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

PROJETO CARVÃO NO ESTADO DO PARANÁ - III

RELATÓRIO FINAL

PERFIS COMPOSTOS

VOLUME II

T/98
SUREMI
SEDOTE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 1269
Nº de volumes: 2 V.: 2-S
PNL 009145

Lauro Gracindo Pizzato
Luiz Mauro Silva

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISAS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO

Março 1983

PROJETO CARVÃO NO ESTADO DO PARANÁ III

EQUIPE EXECUTORA:

ÁREA DA MINA 07: LAURO GRACINDO PIZZATTO

FUROS PIONEIROS: LUIZ MAURO SILVA

SUPERVISÃO : ANTONIO M. ABOARRAGE
AMADEU P. SANTOS

COORDENAÇÃO : ÓDIMO FRANCISCONI

PROJETO CARVÃO NO ESTADO DO PARANÁ III

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DE VOLUMES

VOLUME I

TEXTO E ANEXOS: Introdução, Aspectos fisiográficos e Geomorfológicos, Geologia, Resultados obtidos, Conclusões, Recomendações, Bibliografia e Anexos.

VOLUME II

APENDICES: Perfis compostos dos furos de sondagem.

PROJETO CARVÃO NO ESTADO DO PARANÁ III

PARTE I

ÁREA DA MINA 07

AUTOR: LAURO GRACINDO PIZZATTO

CPRM

PERFIL

COMPANHIA C.P.R.M.
FURO FP - 01 - PR
MUNICIPIO IBAITI ESTADO PR
DISTRITO SETOR
CAMPO PROJETO Carvão no Estado do Paraná III - FP

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO
Coordenadas 7.384.500 N 562.000 E
ALTITUDE
Cota 513 m
M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo X N.º 515
N.º do Padrão 146 Valor 4500CPS
N.º da Sonda 515
Comprimento 1,70m Diâm 4,85cm
Fator K (Ar) 0,45 x 10⁵
Tempo Morto 6 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	29	10	82
Origem Medida	Superfície		
Primeira Leitura	400,50	401,00	401,00
Última Leitura	1,20	1,50	1,50
Metragem Perfilada	399,30	399,50	399,50
Profundidade do Furo	401,00		
Profundidade Alcançada	401,00		
Prof. do Revestimento	30,50		
Diâmetro do Revestimento	NW		
Diâmetro da Broca	NQ		
Diâmetro da Broca			
Nivel do Fluido	0,00		
Tempo de Operação	05:00		
Observador			
Observador CPRM	Juvenil Gomes		
OPERADOR	Edmar Domingos		

LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	Bentonita	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	400,50	1,20 m	1	5 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS — DENSIDADE
ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:

00,00 m BOCA DO FURO UNID. DE SUP. FM. TERESINA.

FIM DA PERF. ELÉTRICA

Siltito arenoso, cinza esverdeado, laminações plano paralelas e irregulares, gretas de contração, levemente calcífero, com lentes subordinadas de siltito argiloso cinza escuro.

Calcário argiloso, esbranquiçado, maciço.

Siltito como anterior

Siltito argiloso, cinza escuro, levemente calcífero intercalado a siltito arenoso cinza esverdeado formando laminações do tipo irregular e plano paralelas. Finas camadas de arenito fino esbranquiçado ocorrem subordinadamente.

Calcário argiloso cinza claro, maciço, piritoso.

Siltito como anterior, levemente calcifero

Calcário como anterior.

Siltito arenoso cinza claro, com finas intercalações de siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo irregular, localmente calcífero.

Siltito argiloso, cinza escuro, maciço, commilimetricas laminações plano paralelas dadas por siltito arenoso cinza claro, na base. Levemente calcífero.

Calcário argiloso cinza esbranquiçado, maciço, microfraturado.

Siltito arenoso cinza médio, intercalado a siltito argiloso cinza escuro, formando laminações do tipo irregular e plano paralela, lev. calcif

Calcário bastante argiloso, cinza esbranquiçado, maciço, com níveis de silexito.

Siltito como anterior.

Calcário bastante argiloso, cinza esbranquiçado microfraturado, localmente com níveis de silex.

Siltito como anterior.

Calcário cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito arenoso cinza claro, intercalado a siltito argiloso cinza escuro, formando laminações ondulares e lenticulares, levemente calcífero e com estrutura de corte e preenchimento.

Calcário como anterior.

Siltito argiloso cinza escuro, com intercalações milimétricas de siltito arenoso cinza claro, formando laminações do tipo irregular, levemente calcífero.

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, com pontuações de pirita.

Siltito argiloso cinza escuro, com finas laminações plano paralelas dadas por siltito arenoso cinza claro, levemente calcífero. Ocorrem ainda finas camadas de arenito fino cinza claro, também levemente calcífer. Pontuações esparsas de pirita são visíveis em grande parte deste trecho.

Calcário bastante argiloso, cinza esbranquiçado

Siltito arenoso cinza claro, intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo irregular, levemente calcífero. Finas laminações de arenito fino são observáveis.

Calcário bastante argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Argilito preto, maciço, levemente calcífero.

Intercalações de siltito argiloso e siltito arenoso como acima.

Calcário bastante argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito argiloso cinza escuro, intercalado a siltito arenoso cinza médio, formando laminações do tipo plano paralela e irregular, levemente calcífero. Pontuações de pirita e micro fraturas preenchidas por calcita são observáveis.

Calcário argiloso cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito argiloso cinza escuro, intercalado a siltito arenoso cinza médio, formando laminações do tipo irregular e plano paralela, levemente calcífero. Finas e esporádicas intercalações de arenito fino são observáveis, passando a mais constantes na base.

Arenito fino a muito fino cinza médio, intercalado a finas laminaões de siltito argiloso cinza escuro, formando, localmente, laminações do tipo plano paralela. Levemente calcífero.

Calcário argiloso cinza esbranquiçado, maciço.

Intercalações entre arenito fino e siltito, como anterior.

Arenito fino, como anterior.

Arenito fino, como anterior.

Arenito fino cinza claro, intercalado a siltito argiloso cinza escuro, formando laminações do tipo plano paralelas e irregulares, levemente calcífero.

Arenito fino, como anterior.

TOPO DA FM. SERRA ALTA 123.82 m (+389,18)

Finas e irregulares intercalações entre siltito argiloso cinza escuro e arenito fino cinza claro levemente calcífero, formando laminações do tipo plano paralela.

Calcário argiloso cinza esbranquiçado, maciço.

Calcário cinza esbranquiçado, maciço, argiloso.

Siltito argiloso, cinza escuro, maciço.

Arenito fino, cinza claro, maciço, levemente calcífero.

Siltito argiloso cinza escuro intercalado a arenito fino, formando laminações do tipo plano paralela e irregular, levemente calcífero.

Folhelho preto, maciço, com esparsas lentes centimétricas de calcário bastante argiloso. Esporadicamente ocorrem lentes de siltito arenoso cinza escuro, maciço.

Folhelho preto como acima.

Siltito cinza escuro maciço, levemente calcífero

Folhelho preto maciço, micáceo, localmente calcífero.

Siltito cinza preto, maciço, levemente calcífero

Folhelho preto, como acima.

Siltito, como acima.

Folhelho preto, como acima.

Siltito, como acima.

Folhelho preto, como acima.

Calcário argiloso, fraturado, cinza esbranquiçado, piritoso.

Folhelho preto, como acima.

Calcário cinza esbranquiçado, argiloso, maciço.

Folhelho preto, como acima.

Calcário, como acima.

Folhelho preto, como acima.

Siltito cinza preto, compacto, com milimétricos níveis de calcário argiloso cinza esbranquiçado, leve odor de betume.

TOPO DA FM. IRATI 194 m (+ 319 m.)

Folhelho preto, maciço, pirobetuminoso.

Folhelho preto, maciço, pirobetuminoso, calcífero, com finas laminações de siltito cinza preto.

Folhelho preto, como acima.

Calcário argiloso, maciço, leve odor de betume.

Siltito cinza preto, maciço.

Calcário argiloso, maciço, leve odor de betume.

Folhelho preto maciço, concreções de silex, leve odor de betume.

Calcário como anterior.

Folhelho como acima.

Calcário como acima.

Folhelho como acima.

Folhelho como acima.

Folhelho como acima.

Calcário como acima.

Folhelho como acima.

Calcário como anterior.

Folhelho preto, maciço, leve odor de betume, com pequena passagem de calcário.

Calcário como anterior.

Folhelho preto, como anterior.

Calcário como anterior.

Folhelho preto, pirobetuminoso, maciço, fraturas preenchidas por calcita, esparsas pontuações de pirita.

Calcário argiloso, maciço, esbranquiçado.

Folhelho como anterior.

Calcário como anterior.

Folhelho preto, cinza médio, com pontuações esparsas de pirita.

TOPO DA FM. PALERMO 237,5 m (+ 275,5)

Arenito fino, cinza esverdeado, bioturbado, pontuações de pirita, má porosidade.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esverdeado, bastante bioturbado, localmente calcífero má porosidade.

Siltito cinza esverdeado, bioturbado, levemente calcífero.

Calcário cinza esverdeado, maciço.

Siltito cinza esverdeado, bioturbado, com passagens calcíferas.

Argilito preto, maciço, levemente calcífero.

Siltito cinza escuro, maciço

Argilito como acima

Calcário argiloso, esbranquiçado, maciço.

Finas intercalações entre siltito cinza escuro e arenito fino cinza médio, calcífero, levemente bioturbado.

Argilito preto, como acima.

Arenito fino, cinza esverdeado, bioturbado, pontuações de pirita.

Argilito preto, como acima.

Siltito cinza preto, com sutis passagens de arenito fino, cinza esbranquiçado.

Siltito preto a cinza esverdeado, maciço

Siltito cinza escuro, bioturbado, calcífero no topo e na base.

Arenito fino a muito fino, cinza médio, com sutis passagens de siltito preto, maciço.

OBS: ESTE INTERVALO NÃO FOI PERFILADO DEVIDO HAVER FERRAMENTA DA SONDAGEM, QUE NÃO ES POSSÍVEL SER FEITO A PESCARIA.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza médio bioturbado, com finas passagens de arenito fino cinza médio.

Arenito fino, cinza médio, compacto, maciço, calcífero na base.

Siltito cinza médio, com sutis passagens de arenito fino, maciço, levemente calcífero.

Arenito fino, como anteior.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza médio, maciço, má porosidade, localmente calcífero.

Siltito argiloso, cinza escuro, micáceo, alterado.

TOPO DA FM. RIO BONITO 307 m (+ 206 m)

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a médio, cinza claro, quartzoso, boa porosidade.

Argilito preto, maciço.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado, levemente calcífero, na base.

Arenito fino a muito fino, cinza esverdeado, com laminações plano paralelas dadas por siltito preto.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esverdeado, laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza médio, calcífero, má porosidade, calcífero na base.

Argilito cinza médio, maciço.

Calcário argiloso, maciço, bege, com micro suturas.

Siltito cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, bege, com micro suturas.

Siltito esverdeado, maciço, calcífero.

Arenito fino a muito fino, maciço, bastante calcífero, com sutis passagens de siltito preto.

Folhelho esverdeado, alterado.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito argiloso cinza médio, com centimétricas passagens de arenito muito fino, cinza médio, calcífero.

Folhelho esverdeado, alterado.

Calcário argiloso, bege.

Folhelho como anterior.

Arenito fino, cinza médio, maciço, calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Calcário argiloso, bege.

Siltito cinza médio, com sutis passagens de siltito arenoso cinza claro, localmente calcífero.

Arenito fino a muito fino, cinza escuro, levemente calcífero, com sutis passagens de sitito argiloso cinza médio.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito cinza escuro, maciço, calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Arenito fino a muito fino, amarronado, maciço, calcífero, no topo e na base, má porosidade.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza escuro, com passagens calcíferas, má porosidade.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Arenito fino a muito fino, cinza médio, levemente calcífero e com sutis passagens de sittito argiloso cinza escuro.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino, amarronado, levemente calcífero.

Siltito argiloso, cinza médio, maciço, calcífero

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino, cinza médio, levemente calcífero, com sutis passagens de siltito argiloso.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino cinza amarronado, localmente com estratificação plano paralela dadas por siltito arenoso cinza médio, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino, cinza médio, calcífero, com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro, formando, localmente, laminações do tipo plano paralela.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino como anterior.

Arenito fino a muito fino, cinza esbranquiçado maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado, localmente calcífero, maciço.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino amuito fino, como acima.

Calcário argiloso, maciço, bege.

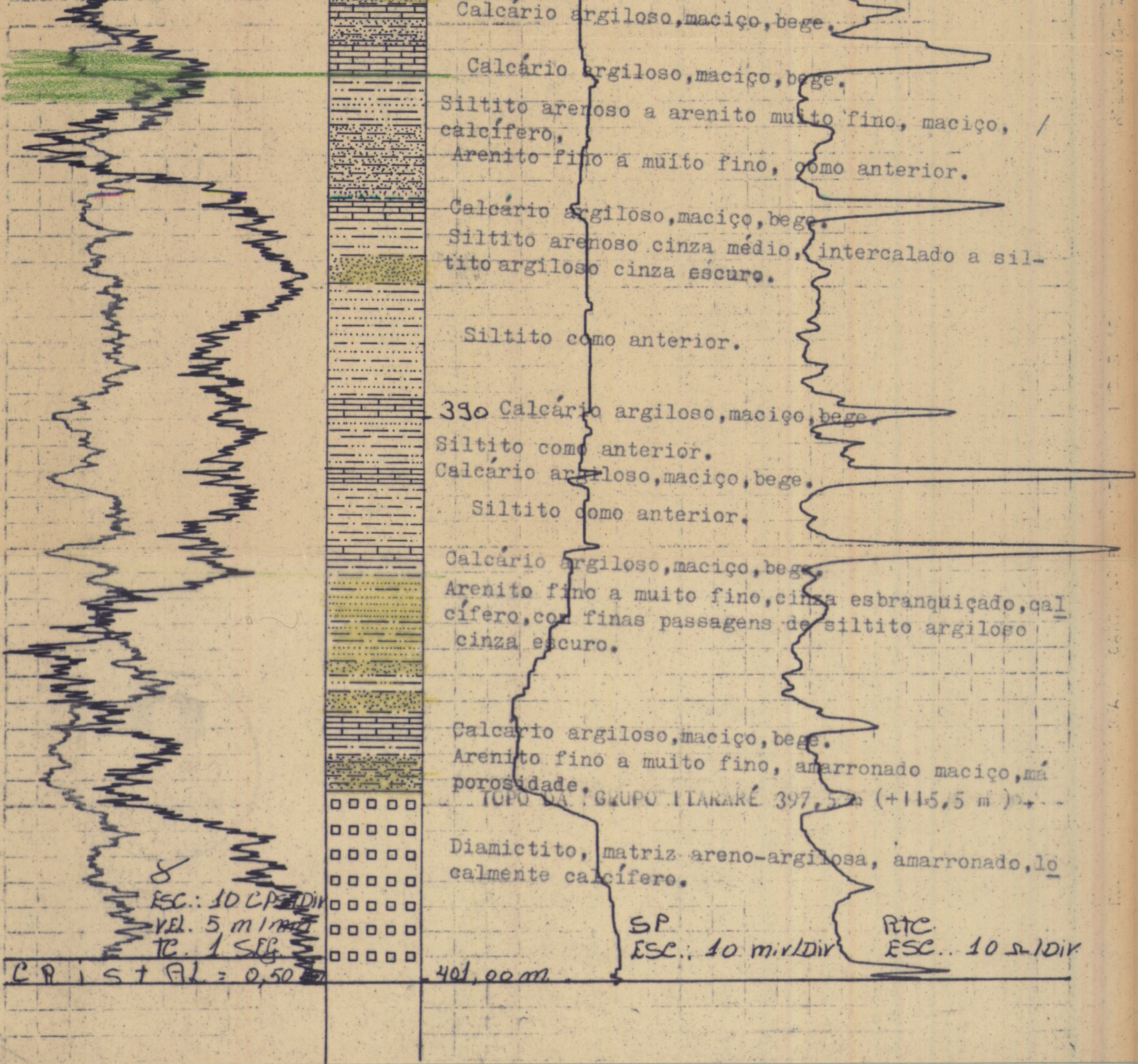
Arenito fino amuito fino como acima.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino, maciço, calcífero.

Arenito fino a muito fino, como anterior.



Calcário argiloso, maciço, bege.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino, maciço, / calcífero,

Arenito fino a muito fino, como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso cinza médio, intercalado a siltito argiloso cinza escuro.

Siltito como anterior.

390 Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino, cinza esbranquiçado, calcífero, com finas passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino, amarronado maciço, má porosidade.

TOPO DA GRUPO ITARARÉ 397,5 m (+11,5 m).

Diamictito, matriz areno-argilosa, amarronado, localmente calcífero.

401,00 m

CPRM

PERFIL

COMPANHIA C.P.R.M.
FURO FP - 02 - PR
MUNICIPIO SAPOPEMA ESTADO PARANÁ
DISTRITO SAPOPEMA SETOR
CAMPO PROJETO CARVÃO NO EST.PARANÁ FUROS PIONEIROS

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO
Coordenadas 7.363.700 N
541.200 E
ALTITUDE
Cota 800,00 m
M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo W N.º 517
N.º do Padrão 147 Valor 4800CPS
N.º da Sonda 517 - B
Comprimento 1,70m Diâm. 4,85m
Fator K (Ar) 0,45 x 10-5
Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	19.11.82	19.11.82	19.11.82
Origem Medida	S U P E	R F I	C I E
Primeira Leitura	604,50	605,00	605,00
Última Leitura	1,20	8,00	8,00
Metragem Perfilada	603,30	597,00	597,00
Profundidade do Furo	605,80	605,80	605,80
Profundidade Alcançada	600,00	600,00	600,00
Prof. do Revestimento	8,00	8,00	8,00
Diâmetro do Revestimento	NQ	NQ	NQ
Diâmetro da Broca	NW	NW	NW
Diâmetro da Broca	"	"	"
Nível do Fluido	5,00	5,00	5,00
Tempo de Operação	3:00 hs	3:00 hs	3:00 hs
Observador	-	-	-
Observador CPRM	LEVI J. COTA		
Operador	A.C. REIS		

OUTROS PERFIS —

LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	ÁGUA *	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	604,50	1,20 m	1 seg	5,0 m/min
100CPS/DIV	572,00	565,00 m	2 seg	5,0 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES: * FURO JORRANDO ÁGUA

00,00 m BOCA DO FURO UNIDADE SUP. FM. TERESINA

B.S → FURO JORRANDO ÁGUA

Siltito argiloso, cinza esbranquiçado , alterado

Fim do Eletrico

Siltito arenoso cinza esbranquiçado, com intercalações de arenito fino, cinza claro, formando laminações do tipo irregular e plano paralela.

