduladas, localmente cruzada acanalada e plano-paralela bem desenvolvidas, no terço inferior do intervalo, o arenito torna-se algo siltoso, estruturas "flaser" pouco característica, raros estilolitos.

Siltito cinza-escuro, maciço, arenoso no topo e carbonoso na base, com raras fraturas inclinadas e superfícies de escorregamento, concreções e nódulos de pirita pouco freqüentes, finas calcáreas reticuladas no terço inferior do intervalo.

Camada de Carvão Bonito Inferior.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com arenito e com laminação contínua grossa a fina, raturas inclinadas abundantes, superfícies de escorregamento, nódulos e concreções de pirita pouco freqüentes.

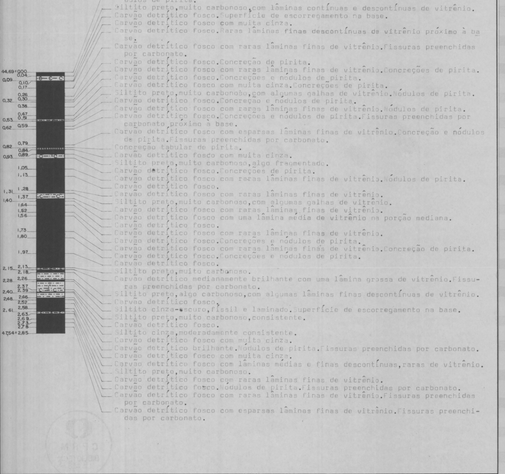
Arenito esbranquiçado, médio a grosseiro, consistente, algo quartzoso, grãos subangulares a mal selecionamento, matriz caulínica e cimento carbonático, fraturas inclinadas.

Arenito pardo, muito fino, consistente, micáceo, aparentemente maciço, com algumas fraturas subverticais preenchidas por carbonato, de 52,10m a 52,50m, siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com superfícies de escorregamento e minúsculos nódulos de pirita.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BONITO INFERIOR

TUDO= 44,67 m HASE= 47,54 m CT= 2,85 m CC= 2,37 m REC.= 98 %



Carvão detrítico fosco com uma lâmina média e lâminas finas, raras de vitrênio, nódulos de pirita.
Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas contínuas e descontínuas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, superfície de escorregamento na base.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco, raras lâminas finas descontínuas de vitrênio próximo à base.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico fosco, concreção de pirita.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, concreções de pirita.
Carvão detrítico fosco, concreções e nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, concreções de pirita.
Siltito preto, muito carbonoso, com algumas galhas de vitrênio, nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco, concreção e nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco, concreções e nódulos de pirita, fissuras preenchidas por carbonato, próximo à base.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio, concreção e nódulos de pirita, fissuras preenchidas por carbonato.
Concreção tabular de pirita.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto, muito carbonoso, algo fraturado.
Carvão detrítico fosco, concreções de pirita.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
Siltito preto, muito carbonoso, com algumas galhas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com uma lâmina média de vitrênio na porção mediana.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, concreções e nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, concreção de pirita.
Carvão detrítico fosco, concreções e nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, muito carbonoso.
Carvão detrítico fosco, medianamente brilhante com uma lâmina grossa de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato.
Siltito preto, muito carbonoso com algumas lâminas finas descontínuas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, maciço, friável e laminado, superfície de escorregamento na base.
Siltito preto, muito carbonoso, consistente.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco, medianamente consistente.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico brilhante, nódulos de pirita, fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco com lâminas médias e finas descontínuas, raras de vitrênio.
Siltito preto, muito carbonoso.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio, fissuras preenchidas por carbonato.

10

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-13-SC.

Escala vertical 1:500 de 0,00 m. a 78,00 m.
Escala vertical 1:100 de 5,30 m. a 78,00 m.

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
BARRO BRANCO	237,84	1,67	0,91	100
IRAPUÁ	230,50	0,27	0,27	100
BONITO INF.	175,11	3,89	3,24	98

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 25.08.82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.		100 Ω/div.	
Constante de tempo	1 s.			
Velocidade de registro	3,0 m/min.		3,0 m/min.	
Prof. Inicial/Pr. Final	77,50 m/1,20 m.		78,00 m/5,70 m.	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Município: SIDERÓPOLIS-SC.
Localidade: FORQUILHA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.850.482 m. E: 651.486 m.
Cota da boca: 249.44

Chefe do Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. MANOEL G. CASÉ
Desenho: TÉC. ÁLVARO SOUZA Visto:

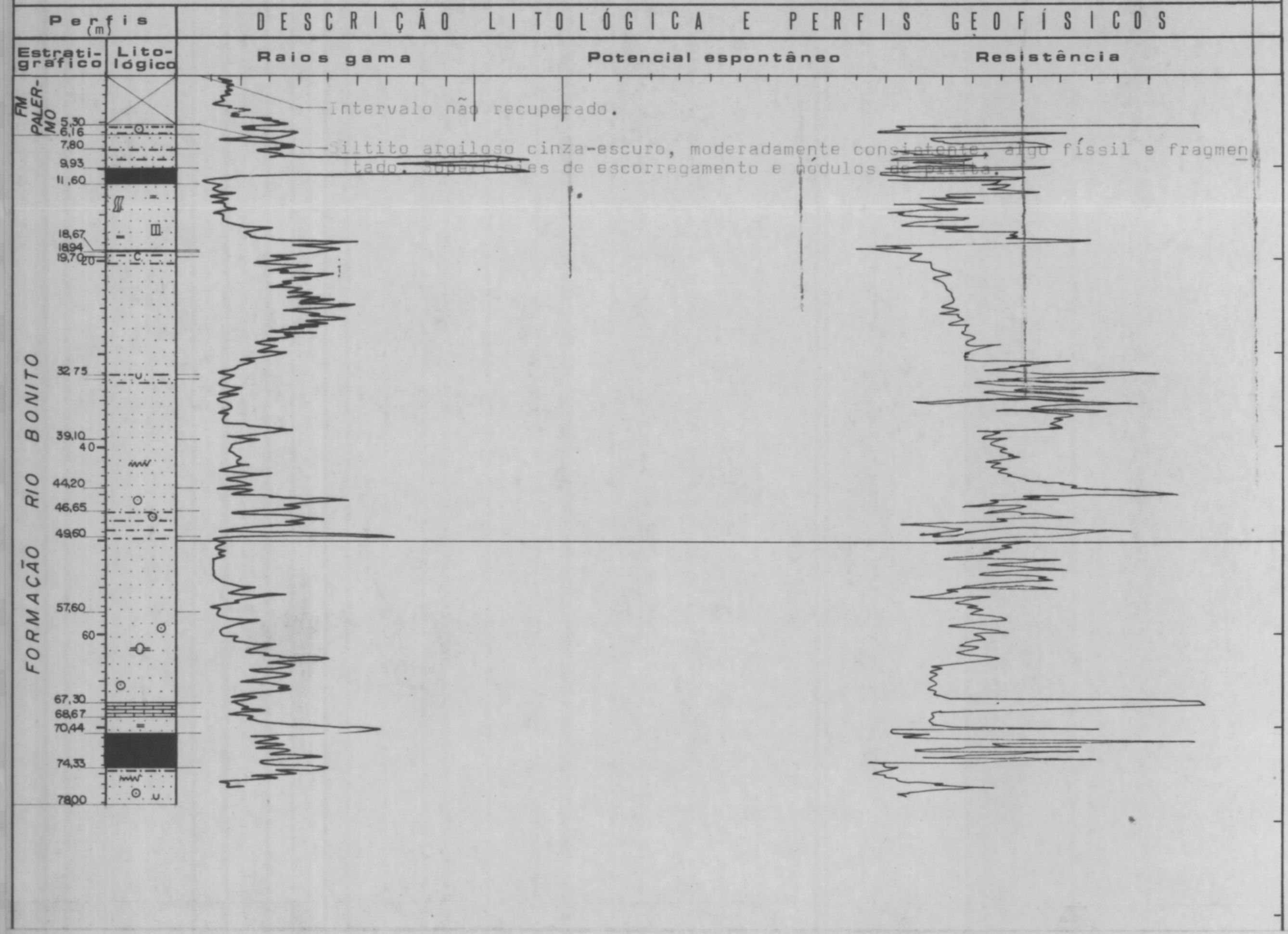
Profundidade final: 78,00 m.
Diâmetros BQ
Sonda: BOYLES BROS 01
Início: 20.08.82 Término: 26.08.82

