COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
BLOCO PASSINHOS
RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

Anexos

Volume II

DNPM Nº

812.609/76
812.610/76
812.611/76
812.612/76
812.613/76
812.614/76
812.615/76
812.616/76
812.617/76
812.618/76
812.619/76
812.620/76
812.621/76
812.622/76
812.623/76
812.624/76
812.625/76
812.627/76

I-96

CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1389
N.º de Volumes: 3 V: 2-5
PHL 009359

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
1.983

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	1:200
DATA	21/02/80
SONDA	WIDCO - 3200 Nº 38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0 - 100 CPS
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 s
VELOCIDADE DE REGISTRO	4 m/min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	NW / BW
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	369,50 / 249,50 m
METRAGEM PERFILADA	120 m
PROFUNDIDADE DO REVEST.	220 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	3,5 horas
EQUIPE DE PERFILAGEM	L. SANTOS

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUR NA CAMADA %
CL_1 (A) FORRO	294,87	0,53	0,48	100
CL_2 (B) FORRO	298,03	0,95	0,58	100
CL_3 (C) FORRO	301,51	0,35	0,35	100
CL_3 (D) BANCO	303,67	0,69	0,51	100
CL4 (E)	308,83	1,65	0,95	100
CL_6 ? (F) FORRO	331,68	0,28	0,23	100

MUNICÍPIO: SANTO ANTÔNIO, RS
LOCALIDADE: BARROCADÁS
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 546.460 N: 6.678.415

INÍCIO: 13/12/79 TÉRMINO: 20/02/80

BRÁULIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

LUÍS F. BORBA
Desenho

SONDA: BBS - 374 - 8227
COTA DA BOCA: 8,66
PROFUNDIDADE FINAL: 373,15 m

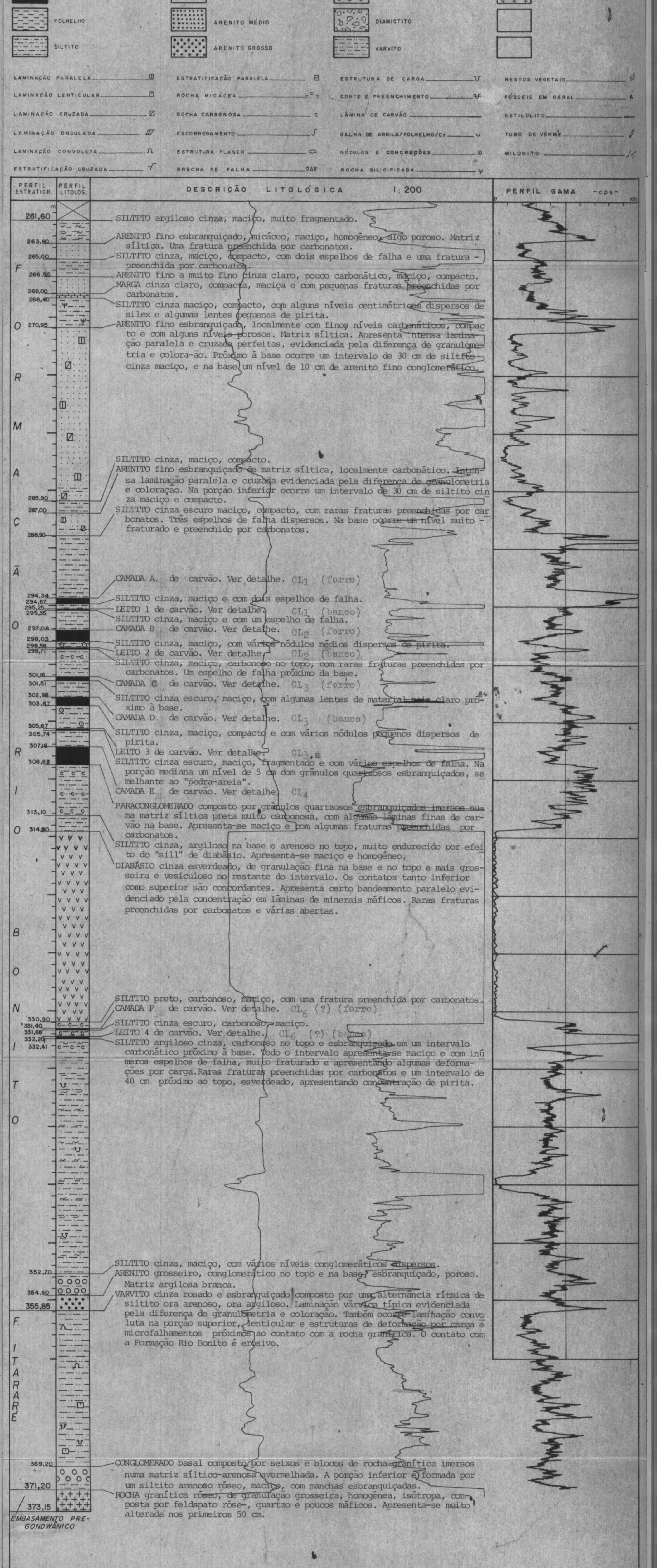
2TG-38-RS

OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES

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

LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO ONDULADA
LAMINAÇÃO CONVOLUTA — Ω
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
ROCHA MICÁCEA — = =
ROCHA CARBONOSA — c
ESCORREGAMENTO — ∫
ESTRUTURA FLASER
BRECHA DE FALHA — ∇Δ∇
ESTRUTURA DE CARGA
CORTE E PREENCHIMENTO
LÂMINA DE CARVÃO
GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv — ∪
NÓDULOS E CONCREÇÕES — ⊙
ROCHA SILICIFICADA — ψ
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL — 6
ESTILOLITO
TUBO DE VERME
MILONITO



DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200

SILTITO argiloso cinza, maciço, muito fragmentado.

ARENITO fino esbranquiçado, micáceo, maciço, homogêneo, algo poroso. Matriz síltica. Uma fratura preenchida por carbonatos.

SILTITO cinza, maciço, compacto, com dois espelhos de falha e uma fratura - preenchida por carbonatos.

ARENITO fino a muito fino cinza claro, pouco carbonático, maciço, compacto.

MARGA cinza claro, compacta, maciça e com pequenas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza maciço, compacto, com alguns níveis centimétricos dispersos de silex e algumas lentes pequenas de pirita.

ARENITO fino esbranquiçado, localmente com finos níveis carbonáticos, compacto e com alguns níveis porosos. Matriz síltica. Apresenta intensa laminação paralela e cruzada perfeitas, evidenciada pela diferença de granulometria e colora-ão. Próximo à base ocorre um intervalo de 30 cm de siltito cinza maciço, e na base um nível de 10 cm de arenito fino conglomerático.

SILTITO cinza, maciço, compacto.

ARENITO fino esbranquiçado de matriz síltica, localmente carbonático. Intensa laminação paralela e cruzada evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Na porção inferior ocorre um intervalo de 30 cm de siltito cinza maciço e compacto.

SILTITO cinza escuro maciço, compacto, com raras fraturas preenchidas por carbonatos. Três espelhos de falha dispersos. Na base ocorre um nível muito - fraturado e preenchido por carbonatos.

CAMADA A. de carvão. Ver detalhe. CL_1 (forro)

SILTITO cinza, maciço e com dois espelhos de falha.

LEITO 1 de carvão. Ver detalhe. CL_1 (banco)

SILTITO cinza, maciço e com um espelho de falha.

CAMADA B de carvão. Ver detalhe. CL_2 (forro)

SILTITO cinza, maciço, com vários nódulos médios dispersos de pirita.

LEITO 2 de carvão. Ver detalhe. CL_2 (banco)

SILTITO cinza, maciço, carbonoso no topo, com raras fraturas preenchidas por carbonatos. Um espelho de falha próximo da base.

CAMADA C de carvão. Ver detalhe. CL_3 (forro)

SILTITO cinza escuro, maciço, com algumas lentes de material mais claro próximo à base.

CAMADA D. de carvão. Ver detalhe. CL_3 (banco)

SILTITO cinza, maciço, compacto e com vários nódulos pequenos dispersos de pirita.

LEITO 3 de carvão. Ver detalhe. $CL_{3.a}$

SILTITO cinza escuro, maciço, fragmentado e com vários espelhos de falha. Na porção mediana um nível de 5 cm com grânulos quartzosos esbranquiçados, semelhante ao "pedra-areia".

CAMADA E de carvão. Ver detalhe. CL_4

PARACONGLOMERADO composto por grânulos quartzosos esbranquiçados imersos numa matriz síltica preta muito carbonosa, com algumas lâminas finas de carvão na base. Apresenta-se maciço e com algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza, argiloso na base e arenoso no topo, muito endurecido por efeito do "sill" de diabásio. Apresenta-se maciço e homogêneo,

DIABÁSIO cinza esverdeado, de granulação fina na base e no topo e mais grosseira e vesiculoso no restante do intervalo. Os contatos tanto inferior como superior são concordantes. Apresenta certo bandeamento paralelo evidenciado pela concentração em lâminas de minerais máficos. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e várias abertas.

SILTITO preto, carbonoso, maciço, com uma fratura preenchida por carbonatos.

CAMADA F de carvão. Ver detalhe. CL_6 (?) (forro)

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço.

LEITO 4 de carvão. Ver detalhe. CL_6 (?) (banco)

SILTITO argiloso cinza, carbonoso no topo e esbranquiçado em um intervalo carbonático próximo à base. Todo o intervalo apresenta-se maciço e com inúmeros espelhos de falha, muito fraturado e apresentando algumas deformações por carga. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e um intervalo de 40 cm próximo ao topo, esverdeado, apresentando concentração de pirita.

SILTITO cinza, maciço, com vários níveis conglomeráticos dispersos.

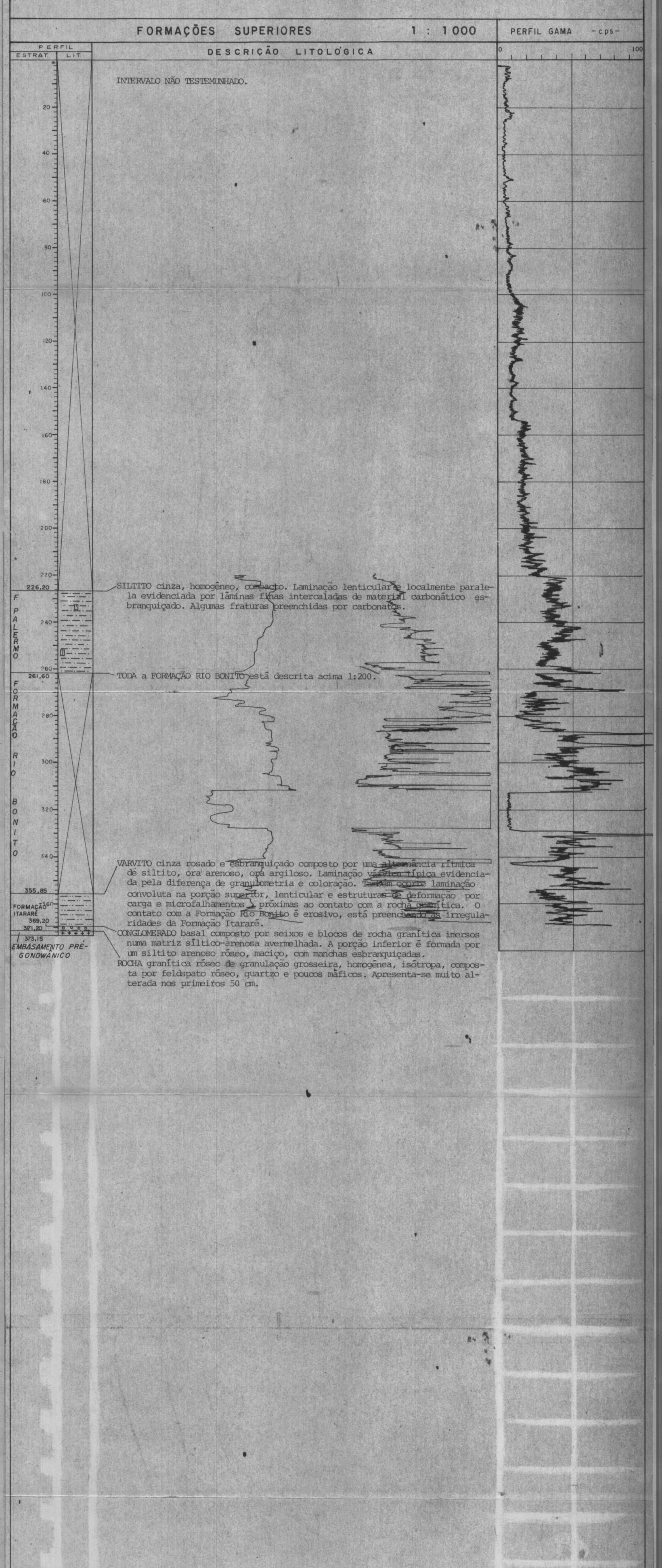
ARENITO grosseiro, conglomerático no topo e na base, esbranquiçado, poroso. Matriz argilosa branca.

VARVITO cinza rosado e esbranquiçado composto por uma alternância rítmica de siltito ora arenoso, ora argiloso. Laminação várvica típica evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Também ocorre laminação convoluta na porção superior, lenticular e estruturas de deformação por carga e microfalhamentos próximos ao contato com a rocha granítica. O contato com a Formação Rio Bonito é erosivo.

CONGLOMERADO basal composto por seixos e blocos de rocha granítica imersos numa matriz síltico-arenosa avermelhada. A porção inferior é formada por um siltito arenoso róseo, maciço, com manchas esbranquiçadas.

ROCHA granítica róseo, de granulação grosseira, homogênea, isótropa, composta por feldspato róse-, quartzo e poucos máficos. Apresenta-se muito alterada nos primeiros 50 cm.

FORMAÇÕES SUPERIORES 1:1000



DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

INTERVALO NÃO TESTEMUNHADO.

SILTITO cinza, homogêneo, compacto. Laminação lenticular e localmente paralela evidenciada por lâminas finas intercaladas de material carbonático esbranquiçado. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

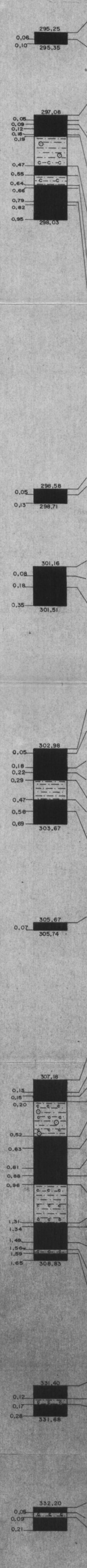
TODA a FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima 1:200.

VARVITO cinza rosado e esbranquiçado composto por uma alternância rítmica de siltito, ora arenoso, ora argiloso. Laminação várvica típica evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Também ocorre laminação convoluta na porção superior, lenticular e estruturas de deformação por carga e microfalhamentos próximas ao contato com a rocha granítica. O contato com a Formação Rio Bonito é erosivo, está preenchendo as irregularidades da Formação Itararé.

CONGLOMERADO basal composto por seixos e blocos de rocha granítica imersos numa matriz síltico-arenosa avermelhada. A porção inferior é formada por um siltito arenoso róseo, maciço, com manchas esbranquiçadas.

ROCHA granítica róseo de granulação grosseira, homogênea, isótropa, composta por feldspato róseo, quartzo e poucos máficos. Apresenta-se muito alterada nos primeiros 50 cm.

DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO 1:20



CAMADA A - CL_1 (forro)

LÂMINA nuito grossa de vitrênio com muitas fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com três lâminas médias de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio.

FISSURAS preenchidas por carbonatos. Filmes dispersos de pirita.

SILTITO cinza, carbonoso, maciço e com algumas lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Várias lentes grossas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com muitas fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas moderadas e uma média de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente fina de pirita.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com muitas fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas e filmes de pirita.

CARVÃO detrpitico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas de fusênio. Filmes e lentes finas de pirita.

LEITO 1 - CL_1 (banco)

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Vários nódulos dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Alguns nódulos pequenos de pirita.

CAMADA B - CL_2 (forro)

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e grande quantidade de lentes médias de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Pequenos nódulos dispersos de pirita e também ocorre disseminada.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Pirita disseminada.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas e uma média de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente de pirita de 0,8 cm, na porção inferior.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lentes finas de fusênio.

SILTITO cinza maciço, com vários nódulos e lentes pequenas dispersas de pirita. Duas lâminas médias de vitrênio próximo da base.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Grande quantidade de pirita em lentes finas, duas grossas e disseminada.

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço e com um espelho de falha no topo.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa devitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Pirita em pequenas lentes e disseminada.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Pequenas lentes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Pirita em filmes com "turnish" e disseminada.

LEITO 2 - CL_2 (banco)

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e inúmeras lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas e duas médias de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Várias lentes pequenas dispersas de pirita.

CAMADA C - CL_3 (forro)

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza. Inúmeras lentes finas e médias de fusênio. Lentes e nódulos grandes dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Muitas lentes finas de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Duas lentes grossas e várias finas dispersas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas grossas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Três nódulos grandes de pirita. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

CAMADA D - CL_3 (banco)

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raros filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raras lentes finas e disseminação de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes grossas de fusênio. Raras lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Raros filmes de pirita.

SILTITO cinza, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e quatro médias de vitrênio. Inúmeras lentes finas e médias de fusênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Um nódulo e uma lente finos de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio, retorcidas e com brilho metálico. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa e filmes de pirita.

LEITO 3 - $CL_{3.a}$

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias esparsas de vitrênio com brilho metálico. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente fina e filmes com "turnish".

CAMADA E - CL_4

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio: Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza escuro, muito carbonoso, com grânulos quartzosos esbranquiçados. Apresenta-se maciço e com pequenos nódulos dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza. Uma lâmina média de vitrênio na porção mediana. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Alguns filmes dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita. Dois espelhos de falha.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio com brilho metálico. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raros filmes de pirita.