Siltito como acima

Siltito arenoso cinza claro, com laminações plano paralelas, irregular, corte e preenchimento dadas por arenito fino cinza esbranquiçado. Todo o intervalo é calcífero e micro fraturas são também visíveis.

Siltito como acima

Siltito argiloso cinza escuro, maciço, calcífero, com sutis passagens centimétricas de arenito fino cinza esbranquiçado.

Siltito arenoso cinza médio, intercalado a arenito muito fino, formando laminações do tipo irregular e plano paralela, além de micro estratificação cruzada. Todo o trecho é levemente calcífero.

Siltito argiloso, como acima.

Argilito preto, maciço.

Siltito argiloso cinza escuro, levemente calcífero com sutis passagens de arenito fino, formando laminações do tipo irregular e plano paralela, localmente.

Siltito argiloso cinza escuro, maciço, micáceo, calcífero.

Siltito arenoso cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro, formando laminações do tipo plano paralela e irregular. Todo o intervalo é calcífero e mostra finas passagens de arenito muito fino, cinza esbranquiçado.

Calcário argiloso, maciço, bege.

TOPO DA FM. SERRA ALTA 40,92 m (+759,08 m)

Siltito argiloso cinza escuro, intercalado a siltito arenoso cinza esbranquiçado formando laminações do tipo irregular e de corte e preenchimento. Todo o intervalo é calcífero e mostra pontuações esparsas de pirita.

Argilito preto maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito arenoso cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo plano paralela e irregular. Todo o intervalo é levemente calcífero e apresenta microfraturas preenchidas por calcita.

Argilito preto maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso cinza esbranquiçado intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando laminações plano paralelas e irregulares. Sutis / passagens de argilito preto, maciço são visíveis. Calcífero no terço médio e na base.

Argilito preto maciço, como anterior.

Siltito como acima porém localmente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Argilito preto, maciço, levemente calcífero.

Siltito arenoso cinza esbranquiçado intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo plano paralela e irregular. Localmente bastante calcífero e com micro fraturas preenchidas por pirita e material calcífero. Observa-se ainda, sutis passagens de argilito preto, maciço, levemente calcífero.

Siltito como acima

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como acima.

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

Siltito como acima.

Siltito como acima.

Argilito cinza escuro, maciço, levemente calcífero

Calcário argiloso cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado, fraturado e preenchido por calcita.

Intercalações entre siltito argiloso cinza médio e siltito arenoso cinza claro formando estruturas do tipo plano paralelas e irregulares, calcífero.

Argilito cinza escuro maciço, calcífero.

TOPO DA FM. IRATI 117,55 m (+ 682,45 m)

Folhelho pirobetuminoso, piritoso, calcífero

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

Folhelho preto pirobetuminoso, piritoso, calcífero.

Diabásio com granulação fina no topo e gradando para menos fina no terço médio. Piritoso, microcristalino, com fraturas preenchidas por calcita e pirita. Textura ofítica e ripas de plagioclásio são visíveis.

Diabásio como acima.

Diabásio como acima

Diabásio como acima

Diabásio como acima

Diabásio como acima.

Diabásio como acima.

Diabásio como acima.

Diabásio como anterior.

Diabásio como anterior.

Diabásio como anterior.

Diabásio como anterior.

Diabásio como anterior.

Folhelho pirobetuminoso modificado pelo metamorfismo termal do diabásio.

Calcário argiloso maciço, esbranquiçado.

Folhelho pirobetuminoso, maciço, bastante calcífero e modificado pelo metamorfismo termal do diabásio. Apresenta aspecto "queimado".

Folhelho pirobetuminoso, como anterior.

Folhelho pirobetuminoso, como acima.

TOPO DA FM. PALERMO 372,00 m (+ 428 m)

Arenito fino a muito fino, quartzoso, cinza esbranquiçado lev. calcífero, bioturbado.

Siltito argiloso cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado, bioturbado, levemente calcífero. Localmente ocorrem finas lâminas de siltito argiloso cinza escuro.

Siltito argiloso, cinza escuro, levemente calcífero.

Arenito fino a muito fino

Folhelho pirobetuminoso,como acima.

TOPO DA FM. PALERMO 372,00 m (+ 428 m)

Arenito fino a muito fino,quartzoso, cinza esbranquiçado lev. calcífero,bioturbado.

Siltito argiloso cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado, bioturbado,levemente calcífero. Localmente ocorrem finas lâminas de siltito argiloso cinza escuro.

Siltito argiloso, cinza escuro,levemente calcífero.

Arenito fino a muito fino, cinza esbranquiçado, bioturbado, piritoso, levemente calcífero. Intercalações milimétricas de siltito arenoso / cinza médio ocorrem na parte mediana e na base. Levemente calcífero.

Siltito argiloso, bioturbado, cinza escuro, levemente calcífero.

Intercalações centimétricas entre siltito arenoso cinza esbranquiçado e arenito muito fina cinza médio, bioturbado,levemente calcífero.

Arenito fino a muito fino quartzoso, cinza esverdeado, bioturbado, piritoso, levemente calcífero,porosidade regular.

Argilito cinza escuro,maciço.

Intercalações entre arenito muito fino e siltito argiloso cinza escuro, com passagem de alguns centímetros de arenito fino.

Siltito argiloso cinza esverdeado,bioturbado, levemente calcífero.

Siltito como acima.

Siltito como acima.

Siltito como acima.

Argilito cinza esverdeado,maciço, fracamente calcífero.

Siltito como acima.

Intercalações entre arenito fino cinza esverdeado,bioturbado e siltito argiloso cinza médio, ambos, levemente calcíferos.

Siltito como anterior.

Siltito argiloso cinza esverdeado,bioturbado intercalado a arenito muito fino, cinza esbranquiçado, levemente calcíferos.

Argilito cinza esverdeado,maciço.

Intercalações centimétricas entre arenito muito fino esverdeado e sitito argiloso cinza médio, bioturbado e levemente calcífero.
Localmente ocorrem delgadas passagens de argilito cinza médio,maciço.

Arenito como acima.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, // quartzoso, bioturbado, levemente calcífero intercalado a siltito argiloso cinza médio.

Intercalações entre arenito muito fino e siltito argiloso como anterior.

Arenito fino a muito fino como anterior.

Folhelho preto,maciço.

Arenito fino a muito fino como anterior.

Argilito cinza médio,bioturbado,fracamente calcífero.

TOPO DA FM. RIO BONITO 466,72 (+333,28)

Argilito como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Siltito argiloso cinza esverdeado, bioturbado fracamente calcífero.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado,bioturbado com sutis passagens centimétricas de argilito cinza escuro.

Siltito argiloso como anterior.

Arenito fino a muito fino, cinza esverdeado bioturbado, levemente calcífero.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso, maciço,bege.
Argilito cinza escuro,maciço.
Calcário argiloso,bege.
Arenito como anterior.
Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito muito fino cinza esverdeado a esbranquiçado, quartzoso,levemente calcífero, com sutis / e milimétricas passagens de siltito cinza escuro.
Argilito cinza esverdeado,maciço.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, quartzoso, laminações irregulares dadas por siltito / argiloso cinza escuro.

Calcário argiloso cinza esbranquiçado,maciço.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, levemente calcífero e localmente bastante calcífero.

Siltito argiloso cinza esverdeado, fracamente calcífero.

Calcário bastante argiloso,maciço,bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado com finas intercalações de siltito argiloso cinza escuro, calcífero no topo e na base.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado, / quartzoso, localmente calcífero, com finas intercalações de siltito argiloso cinza escuro.

Calcário argiloso,maciço,bege.
Arenito fino a muito fino,maciço,calcífero.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Arenito como anterior.
Calcário argiloso,macoço,bege.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado, maciço,localmente calcífero e com passagem centimétrica de folhelho preto,maciço.
Calcário argiloso maciço,bege.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Siltito arenoso a arenito muito fino,calcífero,esbranquiçado.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Arenito como anterior.
Arenito fino cinza esbranquiçado,calcífero.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Arenito como anterior.
Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado a esverdeado,localmente de aspecto mosqueado,pontualmente calcífero, fraturas preenchidas por / siltito argiloso cinza escuro.

Siltito argiloso cinza escuro,calcífero.

Arenito fino como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito fino como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado,maciço,levemente calcífero.
Arenito fino como anterior.
Calcário argiloso,macço,bege.
Siltito como acima.
Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito fino como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito fino como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito fino cinza esbranquiçado,levemente calcífero.
Calcário argiloso,bege.
Siltito argiloso,cinza médio.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Arenito fino como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado maciço, localmente bastante calcífero.

Arenito como acima.

Siltito arenoso a arenito muito fino,cinza esbranquiçado,maciço,lev.calcífero.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Siltito arenoso como anterior.
Calcário argiloso maciço,bege.
Arenito fino,maciço,lev. calcífero.
Siltito cinza escuro lev. calcífero.

Arenito fino a muito fino, cinza esbranquiçado, localmente calcífero, com finas intercalações de siltito argiloso cinza escuro.

Intercalações entre arenito fino cinza esbranquiçado e siltito argiloso cinza escuro,ambos fracamente calcíferos.
Siltito argiloso,cinza escuro,maciço,piritoso, calcífero.

Aresnito fino a muito fino, cinza esbranquiçado, maciço,levemente calcífero.
Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito como acima.

Arenito fino a muito fino; cinza esbranquiçado,localmente bastante calcífero,com finas inintercalaçoes de siltito cinza médio.

Calcário argiloso, maciço,bege,

Siltito argiloso cinza escuro,maciço.

Arenito médio cinza esbranquiçado,localmente calcífero e com laminações do tipo irregular dadas por siltito arenoso cinza médio calcífero.

Arenito fino a muito fino como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege

Diabásio micro cristalino, textura ofítica, esverdeado, fraturas preenchidas por material calcífero.

Conglomerado de matriz calcífera , com seixos mal arredondados de quartzo

TOPO DO GRUPO ITARARÉ 588,05 m (+211,95).

Diamictito de matriz siltico argilosa cinza esbranquiçada, bastante fraturado e modificado pelo metamorfismo termal do diabásio sobre e subjacente. Seixos de rocha ígnea não identificada.

Diabásio como anterior.

Diabásio conforme anterior.

SECDES - CPRM - SUREG/SP

DES. Nº 02/01/83

PERFIL

CPRM

COMPANHIA	C.P.R.M.
FURO	FP - 03 - PR
MUNICIPIO	SAPOPEMA
ESTADO	PR
DISTRITO	SAPOPEMA
SETOR	
LOCAL:	~~XXXXX~~ LAMBARI
PROJETO	CARVÃO NO ESTADO DO PARANÁ III F.PIONEIR.

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO

Coordenadas 7.359.200 N
534.100 E

ALTITUDE

Cota 750,00 m

M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo X Nº 515
Nº do Padrão 146 Valor 4500
Nº da Sonda 515
Comprimento 170cm Diâm. 4,85cm
Fator K (Ar) $0{,}46 \times 10^{-6}$
Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	06/12/82	06/12/82	06/12/82
Origem Medida	S U P E	R F Í	C I E
Primeira Leitura	490,00	490,50	490,50
Última Leitura	1,20	63,00	63,00
Metragem Perfilada	488,80	437,00	437,50
Profundidade do Furo	-	490,55	-
Profundidade Alcançada	490,00	490,50	-
Prof. do Revestimento		63,00	
Diâmetro do Revestimento		NW	
Diâmetro da Broca		NQ	
Diâmetro da Broca		-	
Nível do Fluido		-	
Tempo de Operação		03:00 hs	
Observador			
Observador C P R M	JUVENIL G.	AZEVEDO	
OPERADOR	GILBERTO G.	DOMINGOS	

LAMA	CORRIDA Nº 1	CORRIDA Nº 2
Natureza	BENTONITA	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	490,00	1,20m	1 seg	5,0 m/min
50 CPS/DIV	481,00	473,00m	2 seg	1,5 m/min
50 CPS/DIV	335,00	331,00m	2 seg	1,5 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS — DENSIDADE

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:

00,00m BOCA DO FURO - UNID.SUPERFICIE.FM TERESINA

S O L O

Siltito argiloso cinza médio intercalado a siltito arenoso cinza claro formando, localmente, laminações do tipo plano paralelas e irregulares. Localmente / ocorrem lentes delgadas de calcário argiloso cinza médio, maciço. Gretas de contração e fraturas preenchidas por calcita são visíveis.

10

Calcário argiloso cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito arenoso cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando as seguintes estruturas: plano paralela, irregular e corte e preenchimento. Fraturas preenchidas por siltito argiloso, calcífero. Gretas de contração são constantes todo o intervalo é localmente calcífero, passando a bastante calcífero na base.

Calcário cinza esbranquiçado, argiloso, maciço.

20

Siltito argiloso cinza escuro intercalado a siltito arenoso cinza, médio, formando estruturas do tipo plano paralelas e irregular. Levemente calcífero.

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço

Siltito arenoso cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro, micácio, formando estruturas do tipo plano paralela e irregular.

30

Siltito argiloso como anterior.

40

Siltito argiloso como anterior.

Siltito arenoso cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro, micácio, formando estruturas do tipo irregular e plano paralela.
Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

50

Intercalações entre siltito arenoso e siltito argiloso como anterior.

Siltito argiloso cinza escuro, micácio, maciço.

Siltito argiloso cinza escuro, micácio, com finas intercalações de siltito arenoso cinza médio formando laminações do tipo plano paralela. Todo o intervalo é calcífero.

60

FIM DA PERFILAGEM ELÉTRICA

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito argiloso, cinza escuro, micácio, maciço. Levemente calcífero.

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito argiloso cinza escuro, micácio, com finas intercalações de siltito arenoso cinza médio, formando localmente laminações do tipo plano paralela e irregular. Localmente levemente calcífero.

70

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Siltito argiloso como anterior.

80

Siltito arenoso cinza médio, intercalado a siltito argiloso cinza escuro, micácio, formando localmente laminações do tipo plano paralela e irregular. Localmente bastante calcífero.

Siltito argiloso como anterior.

90

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.
Siltito argiloso, cinza médio, micácio, maciço, localmente bastante calcífero.

Calcário argiloso, cinza esbranq., maciço.
Siltito como anterior.
Calcário argiloso cinza esbranquiçado, maciço.

Calcário como anterior.

Siltito argiloso cinza escuro, micácio, maciço, localmente calcífero.

100

Intercalações entre siltito arenoso cinza médio e siltito argiloso cinza escuro, ambos levemente calcíferos, formando laminações do tipo plano paralela e irregular.

Siltito argiloso como anterior.

110

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranq.

120

Siltito argiloso cinza escuro, micácio, com finas intercalações de siltito arenoso cinza médio, formando, localmente, laminações do irregular e mais raramente plano paralela. Todo o intervalo é levemente calcífero, com pequenos trechos bastante calcífero.

130

TOPO DA FORMAÇÃO SERRA ALTA 130 m (+620 m)

Intercalações entre siltito arenoso cinza médio e siltito argiloso cinza escuro, micácio, ambos levemente calcíferos, formando laminações do tipo plano paralela e irregular. Pontuações esparsas de pirita e micro fraturas preenchidas por material calcífero.

140

Siltito argiloso cinza escuro com intercalações de siltito arenoso cinza médio, formando laminações do tipo plano paralela e irregular, piritoso, calcífero.

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçada.

Siltito argiloso cinza preto, micácio, intercalado a siltito arenoso cinza médio formando intercalações do tipo irregular. Calcífero localmente.

Calcário, argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

150

Siltito como anterior.

160

Siltito como acima.

170

Siltito como acima.

Folhelho preto micácio, maciço.

Siltito como anterior.

Folhelho como anterior.

Siltito como acima.

180

Intercalações finas entre siltito arenoso cinza médio e siltito argiloso cinza escuro, micácio, formando laminações do tipo irregular.

Folhelho preto, micácio, maciço, localmente alterado.

190

Calcário argiloso, maciço, bege.
Folhelho preto maciço, micácio, com níveis milimétricos de calcário argiloso, bege.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Folhelho preto, micácio, maciço, fraturas // preenchidas por material calcífero.
Calcário como anterior.

Folhelho como anterior.

200

Siltito preto, micácio, maciço com finas e esparsas lentes de calcário argiloso, bege.

Folhelho como anterior.

210

Argilito preto, micácio, maciço com fraturas preenchidas por calcita e gipsita(?). Sutis passagens de siltito argiloso preto micácio, maciço.

220

Argilito como acima.

TOPO DA FORMAÇÃO IRATI 226,5 m (+ 523,5 m)

Folhelho preto pirobetuminoso, loc. calcífero, piritoso, maciço, concreções de sílex.
Calcário argiloso, bege a amarronado, maciço.
Folhelho como anterior.
Calcário como anterior.

230

Calcário argiloso, amarronado, leve odor de betume.

Folhelho como anterior.
Calcário como anterior.
Folhelho como anterior.
Calcário como anterior.
Folhelho como anterior.

Calcário como anterior.

Folhelho pirobetuminoso, maciço, concreções de sílex na base.

Calcário como anterior.
Folhelho como anterior.
Calcário como anterior.

Calcário bastante argiloso, cinza esbranquiçado a cinza médio, piritoso, fraturas com exudação de óleo.

240

Folhelho como anterior.
Calcário argiloso, maciço, amarronado.

Folhelho como anterior.
Calcário como anterior.

Folhelho preto pirobetuminoso, maciço, localmente calcífero, piritoso, fraturado.

Calcário como anterior.

250

Folhelho pirobetuminoso, preto, maciço, localmente calcífero, piritoso, levemente alterado.

Calcário como anterior.

Folhelho como anterior.
Calcário como anterior.

Folhelho como anterior.

260

Siltito argiloso cinza preto a cinza médio, maciço, piritoso, com fina passagem de folhelho preto em seu terço médio.