CONVENÇÕES

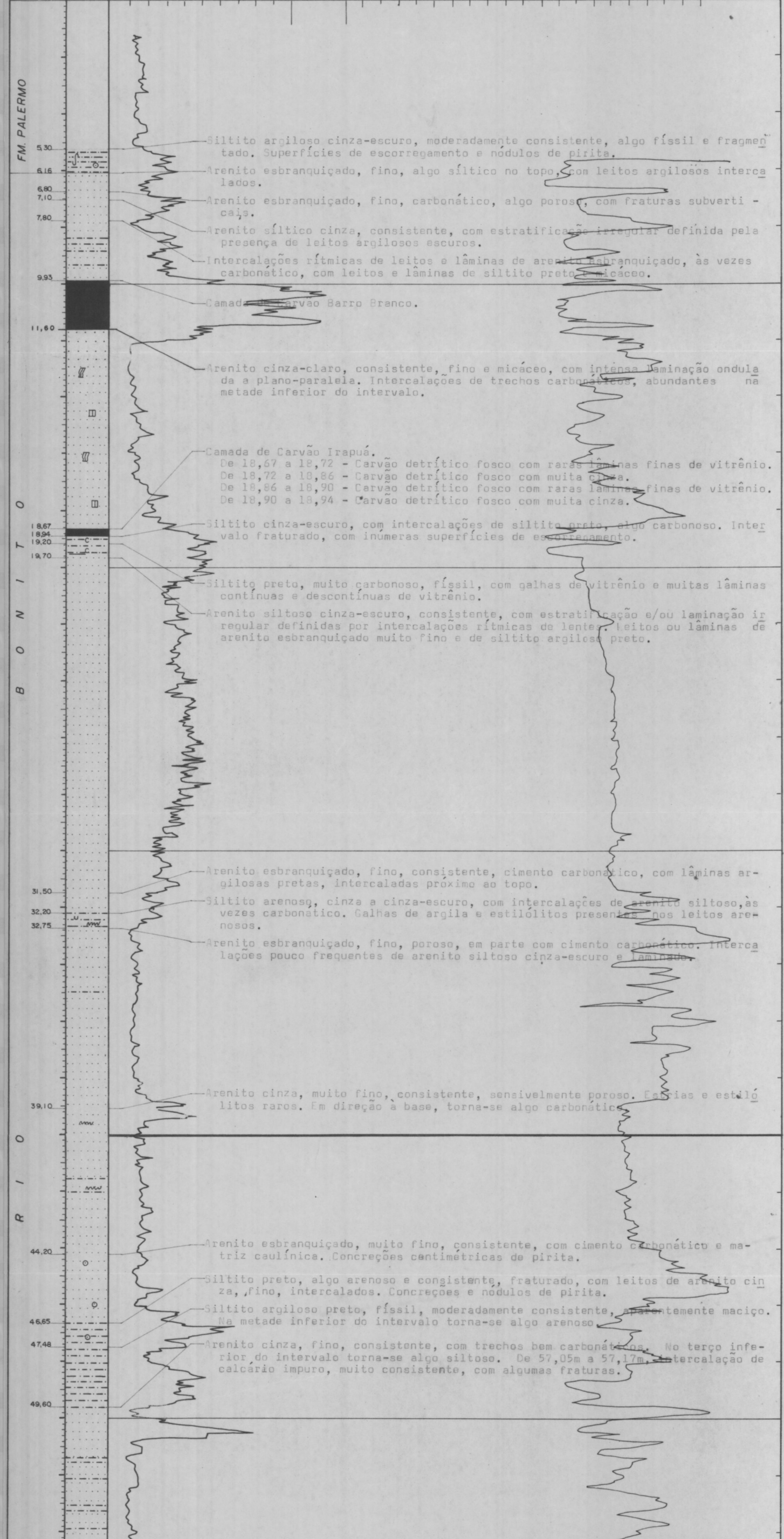
SOLO; CARVÃO; FOLHELHO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSO; LAMITO OU ARGILITO; CONGLOMERADO; DIAMICTITO; VARVITO; DIABÁSIO; EMBASAMENTO; CALCÁRIO OU MARGA; LAMIN. CONVOLUTA; LAMIN. PARALELA; LAMIN. CRUZADA; LAMIN. LENTICULAR; LAMIN. ONDULADA; TUBO DE VERME; ESTRAT. PARALELA; ESTRAT. 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

ESCALA 1:500



ESCALA 1:100



- Siltito argiloso cinza-escuro, moderadamente consistente, algo físsil e fragmentado. Superfícies de escorregamento e nódulos de pirita.
- Arenito esbranquiçado, fino, algo síltico no topo, com leitos argilosos intercalados.
- Arenito esbranquiçado, fino, carbonático, algo poroso, com fraturas subverticais.
- Arenito síltico cinza, consistente, com estratificação irregular definida pela presença de leitos argilosos escuros.
- Intercalações rítmicas de leitos e lâminas de arenito esbranquiçado, às vezes carbonático, com leitos e lâminas de siltito preto e micáceo.
- Camada de Carvão Barro Branco.
- Arenito cinza-claro, consistente, fino e micáceo, com intensa laminação ondulada a plano-paralela. Intercalações de trechos carbonáticos, abundantes na metade inferior do intervalo.
- Camada de Carvão Irapuá.
  - De 18,67 a 18,72 - Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
  - De 18,72 a 18,86 - Carvão detrítico fosco com muita cinza.
  - De 18,86 a 18,90 - Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
  - De 18,90 a 18,94 - Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito cinza-escuro, com intercalações de siltito preto, algo carbonoso. Intervalo fraturado, com inúmeras superfícies de escorregamento.
- Siltito preto, muito carbonoso, físsil, com galhas de vitrênio e muitas lâminas contínuas e descontínuas de vitrênio.
- Arenito siltoso cinza-escuro, consistente, com estratificação e/ou laminação irregular definidas por intercalações rítmicas de lentes, leitos ou lâminas de arenito esbranquiçado muito fino e de siltito argiloso preto.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, com lâminas argilosas pretas, intercaladas próximo ao topo.
- Siltito arenoso, cinza a cinza-escuro, com intercalações de arenito siltoso, às vezes carbonático. Galhas de argila e estilólitos presentes nos leitos arenosos.
- Arenito esbranquiçado, fino, poroso, em parte com cimento carbonático. Intercalações pouco frequentes de arenito siltoso cinza-escuro e laminado.
- Arenito cinza, muito fino, consistente, sensivelmente poroso. Estrias e estilólitos raros. Em direção à base, torna-se algo carbonático.
- Arenito esbranquiçado, muito fino, consistente, com cimento carbonático e matriz caulínica. Concreções centimétricas de pirita.
- Siltito preto, algo arenoso e consistente, fraturado, com leitos de arenito cinza, fino, intercalados. Concreções e nódulos de pirita.
- Siltito argiloso preto, físsil, moderadamente consistente, aparentemente maciço. Na metade inferior do intervalo torna-se algo arenoso.
- Arenito cinza, fino, consistente, com trechos bem carbonáticos. No terço inferior do intervalo torna-se algo siltoso. De 57,05m a 57,17m, intercalação de calcário impuro, muito consistente, com algumas fraturas.
- Arenito cinza-claro, muito fino, alternando com siltito arenoso, discretamente laminado. Estruturas tipo flaser pouco nítida. Nódulos de pirita; fraturamento vertical.
- Calcário impuro, cinza, consistente, com discreta laminação ondulada e fraturas verticais.
- Arenito siltoso, cinza, moderadamente consistente e micáceo. Laminações plano-paralela, ondulada e cruzada acanalada de pequeno porte. Fraturas subverticais próximo ao topo.
- Camada de Carvão Bonito Inferior.
- Siltito cinza-escuro, alternado com leitos de arenito cinza-claro, constituindo estratificação irregular. Concreções e nódulos de pirita.
- Arenito esbranquiçado, fino, poroso, consistente, com cimento carbonático. Alguns estilólitos e galhas de argila. Nódulos de pirita.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 9,93 m BASE= 11,60 m CT= 1,67 m CC= 0,91 m REC.= 100 %

- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreção e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Nódulo de pirita; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas médias e finas, raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreções e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante. Concreção tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreções de pirita; fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito cinza-escuro, algo físsil.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, maciço.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito preto, carbonoso, com algumas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, maciço.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro com manchas esbranquiçadas.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreções e nódulos de pirita.
- Siltito preto, muito carbonoso, com poucas lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com uma lâmina média e lâminas finas, raras de vitrênio. Concreções e nódulos de pirita; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com abundantes lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, maciço.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreções e nódulos de pirita.
- Siltito preto, muito carbonoso, com algumas galhas de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco. Nódulos de pirita.

CAMADA BONITO INFERIOR

TOPO= 70,44 m BASE= 74,33 m CT= 3,89 m CC= 3,24 m REC.= 98 %

- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreção de pirita.
- Calcário arenoso com concreções e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco. Nódulos de pirita; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreções e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreções e nódulos de pirita; fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, muito carbonoso. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco. Concreção tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso. Superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com uma lâmina média e lâminas finas, raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Concreções e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Concreções de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita; fratura preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas médias e finas, raras de vitrênio. Lâminas finas de calcita; nódulos de pirita.
- Siltito preto, muito carbonoso, com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Concreção tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco. Concreções e nódulos de pirita; lâmina de calcita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreções de pirita; lâminas finas, descontínuas de material carbonático.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco. Nódulo de pirita e lâmina carbonática.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVENIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-14-SC

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

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada (m)	Carvão (m)	Recup. %
BONITO INFERIOR	185,72	3,08	2,73	98

Perfilagem geofísica — GEMI
Data: 29/09/82
Escala de sensibilidade: 10 cps/div.
Constante de tempo: 1s.
Velocidade de registro: 3,0 m/min
Prof. inicial/Prof final Sonda: 73,50m/1,20 m.
WOCO 3200

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS DE OLIVEIRA — CREA 87.TC — ATV

100 JL/div.
3,0 m/min
74,00 m/49,50 m
WOCO 3200

Município: SIDERÓPOLIS - SC
Localidade: FORQUILHA
Coordenadas planas: N 6.630.430m
Fuso UTM 22 — L 652.008m
Cota da boca: 258,27m.

Chefe de Projeto-GEÓL. ANTÔNIO S.J. KREBS
Descrição litológica-GEÓL. ROMEU L. DE OLIVEIRA
Desenho-TÉC. VILSON BOULANTE

Profundidade final: 75,00 m.
Diâmetro: BQ
Sonda: BOTLES BROS-01
Início: 29/09/82 Término: 29/09/82

CONVENÇÕES

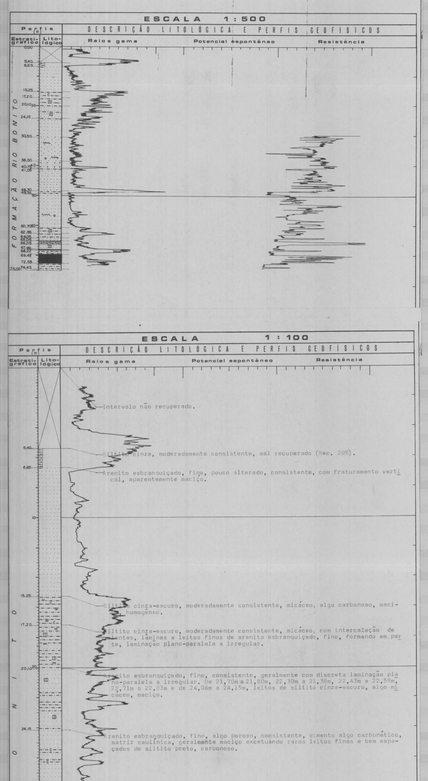
- ROLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ESTRAT. 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
- DIBH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

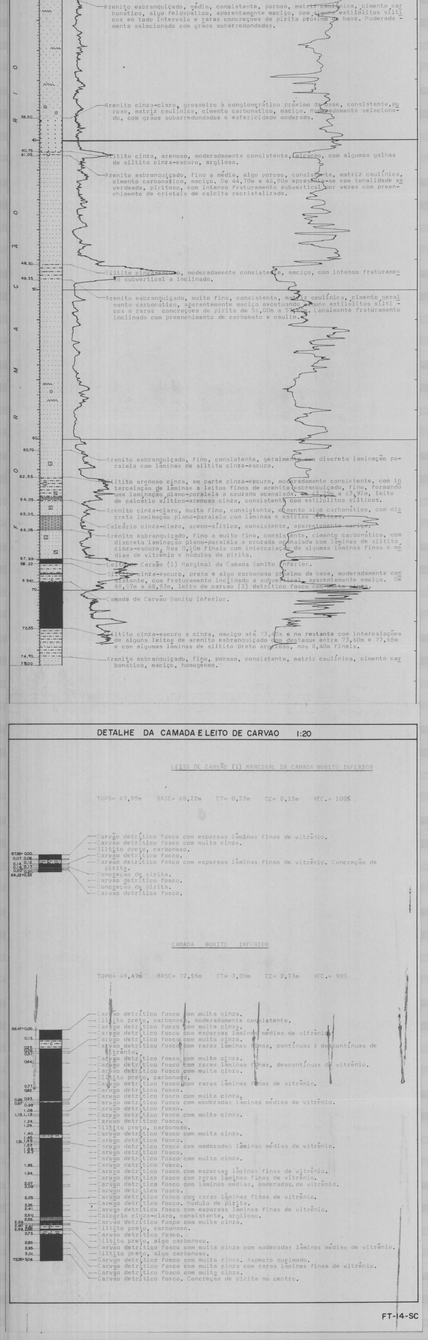
Perfis: Litologia — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência



ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Perfis: Litologia — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência



DETALHE DA CAMADA E LEITO DE CARVÃO 1:20

LEITO DE CARVÃO (1) MARGINAL DA CAMADA BONITO SUPERIOR

TOPO= 63,79m BASE= 63,82m ET= 0,03m CC= 0,15m MC= 100%

- carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- siltito preto, carbonoso.
- carvão detrítico fosco.
- carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio, concreção de pirita.
- concreção de pirita.
- carvão detrítico fosco.
- concreção de pirita.
- carvão detrítico fosco.

CAMADA BONITO INFERIOR

TOPO= 69,49m BASE= 72,55m ET= 3,06m CC= 2,93m MC= 96%

- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- siltito preto, carbonoso, moderadamente consistente.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco com esparsas lâminas médias de vitrênio.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- siltito preto, carbonoso.
- carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- carvão detrítico fosco.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco com moderadas lâminas médias de vitrênio.
- carvão detrítico fosco.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco.
- siltito preto, carbonoso.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco com moderadas lâminas médias de vitrênio.
- carvão detrítico fosco.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco, nódulo de pirita.
- carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- calcário sílico-argiloso, consistente, argiloso.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- siltito preto, algo carbonoso.
- carvão detrítico fosco com muita cinza, com moderadas lâminas médias de vitrênio.
- carvão detrítico fosco com muita cinza, aspecto sujismado.
- carvão detrítico fosco com muita cinza com raras lâminas finas de vitrênio.
- carvão detrítico fosco com muita cinza.
- carvão detrítico fosco, concreção de pirita no centro.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-15-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 m. a 100,00 m.
Escala vertical 1:100 de 18,00 m. a 100,00 m.