SILTITO preto muito carbonoso, com grânulos quartzosos esbranquiçados, maciço. Apresenta uma lâmina média de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio na porção mediana.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Um espelho de falha.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio com brilho metálico. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raras lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas e uma grossa de vitrênio com brilho metálico. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente média de pirita.

SILTITO preto muito carbonoso, maciço e com um espelho de falha.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

CAMADA F - CL_6 (?) (forro)

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Um espelho de falha.

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço, com um espelho de falha na base.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Um espelho de falha na base. Raras lentes finas dispersas de pirita.

LEITO 4 - CL_6 (?) (forro)

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO preto, carbonoso, maciço.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e muitas lentes finas de fusênio. Raras lentes finas de pirita.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

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

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

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

MUNICÍPIO: Tramandaí, RS
LOCALIDADE: Arroio do Camarão
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 578 825
N: 6 681 530

INÍCIO: 04/01/80 TÉRMINO: 31/01/80

BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Chefe do Projeto

JOSÉ MACHADO
IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

Desenho

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

2 TG-40-RS

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

CONVENÇÕES

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

LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO ONDULADA
LAMINAÇÃO CONVOLUTA
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA

ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
ROCHA MICÁCEA
ROCHA CARBONOSA C
ESCORREGAMENTO
ESTRUTURA FLASER
BRECHA DE FALHA

ESTRUTURA DE CARGA
CORTE E PREENCHIMENTO
LÂMINA DE CARVÃO
GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv
NÓDULOS E CONCREÇÕES ⊙
ROCHA SILICIFICADA ψ

RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL 6
ESTILOLITO
TUBO DE VERME
MILONITO

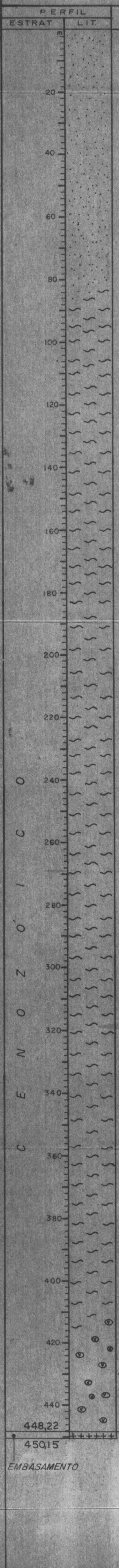
FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL GAMA -cps-

0 100

PERFIL: ESTRAT. LIT.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA



AREIAS amarelas inconsolidadas, argilas esverdeadas e seixos de basalto na base.

ROCHA granítica de granulação média, cinza avermelhado e com níveis de veios pegmatóides com quartzo, feldspato e muscovita. Algo fragmentado e alterado.

... Com. e Rep. Ltda

3

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

PROJETO TORRES-GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2TG-47-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 492,70 m
Escala vertical 1:100 de a

ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC 16"	RTV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial/Pr. Final				
Sonda				

Município: TRAMANDAÍ, RS
Localidade: LAGOA DA FORTALEZA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.669.625 m
E: 572.880 m
Cota da boca: 5,38 m

Chefe do Projeto: GEOL. BRAULIO R. CAYE
Descrição litológica: GEOL. IRINEU CAPELETTI
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 492.70
Diâmetros
Sonda: BBS-45 (8377)
Início: 09/02/80
Término: 02/03/80

CONVENÇÕES

☐ SOLO	☐ LAMITO OU ARGILITO	Ω LAMIN. CONVOLUTA	ROCHA MICÁCEA	ESTRUTURA DE CARGA
☐ CARVÃO	☐ CONGLOMERADO	LAMIN. PARALELA	C 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	ΔVΔV 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		ω DISHE

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:1000

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

20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340
360
380
400
420
440
460
480
491,70
492,70
500
520
C E N O Z O I C O
EMBASAMENTO

Copia Um - Com e Rep. Ltda

2TG-47-RS

4

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA 1: 200	
DATA	29.05.80
SONDA	WIDCO — 3200 — Nº 38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0.100 CPS — 376,50 — 310,00
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 S
VELOCIDADE DE REGISTRO	4 m/min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	NW / BW
1º LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	376,50 / 310,00
METRAGEM PERFILADA	66,50
PROFUNDIDADE DO REVEST.	0- 290,00-NW 0- 311,00-BW
TEMPO DE OPERAÇÃO	50 min
EQUIPE DE PERFILAGEM	DIONALDO SOUZA

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
"A"	317,50	0,40	0,40	100 %
LEITO 1	322,65	0,15	0,15	100 %
LEITO 2	327,85	0,15	0,15	100 %
LEITO 3	340,35	0,05	0,05	100 %
"B"	345,60*	1,80*	1,20*	?

MUNICÍPIO: OSÓRIO
LOCALIDADE: PASSINHOS
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 552.350 N: 6675.450
INÍCIO: 11.03.80 TÉRMINO: 23.05.80

BRÁULIO R. CAYE
Chefe do Projeto

BRAULIO R. CAYE
Descrição litológica

Desenho

SONDA: BBS - 45 CC 8377
COTA DA BOCA: 5,55 m
PROFUNDIDADE FINAL: 381,35 m

2TG-53-RS

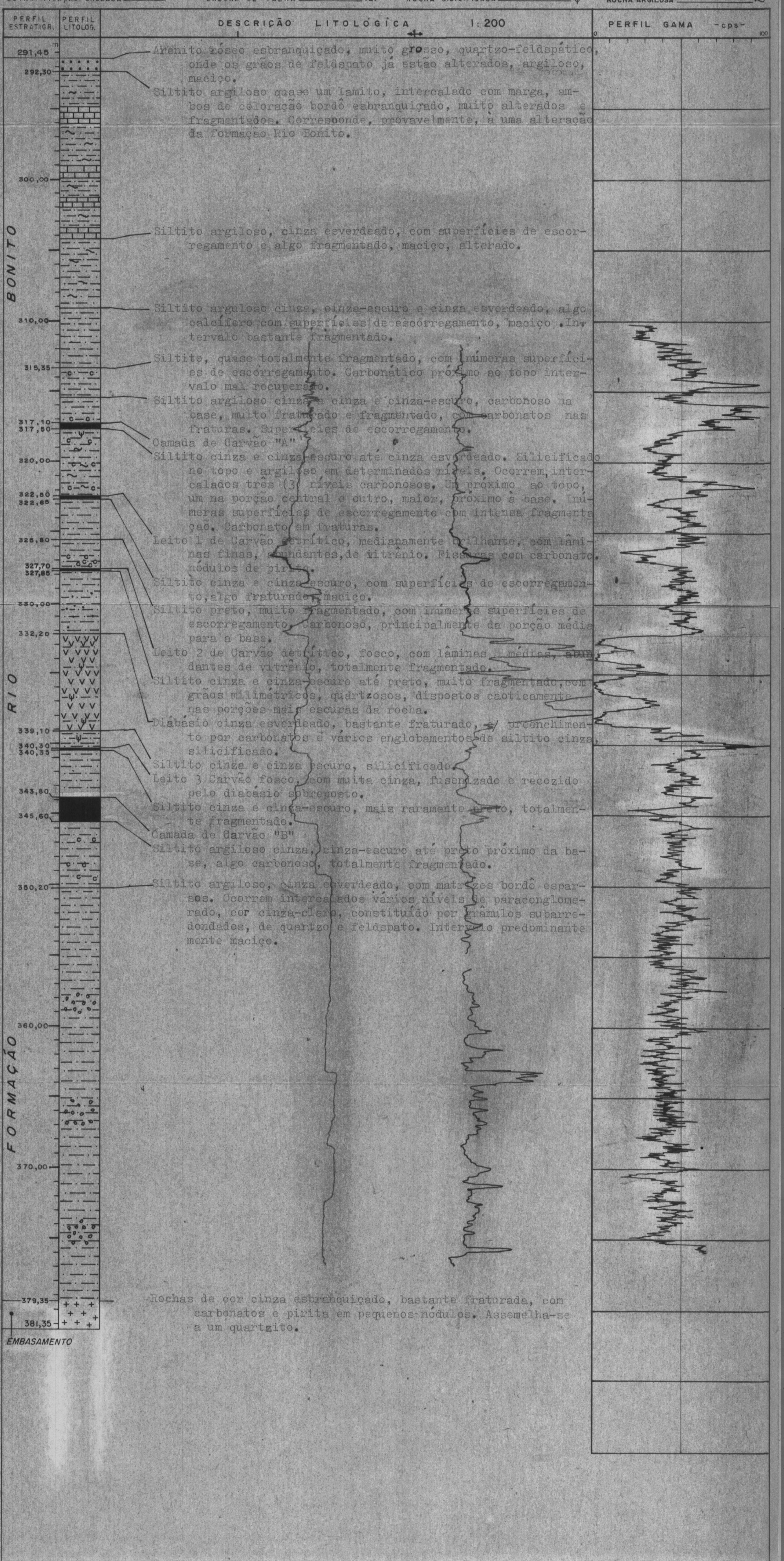
OBSERVAÇÕES: * DADOS OBTIDOS DO PERFIL RTC

CONVENÇÕES

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

LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO ONDULADA
LAMINAÇÃO CONVOLUTA ---- Ω
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
ESTRATIFICAÇÃO PARALELA ---- ⊟
ROCHA MICÁCEA ---- =
ROCHA CARBONOSA ---- C
ESCORREGAMENTO ---- ∫
ESTRUTURA FLASER
BRECHA DE FALHA ---- ∇Δ∇
ESTRUTURA DE CARGA
CORTE E PREENCHIMENTO
LÂMINA DE CARVÃO
GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv ---- ∪
NÓDULOS E CONCREÇÕES ---- ⊙
ROCHA SILICIFICADA ---- ψ
RESTOS VEGETAIS ---- ϕ
FÓSSEIS EM GERAL ---- 6
ESTILOLITO ---- ~~~
TUBO DE VERME
MILONITO
ROCHA ARGILOSA ---- ~

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200



Arenito róseo esbranquiçado, muito grosso, quartzo-feldspático, onde os grãos de feldspato já estão alterados, argiloso, maciço.

Siltito argiloso quase um lamito, intercalado com marga, ambos de coloração bordô esbranquiçado, muito alterados e fragmentados. Corresponde, provavelmente, à uma alteração da formação Rio Bonito.

Siltito argiloso, cinza esverdeado, com superfícies de escorregamento e algo fragmentado, maciço, alterado.

Siltito arguloso cinza, cinza-escuro e cinza esverdeado, algo calcífero com superfícies de escorregamento, maciço. Intervalo bastante fragmentado.

Siltito, quase totalmente fragmentado, com inúmeras superfícies de escorregamento. Carbonático próximo ao topo intervalo mal recuperado.

Siltito argiloso cinza a cinza e cinza-escuro, carbonoso na base, muito fraturado e fragmentado, com carbonatos nas fraturas. Superfícies de escorregamento.

Camada de Carvão "A"

Siltito cinza e cinza-escuro até cinza esverdeado. Silicificado no topo e argiloso em determinados níveis. Ocorrem intercalados três (3) níveis carbonosos. Um próximo ao topo, um na porção central e outro, maior, próximo à base. Inúmeras superfícies de escorregamento com intensa fragmentação. Carbonato em fraturas.

Leito 1 de Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Fissuras com carbonato. nódulos de pirita.

Siltito cinza e cinza escuro, com superfícies de escorregamento, algo fraturado, maciço.

Siltito preto, muito fragmentado, com inúmeras superfícies de escorregamento. Carbonoso, principalmente da porção média para a base.

Leito 2 de Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias, abundantes de vitrênio, totalmente fragmentado.

Siltito cinza e cinza-escuro até preto, muito fragmentado, com grãos milimétricos, quartzosos, dispostos caoticamente nas porções mais escuras da rocha.

Diabásio cinza esverdeado, bastante fraturado, c/ preenchimento por carbonatos e vários englobamentos de siltito cinza, silicificado.

Siltito cinza e cinza escuro, silicificado.

Leito 3 Carvão fosco, com muita cinza, fusenizado e recozido pelo diabásio sobreposto.

Siltito cinza e cinza-escuro, mais raramente preto, totalmente fragmentado.

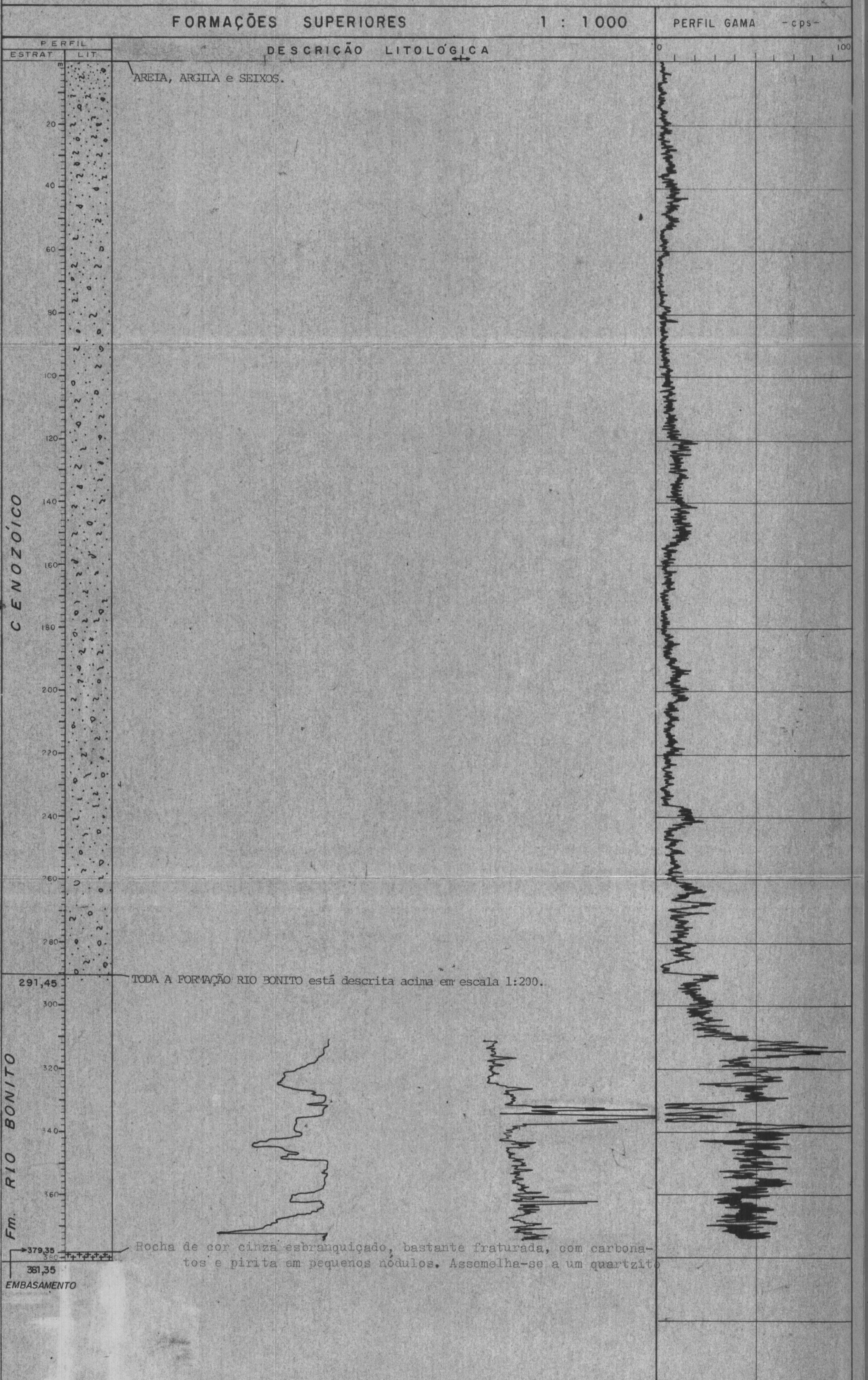
Camada de Carvão "B"

Siltito argiloso cinza, cinza-escuro até preto próximo da base, algo carbonoso, totalmente fragmentado.

Siltito argiloso, cinza esverdeado, com matrizes bordô esparsos. Ocorrem intercalados vários níveis de paraconglomerado, cor cinza-claro, constituído por grânulos subarredondados, de quartzo e feldspato. Intervalo predominantemente maciço.

Rochas de cor cinza esbranquiçado, bastante fraturada, com carbonatos e pirita em pequenos nódulos. Assemelha-se a um quartzito.

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000



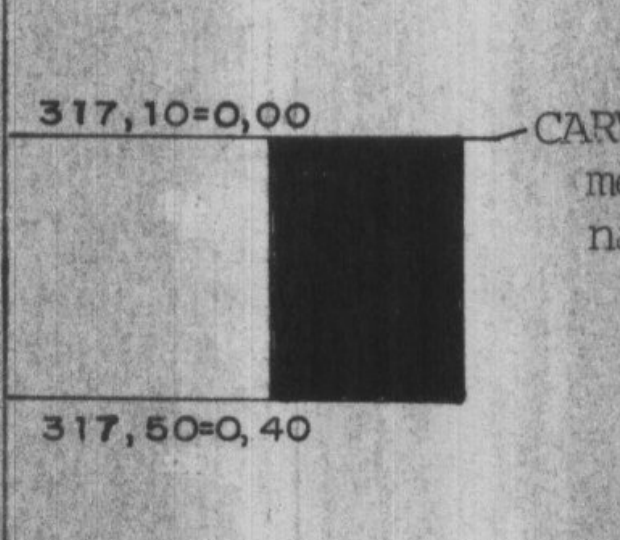
AREIA, ARGILA e SEIXOS.

TODA A FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima em escala 1:200.