TOPO DA FORMAÇÃO PALERMO 266 m (+484 m)

Intercalações entre siltito arenoso cinza médio e siltito argiloso cinza escuro, levemente calcífero, bioturbado.

270

Calcário bastante argiloso cinza esbranquiçado, maciço.

Intercalações como acima.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado a cinza esbranquiçado com localizadas passagens de siltito argiloso cinza escuro formando incipiente laminação irregular.

280

Calcário como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado a esverdeado, bioturbado, localmente calcífero. Esparsas laminações irregulares dadas por siltito argiloso, cinza escuro.

Finas intercalações entre siltito arenoso cinza médio e siltito argiloso cinza escuro, formando laminações do tipo irregular.

290

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado a esbranquiçado, bioturbado, levemente calcífero e localmente bastante calcífero e com finas passagens de siltito argiloso cinza escuro.

300

Siltito argiloso cinza médio a esverdeado, levemente bioturbado localmente calcífero.

Finas intercalações entre siltito arenoso cinza esverdeado e siltito argiloso cinza médio, ambos levemente bioturbados

310

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranq.

Siltito argilodo, cinza escuro, maciço.

Finas intercalações entre siltito arenoso e siltito argiloso conforme anterior.

Siltito argiloso como anterior.

320

Finas intercalações entre siltito arenoso e siltito argiloso como anterior.

Siltito argiloso como anterior.

330

Intercalções milimétricas entre siltito arenoso cinza esverdeado levemente bioturbado e siltito argiloso cinza médio levemente calcífero.

Siltito argiloso como anterior.

Y. esc. 50cps/div.
V. 1,5 m/min
T.c. 2 seg.

Finas intercalações entre siltito arenoso e siltito argiloso como acima.

340

Siltito argiloso como acima.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esverdeado, levemente bioturbado, com finas e irregulares passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Finas intercalações entre siltito argiloso e siltito arenoso, ambos levemente calcíferos formando laminações do tipo irregular.

Siltito argiloso como acima; com finas laminações plano paralelas dadas por siltito arenoso, na base.

350

Siltito argiloso como acima.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio com finas laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza escuro, levemente calcífero.

Argilito preto maciço, calcífero.

Inter laminações entre siltito arenoso a arenito muito fino cinza esverdeado e siltito argiloso cinza escuro formando laminações irregulares na base. O topo deste intervalo é levemente bioturbado.

360

Argilito como acima.

Intercalações entre siltito arenoso a arenito muito fino e siltito argiloso como acima.

370

TOPO DA FM. RIO BONITO 371,30 m (+378,7m)

Calcário argiloso, maciço, bege.
Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esbranquiçado a esverdeado, levemente calcífero, com finas laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza escuro.

Folhelho preto maciço, levemente calcífero.
Calcário argiloso, maciço, bege.
Siltito arenoso cinza médio.
Calcário como anterior.
Arenito muito fino, esbranquiçado, com finas intercalações de siltito argiloso, formando laminações do tipo plano paralelas e mais frequentemente laminações irregulares.

380

Calcário argiloso, maciço, bege.
Siltito argiloso cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.
Folhelho preto bastante friável.

TOPO DA FM. RIO BONITO 371,30 m.(+ 378,7m)

Calcário argiloso,maciço,bege.
Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esbranquiçado a esverdeado,levemente calcífero, com finas laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza escuro.

Folhelho preto maciço,levemente calcífero.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Siltito arenoso cinza médio .
Calcário como anterior.
Arenito muito fino,esbranquiçado,com finas intercalações de siltito argiloso, formando laminações do tipo plano paralelas e mais frequentemente laminações irregulares.
Calcário argiloso, maciço,bege.

Siltito argiloso cinza escuro,maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso,maciço,bege.
Folhelho preto bastante friável.

Calcário como anterior.

Calcário como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio, com finas laminações / plano paralelas e irregulares dadas por siltito argiloso cinza escuro.

Calcário como anterior.

Siltito como anterior.

Calcário como anterior.

Intercalações entre siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio e siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo irregular,

Calcário argiloso,maciço,bege.

Calcário como anterior.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Siltito como anterior.

Arenito muito fino cinza esbranquiçado,bastante calcífero com finas esparsas laminações irregulares dadas por siltito argiloso.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esbranquiçado com esparsas laminações irregulares dadas por siltito argiloso cinza escuro. Localmente bastante calcífero.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Calcário como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado levemente calcífero,com finas passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esbranquiçado com laminações do tipo plano paralela dadas por siltito argiloso cinza medio..
Calcário como anterior.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado a cinza esverdeado,maciço, levemente calcífero,com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.
Calcário como anterior.

Siltito como anterior.

Calcário como anterior.

Siltito como acima.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio, localmente calcífero, com finas e sutis pasagesn de siltito argiloso cinza médio.

Calcário como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado localmente calcífero, com sutis passagens de siltito argiloso escuro.

Arenito como anterior.

Calcário como anterior.

Arenito como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo plano paralelas e irregulares.Localmente calcífero.

Calcário como anterior.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito como anterior.
Calcário argiloso,maciço,bege.
Arenito como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado,quartzoso,localmente calcífero com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Calcário bastante argiloso,maciço,bege.
Siltito como anterior.

Calcário argiloso,maciço,bege.

Arenito como anterior.

Calcário como anterior.

Calcário como anterior.

Arenito como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esverdeado a esbranquiçado com finas e sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.
Folhelho castanho a cinza,loc. calc. bastante alterado e friável.
Arenito fino quartzoso,cinza esbranquiçado com laminações do tipo plano paral. e irreg. dadas p/ silt. ar.
Carvão fosco com 05 centímetros de espessura e com raras lam. de vit.
Calcário como anterior.

Arenito fino a médio cinza esbranquiçado quartzoso,boa porosidade.

Carvão fosco(01 cm),finas lamelas de vitrênio,piritoso.

Arenito fino a médio cinza esbranquiçado,lev. calc. maciço.

Arenito fino como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esbranquiçado, com laminações plano paralelas dadas por silt.arg.
Carvao fosco com 02 centímetros de espessura com raras lamelas de vitrenio.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio maciço.

TOPO DO GRUPO ITARARÉ 483 m (+ 257 m)

Diamictito de matriz síltico arenosa,acinzentado com esparsos seixos de rocha ígnea, localmente bastante calcífero.

Calcário argiloso,cinza esbranquiçado,maciço.
Diamictito como anterior.

CPRM

PERFIL

COMPANHIA C.P.R.M.
FURO FP - 04 - PR
MUNICIPIO ORTIGUEIRA ESTADO PR
DISTRITO ORTIGUEIRA SETOR CARVÃO EST.PARANÁ III
CAMPO PROJETO FUR.PIONEIROS

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO
Coordenadas 7.318.000 N
507.000 E
ALTITUDE
Cota 810 m
M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo X N.º 515
N.º do Padrão 146 Valor 4500
N.º da Sonda 515
Comprimento 170 cm Diâm. 4,85 cm
Fator K (Ar) 0,47 x 10 -5
Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	16/12/82	16/12/82	16/12/82
Origem Medida	S U P	E R F Í	C I E
Primeira Leitura	509,50	510,00	510,00
Última Leitura	1,00	65,00	65,00
Metragem Perfilada	508,50	445,00	445,00
Profundidade do Furo	515,50		
Profundidade Alcançada	510,00		
Prof. do Revestimento	65,00		
Diâmetro do Revestimento	NW		
Diâmetro da Broca	NQ		
Diâmetro da Broca			
Nivel do Fluido			
Tempo de Operação	03:00 hs		
Observador			
Observador CPRM	JUVENIL GOMES		
OPERADOR	LEVI J. COTA		

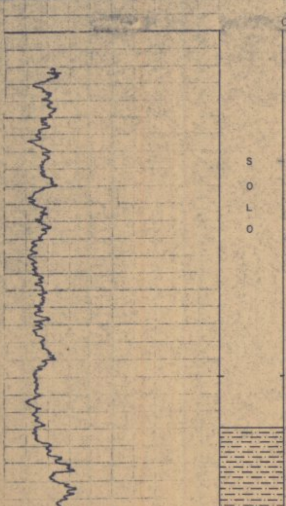
LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	BENTONITA	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	509,50	1,00 m	1	5 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS — DENSIDADE

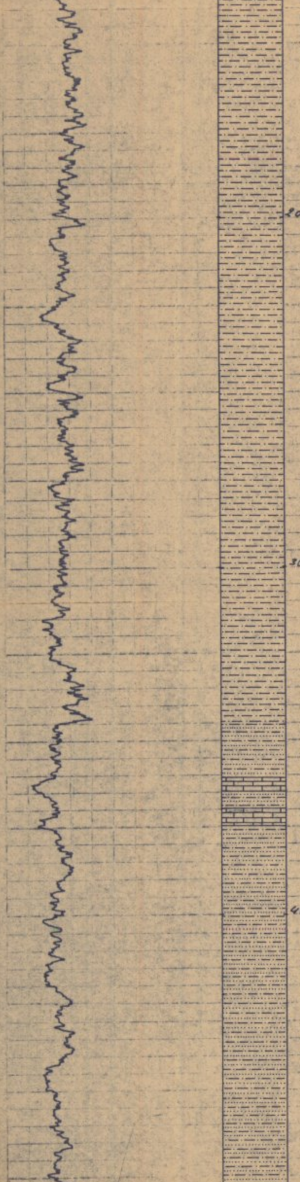
ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:



00,00 m BOCA DO FURO - UNID. DE SUP. FM. TERESINA.

Siltito argilosocinza escuro, micácio, levenente / calcífero, piritoso, fraturas preenchidas por material calcífero e pirita. Sutis passagens de siltito arenoso cinza médio, formando localmente la-



tito arenoso cinza medio formando,localmente,laminações do tipo plano paralela e irregular. Estrutura de corte e preenchimento é observada no terço médio deste intervalo.

Siltito como anterior.

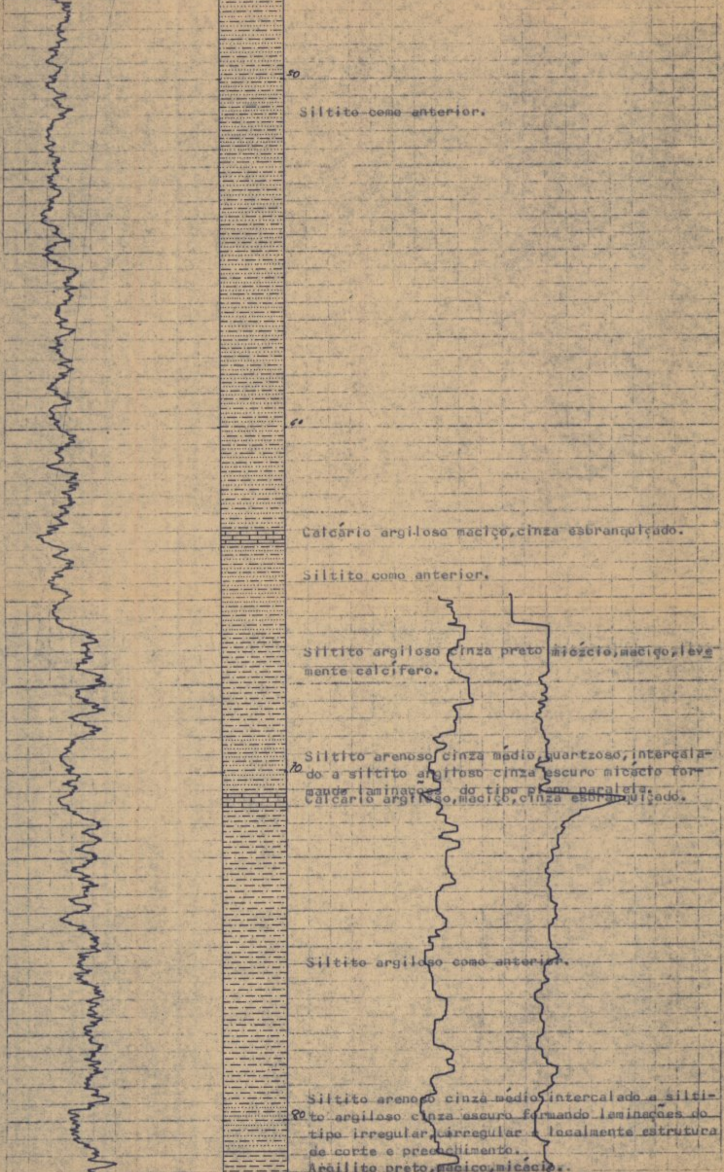
Siltito arenoso cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro,micácio,formando estruturas do tipo plano paralela , irregular e corte e preenchimento. Calcífero na base.

Calcário argiloso,maciço,cinza esbranquiçado.

Calcário como anterior.

Intercalações entre siltito arenoso cinza médio, quartzoso e siltito argiloso cinza escuro,micácio formando laminações do tipo plano paralelas e irregulares e corte e preenchimento. Gretas de contração são observáveis no terço superior.Fraturas preenchidas por gipsita (?). Localmente calcífero.

AEROFOTOGRÁFICA DARU S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS.



Siltito como anterior.

Calcário argiloso maciço, cinza esbranquiçado.

Siltito como anterior.

Siltito argiloso cinza preto micácio, maciço, levemente calcífero.

Siltito arenoso cinza médio, quartzoso, intercalado a siltito argiloso cinza escuro micácio formando laminações do tipo plano paralela.

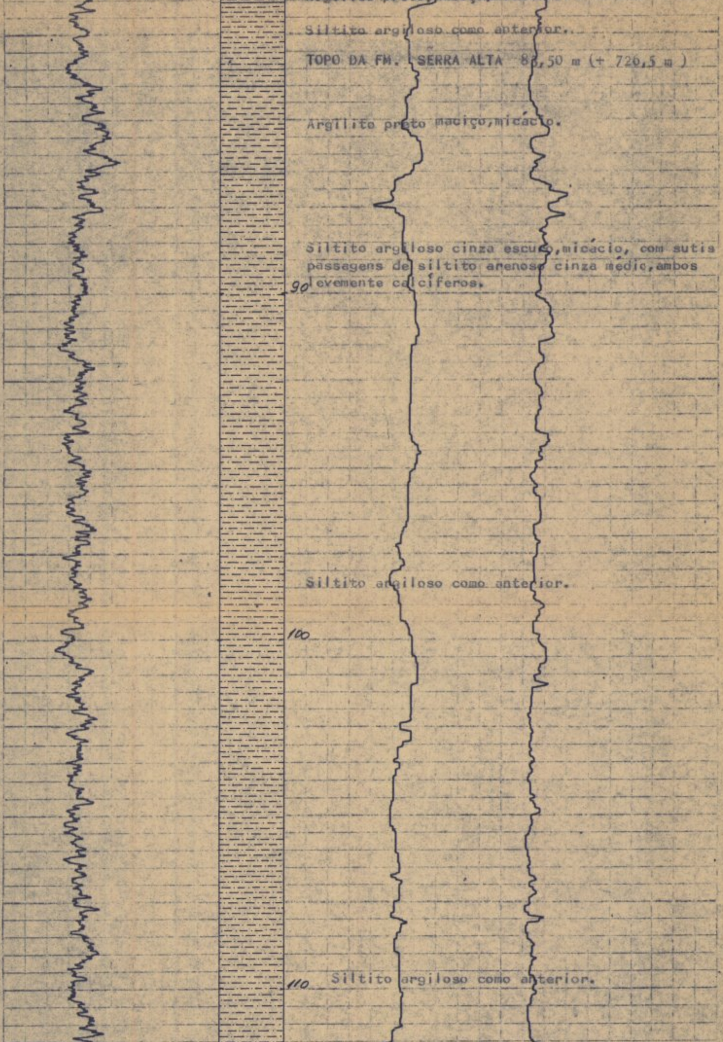
Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

Siltito argiloso como anterior.

Siltito arenoso cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo irregular, irregular e localmente estrutura de corte e preenchimento.

Argilito preto, maciço, micácio.

CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº



Siltito argiloso como anterior.

TOPO DA FM. SERRA ALTA 83,50 m (+ 726,5 m)

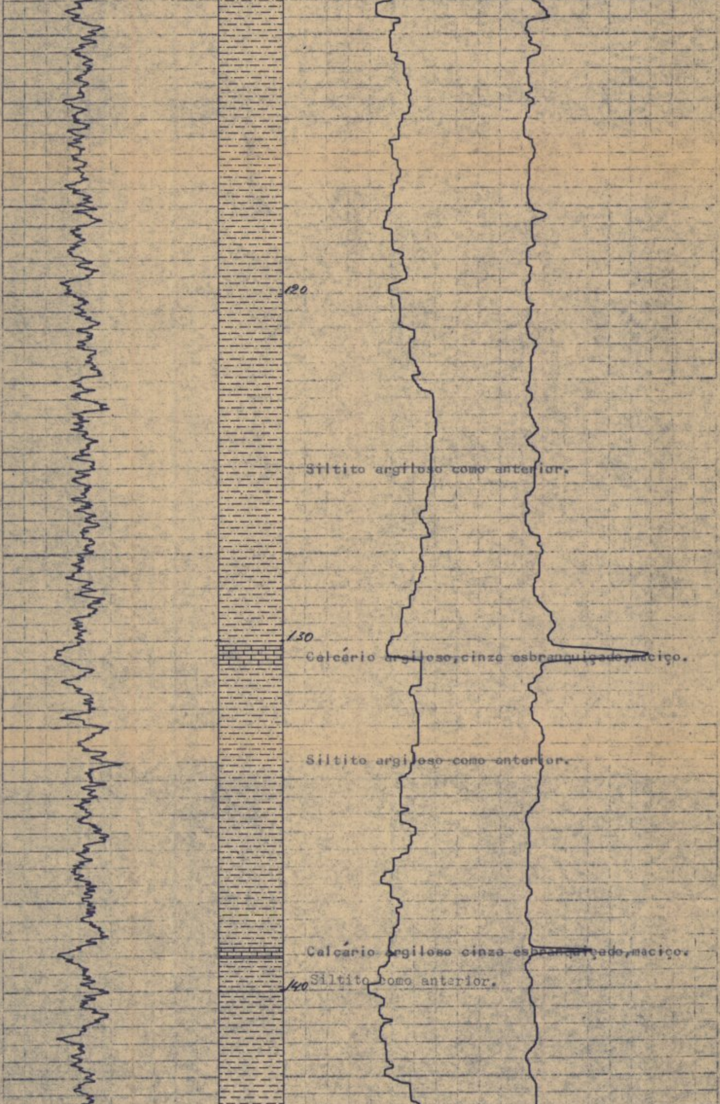
Argilito preto maciço, micácio.