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
BARRO BRANCO	223,63	2,12	1,23	98
BONITO INFERIOR	160,90	3,35	2,21	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 15/09/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.		100 Ω/div.	
Constante de tempo	1s.			
Velocidade de registro	3,0 m/min.			
Prof. Inicial/Pr.Final	98,50 m/14,50 m.		99,00 m/15,00 m.	
Sonda	WIDCO-3.200			

Município: SIDERÓPOLIS-SC
Localidade: FORQUILHA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.850.460,00 m. E: 652.495,00 m.
Cota da boca: 256,31 m.

Chefe do Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. ROMEU LAGOS
Desenho: TEC. RUBEM MEDEIROS Visto:

Profundidade final: 100,00 m.
Diâmetros: BQ.
Sonda: BOYLES BROS-I
Início: 28/08/82 Término: 17/09/82

CONVENÇÕES

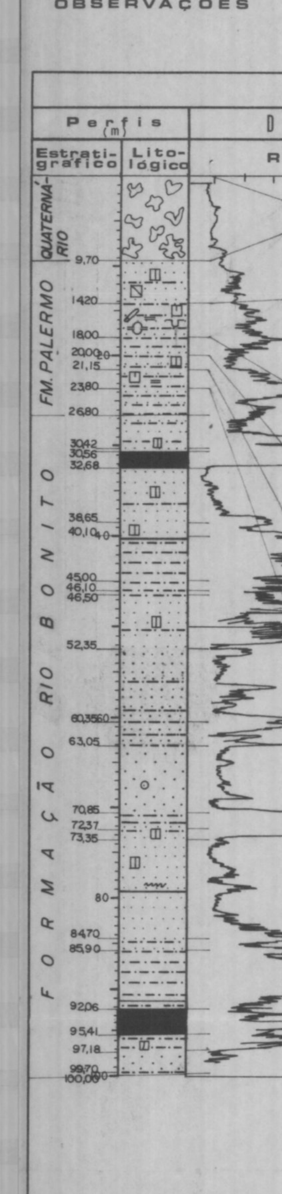
SOLO; CARVÃO; FOLHELHO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSO; LAMITO OU ARGILITO; CONGLOMERADO; DIAMICTITO; VARVITO; DIABÁSIO; EMBASAMENTO; CALCÁRIO OU MARGA

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

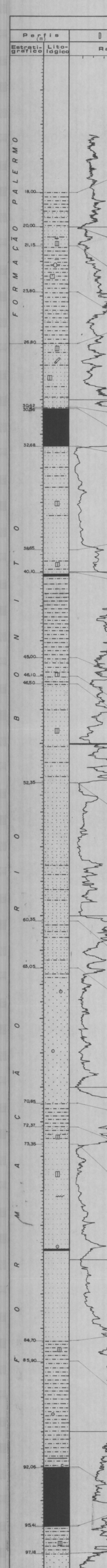
Perfis: Estratigráfico, Litológico | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



- Intervalo mal recuperado constituído por seixos a matacões rolados de diabásio.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente, fraturamento subvertical, laminação paralela a irregular, localmente cruzada acanalada evidenciadas pela presença de lâminas a leitos finos de siltito cinza-escuro, micáceo.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, algo micáceo, laminação lenticular por vezes com aspecto "flaser" evidenciada pela presença de lâminas, lentes a finos leitos de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático. Bioturbações e estruturas de carga frequentes.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, aparentemente maciço excetuando raras lâminas dispersas por todo intervalo e um leito fino de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático, entre 19,30m e 19,35m.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente. Do topo até 20,35m maciço e com cimento francamente carbonático e de 20,35m até a base com laminação irregular a plano-paralela com lâminas de siltito cinza-escuro, micáceo.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, micáceo, intercalado com arenito esbranquiçado, fino, cimento algo carbonático, ambos em forma de lâminas, lentes a finos leitos. Laminação lenticular, localmente com aspecto "flaser" bem desenvolvida.
- Siltito cinza a cinza-escuro, moderadamente consistente, argiloso, aparentemente maciço.

ESCALA 1:100

Perfis: Estratigráfico, Litológico | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

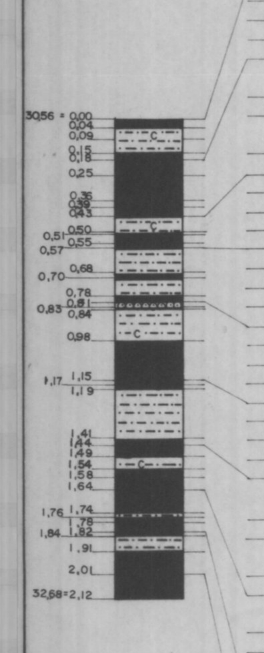


- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, aparentemente maciço excetuando raras lâminas dispersas por todo intervalo e um leito fino de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático, entre 19,30m e 19,35m.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente. Do topo até 20,35m maciço e com cimento francamente carbonático e de 20,35m até a base com laminação irregular a plano-paralela com lâminas de siltito cinza-escuro, micáceo.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, micáceo, intercalado com arenito esbranquiçado, fino, cimento algo carbonático, ambos em forma de lâminas, lentes a finos leitos. Laminação lenticular, localmente com aspecto "flaser" bem desenvolvida.
- Siltito cinza a cinza-escuro, moderadamente consistente, argiloso, aparentemente maciço.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente, cimento em parte carbonático, com intercalação de leitos a lâminas irregulares de siltito cinza-escuro, da seguinte forma: do topo até 27,75m e de 28,30m até a base com laminação plano-paralela a irregular; de 27,75m a 28,30m, arenito intensamente bioturbado e com galhas e lentes sílticas.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, maciço, algo carbonoso na base.
- Camada de Carvão Barro Branco.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, geralmente com discreta laminação paralela a irregular com lâminas de siltito cinza-escuro.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente com intercalações de lâminas a finos leitos irregulares de siltito cinza-escuro. Laminação irregular, localmente plano-paralela.
- Siltito cinza-escuro a preto, moderadamente consistente, aparentemente maciço, com intenso fraturamento vertical com preenchimento de plaquetas de pirita nos 0,50m finais. De 40,12m a 40,26m, leito de carvão correspondente à camada de carvão Irapuá e assim descrito: de 40,12m a 40,20m, carvão detrítico fosco com muita cinza; de 40,20m a 40,22m, carvão detrítico fosco; de 40,22m a 40,26m, carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio e filmes de pirita.
- Siltito arenoso, cinza-escuro, moderadamente consistente, com discreta laminação plano-paralela. De 45,00m a 45,22m, leito de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático e com laminação plano-paralela.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, maciço, homogêneo.
- Arenito esbranquiçado, fino, algo poroso, consistente, cimento algo carbonático, com intercalação de siltito cinza-escuro em forma de lentes, lâminas a leitos e inúmeras galhas. Em parte com discreta laminação paralela a irregular, localmente maciço.
- Arenito esbranquiçado, fino a médio, consistente, algo poroso, matriz caulínica, cimento algo carbonático, geralmente maciço excetuando raros leitos finos de siltito cinza-escuro dispersos por todo intervalo.
- Intervalo constituído por intercalações de leitos de siltito cinza-escuro, argiloso e de arenito esbranquiçado, médio, poroso, feldspático, matriz caulínica, cimento carbonático.
- Arenito cinza-claro, médio, consistente, poroso, matriz caulínica, cimento carbonático, aparentemente maciço excetuando leito de siltito cinza-escuro entre 63,33m e 63,44m e raros nódulos de pirita por todo o intervalo.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, aparentemente maciço excetuando raros nódulos arenosos aos 72,00m.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente com intercalações de siltito cinza-escuro em forma de lâminas a finos leitos formando uma laminação plano-paralela a irregular.
- Arenito esbranquiçado, fino, consistente, matriz caulínica, em parte maciço, em parte com discreta laminação paralela a irregular e com estilólitos sílticos. De 79,30m a 79,36m com algumas lâminas e galhas de vitrênio e uma concreção de pirita no centro. De 79,36m a 79,42m leito de carvão detrítico com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito arenoso, cinza, moderadamente consistente com intercalação de lâminas e leitos finos de arenito esbranquiçado, fino, formando uma laminação plano-paralela. De 85,45m a 85,60m leito de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático com algumas galhas sílticas próximo da base.
- Siltito cinza-escuro, algo carbonoso próximo da base, moderadamente consistente, geralmente maciço, com concreção de pirita de 0,04m aos 88,90m e uma lâmina grossa de vitrênio aos 91,46m.
- Camada de Carvão Bonito Inferior.
- Siltito cinza, arenoso, moderadamente consistente, em parte maciço, em parte com discreta laminação plano-paralela com lâminas de arenito esbranquiçado, fino. Entre 96,87m a 97,02m leito de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático, aparentemente maciço.
- Arenito esbranquiçado, médio, poroso, consistente, matriz caulínica, feldspático, cimento carbonático, moderadamente selecionado, com grãos subangulares e geralmente maciço. De 99,51m a 99,64m leito de siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, maciço, homogêneo.
- Siltito cinza, passando a cinza-claro e arenoso para a base, moderadamente consistente, maciço.