Rocha de cor cinza esbranquiçado, bastante fraturada, com carbonatos e pirita em pequenos nódulos. Assemelha-se a um quartzito

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

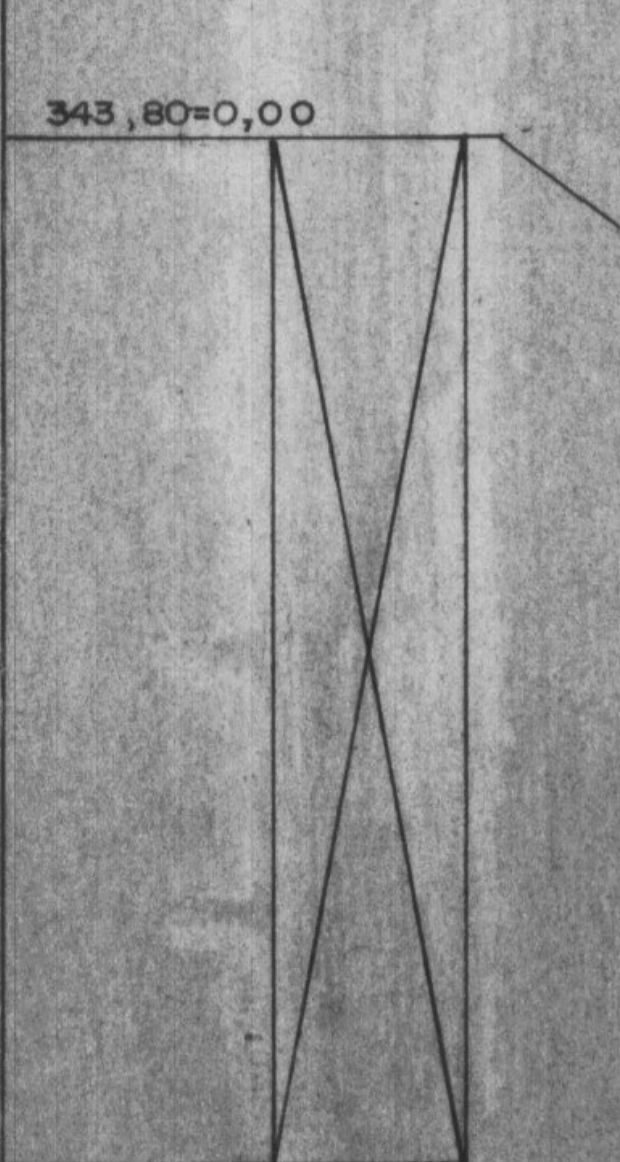
CAMADA "A"



CARVÃO detrítico medianamente brilhante com dominantes lâminas finas esparsas médias e raras grossas de vitrênio. Fratura longitudinal e fissuras com carbonatos. Pirita disseminada em nódulos.

CAMADA "B"

TOPO: 343,80m* BASE: 345,60m*
CT: 1,80m* CC: 1,20m* RTC: ?



Camada muito fragmentada constituída por carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. O recuperado não permite melhor descrição. Espessuras da camada total (CT: 1,80m) e carvão na camada (CC: 1,20m), obtidos do perfil RTC.

5

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2 TG-66-RS.

Escala vertical 1:200 de 0,00m a 412,10 m
Escala vertical 1:1000 de 320,00m a 412,10 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
(A66) CL1	- 343,07	0,67	0,45	95
(B66) CL2	- 346,08	0,79	0,44	86
(C66) CL3 FORRO	- 350,04	0,38	0,29	98
(D66) CL3 BANCO	- 352,20	0,84	0,45	100
(E66) CL3.a	- 356,16	0,79	0,51	94
(F66) CL4	- 359,46	1,29	1,09	91
(G66) CL4	- 360,74	0,33	0,30	100
(H66) CL5	- 364,95	0,48	0,33	99
(I66) CL5	- 365,84	0,40	0,26	99
(J66) CL6	- 367,49	0,26	0,23	93
(K66) CL6	- 368,53	0,26	0,26	97
(L66) CL6	- 369,83	0,77	0,64	97

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:	GAMA	SP	RTC 16	RTV
Data:				
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial / Pr. Final				
Sonda				

Município: STO. ANTONIO DA PATRULHA
Localidade: BARROCADAS
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.681.550 m; E: 547.000m
Cota da boca: 9,43 m

Chefe do Projeto: BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Descrição litológica: FIGUEIRÔA/CAMOZZATO/WILDNER
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 412,10 m
Diâmetros: B De 0,00 até 313,20 m
A De 313,20 até o fim do furo
Sonda: BBS-37 - CC: 8227
Início: 21-05-80
Término: 14-07-80

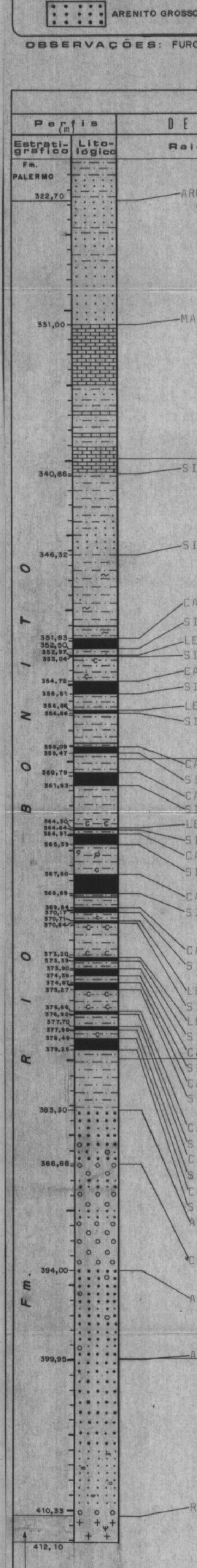
CONVENÇÕES

SOLO	LAMITO OU ARGILITO	Ω LAMIN. CONVOLUTA	≡ ROCHA MICÁCEA	ESTRUTURA DE CARGA
CARVÃO	CONGLOMERADO	LAMIN. PARALELA	C 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		DISHE

OBSERVAÇÕES: FURO NÃO PERFILADO CONCLUÍDO EM DIÂMETRO AW.

ESCALA 1:200

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



ARENITO de grão muito fino a fino, com matriz síltica, cor esbranquiçada, maciço, homogêneo, contendo intercalações decimétricas de siltito cinza.

MARGA cinza claro a esbranquiçada, maciça, homogênea, contendo níveis centimétricos de siltito cinza. Na porção mediana do intervalo ocorre siltito cinza, localmente arenoso, maciço, contendo níveis centimétricos de marga cinza clara.

SILTITO cinza claro a cinza, no topo do intervalo, maciço, com laminação irregular, por diferença de cor e granulometria, gradacional a arenito fino, cinza claro, maciço homogêneo na base.

SILTITO cinza, localmente argiloso, maciço e homogêneo, contendo na porção mediana um nível centimétrico com lascas de argilito esbranquiçado. Ocorrem fraturas preenchidas por calcita. De 351,03m a 351,05m ocorre carvão detrít. fosco c/muita cinza.

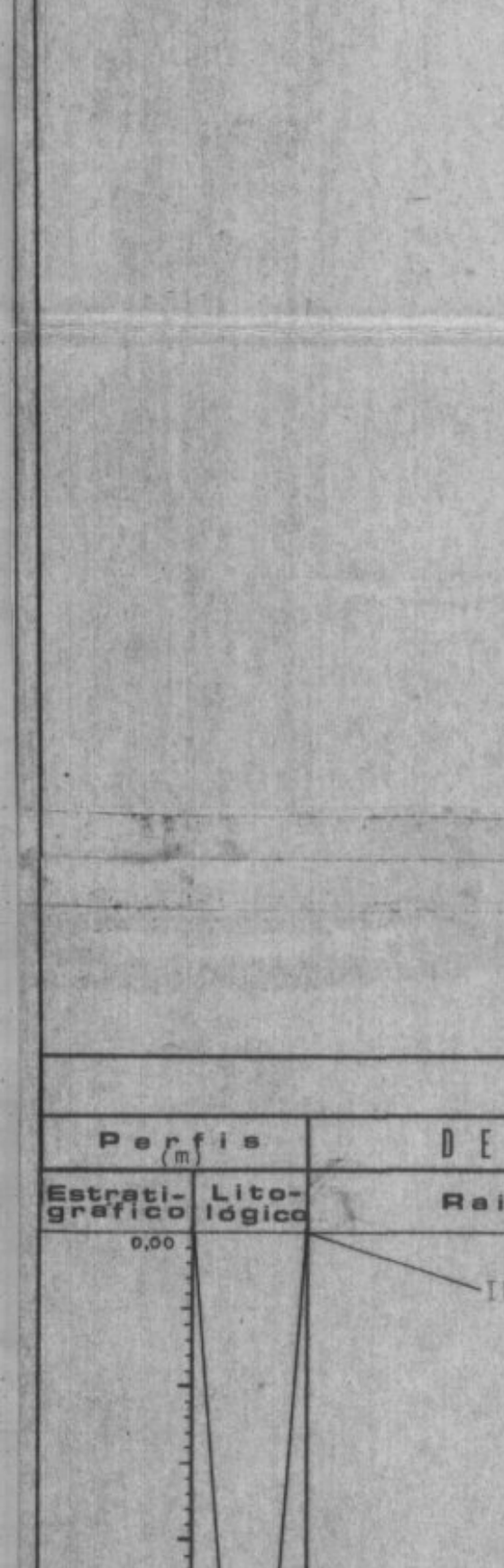
CAMADA A de CARVÃO. CL$_1$ (forro)
SILTITO cinza, maciço e homogêneo com pirita em fraturas.
LEITO 1 DE CARVÃO CL$_1$ (banco)
SILTITO cinza, carbonoso no topo e na base, maciço, com pirita em fraturas.
CAMADA B DE CARVÃO. CL$_2$ (forro)
SILTITO cinza, maciço e homogêneo.
LEITO 2 DE CARVÃO. CL$_2$ (banco)
SILTITO cinza, maciço, homogêneo, contendo próximo à base do intervalo leito centimétrico de carvão detrít. fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio. Ocorre pirita em nódulos.
CAMADA C DE CARVÃO CL$_3$ (forro)
SILTITO cinza, maciço e homogêneo com calcita em fraturas.
CAMADA D DE CARVÃO CL$_3$ (banco)
SILTITO cinza claro a cinza, maciço, com níveis carbonosos na porção basal do intervalo.
LEITO 3 DE CARVÃO CL$_{3.a}$ (forro)
SILTITO cinza claro, maciço e homogeneo.
CAMADA E DE CARVÃO. CL$_{3.a}$ (banco)
SILTITO cinza a cinza escuro, maciço, com grânulos esbranquiçados, dispersos, e restos vegetais.
CAMADA F DE CARVÃO CL$_4$ (forro)
SILTITO cinza claro, maciço, contendo próximo ao topo um nível centimétrico com grânulos esbranquiçados dispersos. De 369,10m a 369,13m ocorre carvão detrítico fosco com muita cinza.
CAMADA G DE CARVÃO. CL$_4$
SILTITO cinza, maciço, carbonoso na base, contendo na porção mediana um nível centimétrico com grânulos esbranquiçados dispersos.
LEITO 4 DE CARVÃO. CL$_4$ (banco)
SILTITO cinza, maciço e homogêneo, carbonoso no topo e na base.
LEITO 5 DE CARVÃO CL$_5$
SILTITO cinza a cinza escuro, maciço, com lâminas carbonosas.
CAMADA H DE CARVÃO CL$_5$
SILTITO cinza, maciço e homogêneo.
CAMADA I DE CARVÃO. CL$_5$
SILTITO cinza a cinza escuro, maciço, carbonoso no topo e na base. Ocorre calcita em fraturas.
CAMADA J DE CARVÃO CL$_6$.
SILTITO cinza, maciço e homogêneo.
CAMADA K DE CARVÃO CL$_6$.
SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo, carbonoso, com nódulos de pirita.
CAMADA L DE CARVÃO CL$_6$.
SILTITO cinza a cinza claro, maciço e homogêneo.
ARENITO esbranquiçado de grão grosso a muito grosso, localmente conglomerático, com matriz síltico-arenosa, e cimento carbonático e contendo alguns níveis centimétricos de arenito fino a médio.
CONGLOMERADO de seixos e grânulos, cor esbranquiçada, maciço, com matriz de areia fina e contendo níveis decimétricos de arenito fino a médio com laminação irregular de caráter granulométrico.
ARENITO de grão grosso a muito grosso, maciço, esbranquiçado, localmente conglomerático, semelhante àquele descrito entre 383,30 e 386,88m.

ARENITO esbranquiçado de grão médio a grosso, gradacional em direção à base, a arenito de grão fino e micáceo. O contato com o embasamento se dá por um nível decimétrico de conglomerado de seixos e grânulos com matriz de areia fina.

ROCHA GRANÍTICA, acinzentada, com granulação média e silicificada.

ESCALA 1:1000

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



INTERVALO não testemunhado. No extremo inferior ocorre rocha síltico-argilosa, avermelhada, pouco consolidada, contendo seixos arredondados de diabásio.

SILTITO cinza gradando a cinza escuro na base, maciço, homogêneo na maior parte do intervalo, com partição paralela e contendo pirita e calcita em fraturas. No terço superior ocorrem alguns níveis decimétricos de marga esbranquiçada, destacando-se o intervalo de 203,17m a 203,72m.

FOLHELHO preto, pirobetuminoso, físsil, contendo calcita e pirita em fraturas, e nódulos milimétricos de pirita.

DIABÁSIO de cor cinza, granulação fina, maciço e homogêneo, em contato superior e inferior paralelo com os sedimentos. Ocorre pirita em nódulos e fraturas, e calcita em fraturas. De 263,50m a 264,40m ocorre siltito cinza escuro, maciço, compacto, com filmes de pirita e nódulos de pirita e calcita.

MARGA cinza claro, maciça, com intercalações de siltito cinza a cinza escuro, com partição paralela. Na porção superior do intervalo predominam siltitos. Ocorrem fraturas subverticais, com preenchimento de calcita e nódulos tabulares milimétricos de pirita.

SILTITO cinza claro a cinza, maciço, com intercalações de lâminas de arenito muito fino, de cor esbranquiçada, conformando laminação paralela a irregular, distinta, evidenciada por diferença de cor e granulometria. A unidade torna-se arenosa em direção à base. Ocorre calcita em fraturas.

A FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita em detalhe acima (1:200)

ROCHA granítica, acinzentada, maciça, de granulação média, silicificada.

DETALHE DOS LEITOS E CAMADAS DE CARVÃO — ESCALA 1:20

351,83
352,50
352,97
353,04
354,72
355,51
356,66
356,86
359,09
359,47
360,79
361,63
364,50
364,64
364,91
365,59
367,60
368,89
369,84
370,17
370,71
370,84
373,20
373,39
373,90
374,38
374,87
375,27
376,66
376,92
377,70
377,96
378,49
379,26

CAMADA A - CL$_1$ (forro) C T : 0,67m C C : 0,45m REC: 95%

CARVÃO detrít. fosco c/lâminas finas, raras, e três médias de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
CARVÃO detrít. brilh. com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras, e pirita e calcita em fraturas.
LEITO de vitrênio, com fissuras preenchidas por calcita.
SILTITO cinza escuro, carbonoso no topo e na base, contendo na porção mediana material sílico-carbonático. Ocorrem raras lâminas, finas, descontínuas, e uma média de vitrênio, com calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, raras, e duas médias de vitrênio. Pirita em nódulos tabulares, e calcita em fissuras.
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, moderadas, três médias e uma grossa, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, esparsas, uma média e uma grossa de vitrênio, com fissuras preenchidas por calcita.
CARVÃO detrít., brilh., com lâminas finas, moderadas, e duas grossas de vitrênio, e lentes finas de fusênio. Ocorre calcita em fissuras.
LEITO de vitrênio com fissuras preenchidas por calcita e pirita.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., c/lâminas finas, raras, e uma grossa de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras e pirita em nódulos milimétricos.

LEITO 01 - CL$_1$ (banco) C T : 0,07m C C : 0,07m REC : 96%

CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média de vitrênio.

CAMADA B - CL$_2$ (forro) C T : 0,79m C C : 0,44m REC : 86%

CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, contendo nódulos, tabulares, de pirita.
CARVÃO detrít., brilh. c/lâminas, finas, raras, de vitrênio. Ocorre pirita, disseminada.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, moderadas, duas médias e uma grossa, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e nódulos tabulares, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
SILTITO cinza, maciço, homogêneo, com restos vegetais.
CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, com raras lâminas, finas, descontínuas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., brilh. c/lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio. Ocorrem fissuras, preenchidas por calcita, e filmes de pirita.
CARVÃO detrít., fosco com muita cinza.
SILTITO cinza, maciço, homogêneo, contendo restos vegetais.
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, raras, e três médias de vitrênio; lentes finas de fusênio, e calcita em fraturas e fissuras.

LEITO 02 - CL$_2$ (banco) C T : 0,20m C C : 0,15m REC : 86%

CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, raras, e duas médias de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
SILTITO cinza, escuro, pouco carbonoso.
CARVÃO detrít. medianam. brilh., com lâminas finas, raras e médias, moderadas, de vitrênio, com calcita nas fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, raras, e duas médias de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.
SILTITO cinza com pirita disseminada.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média de vitrênio.
CARVÃO detrítico, brilhante com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA C - CL$_3$ (forro) C T : 0,38m C C : 0,29m REC : 98%

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com raras lâminas, finas, descont., de vitrênio.
SILTITO cinza, maciço, homogêneo, contendo duas lâminas, finas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, moderadas, de vitrênio e lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, abundantes, e duas médias, de vitrênio; lentes finas, de fusênio e calcita em fissuras. Ocorre pirita em nódulos tabulares, milimétricos.
ARENITO muito fino, cinza claro, compacto e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, moderadas, e quatro médias de vitrênio; lentes finas de fusênio; calcita em fissuras e nódulos de pirita.

CAMADA D - CL$_3$ (banco) C T : 0,84m C C : 0,45m REC : 100%

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com raras lâminas, finas, descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, abundantes, cinco médias e uma grossa, de vitrênio, e lentes médias, de fusênio. Ocorre calcita em fissuras, e fraturas e nódulos, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., medinam. brilh. c/lâminas finas, raras, e descont. de vitrênio. Ocorre calcita e pirita, em fraturas.
CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, raras, de vitrênio, e calcita em fraturas.
SILTITO cinza, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média, de vitrênio.
SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas de vitrênio.
CARVÃO detrít., brilh., com lâminas finas, moderadas, e três médias de vitrênio e lentes, finas, de fusênio. Ocorre calcita em fissuras e fraturas, e pirita disseminada.