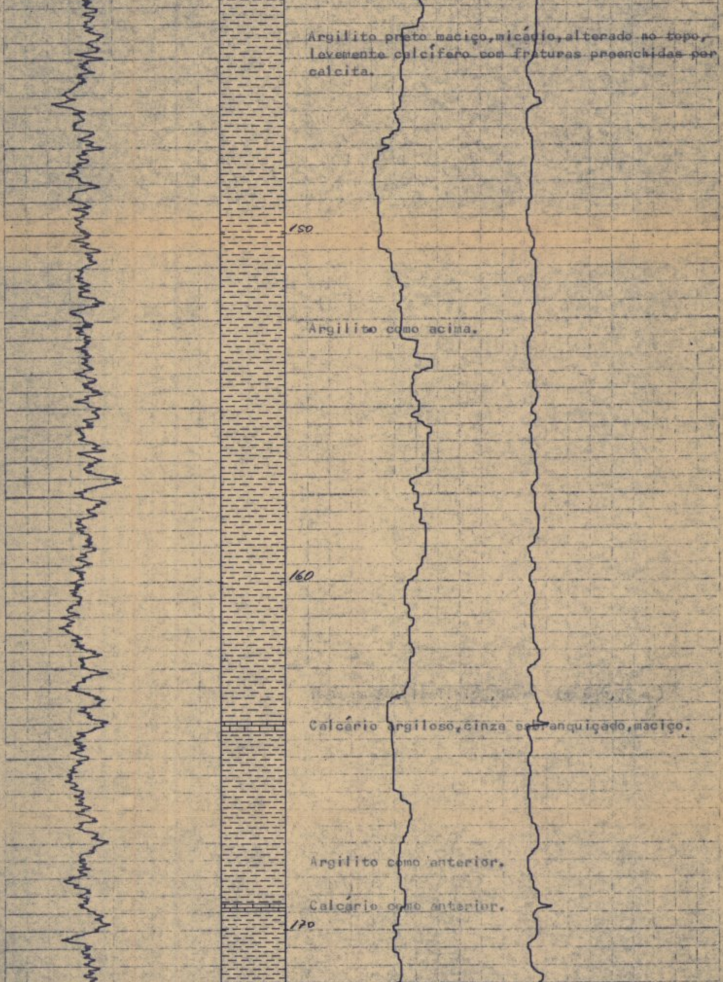
Siltito argiloso cinza escuro, micácio, com sutis passagens de siltito arenoso cinza médio, ambos levemente calcíferos.

Siltito argiloso como anterior.

Siltito argiloso como anterior.

ROLOGRÁFICA DA
IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ...GRÁFICA DAÚ S.A.
IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ...Ú S.A.





Argilito preto maciço, micácio, alterado no topo, levemente calcífero com fraturas preenchidas por calcita.

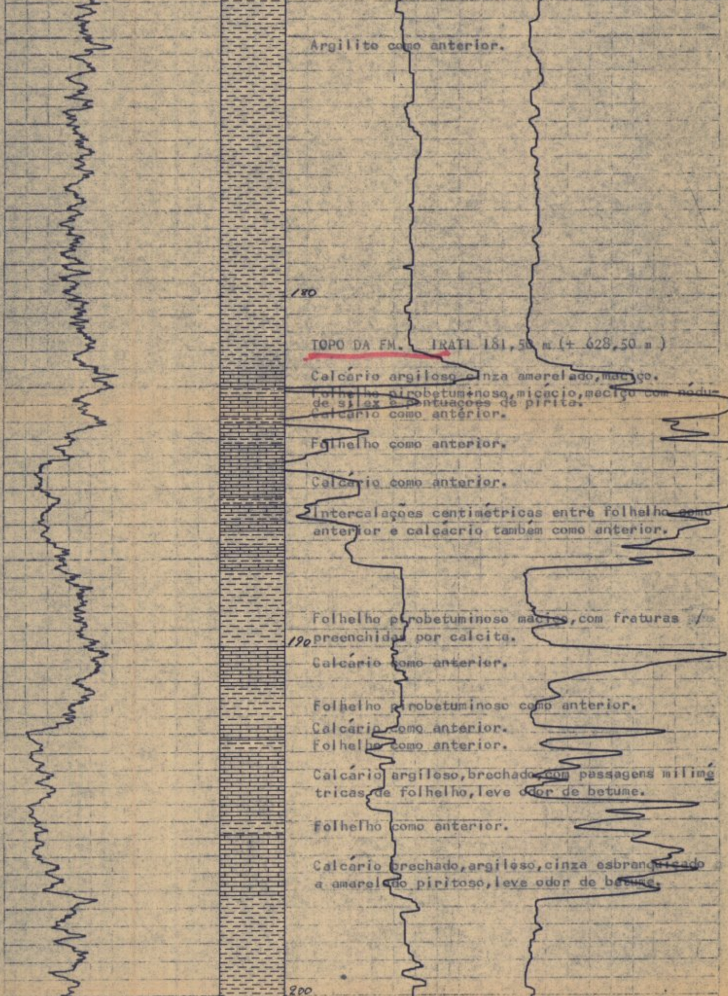
Argilito como acima.

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Argilito como anterior.

Calcário como anterior.

HOLOGRÁFICA DAHÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS.



Argilito como anterior.

TOPO DA FM. IRATI 181,50 m (+ 628,50 m)

Calcário argiloso cinza amarelado, maciço.

Folhelho pirobetuminoso, micácio, maciço com nódude silex e pontuaçoes de pirita.

Calcário como anterior.

Folhelho como anterior.

Calcário como anterior.

Intercalações centimétricas entre folhelho como anterior e calcácrio também como anterior.

Folhelho pirobetuminoso maciço, com fraturas / preenchidas por calcita.

Calcário como anterior.

Folhelho pirobetuminoso como anterior.

Calcário como anterior.

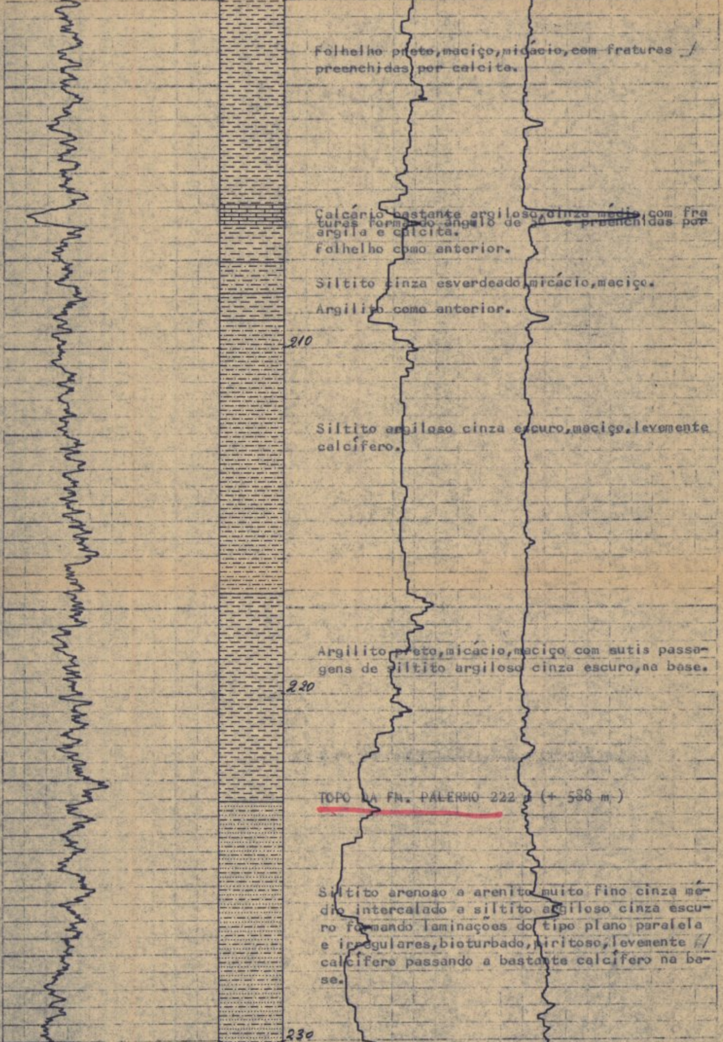
Folhelho como anterior.

Calcário argiloso, brechado, com passagens milimétricas de folhelho, leve odor de betume.

Folhelho como anterior.

Calcário brechado, argiloso, cinza esbranquiçado a amarelado piritoso, leve odor de betume.

CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. HOLOGRÁFICA DARÚ S.A. / CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS.



Folhelho preto, maciço, micácio, com fraturas / preenchidas por calcita.

Calcário bastante argiloso, cinza médio, com fraturas formando ângulo de 50 e preenchidas por argila e calcita.

Folhelho como anterior.

Siltito cinza esverdeado, micácio, maciço.

Argilito como anterior.

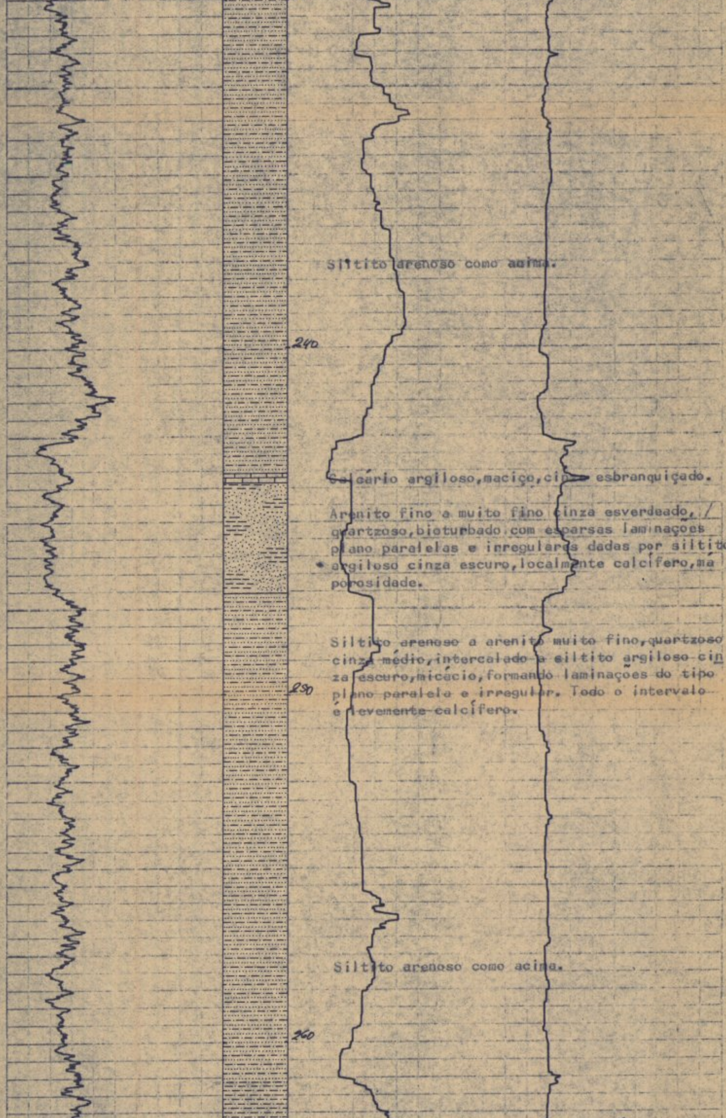
Siltito argiloso cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

Argilito preto, micácio, maciço com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro, na base.

TOPO DA FM. PALERMO 222 m (+ 538 m)

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio intercalado a siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo plano paralela e irregulares, bioturbado, piritoso, levemente / calcífero passando a bastante calcífero na base.

CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. HOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº R 576 HOLOGRÁFICA DARÚ S.A.



Siltito arenoso como acima.

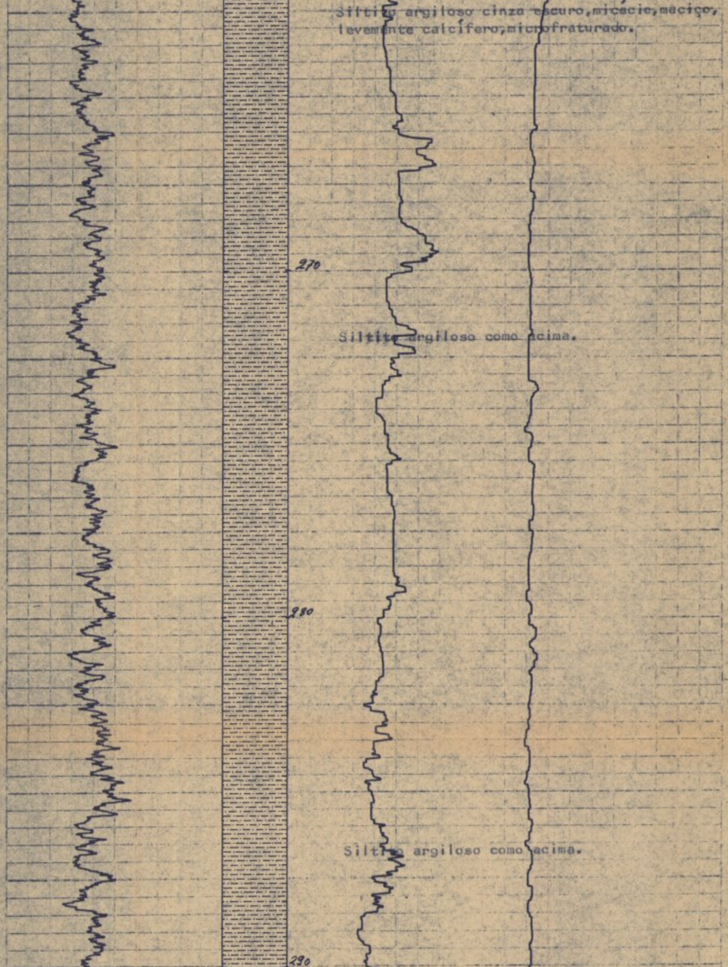
Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, / quartzoso, bioturbado com esparsas laminações plano paralelas e irregulares dadas por siltito
* argiloso cinza escuro, localmente calcífero, má porosidade.

Siltito arenoso a arenito muito fino, quartzoso cinza médio, intercalado a siltito argiloso cinza escuro, micácio, formando laminações do tipo plano paralelo e irregular. Todo o intervalo é levemente calcífero.

Siltito arenoso como acima.

ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 DARÚ S.A.

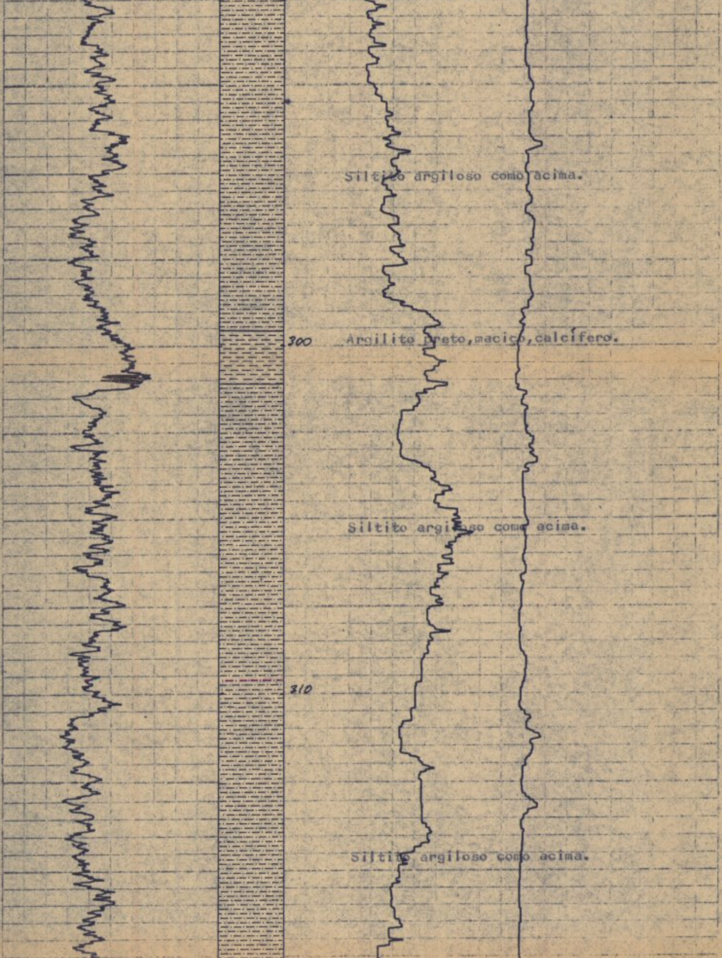


Siltito argiloso cinza escuro, micácio, maciço, levemente calcífero, microfraturado.

Siltito argiloso como acima.

Siltito argiloso como acima.

CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. RELOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. RELOGRÁFICA



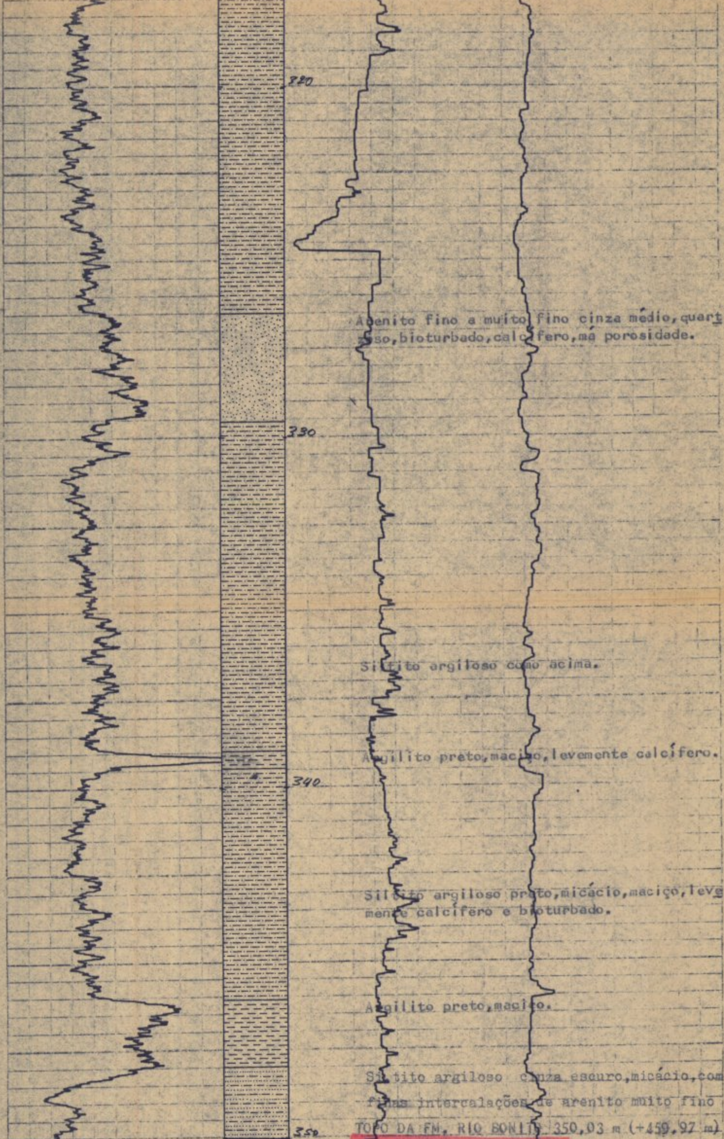
Siltito argiloso como acima.

Argilito preto,maciço,calcífero.

Siltito argiloso como acima.

Siltito argiloso como acima.

ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. RD-1.576



Arenito fino a muito fino cinza médio, quartzoso, bioturbado, calcífero, má porosidade.

Siltito argiloso como acima.

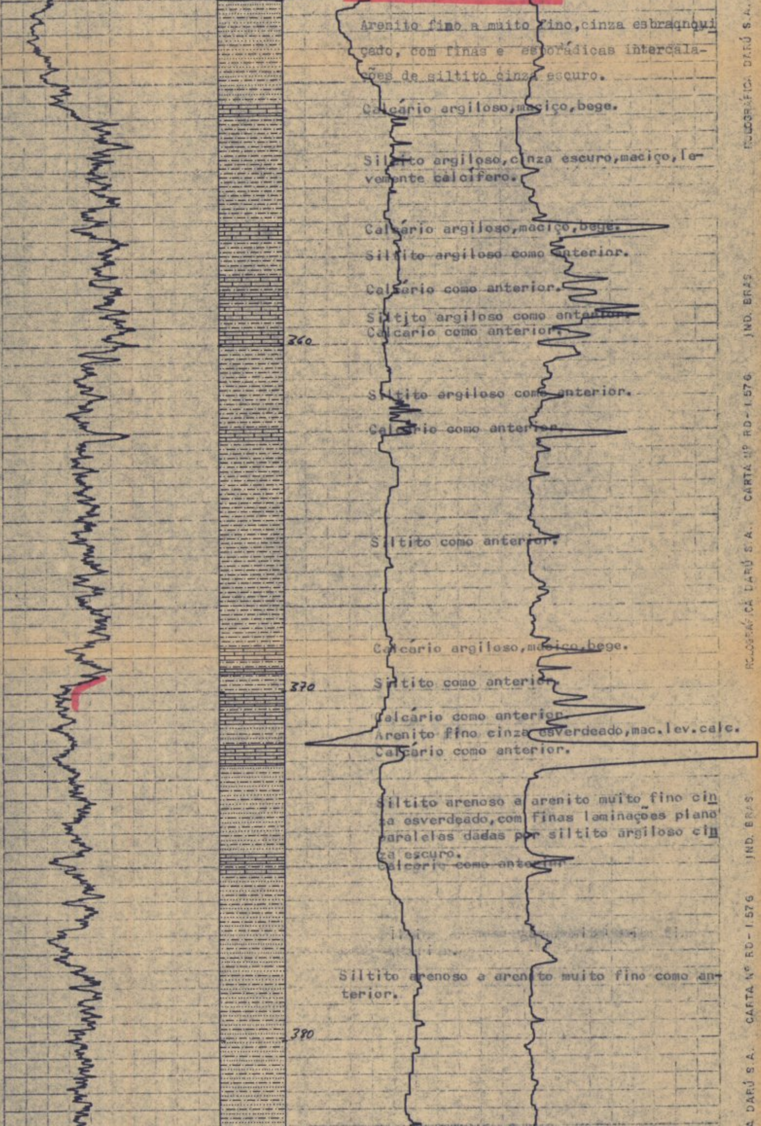
Argilito preto, maciço, levemente calcífero.

Siltito argiloso preto, micácio, maciço, levemente calcífero e bioturbado.

Argilito preto, maciço.

Siltito argiloso cinza escuro, micácio, com finas intercalações de arenito muito fino

TOPO DA FM. RIO BONITO 350,03 m (+459,97 m)



Arenito fimo a muito fino, cinza esbraqnquiçado, com finas e esporádicas intercalações de siltito cinza escuro.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito argiloso, cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito argiloso como anterior.

Calcário como anterior.

Siltjto argiloso como anterior.

Calcario como anterior.

Siltito argiloso como anterior.

Calcário como anterior.

Siltito como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Calcário como anterior.

Arenito fino cinza esverdeado, mac. lev. calc.

Calcário como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esverdeado, com finas laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza escuro.

Calcário como anterior.

[illegible]

Siltito arenoso a arenito muito fino como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito como anterior.

Calcário como anterior.
Arenito fino cinza esverdeado, mac. lev. calc.
Calcário como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esverdeado, com finas laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza escuro.
Calcário como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino como anterior.

Siltito arenoso como anterior.

Calcário como anterior.

Siltito arenoso como anterior.
Calcário como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino como anterior.

Calcário como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino como anterior.

Calcário como anterior.
Siltito arenoso a aren. m/fino como anterior.

Calcário como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, com níveis centimétricos de siltito argiloso cinza escuro.

Siltito arenoso a arenito muito fino como anterior.

Siltito argiloso cinza escuro lev. calc, mac.

Calcário como anterior.

Siltito argiloso como anterior.
Calcário como anterior.
Arenito fino a m/fino, esbranq. maciço.
Calcário como anterior.

Arenito fino como anterior.

Calcário como anterior.
Siltito arenoso a arenito muito fino esbranquiçado, com finas passagens de siltito argil.
Calcário como anterior.

Arenito fino a muito fino esbranq. quartzoso, lev. calc. com sutis passagens de silt. arg.

Calcário como anterior.

Arenito como acima.

Calcário como acima.

Arenito fino a médio cinza esbranquiçado, maciço, quartzoso, levemente calcífero.

Arenito fino cinza esbranquiçado, quartzoso, com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro. Levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito argiloso cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

Arenito fino a médio cinza esbranquiçado, quartzoso, levemente calcífero.

Calcário como anterior.

Arenito como anterior,

Arenito fino a m/fino esbranq. com sutis passagens de siltito cinza escuro.

Arenito fino a médio, cinza esbranquiçado, / quartzoso, levemente calcífero.

Arenito como anterior.

Arenito como anterior.

Arenito como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado, levemente calcífero, com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Siltito argiloso cinza escuro, levemente calcífero.

Arenito fino a muito fino esbranquiçado, levemente calcífero com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Carvão fosco (01 cm) com raras lamelas de vitrenio encaixado em 10 cm de siltito carbonoso.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio com sutis passagens de siltito argiloso formando lam. do tipo plano paralelas.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado, levemente calcífero, com finas passagens de siltito argilos cinza escuro.

Intercalações de siltito arenoso cinza claro e siltito argiloso cinza escuro formando laminações do tipo irregulares e plano paralelas, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Intercalações entre siltito arenoso e siltito argiloso como acima.

Arenito fino a médio cinza esbranquiçado, levemente calcífero com laminações plano paralelas e irregulares dadas por siltito argiloso preto, na base e no topo.

Arenito fino a muito fino cinza médio, localmente calcífero com laminações do tipo plano paralela dada por siltito argiloso preto.

Calcário argiloso, maciço bege.

Arenito como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege, brechado.

Arenito fino a médio cinza esbranquiçado a cinza esverdeado com esparsas laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso preto, com fraturas preenchidas por calcita.
Diamictito matriz siltico arenosa.

Des: nº 005/01/83
SECDES-CPRM-SUREG/SP

PERFIL

CPRM

COMPANHIA C.P.R.M.
FURO FP - 05 - PR
MUNICIPIO ORTIGUEIRA ESTADO PR
DISTRITO ORTIGUEIRA SETOR
CAMPO PROJETO CARVÃO NO ESTADO DO PARANÁ III

DADOS DO FURO
LOCALIZAÇÃO
Coordenadas 7.326.100 N
511.900 E
ALTITUDE
Cota 700,00 m
M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO
Marca WIDCO
Modêlo X N.º 517
N.º do Padrão 147 Valor 4800
N.º da Sonda 517 -
Comprimento 70 cm Diâm 4,85 cm
Fator K (Ar) 0,47 x 10-6
Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	04/12/82	04/12/82	04/12/82
Origem Medida	S U P E	R F I	C I E
Primeira Leitura	368,00	368,50	368,50
Última Leitura	1,20	222,00	222,00
Metragem Perfilada	366,80	146,50	146,50
Profundidade do Furo	-	368,40	-
Profundidade Alcançada	368,00	368,50	368,50
Prof. do Revestimento	-	220,00	-
Diâmetro do Revestimento		NW	
Diâmetro da Broca		NQ	
Diâmetro da Broca			
Nivel do Fluido			
Tempo de Operação		03:00	
Observador			
Observador CPRM	JUVENIL G. AZEVEDO		
OPERADOR	GILBERTO G. DOMINGOS		

LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	BENTONITA	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10CP~~S~~/DIV	368,00	1,20 m	1 seg	5,0 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
--		m		m/min

OUTROS PERFIS — DENSIDADE

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:

00,00 m BOCA DO FURO - UNID. SUP. FM. S. ALTA.

10

Siltito argiloso cinza médio , maciço, algo alterado, micáceo, com finas passagens de calcário / argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Argilito cinza escuro, micáceo, maciço, levemente calcífero, na base.

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

20 Argilito como anterior.

Calcário como anterior

Argilito cinza médio a escuro, micácio, maciço, pontualmente calcífero, com finas intercalaço 7 arenito muito fino , cinza esbranquiçado.
intercalações de

30

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esbranquiçado, maciço, localmente calcífero.

Argilito como anterior.

Calcário argiloso ,cinza esbranquiçado, maciço.

Argilito preto maciço, micáceo, bastante fraturado com preenchimento por calcita, localmente friável.

Siltito argiloso, cinza escuro, maciço, micáceo, levemente calcífero.

Argilito como anterior.

40 Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza médio, maciço, localmente calcífero.

Siltito argiloso como anterior.

Argilito como anterior.

50

Siltito argiloso como acima

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Argilito preto micáceo, maciço, micro fraturas / preenchidas por calcita.

Siltito argiloso como anterior.

TOPO DA FM. IRATI 59,30 m (+640,70)

60 Calcário argiloso, cinza esbranquiçado, maciço.

Folhelho pirobetuminoso, maciço, calcífero no topo.

Calcário argiloso, cinza esbranquiçado a cinza amarronado, leve odor de betume.

Calcário argiloso como anterior.

Folhelho pirobetuminoso, preto, maciço, micácio, friável.

Calcário como anterior.

Folhelho como anterior.

Calcário como anterior.

Folhelho pirobetuminoso preto, maciço, lev. calcífero com nódulos de sílex.

70 Folhelho como anterior.

Calcário cinza esbranquiçado, com exudação de óleo, e raros nódulos de sílex na base.

Inter estratificações centimétricas entre folhelho pirobetuminoso preto e calcário argiloso / cinza esbranquiçado, fraturado.

Calcário argiloso cinza esbranquiçado a cinza amarronado, fratruado, forte odor de betume.

Folhelho pirobetuminoso preto, fraturas preenchidas por calcita.

Calcário como anterior.

Folhelho preto , micáceo, piritoso, com fraturas preenchidas por calcita.

80

Calcário argiloso, maciço, cinza esbranquiçado.

Folhelho como anterior.

Siltito argiloso cinza escuro, maciço, piritoso, com fraturas preenchidas por calcita.

Folhelho como anterior

Siltito como anterior.

90

Folhelho como anterior.

Calcário argiloso, cinza médio, maciço.

Folhelho como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza médio, maciço.

Folhelho como anterior.

100

TOPO DA FM. PALERMO 102 m (+598 m)

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza claro, bioturbado, com esparsas laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza médio piritoso.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado, a cinza esverdeado, quartzoso, piritoso, lev. bioturbado no topo, má porosidade, calc. na base.

110 Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza / esverdeado a esbranquiçado, quartzoso, bioturbado, com esparsas laminações plano paralelas e irregulares localizadas principalmente na porção mediana, pontuações de pirita.

Siltito arenoso, cinza médio, quartz., maciço, lev. calcífero.

Intercalações finas entre siltito arenoso cinza médio e arenito muito fino esbranquiçado, / passando a arenito fino na base, lev. calc.

120

Siltito cinza esverdeado a esbranquiçado, intensamente bioturbado, localmente calcífero, piritoso e com laminações irregulares dadas por arenito muito fino de má porosidade.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado a esbranquiçado, quartzoso, bioturbado, localmente calcífero com passagens centimétricas de argilito cinza escuro, maciço.

130

Siltito arenoso a arenito muito fino, cinza esverdeado a esbranquiçado, bioturbado, laminações irregulares, fraturas preenchidas por calcita.

Arenito como anterior.

140

Interlaminações entre siltito arenoso e arenito muito fino formando laminações do tipo plano paralela, bioturbad., calcíf. na base.

Arenito fino cinza esverdeado a claro, quartzoso, bioturbado, localmente calcífero, laminações irregulares, má porosidade. Finas e irregulares passagens de siltito cinza escuro.

150

Siltito arenoso a arenito muito fino como anterior.

Arenito fino como anterior.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza médio, bioturbado, piritoso com esporádicos e localizados níveis de siltito argiloso cinza preto. Localmente ocorrem pontuações calcíferas.

160

Siltito como anterior, porém com laminações do tipo plano paralelas e irregulares

170

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado bastante bioturbado, piritoso, com raras laminações plano paralelas dadas por siltito argiloso no topo e na base

180

Intercalações entre siltito arenoso cinza médio e arenito muito fino cinza esbranquiçado formando laminações do tipo plano pralela e irregular, localmente bioturbados, levemente calcíferos.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, quartzoso, bastante bioturbado com raras laminações irregulares dadas por siltito argiloso cinza escuro, micáceo. Esparsas pontuações de pirita.

190

Intercalações entre siltito arenoso e arenito muito fino como anterior.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado quartzoso, má porosidade, com raras intercalações de siltito argiloso cinza escuro.

Intercalações entre siltito e arenito como anterior.

200 Folhelho preto maciço, micáceo.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza amarelado quartzoso, maciço.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, bioturbado com raras lam. plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza preto, piritoso

Folhelho preto, micácio, maciço.

Intercalações entre siltito arenoso cinza médio e arenito muito fino cinza esbranquiçado, quartzoso levemente bioturbado no topo passando a maciço na base, levemente calcífero.

210

Arenito fino a médio cinza esverdeado a cinza escuro, bioturbado, com esparsas laminações plano pralelas dadas por arenito muito fino cinza esbranquiçado. Sutis passagens de siltito / argiloso cinza escuro. Calcífero na base.

220

FIM DA PERFILAGEM ELÉTRICA

Folhelho preto, micácio, maciço.

Arenito como anterior.

TOPO DA FM. RIO BONITO 223 m (+ 477 m)

Folhelho verde, bastante alterado.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito muito fino, cinza esverdeado, mosqueado levemente calcífero. Sutis passagens de siltito argiloso cinza médio.

230

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito como anterior.

240 Calcário bastante argiloso, maciço, bege.

Arenito fino cinza esbranquiçado, quartzoso, maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino, quartzoso, cinza esverdeado, maciço, má porosidade.

Arenito fino cinza esbranquiçado, quartzoso, maciço, calcífero. Sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso a arenito muito cinza acastanhado, maciço, bastante calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado

250

Calcário argiloso, bege, fraturas preenchidas por material argiloso.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, quartzoso, micácio, maciço, levemente calcífero, na base.

Calcário argiloso maciço, bege.

Arenito grosseiro, esbranquiçado, maciço, levemente calcífero, boa porosidade, quartzoso.

260

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito argiloso cinza escuro, maciço, levemente calcífero.

270

Calcário bastante argiloso, maciço, bege.

Folhelho esverdeado, maciço, alterado na base.

Arenito fino cinza esverdeado, maciço, lev. calc. com sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esverdeado maciço, levemente calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Folhelho cinza esverdeado, maciço.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado a / cinza esbranquiçado, quartzoso, calcífero, com laminações do tipo plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza escuro.

280

Intercalações entre arenito muito fino cinza esbranquiçado e siltito arenoso cinza médio ambos levemente calcíferos.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Siltito arenoso a arenito muito fino, esbranquiçado a esverdeado, maciço, levemente calcífero.

Folhelho cinza esverdeado a preto, friável, alt.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Intercalações entre siltito arenoso e arenito muito fino, esverdeado a acastanhado, lev. calcífer e friável na base.

290 Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado a esbranquiçado, com passagens acastanhadas, maciço, levemente calcífero. Sutis passagens de siltito argiloso, cinza escuro.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza acastanhado, maciço, friável, lev. calcífero na base.

Calcário acastanhado, bastante argiloso, com fraturas preenchidas por material argiloso.

Arenito como acima

Silt. aren. a aren. m/fino, esb. mac. lev. calc.

Arenito fino a muito fino cinza esbranquiçado a médio, quartzoso, com finas lâmin. plano paralelas dadas por siltito argiloso cinza escuro. Localmente calcífero.

Intercalações centimétricas entre siltito arenoso cinza esbranquiçado e arenito muito fino claro, levemente calcífero.

300

Arenito grosseiro esbranquiçado, quartzoso, maciço, levemente calcífero, boa porosidade.

Intercalações entre siltito arenoso e arenito muito fino como anterior.

Calcário argiloso, maciço, bege.

Folhelho marrom, maciço, alterado, lev. calcífero.