DETALHE DAS CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

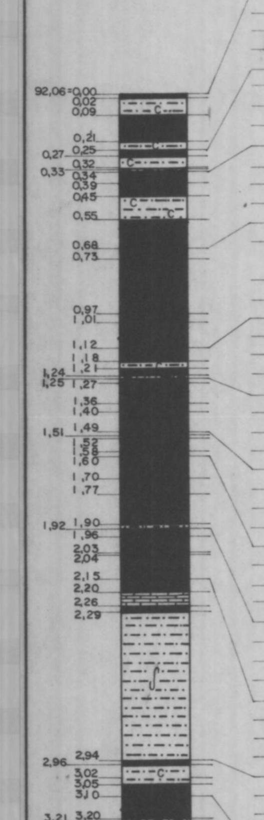
TOPO= 30,56 m BASE= 32,68 m CT= 2,12 m CC= 1,23 m REC.= 98 %



- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, carbonoso.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio. Fissuras carbonáticas e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com abundantes lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Siltito preto, carbonoso, carbonático.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com dominantes lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante.
- Siltito cinza-escuro com lâminas esbranquiçadas.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco.
- Concreção de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-escuro, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Concreção de pirita no centro.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Fissuras carbonáticas.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com abundantes lâminas finas de vitrênio. Nódulo de pirita no centro.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâmina grossa, esparsa de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Fratura vertical com preenchimento carbonático.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA BONITO INFERIOR

TOPO= 92,06 m BASE= 95,41 m. CT= 3,35 m CC= 2,21 m REC.= 100 %



- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, contínuas e descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Nódulo de pirita no topo.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, raras, de vitrênio.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas médias de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Leito fino de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco. Nódulo de pirita próximo do topo.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, moderadas de vitrênio.
- Calcário argiloso cinza com manchas esbranquiçadas.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-escuro, maciço, com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, algo carbonoso.
- Siltito preto, carbonoso, com algumas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza com esparsas lâminas finas de vitrênio. Filmes 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 DA MINA FONTANELLA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT - 16 - SC

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da camada (topo)	Cota da camada (base)	Espessura da camada	Espessura total	Profundidade	Litologia	Espessura aparente (cm)	Espessura real (cm)	Cinzas (%)	Carbono fixo (%)	Poder calorífico (kcal/kg)

Escala vertical : 1:500 e 1:100
Escala natural : 1:100 e 1:200

Coordenadas UTM:	E: 484.000,000	N: 6.676.000,000	Cota da boca: 200,00m
Município:	Arroio Grande - RS	Início da Perfuração:	02/09/1986
Localização:	Fontanella	Descrição litológica:	Geól. Rogério Cardoso
Coordenadas locais:	E: 6.484.000,000 N: 6.676.000,000	Término:	Visto:

Profundidade final: 130,00m
Diâmetro: NQ

Nível d'água: Data: 02.09.86 Hora: 08:00
Nível estático: 0,00 m

CONVENÇÕES

SOLO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
LENTE DE CALCÁRIO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
EMBASAMENTO
LINHA DE SONDAGEM
LAMIN. CONVOLUTA
LAMIN. PARALELA
LAMIN. ONDULADA
LAMIN. LENTICULAR
LAMIN. ONDULADA
TUBO DE VERÃO
ESTRAT. PARALELA
ESTRAT. CRUZADA
BRECHA MICTÍTICA
BRECHA CARBONOSA
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
FORTE DESENVOLVIMENTO DE SLICKENSIDES
PILARES
ESTRUTURA DE CARGA
ESTRUTURA DE CHAMA
SULCOS DE EROSÃO
BRECHA DE FALHA
LAMINA DE CARVÃO
ESTILOLITO
N 30 W

OBSERVAÇÕES:

ESCALA 1:500

Perfis | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS | Resistividade aparente | Radioatividade

Metros gama

Intervalo sem recuperação.

Siltito cinza a cinza escuro, geralmente constituindo pacotes de intercalações com arenitos, localmente laminado e exibindo fraturas oblíquas, de impregnação de óxido de ferro.

Camada argilito cinza, muito consistente, pouco fraturado e fragmentado, com aspecto cinza escurecido, conchoidal e com fraturas oblíquas preenchidas por material carbonoso e impregnação de óxido de ferro.

Siltito cinza moderadamente consistente, alternando pacotes de 10 a 15cm de cinza a fraturas inclinadas.

Siltito cinza a cinza escuro, consistente, laminado, com inclusão e ou intercalação subsidiárias e muito perturbadas de arenitos muito finos, de 0,50 a 1,00m de espessura, com material de fraturamento preenchendo as descontinuidades.

Arenito médio cinza, consistente, grossando a médio cinza escuro na direção da base, com estratificação irregular e cruzada, com impregnação de carvão. Arenito cinza escurecido/cinza, com consistência moderada a consistente, com intercalações e subsidiárias estruturas de arenitos muito finos a médios, muito fraturado.

Arenito cinza escurecido, com consistência moderada a consistente, com a estratificação irregular. Médios de pirita. Nível.

Siltito pouco moderadamente consistente, macio, com intercalações subsidiárias e estruturas e espessuras de recobrimento. Médios de pirita carbonosa.

ESCALA 1:100

Perfis | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS | Resistividade aparente | Radioatividade

Metros gama

Arenito médio cinza, consistente, grossando a médio cinza escuro na direção da base, com estratificação irregular e cruzada, com impregnação de carvão.

Arenito cinza escurecido/cinza, consistente, com cimento carbonífero, com estratificação e subsidiárias estruturas e camadas fraturamento muito acentuado. Intervalo muito fraturado.

Siltito cinza consistente com estruturas flaser, e de areia, pronunciados e estratificação irregular. Médios de pirita e raízes com fraturamento.

Siltito preto, moderadamente consistente, macio, com classificação moderada, com finas fraturas e impregnação de carbonífero. Médios de pirita. Nível.

Arenito cinza escurecido/cinza, com consistência com cimento carbonífero, com restos orgânicos, consistência de pacotes com intercalações subsidiárias. Médios de pirita e raízes com fraturamento.