LEITO 03 - CL$_{3.a}$ (forro) C T : 0,14m C C : 0,14m REC : 94%

CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, esparsas, e uma média, de vitrênio com calcita, em fissuras e fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras e descontínuas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas, e pirita, em nódulos milimétricos.
CARVÃO detrít., brilh., com duas lâminas, médias, de vitrênio, e calcita na fissuras.
CARVÃO detrít., fosco com lâminas finas, raras, e uma média de vitrênio, e calcita em fraturas. Ocorre pirita, em nódulos milimétricos.

CAMADA E - CL$_{3.a}$ (banco) C T : 0,79m C C : 0,51m REC : 94%

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, descontínuas e três médias de vitrênio.
SILTITO cinza, compacto e homogêneo.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas, finas, raras, descontínuas, e uma média de vitrênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, e duas médias, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
SILTITO cinza e cinza escuro, maciço, homogêneo, com calcita em fraturas. Próximo à base do intervalo, ocorre uma lâmina, fina, de vitrênio.
CARVÃO detrít. fosco com lâminas finas, raras e uma média de vitrênio.
SILTITO cinza, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
SILTITO cinza a cinza escuro, pouco carbonoso, com três lâminas, finas, e uma grossa de vitrênio, com calcita nas fissuras.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante, com lâminas, finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo, com raras lâminas, finas, e uma média, de vitrênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA F - CL$_4$ (forro) C T : 1,29m C C : 1,09m REC : 91%

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, descont., e duas médias, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e uma grossa, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras e fraturas.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio, e calcita e pirita, em fraturas.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante, com lâminas finas, raras e uma média de vitrênio, e calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, raras, e uma média de vitrênio, com calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., brilhante, com lâminas, finas, raras, e calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, uma média e uma grossa, de vitrênio. Calcita em fissuras e fraturas, e nódulos tabulares, milimétricos, de pirita.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço, com lâminas, finas, raras, descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, moderadas, e cinco médias, de vitrênio, e lentes, finas, de fusênio. Ocorre calcita, em fraturas e fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, descont., e duas médias, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e pirita em nódulos.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco com lâminas finas, raras, e uma média, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, de vitrênio, e calcita, em fraturas.
SILTITO arenoso, maciço, homogêneo, com restos vegetais, pirita disseminada e nódulos carbonáticos.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, esparsas, e duas grossas de vitrênio, com calcita nas fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descontínuas de vitrênio; lentes finas, de fusênio, e calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e cinco médias, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio; lentes finas, de fusênio; nódulos, milimétricos, de pirita e calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco com lâminas, finas, raras e duas médias de vitrênio, e calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com raras lâminas, finas, descontínuas, de vitrênio, e calcita em fraturas.
SILTITO cinza, maciço, contendo duas lâminas, finas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas, finas, esparsas, de vitrênio. Ocorre calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante com lâminas, finas, moderadas, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e descontínuas de vitrênio. Ocorre calcita em fraturas, e pirita, em nódulos.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante com, lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA G - CL$_4$ C T : 0,33m C C : 0,30m REC : 100%

CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio; calcita em fraturas, e nódulos, tabulares, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, com uma lâmina fina, descont. de vitrênio.
SILTITO cinza, maciço, com nódulos, tabulares, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, com lâminas finas, raras, descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas e fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio. Ocorre pirita em nódulos, e calcita, em fraturas e fissuras.

LEITO 04 - CL$_4$ (banco) C T : 0,13m C C : 0,12m REC : 100%

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít. medianam. brilh., c/lâminas, finas, raras, descont. de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas.

LEITO 05 - CL$_5$ C T : 0,19m C C : 0,11m REC : 100%

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
NÍVEL carbonático com restos vegetais abundantes, e pirita disseminada.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, e uma média, de vitrênio.
SILTITO arenoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, e uma média, de vitrênio, com calcita nas fissuras.

CAMADA H - CL$_5$ C T : 0,48m C C : 0,33m REC : 99%

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio. Ocorrem filmes de pirita, e calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, esparsas, e uma média, de vitrênio, e lentes, finas, de fusênio.
SILTITO cinza escuro, compacto, homogêneo e pouco carbonoso.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, de vitrênio, e lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrít., fosco com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio, e uma lente, média, de fusênio.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo, com uma lâmina, fina, de carvão, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA I - CL$_5$ C T : 0,40m C C : 0,26m REC : 99%

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, esparsas, e uma média, de vitrênio, e calcita, em fraturas e fissuras.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com duas lâminas, médias, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, e uma média, de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, esparsas, e duas médias, de vitrênio. Ocorre calcita em frat. e fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descont., de vitrênio. Ocorre pirita disseminada, e em nódulos milimétricos; calcita, em fraturas, e superfícies de escorregamento.
SILTITO cinza, compacto, homogêneo, com calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média, descont., de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.

CAMADA J - CL$_6$. C T : 0,26m C C : 0,23m REC : 93%

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante, com calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descont., de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e pirita em nódulos milimétricos.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com uma lâmina, fina, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e uma média, de vitrênio, e pirita disseminada.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e lentes finas, de fusênio. Ocorre pirita e calcita, em fraturas.

CAMADA K - CL$_6$. C T : 0,26m C C : 0,26m REC : 97%

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, raras, e duas médias, descont., de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com nódulos, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio, com calcita, em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco.
CARVÃO detrít., fosco c/lâminas finas, raras, de vitrênio, com calcita nas fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, e descont., e uma grossa de vitrênio; fusênio em lentes finas; calcita, em fissuras e fraturas, e pirita, em pequenos nódulos.

CAMADA L - CL$_6$. C T : 0,77m C C : 0,64m REC : 97%

CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas, finas, raras, descontínuas de vitrênio, e calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio, e calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com duas lâminas, finas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas, finas, esparsas, duas médias e quatro grossas, de vitrênio, e lentes, finas, de fusênio. Ocorre calcita, em fissuras e fraturas, e pirita, em nódulos.
LEITO DE VITRÊNIO, bastante fissurado, com preenchimento de calcita.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, descont. Na base ocorre nódulo tabular, contínuo, de pirita, com 2cm de espessura.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com duas lâminas finas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, e duas médias, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
SILTITO cinza, com duas lâminas, finas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com uma lâmina, média, de vitrênio, e calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, descontínuas, uma média e duas grossas de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras e fraturas.

6

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

PROJETO TORRES-GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2TG-68-RS. ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC 16"	RTV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial/Pr.Final				
Sonda				

Município: OSÓRIO
Localidade: PITANGUEIRA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 560.250 E: 6.676.280
Cota da boca: 18,21 m

Chefe do Projeto: BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Descrição litológica: WILSON/FIGUEROA
Desenho: Visto:

Profundidade final: 415,50 m
Diâmetros
Sonda: BBS-45
Início: 05/06/80 Término: 02/07/80

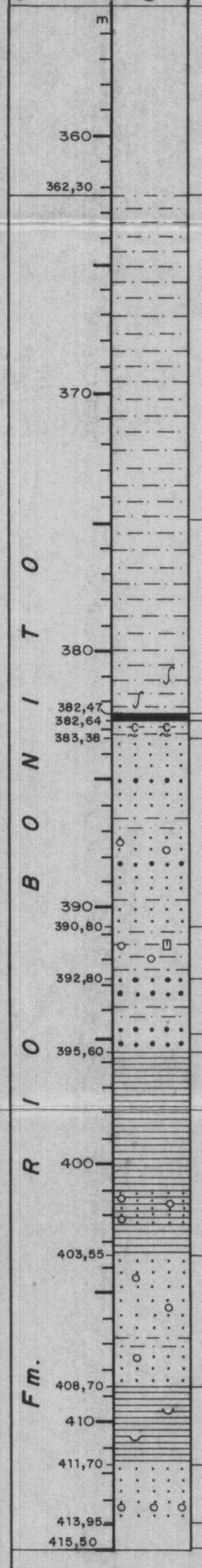
CONVENÇÕES

- ☐ SOLO
- ■ CARVÃO
- ☐ FOLHELHO
- ▤ SILTITO
- ⁚ ARENITO FINO
- ⁚ ARENITO MÉDIO
- ● ARENITO GROSSO
- ☰ LAMITO OU ARGILITO
- ○ CONGLOMERADO
- ☐ DIAMICTITO
- ☐ VARVITO
- ☐ DIABÁSIO
- ☐ EMBASAMENTO
- ☐ CALCÁRIO OU MARGA
- Ω LAMIN. CONVOLUTA
- ◫ LAMIN. PARALELA
- ▧ LAMIN. CRUZADA
- ◻ LAMIN. LENTICULAR
- § LAMIN. ONDULADA
- 0 TUBO DE VERME
- ⊟ ESTRAT. PARALELA
- ∕ ESTRAT CRUZADA
- ≡ ROCHA MICÁCEA
- C ROCHA CARBONOSA
- ∅ RESTOS VEGETAIS
- 6 FÓSSEIS EM GERAL
- ¥ CORTE E PREENCHIMENTO
- ∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- 0 PILARES
- Ʊ ESTRUTURA DE CARGA
- ⊸ ESTRUTURA FLASER
- ⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
- ◡ GALHA DE ARGILA
- ∆∇∆∇ BRECHA DE FALHA
- — LÂMINA DE CARVÃO
- 〰 ESTILOLITO
- ω DISHE

OBSERVAÇÕES: NÃO HOUVE PERFILAGEM POR PROBLEMAS OPERACIONAIS.

ESCALA 1:200

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



SILTITO de cor amarelada a bordô, bastante alterado, passando a cinza na base. Intensamente fraturado e venulado por calcita. Na base ocorrem superfícies de escorregamento.

LEITO 1 DE CARVÃO (ver detalhe abaixo).

SILTITO preto, carbonoso, passando a cinza na base, onde ocorrem intercalações argilosas de cor amarronada.

ARENITO fino, cinza claro, com intercalações de arenito médio a grosso feldspático, com cimento carbonático e siltito cinza a bordô. Ocorrem níveis com grânulos dispersos.

SILTITO cinza a cinza escuro, maciço, homogêneo, com níveis de grânulos feldspáticos dispersos. Ocorre alguma laminação lenticular e irregular.

ARENITO médio a grosso, esbranquiçado, com cimento carbonático. Ocorrem intercalações de siltito cinza e níveis mais feldspáticos.

LAMITO cinza a bordô, maciço, homogêneo. De 401,00 a 402,40m ocorre intercalação de um nível mais arenoso de cor esverdeada, com grânulos feldspáticos diversos.

ARENITO muito fino com intercalações de níveis feldspáticos e níveis sílticos mais escuros. Ocorrem grânulos dispersos.

LAMITOS cinza a cinza escuro, maciço, homogêneo, com certa partição plano-paralela. Observa-se galhas de argila.

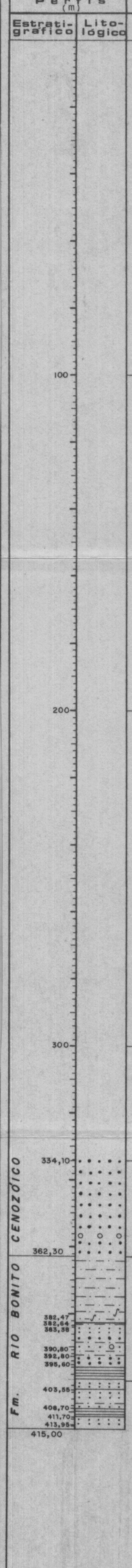
ARENITO fino cinza esbranquiçado, com cimento carbonático e níveis conglomeráticos de grânulos feldspáticos, especialmente em direção à base, onde predominam grânulos e seixos.

INTERVALO SEM RECUPERAÇÃO;

ESCALA 1:1000

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

De 0,00m a 334,10m: intervalo não testemunhado.



ARENITO médio a grosseiro, de cor avermelhada, tornando-se mais argiloso em direção à base. Ocorrem níveis conglomeráticos com seixos de diabásio.

TODA A Formação Rio Bonito está descrita acima em escala 1:200.

LEITO 1 DE CARVÃO ESCALA 1:20

0,00
382,47
0,17
382,64

CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas esparsas, três médias e duas grossas de vitrênio. Fraturas com pirita. Calcita nas fraturas e fissuras.

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

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2 TG-70-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 350,30 m
Escala vertical 1:100 de 340,00 m a 396,90 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	- 366,22	0,33	0,33	90

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 14/08/80	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.	10 mV/div.	10 Ω/div.	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3m/min	3m/min	3m/min	
Prof. Inicial/Pr. Final	394,50/1,20 m	395,00/273,00 m	395,00/273,00 m	
Sonda	WIDCO 3200		Nº	38

Município: STO. ANTONIO DA PATRULHA
Localidade: FLOR DA LAGOA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.681.925 m E: 556.450 m
Cota da boca: 8,10 m

Chefe do Projeto: Geól. BRÁULIO R. CAYE
Descrição litológica: Geól. IVO FIGUEIRÔA
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 396,90 m
Diâmetro: BW
Sonda: BBS-56 C.C. 8377
Início: 14/07/80 Término: 14/08/80