Folhelho marrom como anterior.

310 Calcario argiloso, maciço, bege.

Folhelho marrom como anterior.

Calcário como anterior.

Folhelho como anterior.

Arenito grosseiro, esbranquiçado, quartzoso, localmente calcífero, friável no topo.

Siltito arenoso a arenito muito fino cinza esverdeado, localmente calcífero, friável no topo

320

Arenito medio esbranquiçado a acinzentado, quartzoso, localmente calcífero, fraturado e com passagens centimétricas de arenito fino esbranquiçado, porosidade regular.

330

Arenito fino a muito fino esbranquiçado, maciço, levemente calcífero, quartzoso, sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro. Localmente / calcífero.

Calcário argiloso, maciço, bege.

340 Arenito medio como anterior.

Inter laminações entre siltito arenoso esbranquiçado e arenito fino cinza médio, formando laminações do tipo irregular.

Calcário argiloso, maciço, bege

Calcário argiloso, maciço, bege.

Arenito fino a muito fino esbranquiçado, quartzoso, com esparsas lam. p/paral. p/ silt. arg.cin.

Argilito preto maciço, localmente calcífero.

350

Arenito médio a fino esbranquiçado, quartzoso, com esparsas laminações plano paralelas dadas por siltito esverdeado, localmente calcífero.

Carvão fosco, com 05 centímetros de espessura com raras lamelas de vitrenio visíveis.

Arenito fino a muito fino cinza esverdeado, maciço, quartzoso, localmente calcífero. Sutis passagens de siltito argiloso cinza escuro.

360

TOPO DO GRUPO ITARARÉ 362,5 m (+ 337.5 m)

Diamictito cinza médio, matriz arenoargilosa, com esparsos seixos de rocha ígnea.

Arenito fino a muito fino cinza médio, com laminações do tipo plano paralelas no topo e irregulres no terço médio, convolutas na base, má porosidade localmente calcífero.

Diamictito como anterior, com passagem de 02 centímetros de calcário argiloso, bege.

368,50 m

INÍCIO DA PERFILAGEM

FURO FP-05-PR

Des. nº 008/01/83

PROJETO CARVÃO NO ESTADO DO PARANÁ III

PARTE II

FUROS PIONEIROS

AUTOR: LUIZ MAURO SILVA

CPRM

PERFIL

COMPANHIA C.P.R.M.

FURO FP - 06 - PR

MUNICIPIO IRATI ESTADO PARANÁ

DISTRITO IRATI SETOR

CAMPO PROSPECÇÃO CARVÃO BACIA PARANÁ PROJETO F. PIONEIROS

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO

Coordenadas MC=51°
7.174,00 N
528,70 E

ALTITUDE

Cota 820

M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO

Modêlo X N.º 515

N.º do Padrão 146 Valor 4500

N.º da Sonda 515 B

Comprimento 1,70 cm Diâm 4,85 cn

Fator K (Ar) 0,45 x 10^{-5}

Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	15/08/83	15/08/83	15/08/83
Origem Medida	S U P	E R F I	C I E
Primeira Leitura	519,50	520,00	520,00
Última Leitura	1,00	109,00	109,00
Metragem Perfilada	518,50	411,00	411,00
Profundidade do Furo	570,00		
Profundidade Alcançada	520,00		
Prof. do Revestimento	109,15		
Diâmetro do Revestimento		NW	
Diâmetro da Broca		BW	
Diâmetro da Broca			
Nível do Fluido			
Tempo de Operação		06:00 hs	
Observador			
Observador C P R M	EDMAR DOMINGOS		
OPERADOR	LEVI J. COTA		

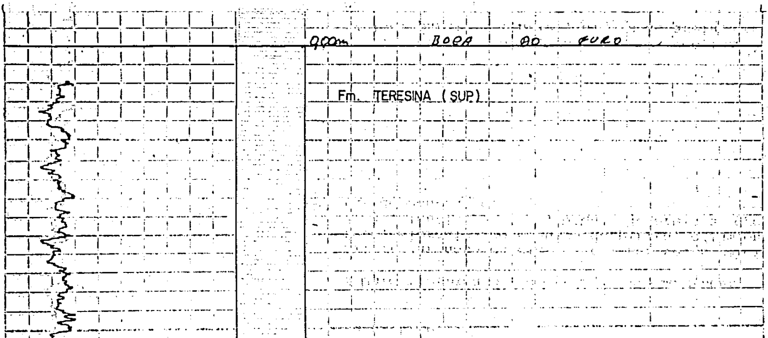
LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	BENTONITA	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

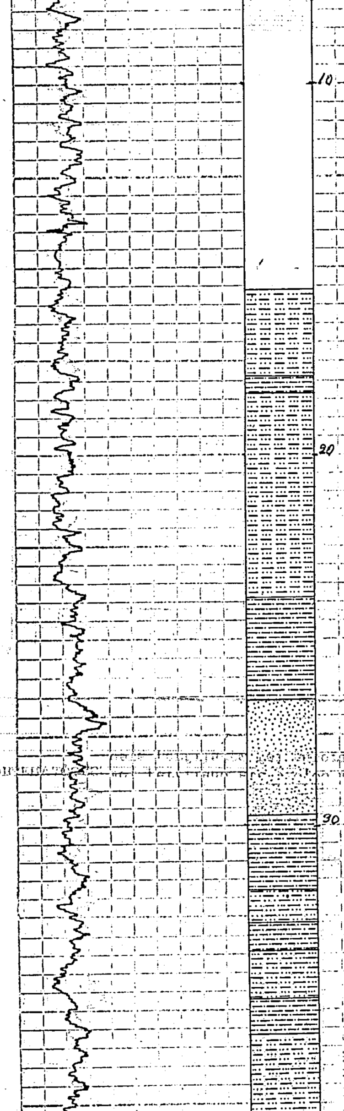
Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	519,50	1,00 m	1	5,0 m/min
50 CPS/DIV	470,50	467,50 m	2	1,5 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS —

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES: Foi perfilado até 520,00 m por motivo do cabo do equipamento ser curto, esta perfilagem foi autorizada pelo chefe do projeto.





Siltito arenoso, cz esbr. a cz, c/ lam., paral., estrut. flaser, calcíf. micromicáceo, microfalhas, pirita na base.

Siltito cz claro a cz escuro c/esparsas lam. lentic.

Siltito arenoso cz claro a cz, por vezes calcífero, micromicáceo nódulos de pirita, c/lam. ondeada, lentic. e cruz., diques de areia e gretas de contração.

Siltito cz médio a cz, calcíf., micáceo local^{te} c/ lam. paral. e lentic., diques de areia, estr. de corte e preench.

Arenito m. fino, cz claro, matriz síltica, interc. de leitos de siltito cz, c/lam. paral., irreg. e ondeada, calcíf., micromicáceo, gretas de contração.

Siltito cz, microm., calcíf., por vezes lam. lentic. e paral., bolas e diques de areia, microfalhas, frat. preench. por calcita. Presença de finos leitos de folhelho cz.

Siltito arenoso, cz claro a cz, c/lam. paral., cruz. e ondeada, calcíf.

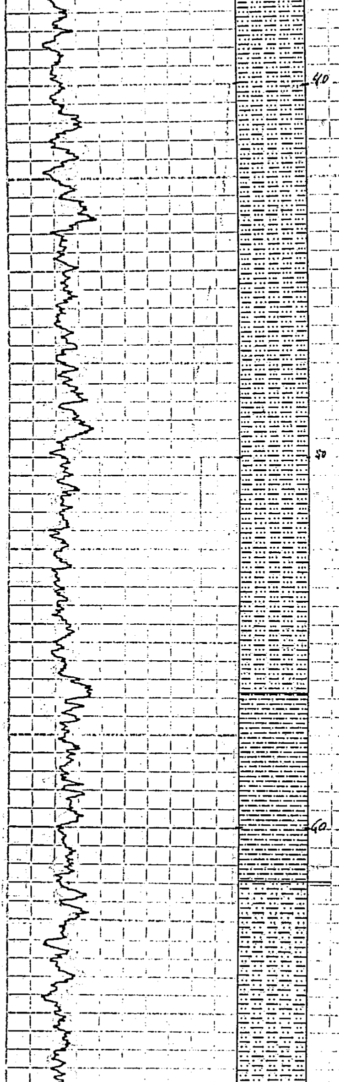
Siltito cz a cz claro, c/esparsas lam. lentic.

Siltito arenoso, cz claro a cz, c/lam. paral., irreg. e ondeada, calcíf.

Siltito cz as vezes arenoso, maciço.

Siltito arenoso cz c/lam. paral. irreg. e ondeada, calcíf.

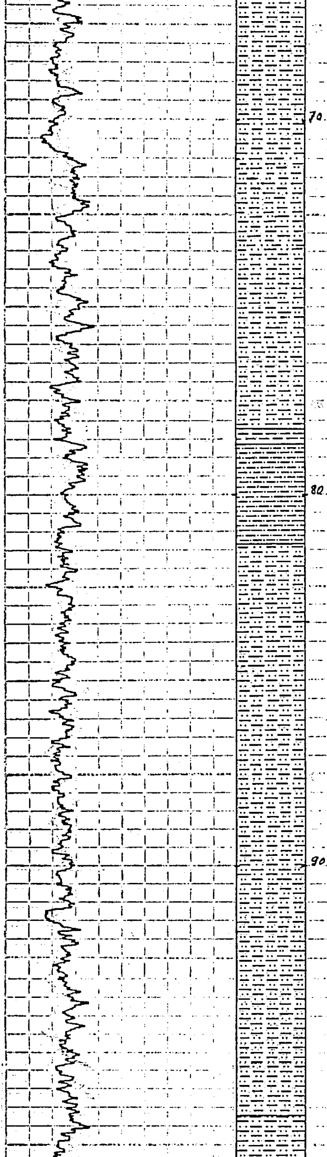
CARTA Nº BD-1576 IND. BRAS.



Siltito cz m., micromic., lam. paral, e lentic. superfície de escorreg., fraturas oblíquas preenchidas por calcita. Intercalações de finos leitos de folhelho na base.

TOPO Fm. SERRA ALTA 61,40m
+758,60m

Siltito argiloso cz a cz esc., gradando p/ siltito cz claro em direção a base, localte. lam. paral. e lentic., calcíf., sup. de escorregato



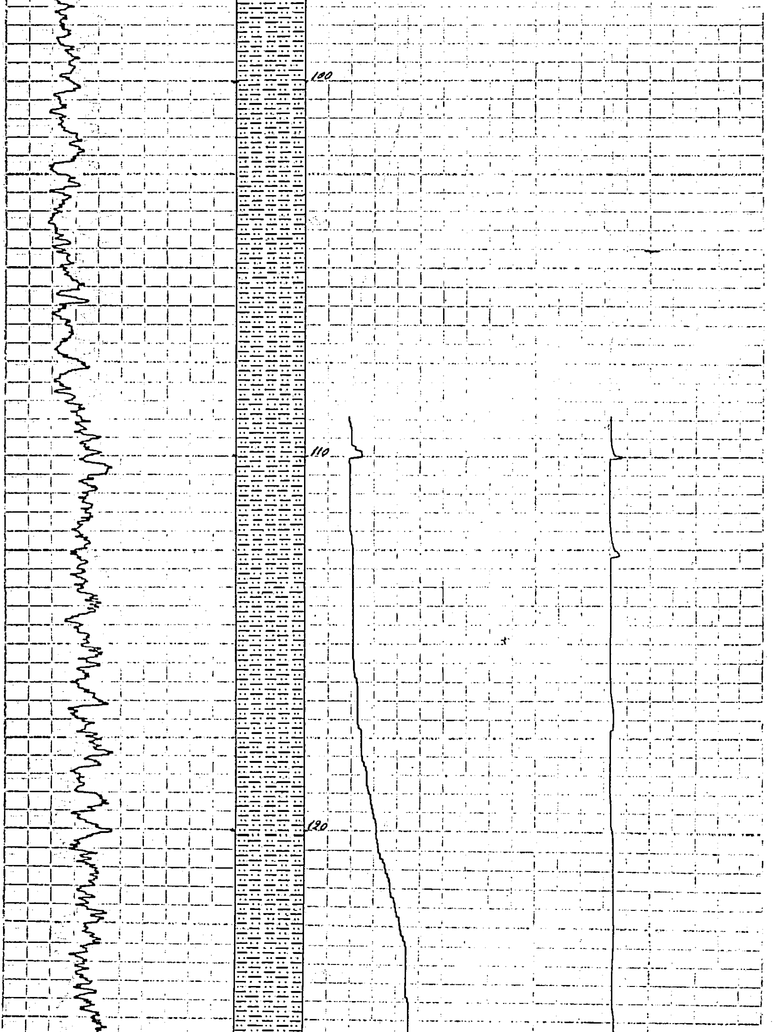
Folhelho CZ.

Siltito cz a cz claro, microm., c/lam.paral. e lentic., calcif., sup. de escorregato.

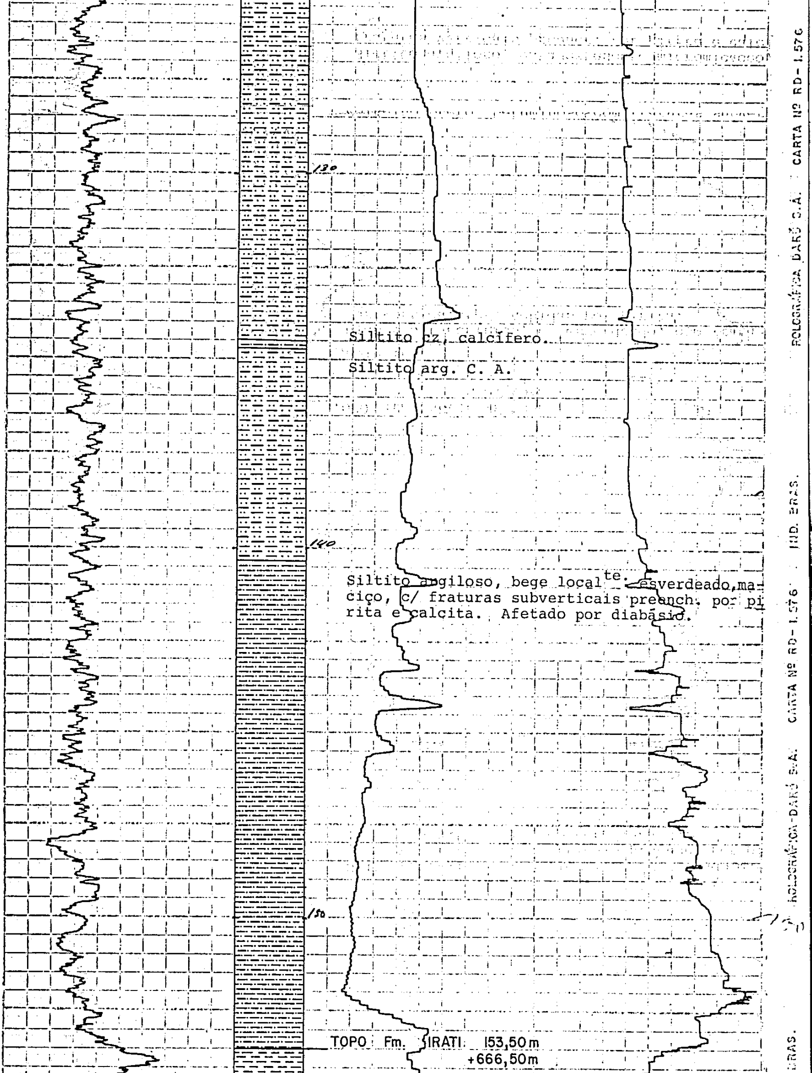
Siltito argiloso, cz a cz escuro, micromicáceo, por vezes c/ lam. paral. e lentic.

Siltito argiloso, cz a cz escuro micromicáceo, fraturas verticais preench. por pirita e calcita.

RTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. POLIGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1



IND. BRAS. REPROGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.575 IND. BRAS. REPROGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº

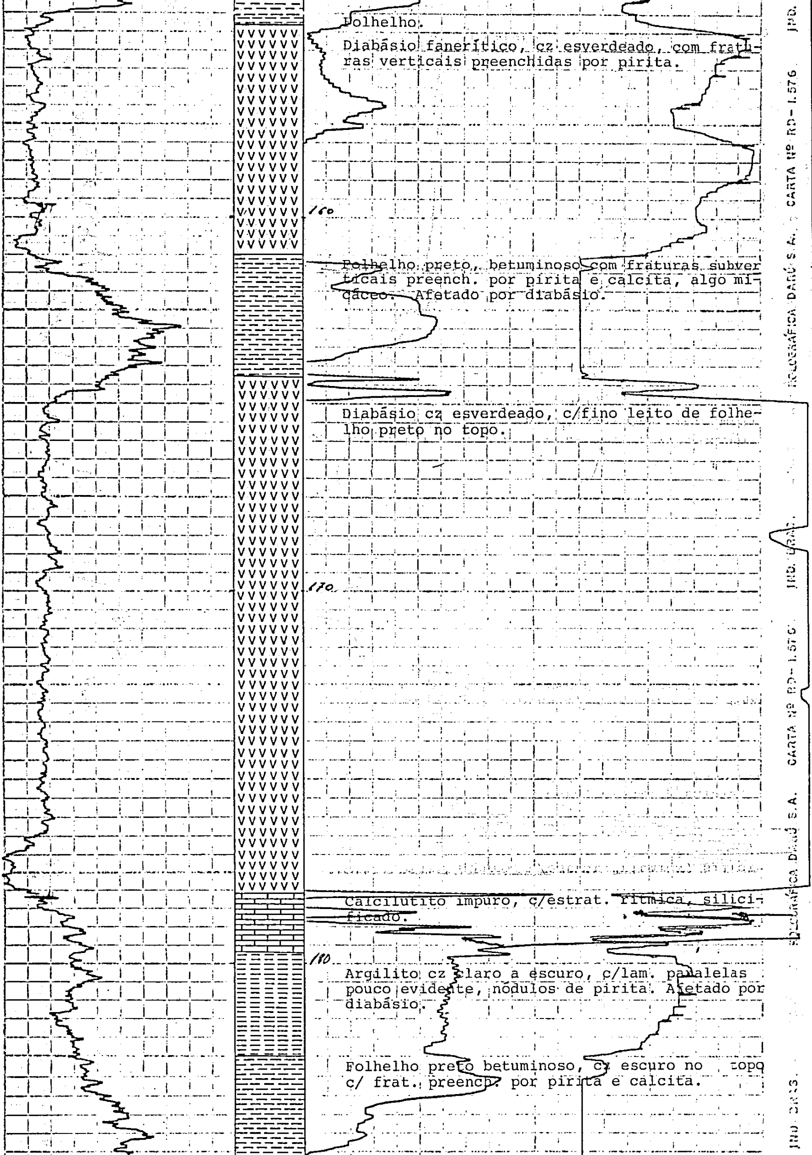


Siltito cz, calcifero.