Camada de carvão muito branco.

Arenito cinza escurecido, com, consistência com cimento carbonífero, com estratificação plano paralela muito acentuada, com 20 metros. Arenitos cinza escurecido com estruturas e estratificações cruzadas com fraturas com material carbonoso.

Siltito cinza escuro, consistente, com lápis de matéria carbonosa contendo pacotes de 50cm. Concreções e médios de pirita carbonosa.

Arenito cinza, com consistência com cimento carbonífero, com estratificação irregular, com estruturas flaser, com fraturas com material carbonoso e estratificações cruzadas com fraturas com material carbonoso.

Pequenas camadas de arenito fino a médio, com fraturas, localmente com concreções, com material carbonoso. Intercalações subsidiárias de siltitos cinza escuro, com fraturas com material carbonoso. Concreções de pirita e galena carbonosa de 5cm.

Siltito cinza escuro a preto, moderadamente consistente, com, macio, localmente fissil com finas médios de pirita.

Arenito argiloso cinza, muito consistente, com fraturas preenchidas por pirita e material carbonoso.

Arenito cinza, consistente, médio, com fraturas preenchidas por material carbonífero e intercalações de lentes subsidiárias de argilitos.

Arenito cinza escurecido/cinza, consistente, com, com estratificação irregular, com fraturas com material carbonoso e com finas concreções de pirita e galena carbonosa de 5cm a 8cm.

Camada de carvão "Fontanella".

Siltito cinza, moderadamente consistente, com, com intercalações subsidiárias de arenitos muito finos, localmente "flaser" com fraturas oblíquas. Médios de pirita.

Arenito cinza, fino, consistente, com intercalações subsidiárias e arenitos semelhantes com material carbonoso. Intercalações subsidiárias de siltitos cinza escuro.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

Camada de carvão "Fonte Nova"

Nova 0,47m Ash 61,4% CZ: 1.14m CCA 0,20m ECO 0,40

Camada de carvão "Fontanella"

Fonta 1,30m Ash 61,4% CZ: 1.14m CCA 0,20m ECO 0,40

Camada de carvão "Fonte Nova"

Nova 0,47m Ash 61,4% CZ: 1.14m CCA 0,20m ECO 0,40

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL-CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-17-SC — ANEXO

Camadas de carvão	Cota do topo (m)	Espessura (m)	Cinza (%)	Recuperação (%)
BARRO BRANCO	245,82	1,56	0,77	91
BONITO INFERIOR	180,98	0,56	0,49	98

Estado vertical: 1:500 (H 0,00 m a H0,00 m.
Estado vertical: 1:100 (H 20,30 m a H0,00 m.

Perfilagem geofísica — Data: 22/09/82 — Hora: 0,00 h

Escala de sensibilidade	10 cps / 64
Constante de tempo	1s
Velocidade de registro	3,0 m/min
Prof. Inicial / Prof. Final Broca	108,50m / 1,20 m WOCO - 3200

Tipos registrados: LINDOMAR SANTOS

GT	RTE	RTH
	100 Ω.m/64	
	1000H/1870 m.	
	WOCO - 3200	

Município: SIDERÓPOLIS-SC
Localização: PONDONILHA
Coordenadas: UTM E 6.850.457,48 m.
Fuso UTM-22 E 652.990,00 m.
Cota da boca: 283,36 m

Chefe de Perfuração: GEOL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição Litológica: GEOL. MANOEL G. CASÉ
Desenho: TEC. WILSON SOLARI

Profundidade final: 108,00 m.
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS-DI
Início: 03/09/82 Término: 23/09/82

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
- FÓSSIL DE MOLUSCO
- ESTRUTURA CONCRECIONAL
- ESTRUTURA FLAMEE
- MICRO-FALHA
- SALPA DE ARGILA
- ARGILA BRECHA DE FALHA
- LAMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- SILEX
- PILARES

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis: DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO

FORMAÇÃO IRATI

FORMAÇÃO RIO BONITO

ESCALA 1:100

Perfis: DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO

FORMAÇÃO IRATI

FORMAÇÃO RIO BONITO

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 Rio Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-19-SC

ANEXO

Coordenadas do furo	Cota do furo (m)	Espessura total (m)	Recuperação (%)	Profundidade do nível freático (m)	Unidade geológica	Escala vertical: 1:100 (1 : 1000 m = 1 RETA) / 1:500 (1 : 1500 m = 1 RETA)		
					Base	EP	RTC	RTV
BAIRRO BRANCO	237,75	1,24	0,82	98	Escala de amostragem			
SOLETO INFERIOR	182,06	2,30	1,90	100	Concluído de amos.			
					Nível de repouso			
					Prof. Inicial (m)			
					Data:			

Município: IMBITUBA - SC
Localização: PORQUILHA

Coordenadas aprox.: E 6.861.500,00 m.
N 685.500,00 m.

Cota do furo: 237,00 m.

Cliente do Projeto: GEOL. ANTONIO S.J. KREBS

Descrição litológica: GEOL. ROMEU LAGOS

Descrição: TEC. RUBEM WEDEKIN

Profundidade final: 182,00 m.
Diâmetro: BQ

Sonda: BOYLES BROS 56
Início: 28/09/92 Término: 06/10/92

CONVENÇÕES

- SOLO
- ARGILA
- 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
- CONTATO GRADACIONAL
- CONTATO DISCORDANTE
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLAME
- NÓDULOS OU CONCREÇÕES
- SULCOS DE ONDULA
- ONDULAÇÕES DE FALHA
- LÂMINA DE CARVÃO
- ESTILOLITO
- DIQUE

OBSERVAÇÕES

Linha tracejada na vertical indica amostragem de canaleta.
Linha tracejada com pontos acima indica amostragem de canaleta invertida.
Os furos foram locados com bússola.

ESCALA 1:500

Perfil	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS	
Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência

ESCALA 1:100

Perfil	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS	
Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência

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 da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-22-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m. a 191,00m.
Escala vertical/ 1:100 de 105,28m a 191,00m.

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
BARRO BRANCO	238.32	2.12	0,81	95

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 21/09/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.		100 Ω /div.	
Constante de tempo	1s.			
Velocidade de registro	3,0 m/min.			
Prof. Inicial/Pr. Final	189,50m/104,50m.		190,00 m/105,00m.	
Sonda	WIDCO - 3.200			

Município: SIDERÓPOLIS-SC
Localidade: FORQUILHA
Coordenadas planas Faixa UTM 22: N: 6.851.500,00 m. E: 651.000,00 m.
Cota da boca: 361,02m.

Chefe do Projeto: GEÓL. ANTÔNIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. ROMEU LAGOS
Desenho: TÉC. RUBEM MEDEIROS Visto:

Profundidade final: 191,00m
Diâmetros: BQ
Sonda: BOYLES BROS-56
Início: 13/09/82 Término: 22/09/82

CONVENÇÕES

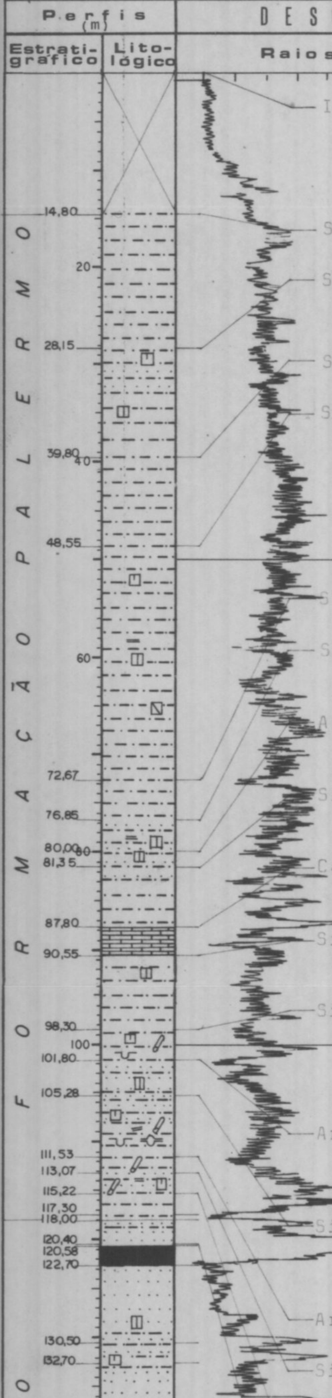
SOLO; CARVÃO; FOLHELHO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSO; LAMITO OU ARGILITO; CONGLOMERADO; DIAMICTITO; VARVITO; DIABÁSIO; EMBASAMENTO; CALCÁRIO OU MARGA; LAMIN. CONVOLUTA; LAMIN. PARALELA; LAMIN. CRUZADA; LAMIN. LENTICULAR; LAMIN. ONDULADA; TUBO DE VERME; ESTRAT. PARALELA; ESTRAT 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

Diabásio no nível da Camada Bonito Inferior.