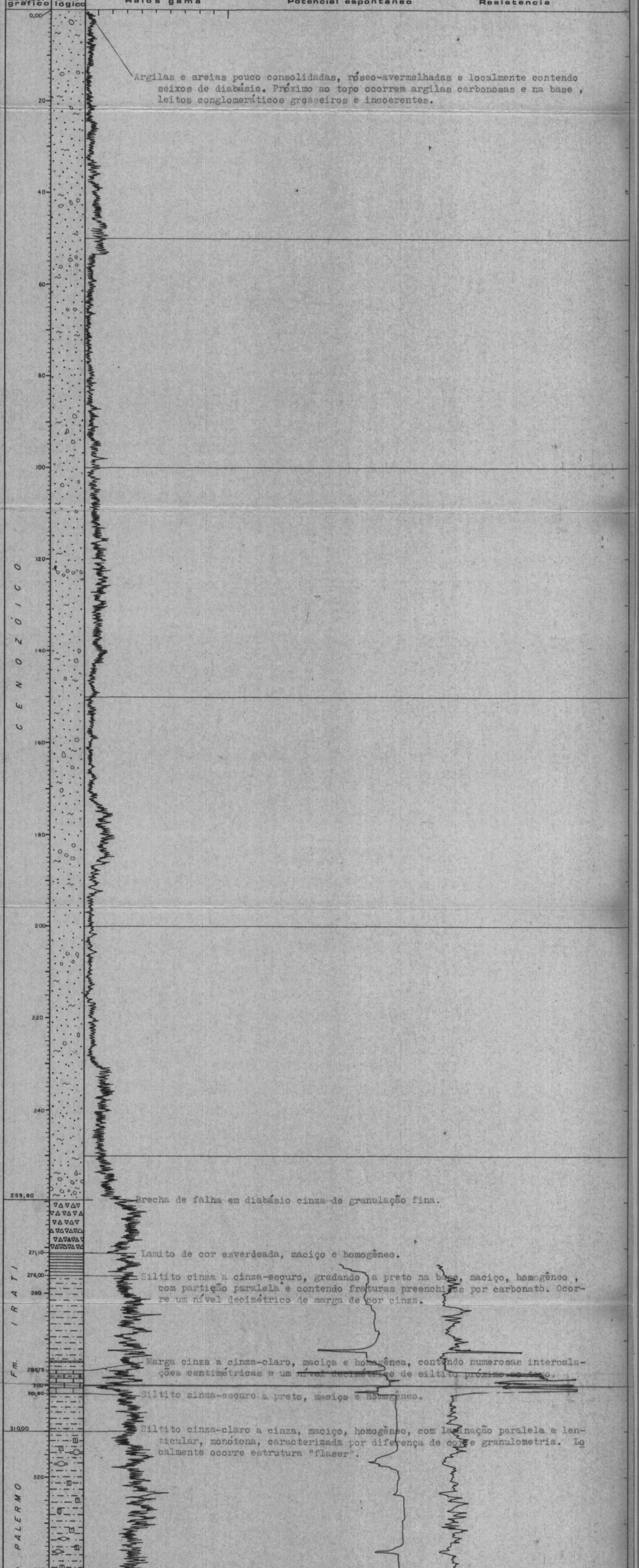
CONVENÇÕES

- AREIA
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- Ω LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ⊟ ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ≡ ROCHA MICÁCEA
- C ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- ∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ~ ROCHA ARGILOSA
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- ⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
- GALHA DE ARGILA
- ΔVΔV BRECHA DE FALHA
- — LÂMINA DE CARVÃO
- ~~~ ESTILOLITO
- ω DISHE

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Argilas e areias pouco consolidadas, róseo-avermelhadas e localmente contendo seixos de diabásio. Próximo ao topo ocorrem argilas carbonosas e na base, leitos conglomeráticos grosseiros e incoerentes.

Brecha de falha em diabásio cinza de granulação fina.

Lamito de cor esverdeada, maciço e homogêneo.

Siltito cinza a cinza-escuro, gradando a preto na base, maciço, homogêneo, com partição paralela e contendo fraturas preenchidas por carbonato. Ocorre um nível decimétrico de marga de cor cinza.

Marga cinza a cinza-claro, maciça e homogênea, contendo numerosas intercalações centimétricas e um nível decimétrico de siltito próximo ao topo.

Siltito cinza-escuro a preto, maciço e homogêneo.

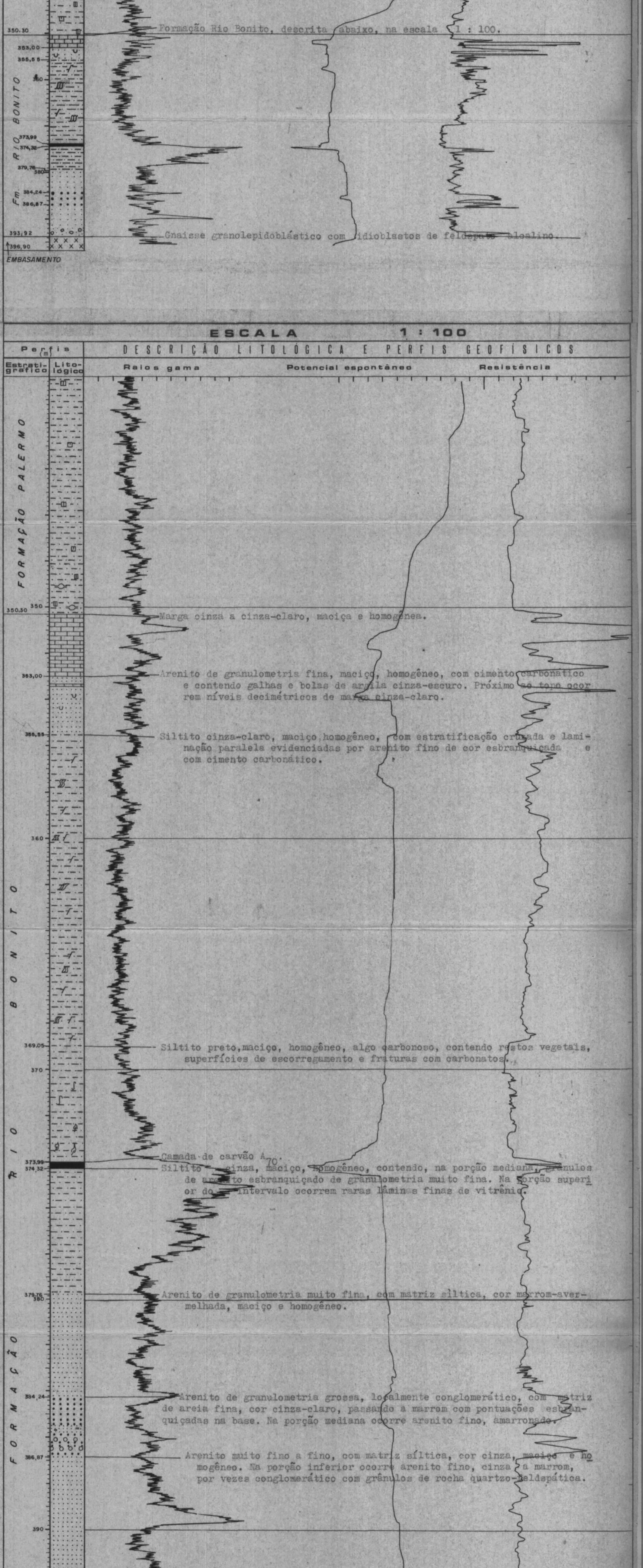
Siltito cinza-claro a cinza, maciço, homogêneo, com laminação paralela e lenticular, monótona, caracterizada por diferença de cor e granulometria. Localmente ocorre estrutura "flaser".

Formação Rio Bonito, descrita abaixo, na escala 1 : 100.

Gnaisse granolepidoblástico com idioblastos de feldspato alcalino.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Marga cinza a cinza-claro, maciça e homogênea.

Arenito de granulometria fina, maciço, homogêneo, com cimento carbonático e contendo galhas e bolas de argila cinza-escuro. Próximo ao topo ocorrem níveis decimétricos de marga cinza-claro.

Siltito cinza-claro, maciço, homogêneo, com estratificação cruzada e laminação paralela evidenciadas por arenito fino de cor esbranquiçada e com cimento carbonático.

Siltito preto, maciço, homogêneo, algo carbonoso, contendo restos vegetais, superfícies de escorregamento e fraturas com carbonatos.

Camada de carvão A_{70}.

Siltito cinza, maciço, homogêneo, contendo, na porção mediana, grânulos de arenito esbranquiçado de granulometria muito fina. Na porção superior do intervalo ocorrem raras lâminas finas de vitrênio.

Arenito de granulometria muito fina, com matriz síltica, cor marrom-avermelhada, maciço e homogêneo.

Arenito de granulometria grossa, localmente conglomerático, com matriz de areia fina, cor cinza-claro, passando a marrom com pontuações esbranquiçadas na base. Na porção mediana ocorre arenito fino, amarronado.

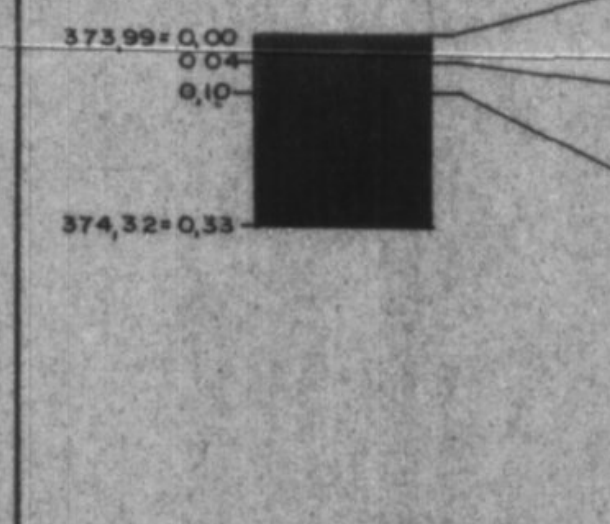
Arenito muito fino a fino, com matriz síltica, cor cinza, maciço e homogêneo. Na porção inferior ocorre arenito fino, cinza a marrom, por vezes conglomerático com grânulos de rocha quartzo-feldspática.

Gnaisse granolepidoblástico com idioblastos de feldspato alcalino.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA A_{70}

Topo = 373,99 m Base = 374,32 m CT = 0,33 m CC = 0,33 m REC. = 90%



Carvão detríco fosco, com lâminas finas, esparsas de vitrênio e lentes finas de fusênio. Fraturas com carbonato e pirita, e uma superfície de escorregamento.

Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas e médias, esparsas de vitrênio. Ocorre carbonato e pirita em fraturas e fissuras, e concreções tabulares, centimétricas de pirita.

Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas de vitrênio, e uma lente grossa de fusênio. Intensamente fraturado e fissurado, com preenchimento de carbonato e pirita. Ocorrem abundantes concreções tabulares milimétricas de pirita.

8

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2 TG - 71 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 à 586,05 m
Escala vertical 1:100 de 491,25 à 586,05 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
A 71	-496,77	0,34	0,23	87
B 71	-499,74	0,26	0,26	100
C 71	-502,92	0,54	0,47	99
D 71	-514,23	3,81	2,40	92
E 71	-523,13	4,88	2,16	96
F 71	-526,85	0,87	0,43	100
G 71	-532,90	0,95	0,86	99
H 71	-536,11	1,91	1,24	100
I 71	-542,28	0,47	0,39	96

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: IVAN CARLOS BRAGA TEIXEIRA

Data: 12-09-80	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	100 cps	5 mV/div.	20 Ω / div.	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3 m / min.	3 m/min.	3 m / min.	
Prof. Inicial / Pr. Final	583,00 / 399,50 m	383,50 / 400,00 m	583,50 / 400,00 m	
Sonda	WIDCO	3200	nº 36	

Município: TRAMANDAÍ, RS
Localidade: ESTÂNCIA VELHA
Coordenadas planas Faixa UTM 22: N: 6.676.420 m; E: 568.930 m
Cota da boca: 13,99 m

Chefe do Projeto: Geol. BRAULIO R. CAYE
Descrição litológica: Geol. JORGE A.F. DO AMARAL
Desenho: MARCO AURÉLIO Visto:

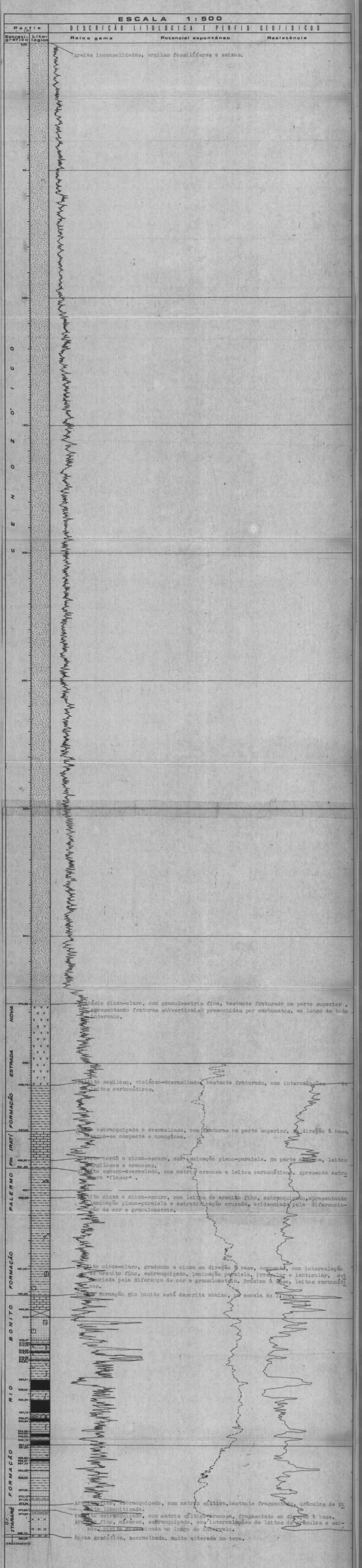
Profundidade final: 586,05 m
Diâmetros: BW
Sonda: BBS-56 (cc 8371)
Início: 30-07-80 Término: 12-09-80

CONVENÇÕES

☐ SOLO	☐ LAMITO OU ARGILITO	Ω LAMIN. CONVOLUTA	≡ ROCHA MICÁCEA	⩛ ESTRUTURA DE CARGA
■ CARVÃO	☐ CONGLOMERADO	◫ LAMIN. PARALELA	C 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	V V V DIABÁSIO	LAMIN. ONDULADA	CORTE E PREENCHIMENTO	ΔΔ BRECHA DE FALHA
⁝ ARENITO MÉDIO	+ + + EMBASAMENTO	0 TUBO DE VERME	∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO	— LÂMINA DE CARVÃO
● ARENITO GROSSO	▦ CALCÁRIO OU MARGA	⊟ ESTRAT. PARALELA	▯ PILARES	〰 ESTILOLITO
		⌐ ESTRAT CRUZADA		ω DISH

OBSERVAÇÕES: NA ESCALA 1:100 O PERFIL DE RAIOS GAMA APRESENTA UM DESLOCAMENTO DE 1,20 m PARA CIMA.

ESCALA 1:500



0,00 — Areias inconsolidadas, argilas fossilíferas e seixos.

376,86 — Diabásio cinza-claro, com granulometria fina, bastante fraturado na parte superior, apresentando fraturas subverticais preenchidas por carbonatos, ao longo de todo intervalo.

408,72 — Siltito argiloso, violáceo-avermelhado, bastante fraturado, com intercalações de leitos carbonáticos.

427,00 — Marga esbranquiçada a avermelhada, com fraturas na parte superior. Em direção à base, torna-se compacta e homogênea.

438,20 — Siltito bordô a cinza-escuro, com laminação plano-paralela. Na parte mediana, leitos argilosos e arenosos.

441,20 — Siltito escuro-avermelhado, com matriz arenosa e leitos carbonáticos. Apresenta estrutura "flaser".

455,00 — Siltito cinza a cinza-escuro, com leitos de arenito fino, esbranquiçado, apresentando laminação plano-paralela e estratificação cruzada, evidenciada pela diferenciação de cor e granulometria.

481,20 — Siltito cinza-claro, gradando a cinza em direção à base, compacto, com intercalação de arenito fino, esbranquiçado. Laminação paralela, irregular e lenticular, evidenciada pela diferença de cor e granulometria. Próximo à base, leitos carbonáticos.

491,25 — Toda a Formação Rio Bonito está descrita abaixo, na escala de 1:100.

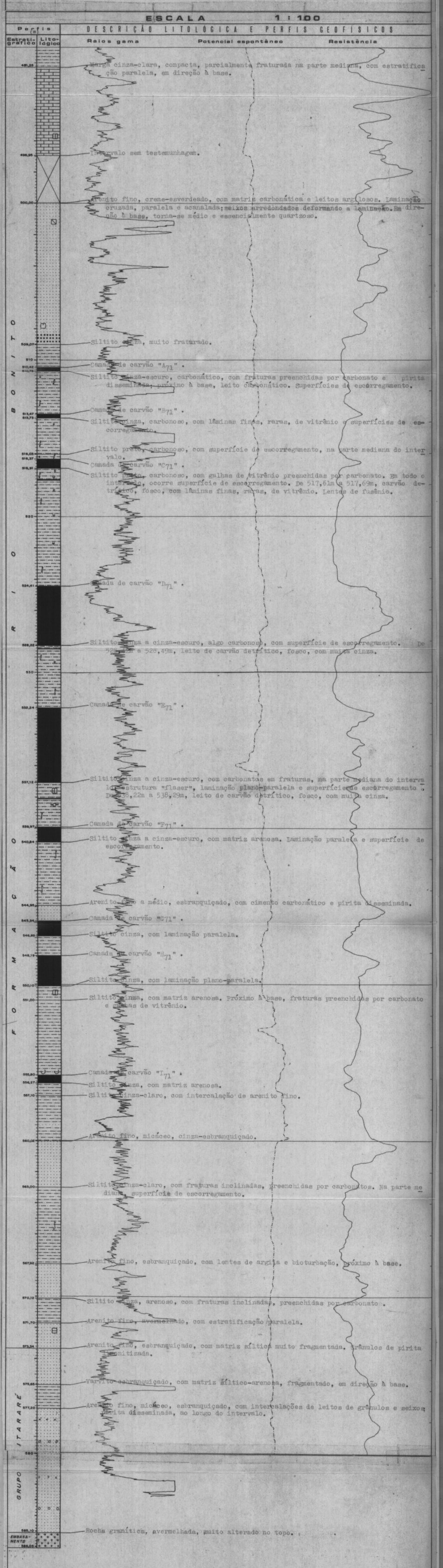
573,34 — Arenito fino, esbranquiçado, com matriz síltica, bastante fragmentado. Grânulos de pirita limonitizada.

575,65 — Varvito esbranquiçado, com matriz síltico-arenosa, fragmentado em direção à base.

577,20 — Arenito fino, micáceo, esbranquiçado, com intercalações de leitos de grânulos e seixos. Pirita disseminada ao longo do intervalo.

585,10 — Rocha granítica, avermelhada, muito alterada no topo.

ESCALA 1:100



491,25 — Marga cinza-clara, compacta, parcialmente fraturada na parte mediana, com estratificação paralela, em direção à base.

496,95 — Intervalo sem testemunhagem.

500,00 — Arenito fino, creme-esverdeado, com matriz carbonática e leitos argilosos. Laminação cruzada, paralela e acanalada; seixos arredondados deformando a laminação. Em direção à base, torna-se médio e essencialmente quartzoso.

509,07 — Siltito cinza, muito fraturado.

510,42 — Camada de carvão "A_{71}".

510,76 — Siltito cinza-escuro, carbonático, com fraturas preenchidas por carbonato e pirita disseminada; próximo à base, leito carbonático. Superfícies de escorregamento.

513,47 — Camada de carvão "B_{71}".

513,73 — Siltito cinza, carbonoso, com lâminas finas, raras, de vitrênio e superfícies de escorregamento.

516,03 — Siltito preto, carbonoso, com superfície de escorregamento, na parte mediana do intervalo.

516,37 — Camada de carvão "C_{71}".

516,91 — Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio preenchidas por carbonato. Em todo o intervalo, ocorre superfície de escorregamento. De 517,61m a 517,69m, carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.

524,41 — Camada de carvão "D_{71}".

528,22 — Siltito cinza a cinza-escuro, algo carbonoso, com superfície de escorregamento. De [illegible] a 528,49m, leito de carvão detrítico, fosco, com muita cinza.

532,24 — Camada de carvão "E_{71}".

537,12 — Siltito cinza a cinza-escuro, com carbonatos em fraturas, na parte mediana do intervalo estrutura "flaser", laminação plano-paralela e superfície de escorregamento. De 538,22m a 538,29m, leito de carvão detrítico, fosco, com muita cinza.

539,97 — Camada de carvão "F_{71}".

540,84 — Siltito cinza a cinza-escuro, com matriz arenosa. Laminação paralela e superfície de escorregamento.

544,95 — Arenito fino a médio, esbranquiçado, com cimento carbonático e pirita disseminada.

545,94 — Camada de carvão "G_{71}".

546,89 — Siltito cinza, com laminação paralela.

548,19 — Camada de carvão "H_{71}".

550,10 — Siltito cinza, com laminação plano-paralela.

551,00 — Siltito cinza, com matriz arenosa. Próximo à base, fraturas preenchidas por carbonato e galhas de vitrênio.

555,80 — Camada de carvão "I_{71}".

556,27 — Siltito cinza, com matriz arenosa.

557,10 — Siltito cinza-claro, com intercalação de arenito fino.

560,02 — Arenito fino, micáceo, cinza-esbranquiçado.

563,00 — Siltito cinza-claro, com fraturas inclinadas, preenchidas por carbonatos. Na parte mediana, superfície de escorregamento.

567,92 — Arenito fino, esbranquiçado, com lentes de argila e bioturbação, próximo à base.

570,12 — Siltito cinza, arenoso, com fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato.

571,70 — Arenito fino, avermelhado, com estratificação paralela.

573,34 — Arenito fino, esbranquiçado, com matriz síltica muito fragmentada. Grânulos de pirita limonitizada.

575,65 — Varvito esbranquiçado, com matriz síltico-arenosa, fragmentado, em direção à base.

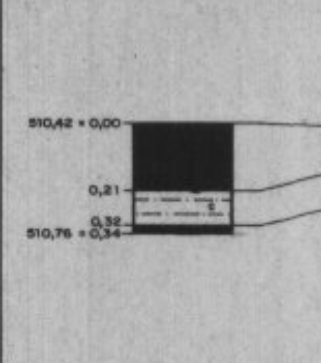
577,20 — Arenito fino, micáceo, esbranquiçado, com intercalações de leitos de grânulos e seixos; pirita disseminada, ao longo do intervalo.

585,10 — Rocha granítica, avermelhada, muito alterado no topo.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A_{71}"

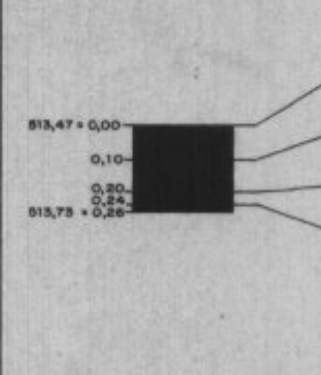
TOPO: 510,42 m BASE: 510,76 m CT: 0,34 m CC: 0,23 m REC: 87%



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

CAMADA DE CARVÃO "B_{71}"

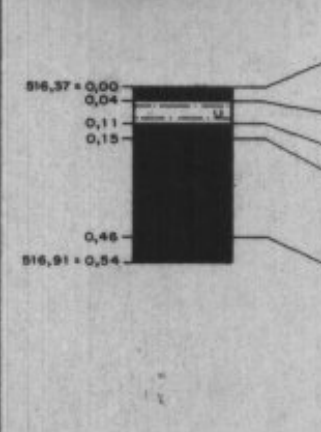
TOPO: 513,47 m BASE: 513,73 m CT: 0,26 m CC: 0,26 m REC: 100%



Carvão detrítico, fosco, com muita cinza, lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado. Pirita em nódulos.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, duas médias e uma grossa, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado; pirita em nódulos.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio e nódulos de pirita.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio e de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "C_{71}"

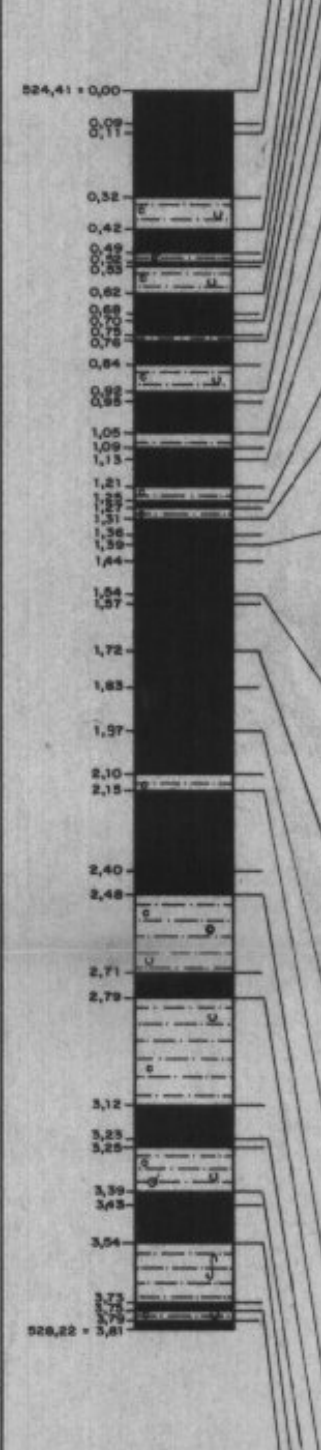
TOPO: 516,37 m BASE: 516,91 m CT: 0,54 m CC: 0,47 m REC: 99%



Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma grossa, moderadas, de vitrênio. Fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato. Pirita em nódulos.
Siltito cinza-escuro, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lente de fusênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Duas lâminas grossas de fusênio. Lente fina de pirita, carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato e pirita em nódulos.

CAMADA DE CARVÃO "D_{71}"

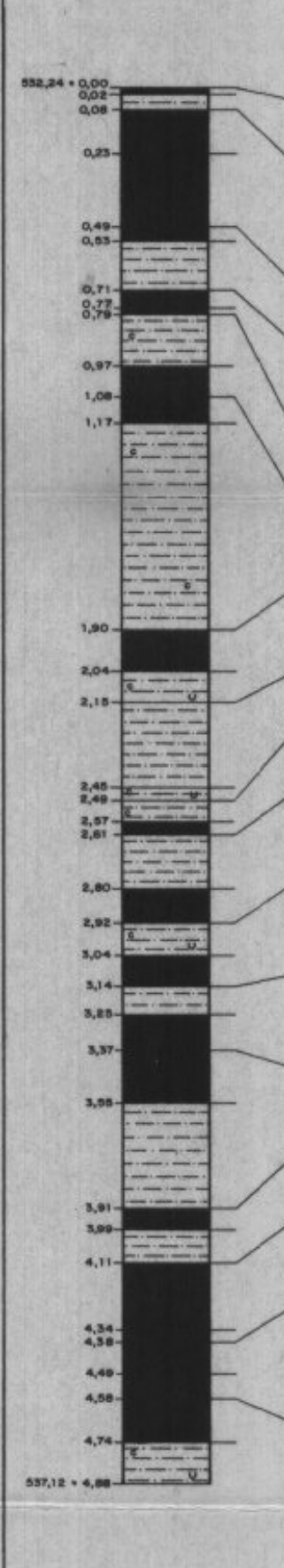
TOPO: 524,41 m BASE: 528,22 m CT: 3,81 m CC: 2,40 m REC: 92%



Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas a médias, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado, no terço médio do intervalo. Carbonato em fraturas.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas grossas a finas, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado, na parte mediana do intervalo. Carbonato em fraturas e fissuras. Lentes de pirita.
Siltito preto, carbonoso.
Lâmina grossa de vitrênio, com carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio e lentes de argila marrom.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas grossas a médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fraturas, pirita em fissuras.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias a finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio, próximo à base. Calcita e pirita em fraturas e fissuras.
Siltito cinza, com lentes de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Fraturas preenchidas por pirita. Na base, ocorre superfície de escorregamento.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio, na parte mediana do intervalo. Várias fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato e pirita.
Siltito preto, carbonoso.