Siltito arg. C. A.

Siltito argiloso, bege local^{te}. esverdeado, maciço, c/ fraturas subverticais preench. por pirita e calcita. Afetado por diabásio.

TOPO Fm. IRATI 153,50 m
+666,50 m



Folhelho.

Diabásio fanerítico, cz esverdeado, com fraturas verticais preenchidas por pirita.

Folhelho preto, betuminoso com fraturas subverticais preench. por pirita e calcita, algo micáceo. Afetado por diabásio.

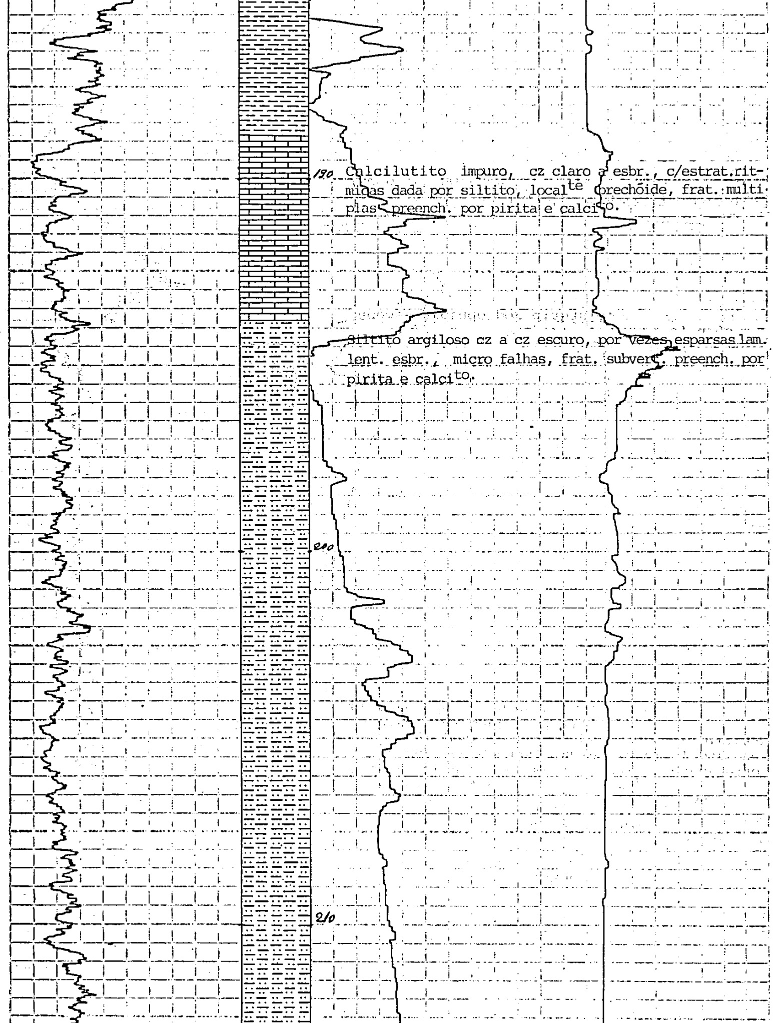
Diabásio cz esverdeado, c/fino leito de folhelho preto no topo.

Calcilutito impuro, c/estrat. rítmica, silicificado.

Argilito cz claro a escuro, c/lam. paralelas pouco evidente, nódulos de pirita. Afetado por diabásio.

Folhelho preto betuminoso, cz escuro no topo c/ frat. preench. por pirita e calcita.

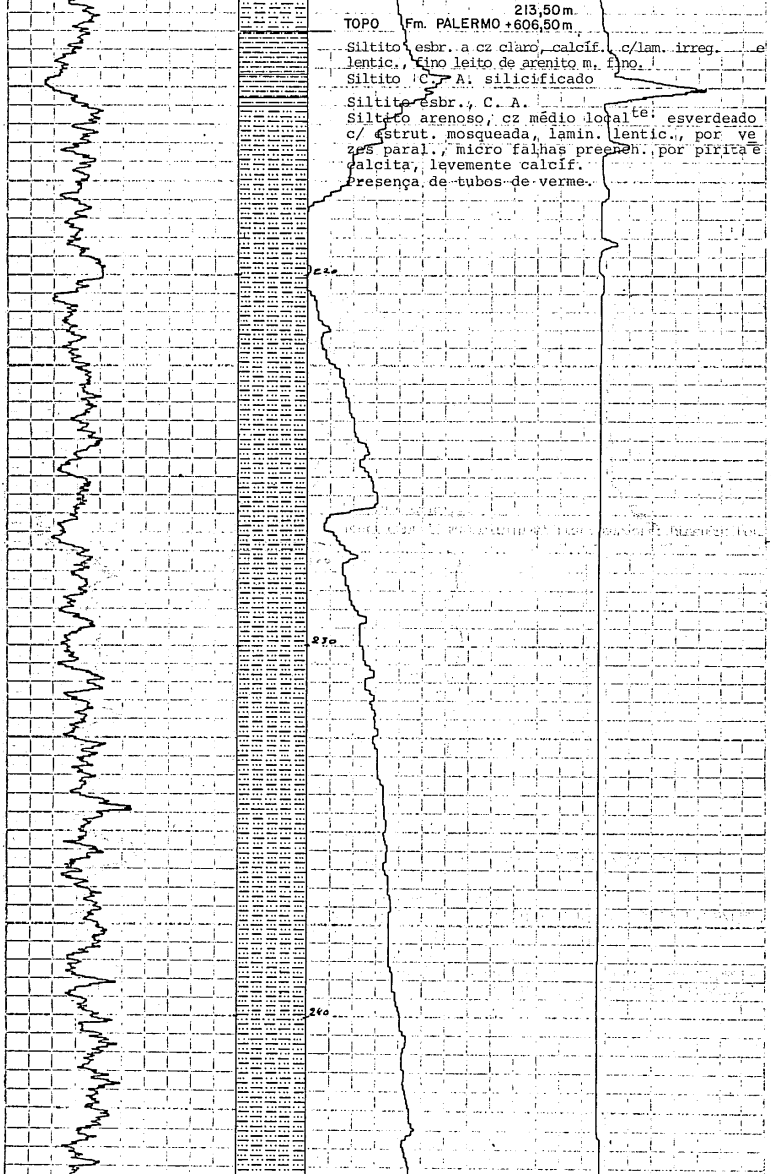
IND. GRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. GRÁF. DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. GRÁF.



Calcilutito impuro, cz claro a esbr., c/estrat.ritmicas dada por siltito, local^{te} brechóide, frat. multiplas preench. por pirita e calci^{to}.

Siltito argiloso cz a cz escuro, por vezes esparsas lam. lent. esbr., micro falhas, frat. subvert. preench. por pirita e calci^{to}.

CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A.



213,50 m
TOPO Fm. PALERMO +606,50 m

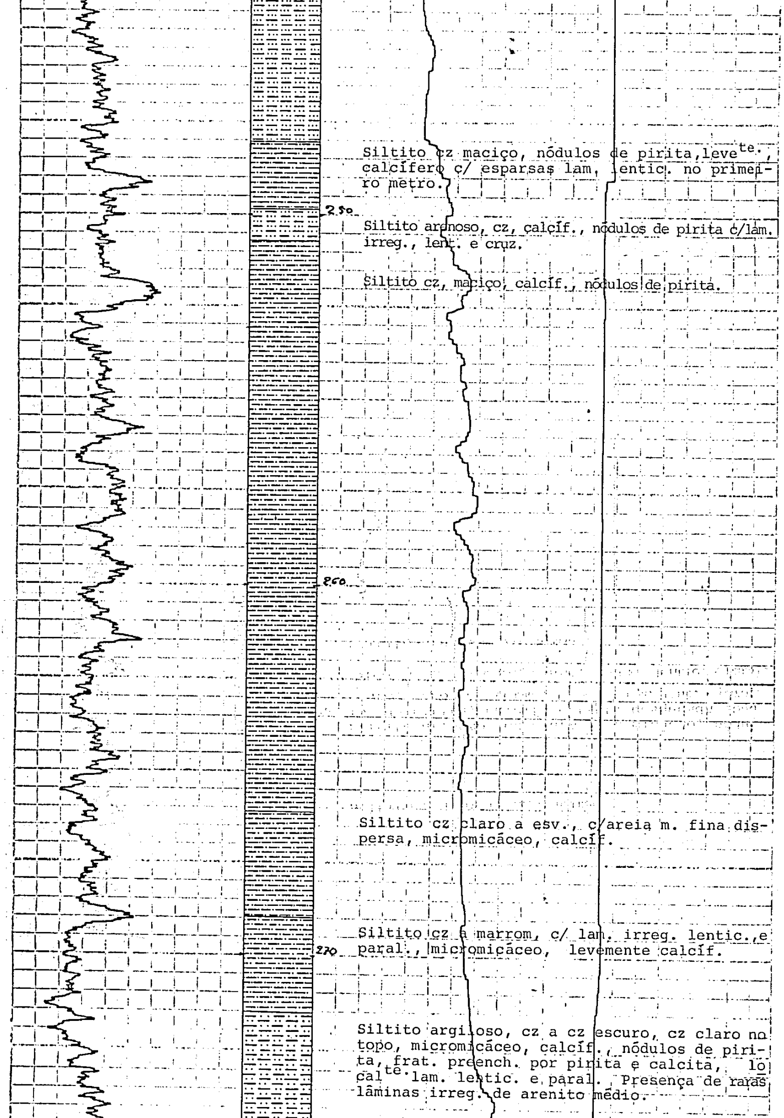
Siltito esbr. a cz claro, calcíf. c/lam. irreg. e lentic., fino leito de arenito m. fino.

Siltito C. A. silicificado

Siltito esbr., C. A.

Siltito arenoso, cz médio local^{te}. esverdeado c/ estrut. mosqueada, lamin. lentic., por vezes paral., micro falhas preench. por pirita e calcita, levemente calcíf.

Presença de tubos de verme.



Siltito cz maciço, nódulos de pirita, leve^{te}., calcífero c/ esparsas lam, lentic. no primeiro metro.

Siltito arenoso, cz, calcíf., nódulos de pirita c/lam. irreg., lent. e cruz.

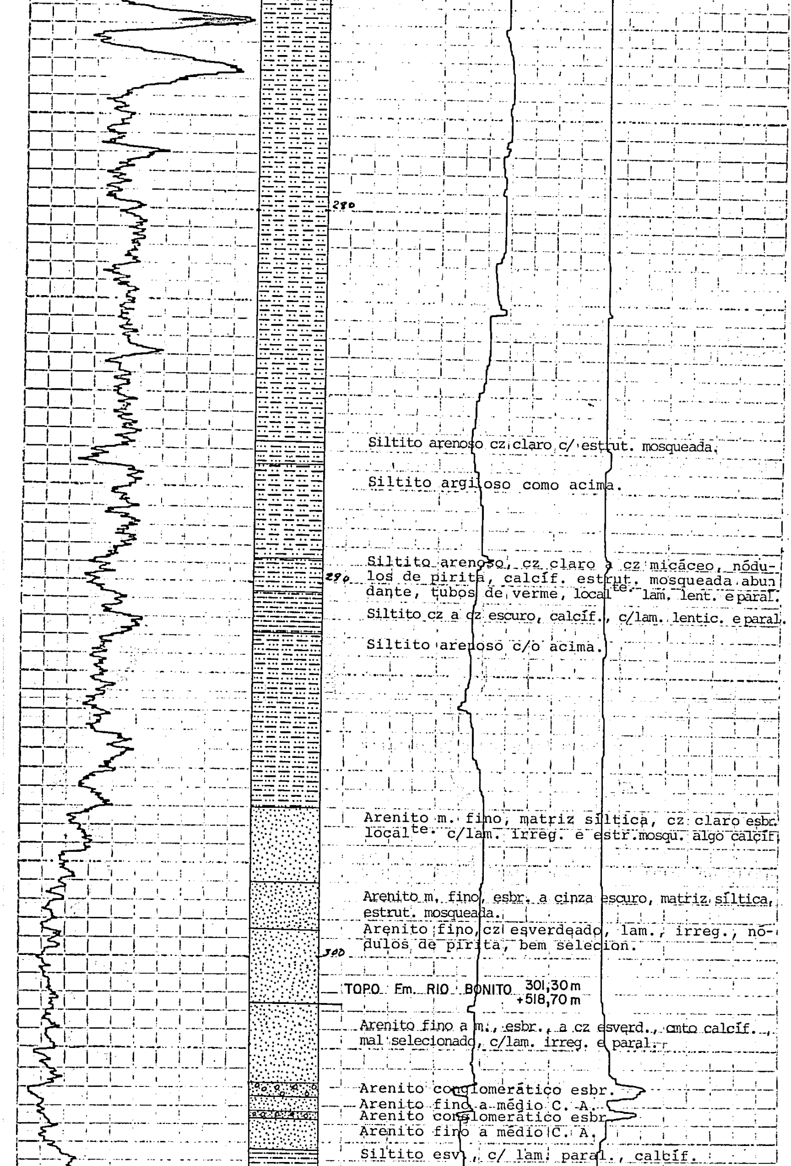
Siltito cz, maciço, calcíf., nódulos de pirita.

Siltito cz claro a esv., c/areia m. fina dispersa, micromicáceo, calcíf.

Siltito cz a marrom, c/ lam. irreg. lentic., e paral., micromicáceo, levemente calcíf.

Siltito argiloso, cz a cz escuro, cz claro no topo, micromicáceo, calcíf., nódulos de pirita, frat. preench. por pirita e calcita, lo cal^{te}. lam. lentic. e paral. Presença de raras lâminas irreg. de arenito médio.

HOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. HOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND.



Siltito arenoso cz claro c/ estrut. mosqueada.

Siltito argiloso como acima.

Siltito arenoso, cz claro a cz micáceo, nódulos de pirita, calcíf. estrut. mosqueada abundante, tubos de verme, local$^{te.}$ lam. lent. e paral.

Siltito cz a cz escuro, calcíf., c/lam. lentic. e paral.

Siltito arenoso c/o acima.

Arenito m. fino, matriz síltica, cz claro esbr. local$^{te.}$ c/lam. irreg. e estr. mosqu. algo calcíf.

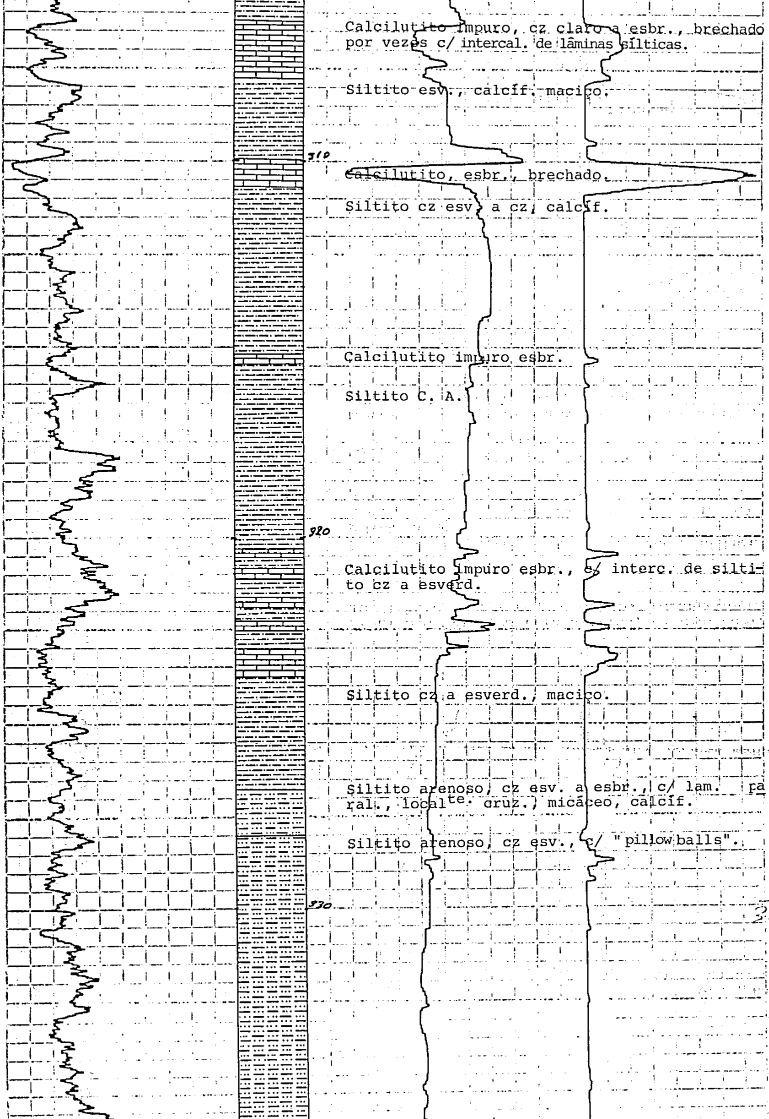
Arenito m. fino, esbr. a cinza escuro, matriz síltica, estrut. mosqueada.

Arenito fino, cz esverdeado, lam., irreg., nódulos de pirita, bem selecion.

TOPO Em. RIO BONITO 301,30 m
+518,70 m

Arenito fino a m., esbr., a cz esverd., cmto calcíf., mal selecionado, c/lam. irreg. e paral.

Arenito conglomerático esbr.
Arenito fino a médio C. A.
Arenito conglomerático esbr.
Arenito fino a médio C. A.
Siltito esv., c/ lam. paral., calcíf.



Calcilutito impuro, cz claro a esbr., brechado por vezes c/ intercal. de lâminas sílticas.

Siltito esv., calcif., maciço.

Calcilutito, esbr., brechado.

Siltito cz esv. a cz, calcif.

Calcilutito impuro esbr.