ESCALA 1:500

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



Intervalo não recuperado.

Siltito cinza, argiloso e físsil no terço superior, moderadamente consistente, aparentemente maciço, com algum fraturamento inclinado.

Siltito cinza, arenoso, moderadamente consistente, com discreta laminação lenticular, localmente plano-paralela. De 31,25m a 31,40m; 31,73m a 31,93m e de 32,28m e 32,83m, arenito esbranquiçado muito fino, síltico, cimento carbonático, laminado.

Siltito cinza, moderadamente consistente, aparentemente maciço excetuando raras lentes arenosas intercaladas.

Siltito cinza, moderadamente consistente, micáceo, localmente piritoso. Do topo até 56,00m com discreta laminação lenticular e daí até a base, laminação plano-paralela, localmente cruzada acanalada com lâminas e lentes de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático.

Siltito cinza a cinza-esverdeado, moderadamente consistente, arenoso, aparentemente maciço.

Siltito cinza, moderadamente consistente, arenoso, micáceo, com laminação plano-paralela evidenciada pela presença de lâminas de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático.

Arenito esbranquiçado, fino a muito fino, consistente, cimento carbonático, geralmente com laminação plano-paralela, localmente maciço. Entre 80,40m a 80,46m, leito de siltito cinza-escuro.

Siltito cinza-esverdeado, em parte cinza-escuro e argiloso, aparentemente maciço. Entre 86,35m a 87,30m apresenta-se carbonático e com alguns filmes de calcita preenchendo planos de fraturas.

Calcário argiloso, cinza-claro, consistente, geralmente maciço, localmente com intercalações de leitos de siltito cinza-escuro. Intervalo com fraturamento multidirecional com preenchimento carbonático.

Siltito cinza-esverdeado, arenoso, moderadamente consistente. Do topo até 95,50m com discreta laminação plano-paralela e no restante, aparentemente maciço.

Siltito cinza a cinza-escuro, moderadamente consistente com intercalação de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático em forma de lentes, lâminas a finos leitos irregulares. Laminação lenticular, bioturbações e estruturas de carga presentes. Nos 0,05m finais rocha cataclasada com planos de cizalhamento.

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, aparentemente maciço nos 0,75m iniciais e com laminação irregular a paralela no restante. Laminação a leitos finos e irregulares de siltito cinza-escuro, intercalados.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, micáceo, com intercalação de lentes, lâminas a leitos finos de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático. Laminação lenticular por vezes com aspecto "flaser" bem desenvolvida e com bioturbações e estruturas de carga frequentes.

Arenito cinza-esverdeado, muito fino, síltico, consistente, intensamente bioturbado, com galhas e lentes de siltito cinza-escuro intercalados.

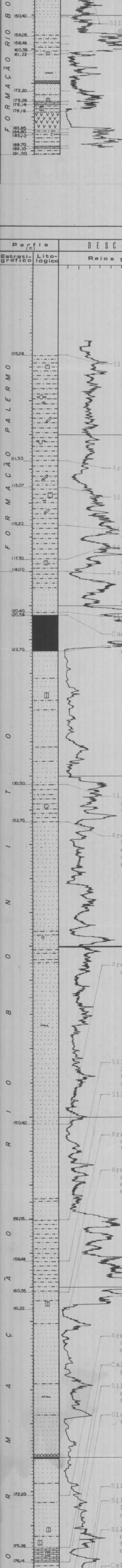
Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, algo micáceo, com intercalação de lâminas, lentes e alguns leitos finos de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático. Laminação lenticular paralela bem evidenciada e/ou com bioturbação presente.

Siltito cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente a moderadamente friável próximo da base, aparentemente maciço.

Siltito cinza-escuro, arenoso, consistente, intercalado com arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático ambos em forma de lâminas a leitos finos e irregulares. Laminação irregular a plano-paralela.

ESCALA 1:100

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



Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, micáceo, com intercalação de lentes, lâminas a leitos finos de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático. Laminação lenticular por vezes com aspecto "flaser" bem desenvolvida e com bioturbações e estruturas de carga frequentes.

Arenito cinza-esverdeado, muito fino, síltico, consistente, intensamente bioturbado, com galhas e lentes de siltito cinza-escuro intercalados.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, algo micáceo, com intercalação de lâminas, lentes e alguns leitos finos de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático. Laminação lenticular paralela bem evidenciada e/ou com bioturbação presente.

Siltito cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente a moderadamente friável próximo da base, aparentemente maciço.

Siltito cinza-escuro, arenoso, consistente, intercalado com arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático ambos em forma de lâminas a leitos finos e irregulares. Laminação irregular a plano-paralela.

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático. Do topo até 118,20m; de 118,43m a 118,70m; de 118,90m a 119,97m, com intercalação de galhas, lentes, lâminas irregulares a finos leitos de siltito cinza-escuro e formando uma laminação irregular. No restante do intervalo, arenito aparentemente maciço.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com algumas lâminas irregulares de arenito esbranquiçado, fino, intercaladas.

Camada de Carvão Barro Branco.

Arenito esbranquiçado, fino, médio e poroso no último metro, consistente, cimento algo carbonático, geralmente com laminação plano-paralela a irregular, localmente maciço. Lâminas e estrias de siltito cinza-escuro, intercaladas.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, argiloso, em parte maciço, em parte com laminação lenticular formada por lâminas e lentes de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático que ocorrem em forma de lentes entre 131,52m a 131,68m; 132,03m a 132,21m e 132,43m a 132,50m.

Arenito esbranquiçado, fino a médio, consistente, cimento carbonático, geralmente com intercalações de lâminas irregulares, e raros leitos de siltito cinza-escuro, estes com destaques entre 139,15m a 139,35m; 140,27m a 140,40m; 140,75m a 140,93m. Intervalo com raros estilolitos sílticos e uma concreção de pirita de 0,06m aos 139,52m.

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, algo poroso, aparentemente maciço excetuando leito de siltito cinza-escuro de 0,05m aos 155,80m.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, argiloso, com intercalações de lentes, lâminas a leitos de arenito esbranquiçado, fino, cimento algo carbonático, com destaques entre 156,74m a 157,17m; 157,60m a 157,[illegible] e de 158,10 m até a base.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, maciço, homogêneo.

Arenito esbranquiçado, fino a muito fino, consistente. Do topo até 160,49m, maciço e homogêneo e daí até a base com intercalação de lâminas a leitos de siltito cinza-escuro formando por vezes uma laminação plano-paralela.

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, matriz caulínica, cimento carbonático, geralmente maciço, localmente com algumas lâminas e estrias de siltito cinza-escuro e raros estilolitos sílticos. De 169,93m a 169,98m concreção de pirita e de 169,98m até 170,04m, leito de carvão detrítico fosco com muita cinza.