Leito de vitrênio, com carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias a finas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas, de fusênio, na parte média do intervalo. Fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato. Nódulos centimétricos de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lentes finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias a finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio, na parte mediana do intervalo. Fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato e alguma pirita. As lentes de vitrênio também estão fraturadas e fissuradas, preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes finas de fusênio e pirita, na parte superior do intervalo.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas médias a finas, uma grossa, moderadas, de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonato e pirita. As lentes de vitrênio também estão fraturadas e fissuradas, preenchidas por carbonato e pirita. Lente média de argila marrom, na parte superior do intervalo.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias a finas, esparsas, de vitrênio. Fusênio disseminado, na parte mediana do intervalo. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonato e pirita.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio, mineralizadas, na parte média do intervalo. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas grossas a finas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio, no terço médio do intervalo. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas médias a finas, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado em todo o intervalo. Lente média de pirita, na parte superior do intervalo. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma média, raras, de vitrênio. Lentes finas de fusênio, no meio do intervalo. Carbonato nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato. Nódulos centimétricos de pirita.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas médias a finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato e pirita, nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio, na parte superior do intervalo.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas médias a finas, moderadas, de vitrênio. Fraturas e fissuras com carbonato. Pirita em nódulos centimétricos.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias a finas, esparsas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio. Nódulos centimétricos de pirita.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Carbonato em fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas médias a finas, esparsas, de vitrênio. Fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato e alguma pirita. As lâminas de vitrênio também estão fraturadas e fissuradas, preenchidas por carbonato.
Siltito preto, com superfície de escorregamento, na parte mediana.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonato. Pirita em nódulos milimétricos.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "E_{71}"

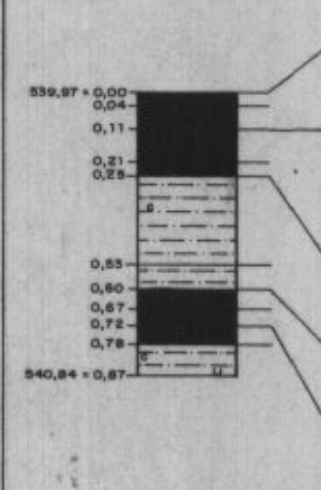
TOPO: 532,24 m BASE: 537,12 m CT: 4,88 m CC: 2,16 m REC: 96%



Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito cinza.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, duas médias e duas grossas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Siltito cinza, com nódulos centimétricos de argila, em todo o intervalo.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, uma grossa e uma média, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fissuras.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Siltito cinza, com fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.
Siltito cinza.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lente de fusênio. Carbonato nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, uma grossa e uma média, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas.
Siltito cinza.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, duas médias e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas e pirita nas fissuras.
Siltito cinza.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e duas médias, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio, em todo o intervalo. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fissuras com carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "F_{71}"

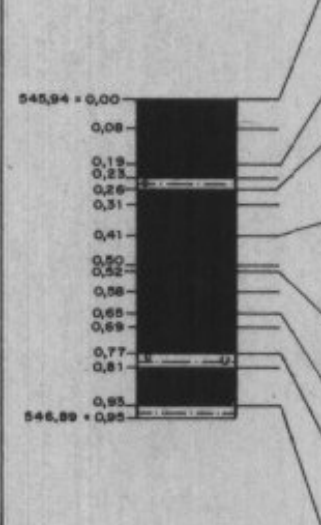
TOPO: 539,97 m BASE: 540,84 m CT: 0,87 m CC: 0,43 m REC: 100%



Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonato. Pirita em nódulos centimétricos.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato. Nódulos centimétricos de pirita.
Siltito preto, carbonoso.
Siltito cinza, com leito centimétrico de argila marrom, em todo o intervalo.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma grossa, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas e pirita em nódulos.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "G_{71}"

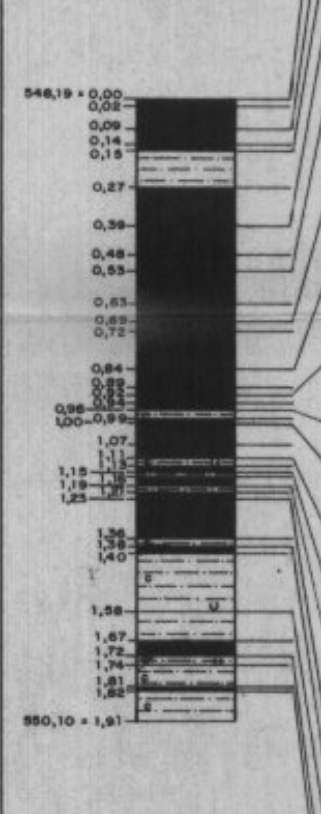
TOPO: 545,94 m BASE: 546,89 m CT: 0,95m CC: 0,86 m REC: 99%



Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas. Pirita em nódulos centimétricos.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lente de fusênio. Pirita disseminada em todo o intervalo.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Pirita disseminada, na parte mediana do intervalo.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Nódulos centimétricos de pirita, na base do intervalo.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, três médias e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio, na parte mediana do intervalo. Carbonato em fraturas. Pirita em nódulos decimétricos.
Siltito preto, carbonoso.

CAMADA DE CARVÃO "H_{71}"

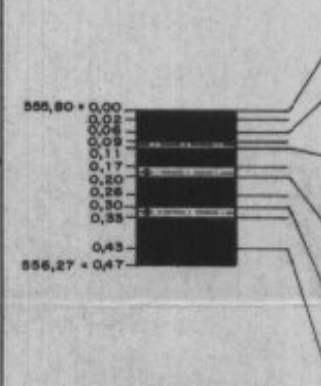
TOPO: 548,19 m BASE: 550,10 m CT: 1,91 m CC: 1,24 m REC: 100%



Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de pirita. Carbonato em fraturas.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito cinza.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lente de fusênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lente de fusênio. Pirita em nódulos centimétricos.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, uma média, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato e pirita preenchendo fraturas inclinadas.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio. Pirita em nódulos centimétricos.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma grossa, raras, de vitrênio. Carbonato nas fraturas. Pirita disseminada em todo o intervalo.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e duas médias, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Carbonato nas fraturas e fissuras. Pirita em nódulos decimétricos.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio. Lentes de fusênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio. Carbonato nas fraturas e fissuras.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Carbonato nas fraturas e pirita nas fissuras.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma média, raras, de vitrênio. Carbonato e pirita nas fraturas e fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio e argila.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio. Lentes de fusênio e pirita.
Siltito cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fraturas inclinadas, preenchidas por carbonato e pirita.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Siltito preto, e algo carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso, com lâminas descontínuas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "I_{71}"

TOPO: 555,80 m BASE: 556,27 m CT: 0,47 m CC: 0,39 m REC: 96%



Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Pirita em nódulos centimétricos.
Siltito preto, carbonoso, com galhas de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio. Nódulos centimétricos de pirita.
Siltito preto, algo carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, duas grossas e uma média, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Nódulos de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lente de pirita.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e três médias, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fraturas e fissuras por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

9

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2TG-89-RS

Escala vertical 1:500 de 0.00m a 350.20m
Escala vertical 1:100 de 260.00m a 350.20m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
A	-295.08	0.51	0.43	100
B	-298.92	1.05	0.75	100
C	-304.46	0.89	0.65	100
D	-310.48	2.91	2.33	100
E	-312.95	0.23	0.23	100
F	-318.25	0.23	0.23	100
G	-319.32	0.34	0.34	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 09-02-81	GAMA 1:100	SP	RTC 1:100	RTV
Escala de sensibilidade	0 - 100 cps		10 Ω / div	
Constante de tempo	1s		1s	
Velocidade de registro	3 m/min		3 m/min	
Prof. Inicial / Pr. Final	348.00m / 259.50 m		348.50 m / 260.00m	
Sonda	W I D C O 3200 nº 38			

Município: SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA – RS
Localidade: PASSINHOS (FAZ. TRES IRMÃOS)
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.678.111 m E: 550.085 m
Cota da boca: 6.73 m

Chefe do Projeto: GEÓL. BRÁULIO R. CAYE
Descrição litológica: GEÓL. EDUARDO CAMOZZATO
Desenho:
Visto:

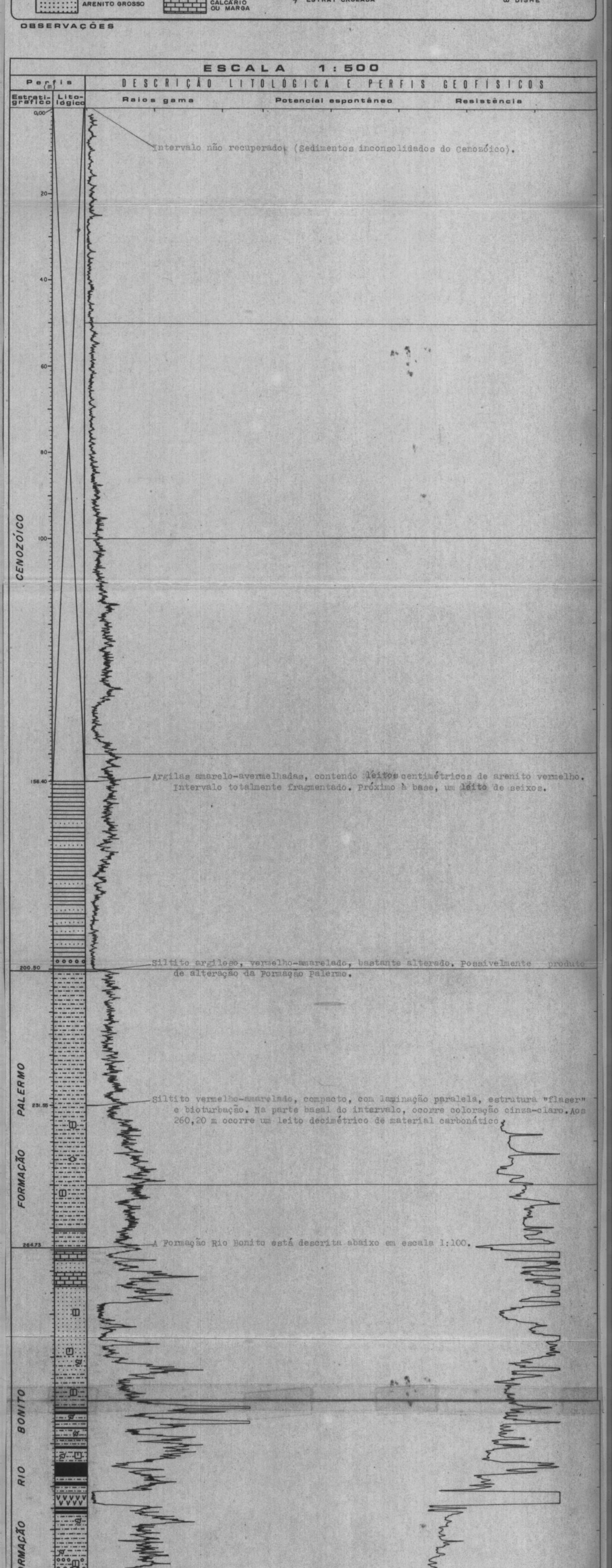
Profundidade final: 350.20 m
Diâmetros: BW
Sonda: MACH - 1200
Início: 23-12-80
Término: 09-02-81

C O N V E N Ç Õ E S

▭ SOLO
■ CARVÃO
▭ FOLHELHO
▭ SILTITO
▭ ARENITO FINO
▭ ARENITO MÉDIO
▭ ARENITO GROSSO
▤ LAMITO OU ARGILITO
▭ CONGLOMERADO
▭ DIAMICTITO
▭ VARVITO
▭ DIABÁSIO
▭ EMBASAMENTO
▭ CALCÁRIO OU MARGA
Ω LAMIN. CONVOLUTA
LAMIN. PARALELA
LAMIN. CRUZADA
LAMIN. LENTICULAR
LAMIN. ONDULADA
TUBO DE VERME
ESTRAT. PARALELA
ESTRAT CRUZADA
ROCHA MICÁCEA
C 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
DISHE

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500



Intervalo não recuperado (Sedimentos inconsolidados do Cenozóico).

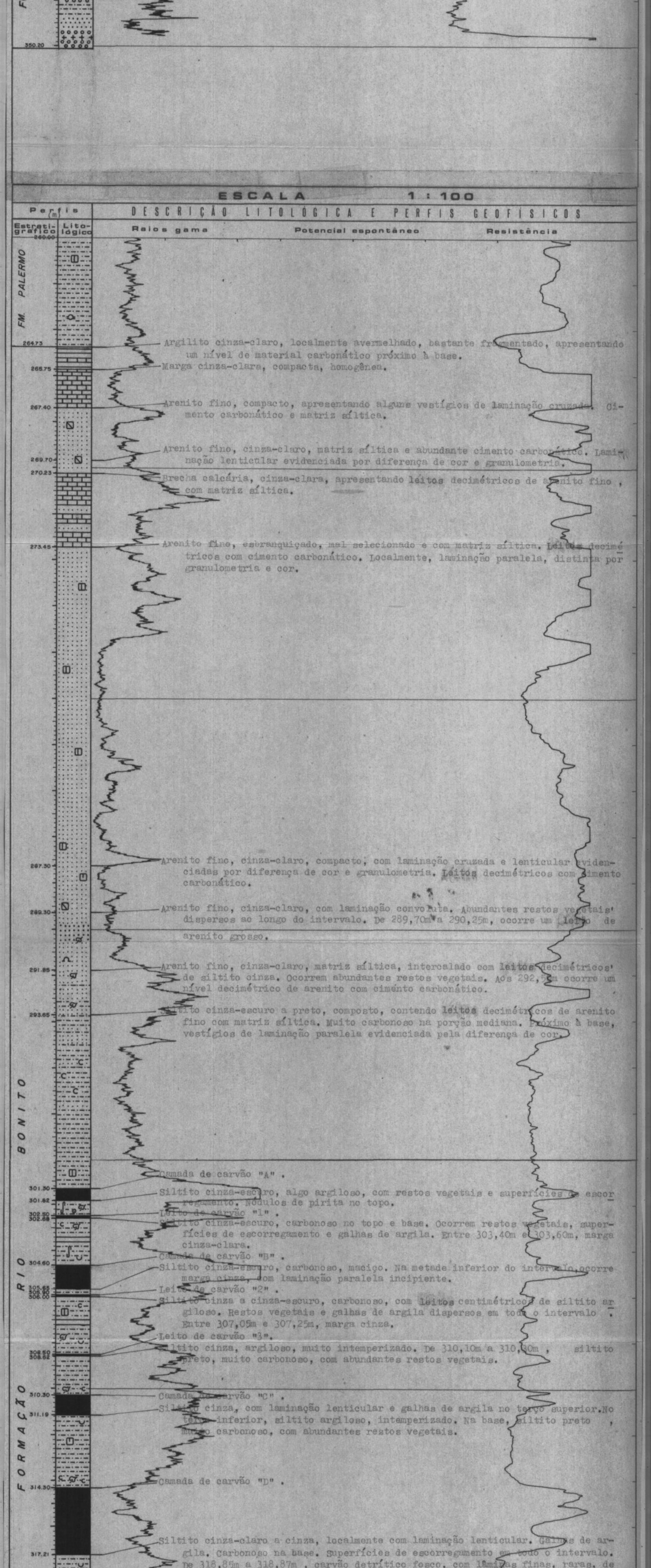
156.40 — Argilas amarelo-avermelhadas, contendo leitos centimétricos de arenito vermelho. Intervalo totalmente fragmentado. Próximo à base, um leito de seixos.

200.50 — Siltito argiloso, vermelho-amarelado, bastante alterado. Possivelmente produto de alteração da Formação Palermo.

231.55 — Siltito vermelho-amarelado, compacto, com laminação paralela, estrutura "flaser" e bioturbação. Na parte basal do intervalo, ocorre coloração cinza-claro. Aos 260,20 m ocorre um leito decimétrico de material carbonático.

264.73 — A Formação Rio Bonito está descrita abaixo em escala 1:100.

ESCALA 1:100



264.73 — Argilito cinza-claro, localmente avermelhado, bastante fragmentado, apresentando um nível de material carbonático próximo à base.

265.75 — Marga cinza-clara, compacta, homogênea.

267.40 — Arenito fino, compacto, apresentando alguns vestígios de laminação cruzada. Cimento carbonático e matriz síltica.

269.70 — Arenito fino, cinza-claro, matriz síltica e abundante cimento carbonático. Laminação lenticular evidenciada por diferença de cor e granulometria.

270.23 — Brecha calcária, cinza-clara, apresentando leitos decimétricos de arenito fino, com matriz síltica.

273.45 — Arenito fino, esbranquiçado, mal selecionado e com matriz síltica. Leitos decimétricos com cimento carbonático. Localmente, laminação paralela, distinta por granulometria e cor.

287.30 — Arenito fino, cinza-claro, compacto, com laminação cruzada e lenticular evidenciadas por diferença de cor e granulometria. Leitos decimétricos com cimento carbonático.

289.30 — Arenito fino, cinza-claro, com laminação convoluta. Abundantes restos vegetais dispersos ao longo do intervalo. De 289,70m a 290,25m, ocorre um leito de arenito grosso.

291.85 — Arenito fino, cinza-claro, matriz síltica, intercalado com leitos decimétricos de siltito cinza. Ocorrem abundantes restos vegetais. Aos 292,50m ocorre um nível decimétrico de arenito com cimento carbonático.

293.65 — Siltito cinza-escuro a preto, composto, contendo leitos decimétricos de arenito fino com matriz síltica. Muito carbonoso na porção mediana. Próximo à base, vestígios de laminação paralela evidenciada pela diferença de cor.

301.30 — Camada de carvão "A".

301.82 — Siltito cinza-escuro, algo argiloso, com restos vegetais e superfícies de escorregamento. Nódulos de pirita no topo.

302.50 — Leito de carvão "1".

302.68 — Siltito cinza-escuro, carbonoso no topo e base. Ocorrem restos vegetais, superfícies de escorregamento e galhas de argila. Entre 303,40m e 303,60m, marga cinza-clara.

304.60 — Camada de carvão "B".

305.65 — Siltito cinza-escuro, carbonoso, maciço. Na metade inferior do intervalo, ocorre marga cinza, com laminação paralela incipiente.

305.90 — Leito de carvão "2".

306.00 — Siltito cinza a cinza-escuro, carbonoso, com leitos centimétricos de siltito argiloso. Restos vegetais e galhas de argila dispersos em todo o intervalo. Entre 307,05m e 307,25m, marga cinza.

308.50 — Leito de carvão "3".

308.62 — Siltito cinza, argiloso, muito intemperizado. De 310,10m a 310,30m, siltito preto, muito carbonoso, com abundantes restos vegetais.

310.30 — Camada de carvão "C".

311.19 — Siltito cinza, com laminação lenticular e galhas de argila no terço superior. No terço inferior, siltito argiloso, intemperizado. Na base, siltito preto, muito carbonoso, com abundantes restos vegetais.

314.30 — Camada de carvão "D".

317.21 — Siltito cinza-claro a cinza, localmente com laminação lenticular. Galhas de argila. Carbonoso na base. Superfícies de escorregamento em todo o intervalo. De 318,85m a 318,87m, carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio.

319.45 — Camada de carvão "E".

319.68 — Siltito cinza-escuro, carbonoso, com abundantes restos vegetais. Na base, indícios de laminação lenticular. Galhas de argila. De 320,85m a 321,00m, marga cinza-esverdeada, afetada pelo diabásio sotoposto. De 320,13m a 320,16m, carvão detrítico fosco, com muita cinza.

321.00 — Diabásio cinza-escuro, de granulação fina a média.