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, com cimento carbonático entre 172,94m a 173,40m, geralmente com intercalação de lâminas de siltito cinza-escuro. Laminação plano-paralela bem evidenciada a partir de 174,00m até a base.

Calcário síltico argiloso, cinza-escuro, consistente, com discreta laminação plano-paralela a irregular.

Siltito cinza, arenoso, consistente, com discreta laminação plano-paralela, localmente com intercalação de leitos a lâminas de arenito esbranquiçado, muito fino. Intervalo recozido por diabásio subjacente.

Diabásio esverdeado, cinza-escuro no último metro, granulação fina, muito consistente, com algum fraturamento inclinado.

Siltito cinza, consistente, maciço, recozido por diabásio sobrejacente.

Siltito preto, carbonoso, consistente, recozido por diabásio. De 184,76m a 184,80m, leito de carvão detrítico queimado e de 184,80m a 184,86m, calcário argiloso cinza-claro.

Siltito cinza, moderadamente consistente, maciço até 188,45m e daí até a base com intercalação de alguns leitos finos de arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático. No último metro do intervalo com fraturamento vertical e preenchimento carbonático.

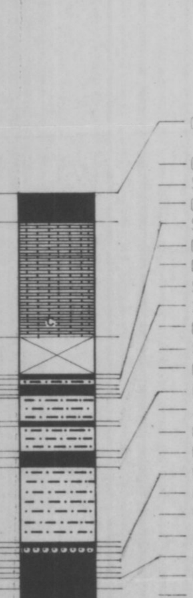
Calcário arenoso médio, consistente, maciço, com fraturamento vertical e preenchimento de cristais bem formados de calcita.

Siltito cinza, moderadamente consistente, maciço, homogêneo.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 120,58 m BASE= 122,70 m CT= 2,12 m CC= 0,81 m REC.= 95 %



- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, contínuas e descontínuas de vitrênio.
- Calcário argiloso cinza-escuro, carbonoso, consistente, maciço, homogêneo.
- Siltito não recuperado (Confirmado no Perfil Geofísico).
- Carvão detrítico fosco com esparsa lâmina grossa de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito preto, carbonoso.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico brilhante.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza, moderadamente consistente, com manchas esbranquiçadas, argilosas.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Concreção de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas e médias, moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com abundantes lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina Fontanella

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO FT-23-SC

ANEXO

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 72,00m
Escala vertical 1:100 de 43,75m a 72,00m

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada	Recup. %
BARRO BRANCO	138,70	2,25	1,21	97

Perfilagem geofísica — Data: 17/01/93 — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div		100 Ω/div	Ω
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,00m/min		3,00m/min	
Prof. Inicial/Pr.Final	70,50m/49,50m		71,00m/50,00m	
Sonda	WIDCO	3200		

Município: SIDERÓPOLIS - SC
Localidade: FORQUILHA
Coordenadas algoritmo Folha UTM 22 — N: 6.848.100 m; E: 0.649.530 m
Cota da boca: 208,54 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R.DA SILVA
Desenho: Visto:

Profundidade final: 72,00m
Diâmetros: BQ
Sonda: Longyear - 38
Início: 13/01/93 Término: 17/01/93

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

Estrati-gráfico | Lito-lógico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO

11,51 — Intervalo não recuperado.

17,45 — SILTITO de cor cinza-amarelada, francamente oxidado, moderadamente consistente, com vestígios de fissilidade incipiente.

20 — SILTITO cinza a cinza-esverdeado, consistente, localmente fragmentado, também com vestígios de fissilidade incipiente.

24,90 — SILTITO calcífero, cinza, consistente, muito fraturado, com fraturamento subvertical preenchido por carbonato.

28,50 — SILTITO cinza, consistente, contendo fissilidade e discreta laminação lenticular; localmente é observada laminação plano-paralela com estratificação cruzada acanalada de pequeno porte.

36,70 — SILTITO cinza a cinza-escuro, consistente a moderadamente consistente, com acentuada laminação lenticular, bem como pequenos leitos e nódulos de arenito fino. Estruturas de cargas e tubos de vermes no topo final e francamente arenoso e calcífero.

42,00 — ARENITO fino, cinza-claro, consistente, apresentando laminação rítmica plano-paralela com estratificação cruzada acanalada de pequeno porte. Intercalações de pequenos leitos centimétricos contendo cimento de elevado teor calcífero.

48,73 — SILTITO cinza-escuro, com laminação lenticular marcante além de pequenos leitos irregulares de arenito fino esbranquiçado; estruturas de carga, tubos de vermes e aspecto flaser.

57,90 — SILTITO cinza-escuro, consistente a moderadamente consistente, localmente friável, com leitos centimétricos de arenito fino.

61,04 — ARENITO fino, cinza-esbranquiçado, consistente, maciço e homogêneo, com fraturamento subvertical. Raros estilólitos.

FORMAÇÃO RIO BONITO

72,00

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estrati-gráfico | Lito-lógico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

40

48,73 — SILTITO cinza-escuro, com laminação lenticular marcante além de pequenos leitos irregulares de arenito fino esbranquiçado; estruturas de carga, tubos de vermes e aspecto flaser.

50

FORMAÇÃO PALERMO

57,90 — SILTITO cinza-escuro, consistente a moderadamente consistente, localmente friável, com leitos centimétricos de arenito fino.

60

61,04 — ARENITO fino, cinza-esbranquiçado, consistente, maciço e homogêneo, com fraturamento subvertical. Raros estilólitos.

64,00 — SILTITO cinza-escuro, moderadamente consistente, maciço e homogêneo.

64,43 — ARENITO fino, cinza a cinza-claro, consistente predominantemente homogêneo, apresentando laminação paralela no 0,50m final.

66,53 — SILTITO cinza-escuro, consistente, com laminação lenticular incipiente.

67,59 — CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

69,84 — ARENITO fino, cinza-claro a esbranquiçado, consistente, maciço e predominantemente homogêneo.

FORMAÇÃO RIO BONITO

70

72,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

TOPO: 67,59m BASE: 69,84m CT: 2,25m CC: 1,21m Rec: 97%

67,59 +0,00
0,01 — CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com moderadas lâminas finas de vitrênio; concreções de pirita.
0,08 — SILTITO cinza-escuro, algo carbonoso.
0,22 — CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.
0,28 — SILTITO cinza, algo carbonoso.
0,48 — CARVÃO detrítico fosco.
0,55 — CARVÃO detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
0,63 — CARVÃO detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
0,68 — CARVÃO detrítico fosco com pequenas concreções de pirita.
0,80 — Concreção tabular de pirita.
0,83 — CARVÃO detrítico medianamente brilhante.
0,90 — Concreção tabular de pirita.
0,93 — CARVÃO detrítico medianamente brilhante.
1,00 — CALCÁRIO impuro, cinza-pardacento, consistente.
1,07 — CARVÃO detrítico medianamente brilhante.
1,10 — SILTITO cinza-escuro, consistente.
1,16 — CARVÃO detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
1,18 — SILTITO cinza-escuro, consistente.
1,23 — CARVÃO detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
1,25 — SILTITO cinza-escuro, moderadamente consistente.
1,30 — CARVÃO detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
1,45 — CALCÁRIO impuro, cinza-pardacento e consistente.
1,48 — CARVÃO detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
1,74 — CARVÃO detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
1,84 — Concreção tabular de pirita.
1,86 — CARVÃO detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
1,90 — Concreção tabular de pirita.
2,01 — CARVÃO detrítico fosco com abundantes lâminas finas de vitrênio.
2,08 — SILTITO cinza-escuro, ~~algo carbonoso~~.
2,14 — CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.
2,20 — CARVÃO detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
69,84+0,00 — CARVÃO detrítico fosco.
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.