Marga cinza-esverdeada, silicificada no topo. Siltito cinza-escuro, carbonoso na base.

324.75 — Camada de carvão "F".

324.98 — Siltito cinza, maciço, homogêneo, com alguns restos vegetais. Carbonato em fraturas.

325.71 — Camada de carvão "G".

326.05 — Siltito cinza-escuro, fragmentado, carbonoso, com restos vegetais. No topo, siltito esbranquiçado. Na metade inferior, leitos decimétricos de siltito argiloso, intemperizado.

329.10 — Siltito cinza a cinza-claro, argiloso, fragmentado, bastante intemperizado. Restos vegetais e superfícies de escorregamento em todo o intervalo.

332.40 — Marga cinza-esbranquiçada, maciça e homogênea.

332.65 — Siltito cinza, localmente carbonoso, com leitos argilosos, centimétricos. Restos vegetais e superfícies de escorregamento. Localmente, laminação paralela evidenciada por diferença de cor.

336.20 — Siltito cinza, contendo leitos centimétricos de siltito argiloso, arenito fino a grosso e paraconglomerado de grânulos (quartzo e feldspato), imersos em matriz síltico-arenosa. Restos vegetais esparsos.

341.20 — Siltito cinza, fragmentado, contendo leitos decimétricos de siltito argiloso, alterado.

344.10 — Arenito grosso a conglomerado de grânulos, cinza-esbranquiçado, quartzo-feldspático, com matriz areno-síltica e cimento carbonático.

346.15 — Conglomerado de grânulos e seixos (com até 0,05m) de quartzo, feldspato e rocha granítica. Matriz areno-síltica e cimento carbonático. Fragmentos com baixa esfericidade e arredondamento. Na porção superior, intercalações centimétricas de arenito médio.

346.90 — Matacão de rocha granítica, leucocrática, granulação média a grossa, cataclasada, com orientação pouco desenvolvida, composta por quartzo, feldspato, mica e epidoto.

348.30 — Conglomerado semelhante ao do intervalo 346,15m a 346,90m, contendo matacão de rocha granítica (com 0,40m).

350.20

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

301.30=0.00
0.08
0.13
0.16
0.24
0.27
0.33
0.40
0.46
0.47
301.81= 0.51
302.50= 0.00
0.05
0.12
302.68= 0.18
304.60= 0.00
0.11
0.37
0.52
0.61
0.72
0.78
0.96
1.01
305.65 = 1.05
305.90= 0.00
306.00= 0.10
308.50= 0.00
0.05
308.62= 0.12
310.30= 0.00
0.24
0.30
0.36
0.39
0.43
0.87
0.89
311.19= 0.89
314.30= 0.00
0.07
0.15
0.26
0.30
0.46
0.50
0.60
0.72
0.82
0.93
1.03
1.07
1.26
1.36
1.49
1.64
2.22
2.26
2.32
2.39
2.45
2.56
2.74
2.76
2.89
317.21 = 2.91
319.45= 0.00
0.05
0.13
0.19
319.68= 0.23
324.75= 0.00
324.98= 0.23
325.71= 0.00
0.20
326.05= 0.34

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 301,30 m BASE: 301,81 m CT: 0,51 m CC: 0,43 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e grossas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Pirita em filmes. Carbonato em fraturas e fissuras.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fraturas e fissuras. Pirita em filmes e nódulos milimétricos.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Pirita em nódulos milimétricos.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e grossas, moderadas, de vitrênio. Uma lente grossa, esparsa, de fusênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Pirita em filmes.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Pirita em fraturas inclinadas submilimétricas.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras e fraturas. Grande quantidade de pirita em filme.
Siltito cinza, maciço, homogêneo.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fraturas verticais e fissuras. Pirita em filmes.

LEITO DE CARVÃO "1"

TOPO: 302,50 m BASE: 302,68 m CT: 0,18 m CC: 0,18 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Um nódulo centimétrico de pirita.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas, dominantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Pirita em nódulos milimétricos.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 304,60 m BASE: 305,65 m CT: 1,05 m CC: 0,75 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio mineralizado.
Siltito preto, muito carbonoso, com restos vegetais e superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e grossas, abundantes, de vitrênio. Carbonato em fraturas horizontais milimétricas e fissuras. Pirita em filmes.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas a grossas, dominantes, de vitrênio. Carbonato em fraturas inclinadas e fissuras.
Nódulo silicoso de cor negra.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Pirita em filme.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Pirita em nódulo milimétrico.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio.

LEITO DE CARVÃO "2"

TOPO: 305,90 m BASE: 306,00 CT: 0,10 m CC: 0,10 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Pouco carbonato em fissuras.

LEITO DE CARVÃO "3"

TOPO: 308,50 m BASE: 308,62 m CT: 0,12 m CC: 0,12 m R: 100%

Leito de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
Carvão detrítico fosco, com lentes finas e médias, moderadas, de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 310,30 m BASE: 311,19 m CT: 0,89 m CC: 0,65 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, abundantes, de vitrênio. Fraturas verticais e fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fraturas verticais submilimétricas e fissuras.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fraturas submilimétricas verticais e fissuras.
Siltito cinza-claro, maciço, homogêneo, com fraturas horizontais preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 314,30 m BASE: 317,21 m CT: 2,91 m CC: 2,33 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fraturas verticais.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e uma média, raras, de vitrênio e lentes finas, raras, de fusênio. Carbonato em fraturas verticais e fissuras. Pirita em fissuras e nódulos milimétricos.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fraturas verticais milimétricas e fissuras. Pirita em nódulos milimétricos.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Um nódulo centimétrico de pirita.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras. Filmes de pirita.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e moderadas de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras. Nódulos milimétricos de pirita.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Carbonato em fissuras. Um nódulo centimétrico de pirita.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Pontuações esbranquiçadas de tamanho areia fina a média.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras e fraturas. Pirita em nódulos centimétricos.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas a grossas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Pouco carbonato em fissuras e fraturas.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Carbonato em fraturas verticais e fissuras.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Siltito preto, muito carbonoso, com abundantes restos vegetais. Ocorrem lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio. Abundantes pontuações esbranquiçadas, tamanho areia fina a grânulo (Pedra-Areia).
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Um nódulo centimétrico de pirita. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico medianamente brilhante. Pouco carbonato em fraturas.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, abundantes, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Carbonato em fraturas verticais e fissuras.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Pouco carbonato em fraturas e fissuras.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas a grossas, dominantes, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Carbonato em fraturas verticais e fissuras. Nódulos milimétricos de pirita.
Carvão detrítico, fosco.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 319,45 m BASE: 319,68 m CT: 0,23 m CC: 0,23 m R: 100%

Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Carbonato em fissuras. Pirita em filmes.

Obs: Carvão queimado por diabásio.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 324,75 m BASE: 324,98 m CT: 0,23 m CC: 0,23 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, raras, descontínuas e retorcidas, de vitrênio. Pirita em nódulos milimétricos e filmes.

Obs: Carvão muito queimado por diabásio.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO: 325,71 m BASE: 326,05 m CT: 0,34 m CC: 0,34 m R: 100%

Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Grande quantidade de carbonato e pirita em fraturas horizontais e inclinadas.
Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

Obs: Carvão queimado por diabásio.

10

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2TG-117-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 462,03m
Escala vertical/ 1:100 de a

ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 19/03/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	100 cps		50 Ω/diV	
Constante de tempo	1 s		1 s	
Velocidade de registro	6 m/min		6m/min	
Prof. Inicial/Pr. Final	454,50/1,20m		455,00/390,00m	
Sonda	WIDCO	3200	N° 38	

Município: OSÓRIO - RS
Localidade: PASSINHOS
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6680.956 E: 556.269
Cota da boca: 17.10 m

Chefe do Projeto: GEOL. BRÁULIO CAYE
Descrição litológica: GEOL. BRÁULIO CAYE
Desenho: PAULO VICTOR Visto:

Profundidade final: 462,03m
Diâmetros BQ
Sonda: BBS - 37 - 014
Início: 16/11/80 Término: 19/03/81

CONVENÇÕES

☐ SOLO	☐ LAMITO OU ARGILITO	Ω LAMIN. CONVOLUTA	≡ ROCHA MICÁCEA	ᴜ ESTRUTURA DE CARGA
☐ CARVÃO	☐ CONGLOMERADO	◫ LAMIN. PARALELA	C ROCHA CARBONOSA	⊸ ESTRUTURA FLASER
☐ FOLHELHO	☐ DIAMICTITO	◪ LAMIN. CRUZADA	∅ RESTOS VEGETAIS	⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
☐ SILTITO	☐ VARVITO	◻ LAMIN. LENTICULAR	6 FÓSSEIS EM GERAL	ᴗ GALHA DE ARGILA
☐ ARENITO FINO	☐ DIABÁSIO	§ LAMIN. ONDULADA	⊎ CORTE E PREENCHIMENTO	Δ∇Δ∇ BRECHA DE FALHA
☐ ARENITO MÉDIO	+ + + EMBASAMENTO	0 TUBO DE VERME	∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO	— LÂMINA DE CARVÃO
☐ ARENITO GROSSO	☐ CALCÁRIO OU MARGA	⊟ ESTRAT. PARALELA	0 PILARES	~~~ ESTILOLITO
		⨍ ESTRAT CRUZADA		ω DISH

OBSERVAÇÕES FURO NEGATIVO.

ESCALA 1:500

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

Não testemunhado - areia/argila

Rocha de cor violácea a esverdeada intensamente carbonática e totalmente cinzalhado, com fraturas preenchidas por carbonato, calcita e veios (diques) de diabásio. Observa-se uma forte orientação preferencial dos minerais constituintes (xisto?) e uma silificação pronunciada em vários níveis do intervalo. O aspecto geral da rocha é de um migmatito, em várias partes milonitizados com abundantes espelhos de falha. No último intervalo ocorrem vários grãos feldspáticos individualizados.

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

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2TG - 120 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 448,00 m
Escala vertical/ 1:100 de a

ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC 16"	RTV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial/Pr. Final				
Sonda				

Município: TRAMANDAÍ - RS
Localidade: ESTANCIA VELHA - LAGOA DO GENTIL
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.675.714,87
E: 574.942,86
Cota da boca: 1,84m

Chefe do Projeto: Geól. BRAULIO R. CAYE
Descrição litológica: Geól. IVO FIGUEIROA
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 448,00 m
Diâmetros BW
Sonda: BBS - 45
Início: 14/11/80
Término: 23/12/80

CONVENÇÕES

☐ SOLO
☐ CARVÃO
☐ FOLHELHO
☐ SILTITO
☐ ARENITO FINO
☐ ARENITO MÉDIO
☐ ARENITO GROSSO
☐ LAMITO OU ARGILITO
☐ CONGLOMERADO
☐ DIAMICTITO
☐ VARVITO
☐ DIABÁSIO
+ + + EMBASAMENTO
☐ CALCÁRIO OU MARGA
Ω LAMIN. CONVOLUTA
◫ LAMIN. PARALELA
◫ LAMIN. CRUZADA
◫ LAMIN. LENTICULAR
◫ LAMIN. ONDULADA
◫ TUBO DE VERME
⊟ ESTRAT. PARALELA
⨍ ESTRAT CRUZADA
≡ ROCHA MICÁCEA
C ROCHA CARBONOSA
ø RESTOS VEGETAIS
6 FÓSSEIS EM GERAL
∓ CORTE E PREENCHIMENTO
∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
0 PILARES
Ʊ ESTRUTURA DE CARGA
-○- ESTRUTURA FLASER
⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
∪ GALHA DE ARGILA
ΔVΔV BRECHA DE FALHA
— LÂMINA DE CARVÃO
〰 ESTILOLITO
ω DISHE

OBSERVAÇÕES

Não foi executada a perfilagem geofísica.

ESCALA 1:500

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

0,00
20
40
60
80
100
C E N O Z Ó I C O
445,75
EMBASAMENTO
448,00

Intervalo destruído. Areias e argilas inconsolidadas.

Rocha granítica, granulação média, coloração rósea e composta de feldspato potásico rósco, quartzo e epidoto.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2TG-121-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 a 445,00m
Escala vertical 1:100 de 372,00 a 445,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	-387,05	1,00	0,65	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 26.12.80	GAMA 1:100	SP	RTC	RTV 16"
Escala de sensibilidade	0-100 cps		100 /div	
Constante de tempo	1s		-	
Velocidade de registro	3m/min		3m/min	
Prof. Inicial/Pr.Final	443,50m/349,50m		440,00m/350,00m	
Sonda	WIDCO	3.200	Nº 38	

Município: OSÓRIO - RS
Localidade: PASSINHOS
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.678.047,00m
E: 557.960,00m
Cota da boca: 21,45m

Chefe do Projeto: Geól. BRÁULIO R. CAYE
Descrição litológica: Geól. WILSON WILDNER
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 445,00m
Diâmetros BW
Sonda: MACH-1.200
Início: 16.11.80
Término: 26.12.80

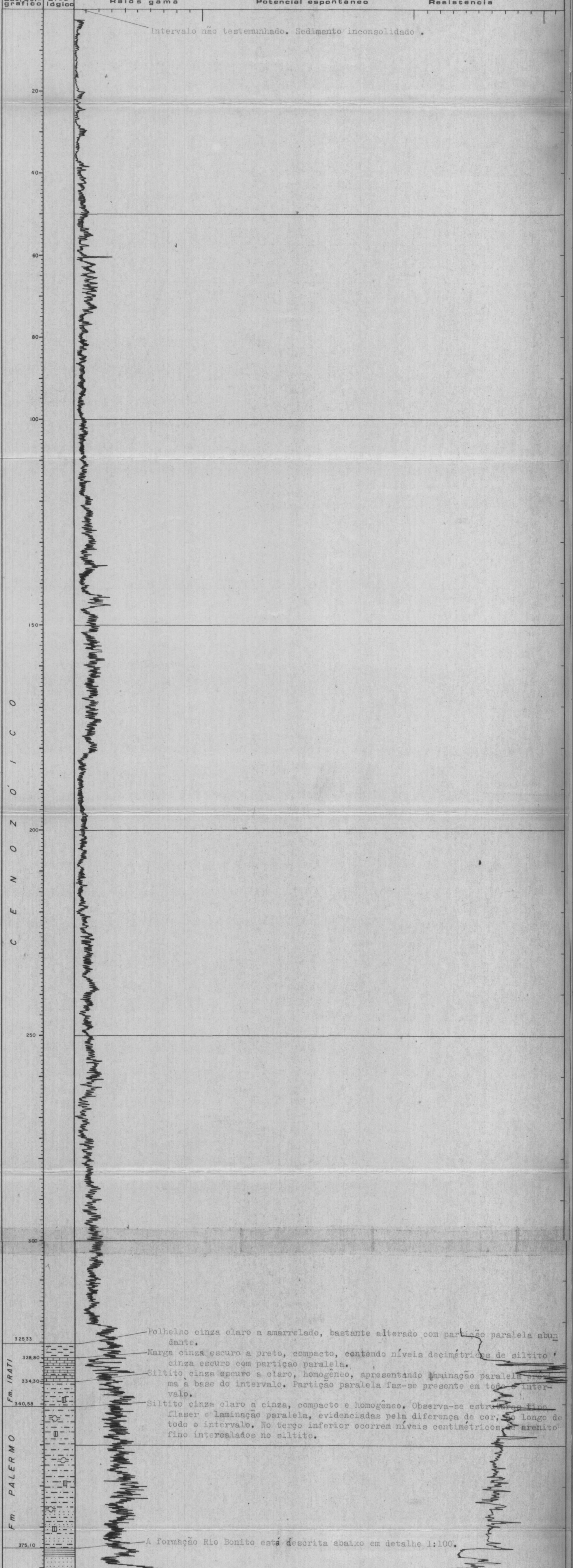
CONVENÇÕES

- SOLO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSO
- LAMITO OU ARGILITO
- CONGLOMERADO
- DIAMICTITO
- VARVITO
- DIABÁSIO
- EMBASAMENTO
- CALCÁRIO OU MARGA
- Ω LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ⊟ ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ROCHA MICÁCEA
- C 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
- ΔVΔV BRECHA DE FALHA
- — LÂMINA DE CARVÃO
- ~~~ ESTILOLITO
- ω DISHE

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Intervalo não testemunhado. Sedimento inconsolidado.

Folhelho cinza claro a amarrelado, bastante alterado com partição paralela abundante.

Marga cinza escuro a preto, compacto, contendo níveis decimétricos de siltito cinza escuro com partição paralela.

Siltito cinza escuro a claro, homogêneo, apresentando laminação paralela próxima à base do intervalo. Partição paralela faz-se presente em todo o intervalo.

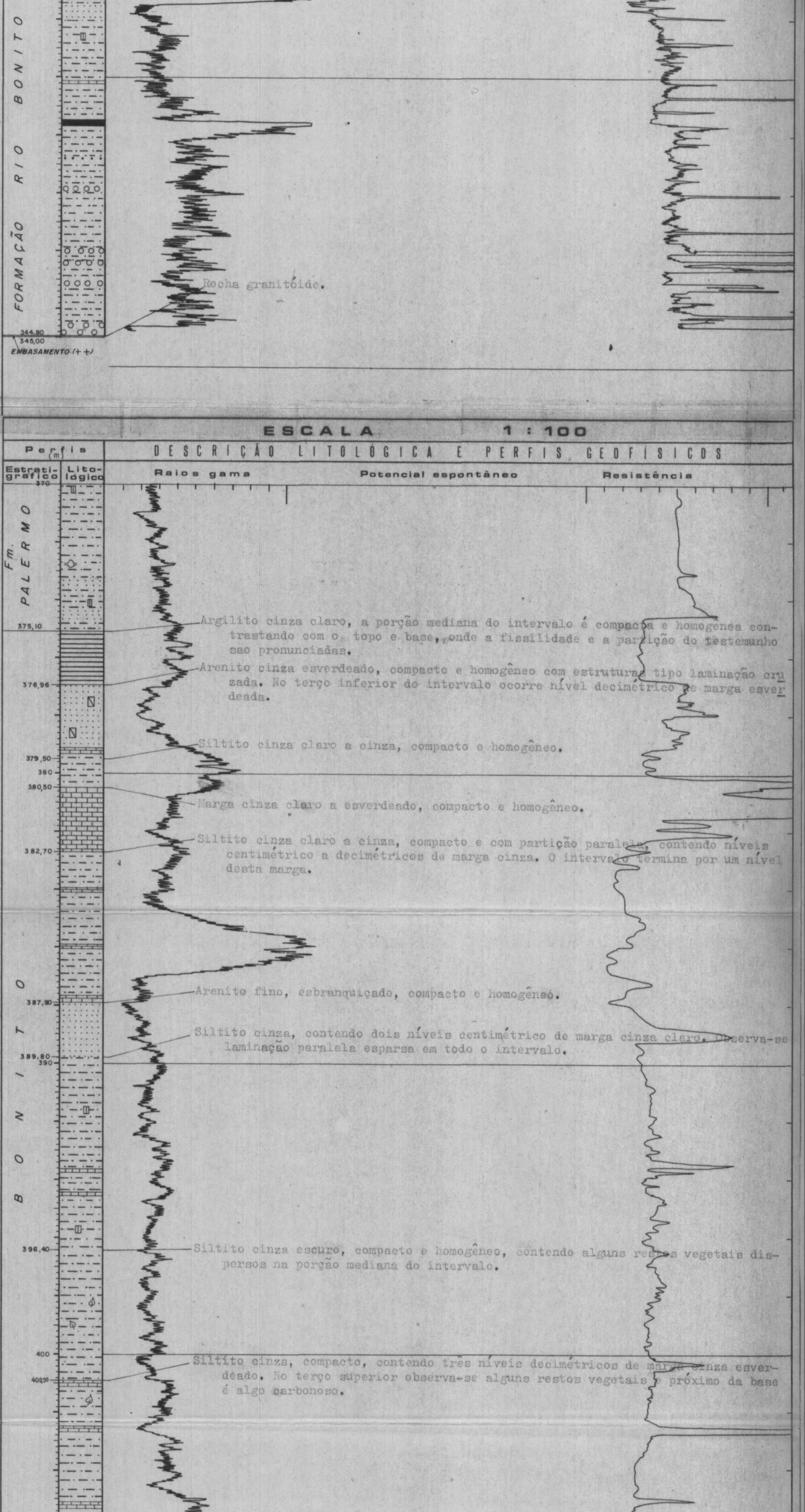
Siltito cinza claro a cinza, compacto e homogêneo. Observa-se estruturas tipo flaser e laminação paralela, evidenciadas pela diferença de cor, ao longo de todo o intervalo. No terço inferior ocorrem níveis centimétricos de arenito fino intercalados no siltito.

A formação Rio Bonito está descrita abaixo em detalhe 1:100.

Rocha granitóide.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Argilito cinza claro, a porção mediana do intervalo é compacta e homogênea contrastando com o topo e base, onde a fissilidade e a partição do testemunho são pronunciadas.

Arenito cinza esverdeado, compacto e homogêneo com estruturas tipo laminação cruzada. No terço inferior do intervalo ocorre nível decimétrico de marga esverdeada.

Siltito cinza claro a cinza, compacto e homogêneo.

Marga cinza claro a esverdeado, compacto e homogêneo.

Siltito cinza claro a cinza, compacto e com partição paralela, contendo níveis centimétrico a decimétricos de marga cinza. O intervalo termina por um nível desta marga.

Arenito fino, esbranquiçado, compacto e homogêneo.

Siltito cinza, contendo dois níveis centimétrico de marga cinza claro. Observa-se laminação paralela esparsa em todo o intervalo.

Siltito cinza escuro, compacto e homogêneo, contendo alguns restos vegetais dispersos na porção mediana do intervalo.

Siltito cinza, compacto, contendo três níveis decimétricos de marga cinza esverdeado. No terço superior observa-se alguns restos vegetais e próximo da base é algo carbonoso.

Camada de carvão "A"

Siltito cinza escuro, fragmentado, algo carbonoso no topo, com restos de vegetais. Ocorrem intercalados a níveis decimétricos de siltito arenoso (pedra areia) com grãos esbranquiçados, quartzo-feldspáticos, de areia grossa e grânulos.

Siltito cinza, homogêneo, contendo três intercalações decimétricas de siltito cinza escuro, algo carbonoso com restos vegetais e superfícies de escorregamento. Ocorrem também um nível decimétrico de siltito cinza, contendo esparsos grãos esbranquiçados de areia grossa e grânulos e um nível próximo à base do intervalo, de um paraconglomerado com matriz síltica, semelhante ao nível anterior.

Siltito cinza com intercalações centimétricas cinza esverdeado, monótono, sem laminação, contendo restos vegetais e galhas de argila. Na base do intervalo existe uma fratura preenchida por gipsita rosa (1cm de espessura).

Siltito cinza a cinza amarronzado ou esverdeado, compacto, apresentando na base do intervalo, laminação ondulada e lenticular, evidenciada por lâminas claras de arenito fino. Ocorrem cinco intercalações de conglomerado cinza claro, às vezes variando para arenito grosso, apresentando abundantes fragmentos (areia grossa, grânulos e seixos de até 1cm) de quartzo, feldspato e de rocha granitóide, de baixo arredondamento e esfericidade, imersos em uma matriz síltica cinza escura. Ao longo de todo intervaloexistem esparsas fraturas preenchidas por gipsita rosa de 0,5cm a 1cm de espessura e na base fraturas com carbonato de cálcio.

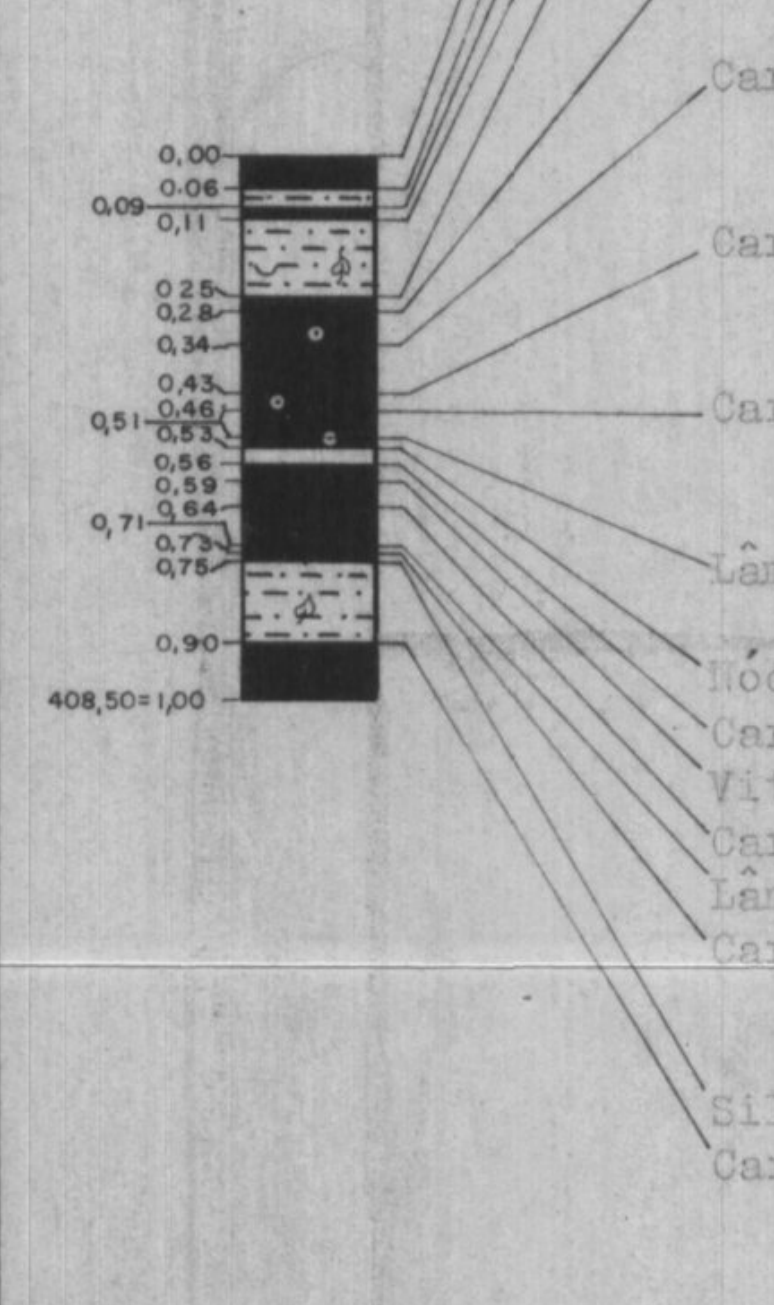
Ortoconglomerado cinza claro, contendo fragmentos desde areia grosso até seixos de 1cm, predominando sobre uma matriz síltica carbonática, cinza. Os fragmentos são de quartzo, feldspato e de rocha granitóide com baixo arredondamento e esfericidade. Existe estratificação paralela mal evidenciada. Ocorrem esparsas fraturas com filonetes de gipsita.

Rocha granitóide.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 407,50m BASE: 408,50m CT: 1,00m CC: 0,65m REC: 100%



Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito cinza escuro, compacto, homogêneo e com superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio e lentes finas, raras, de fusênio. Ocorrem filmes de pirita.
Siltito cinza escuro compacto, homogêneo, com galhas de argila e restos de vegetais.
Carvão detrítico, medianamente brilhante com lâminas finas, raras, de vitrênio e lentes finas, raras, de fusênio. Ocorre fratura vertical preenchida por carbonato.
Carvão detrítico fosco com lâminas grossas, moderadas, de vitrênio, fissurado e com lentes finas, raras, de fusênio. Ocorre nódulos, de até 2,0cm, de pirita. As fissuras do vitrênio estão preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio e lentes finas, raras, de fusênio. Ocorre fratura vertical preenchida por carbonato.
Carvão detrítico fosco com uma lâmina grossa de vitrênio e lentes finas, esparsas, de fusênio. Ocorre nódulo centimétrico de pirita. O vitrênio mostra fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio e lentes finas, raras, de fusênio. Ocorre fratura vertical preenchida por carbonato.
Lâmina grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonato. Ocorre um nódulo de 1,0cm de pirita.
Nódulo de material carbonático com disseminação de pirita.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Vitrênio fissurado, quase que totalmente substituído por pirita e carbonato.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Lâmina grossa de vitrênio fissurado.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio e lentes finas, raras, de fusênio. Ocorre fratura vertical com preenchimento de pirita.
Siltito cinza, compacto, homogêneo e com restos de vegetais.
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Está muito fragmentado.