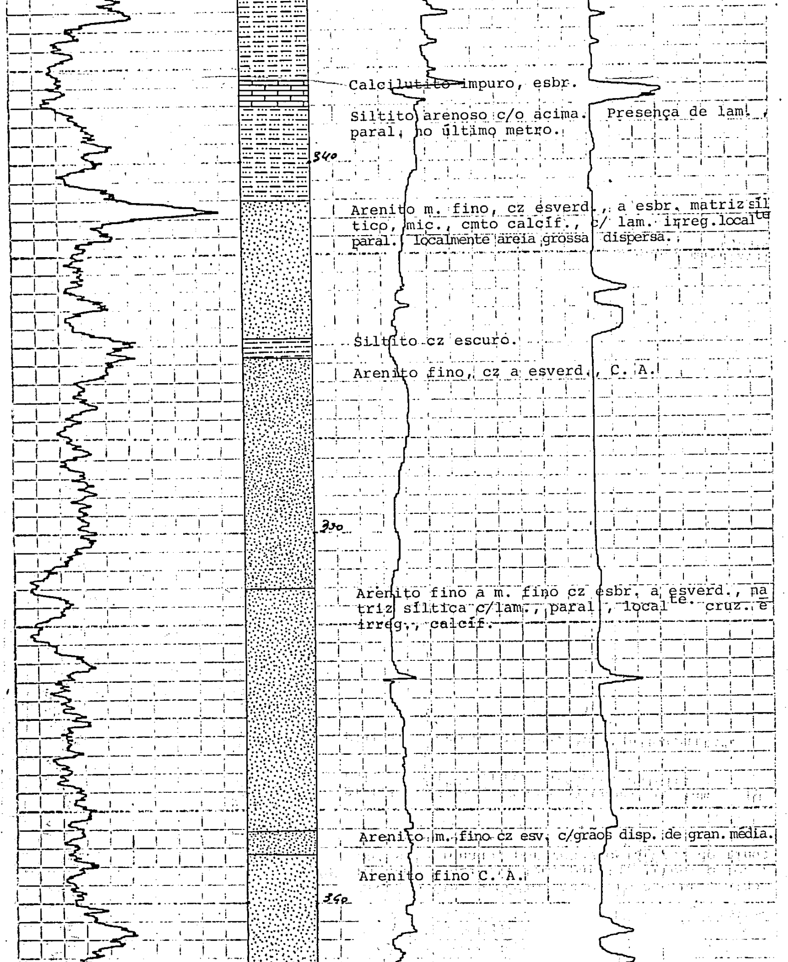
Siltito C. A.

Calcilutito impuro esbr., c/ interc. de siltito cz a esverd.

Siltito cz a esverd., maciço.

Siltito arenoso, cz esv. a esbr., c/ lam. paral., local^{te} cruz., micáceo, calcif.

Siltito arenoso, cz esv., c/ "pillow balls".



Calcilutito impuro, esbr.

Siltito arenoso c/o acima. Presença de lam. paral. no último metro.

Arenito m. fino, cz esverd., a esbr. matriz síltico, mic., cmto calcíf., c/ lam. irreg. local^{te} paral. localmente areia grossa dispersa.

Siltito cz escuro.

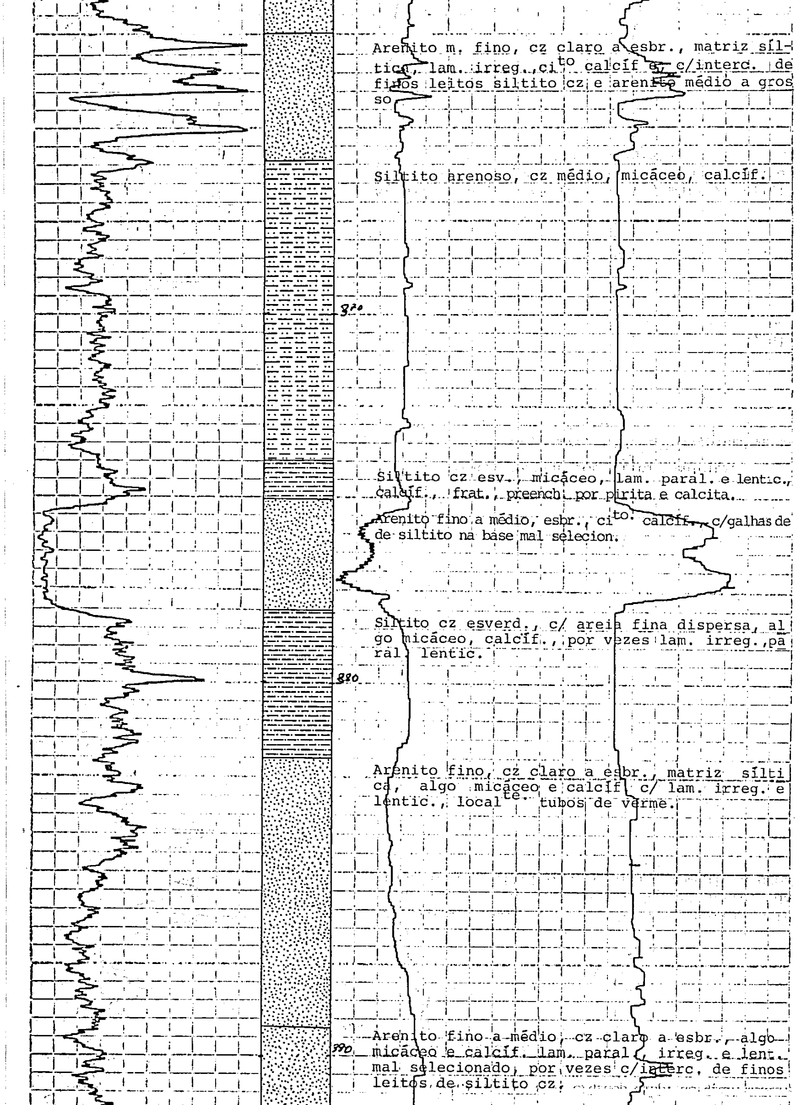
Arenito fino, cz a esverd., C. A.

Arenito fino a m. fino cz esbr. a esverd., matriz síltica c/lam., paral., local$^{te.}$ cruz. e irreg., calcíf.

Arenito m. fino cz esv. c/grãos disp. de gran. média.

Arenito fino C. A.

FOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576
ÍND. BRAS.
FOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576



Arenito m. fino, cz claro a esbr., matriz síltica, lam. irreg., ci^{to} calcíf e c/interc. de finos leitos siltito cz e arenito médio a grosso

Siltito arenoso, cz médio, micáceo, calcíf.

Siltito cz esv., micáceo, lam. paral. e lentic., calcíf., frat., preench por pirita e calcita.

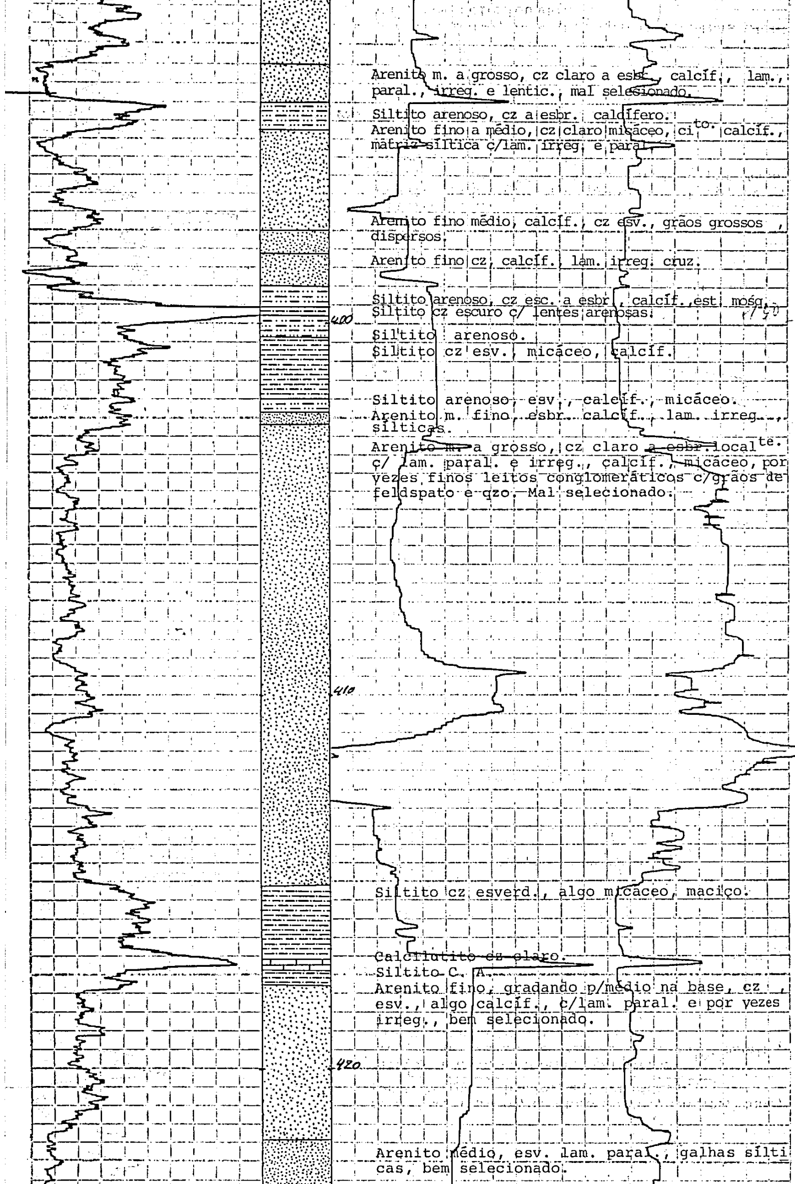
Arenito fino a médio, esbr., ci$^{to.}$ calcíf., c/galhas de de siltito na base mal selecion.

Siltito cz esverd., c/ areia fina dispersa, algo micáceo, calcíf., por vezes lam. irreg., paral. lentic.

Arenito fino, cz claro a esbr., matriz síltica, algo micáceo e calcíf c/ lam. irreg. e lentic., local$^{te.}$ tubos de verme.

Arenito fino a médio, cz claro a esbr., algo micáceo e calcíf. lam. paral, irreg. e lent. mal selecionado, por vezes c/interc. de finos leitos de siltito cz.

IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A.
IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A.



Arenito m. a grosso, cz claro a esbr., calcíf., lam., paral., irreg. e lentic., mal selecionado.

Siltito arenoso, cz a esbr. calcífero.
Arenito fino a médio, cz claro micáceo, ci$^{to.}$ calcíf., matriz síltica c/lam. irreg. e paral.

Arenito fino médio, calcíf., cz esv., grãos grossos, dispersos.

Arenito fino cz, calcíf. lam. irreg. cruz.

Siltito arenoso, cz esc. a esbr., calcíf., est. mosq.
Siltito cz escuro c/ lentes arenosas. 1/90

Siltito arenoso.
Siltito cz esv., micáceo, calcíf.

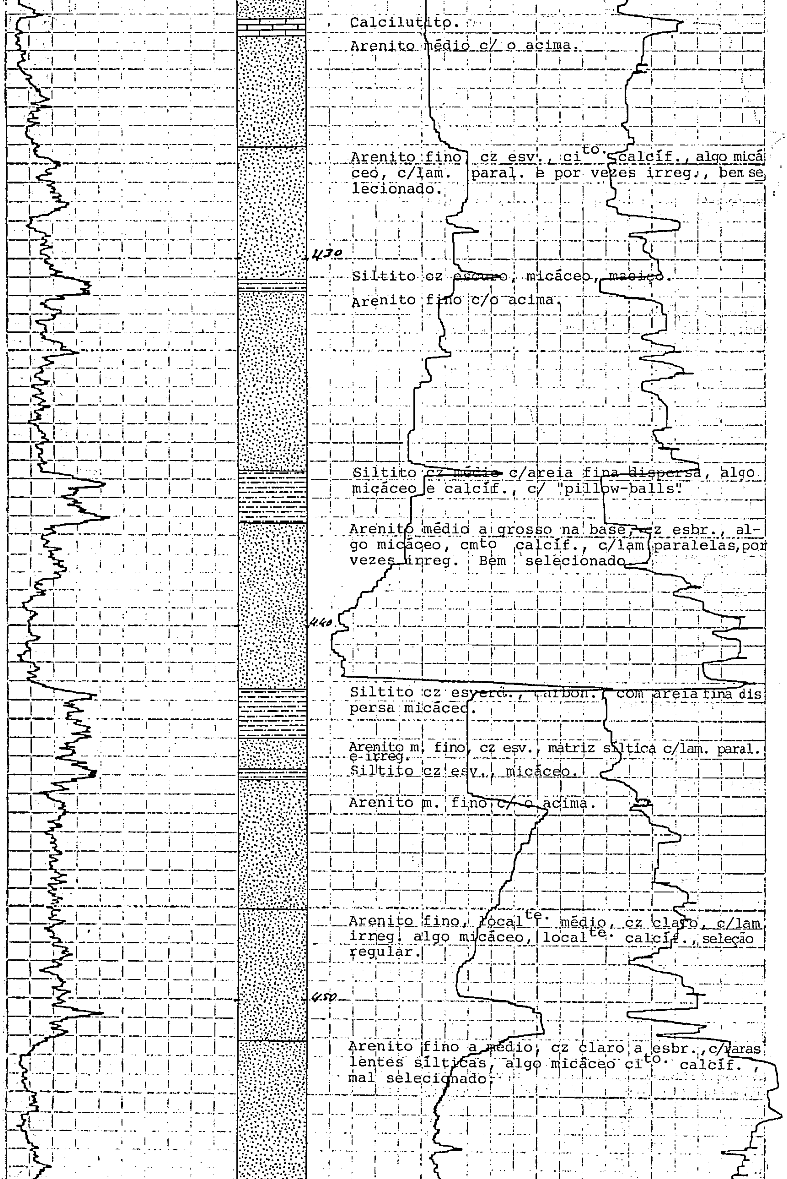
Siltito arenoso, esv., calcíf., micáceo.
Arenito m. fino, esbr. calcíf., lam. irreg., sílticas.
Arenito m. a grosso, cz claro a esbr. local$^{te.}$ c/ lam. paral. e irreg., calcíf., micáceo, por vezes finos leitos conglomeráticos c/grãos de feldspato e qzo. Mal selecionado.

Siltito cz esverd., algo micaceo, maciço.

Calcilutito cz claro.
Siltito C. A.
Arenito fino, gradando p/médio na base, cz, esv., algo calcíf., c/lam. paral. e por vezes irreg., bem selecionado.

Arenito médio, esv. lam. paral., galhas sílticas, bem selecionado.

HOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS.



Calcilutito.

Arenito médio c/ o acima.

Arenito fino cz esv., ci$^{to.}$ calcíf., algo micáceo, c/lam. paral. e por vezes irreg., bem selecionado.

Siltito cz escuro, micáceo, maciço.

Arenito fino c/o acima.

Siltito cz médio c/areia fina dispersa, algo micáceo e calcíf., c/ "pillow-balls".

Arenito médio a grosso na base, cz esbr., algo micáceo, cm^{to} calcíf., c/lam paralelas, por vezes irreg. Bem selecionado.

Siltito cz esverd., carbon., com areia fina dispersa micáceo.

Arenito m. fino, cz esv., matriz síltica c/lam. paral. e irreg.

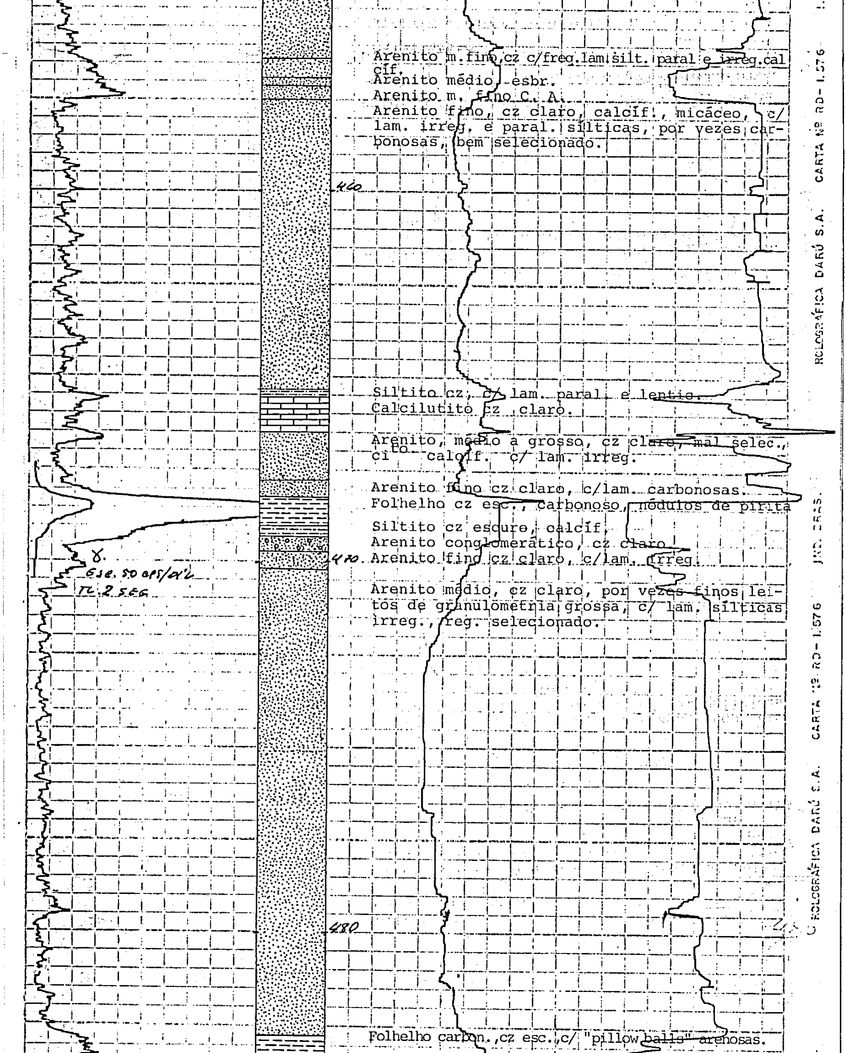
Siltito cz esv., micáceo.

Arenito m. fino c/ o acima.

Arenito fino, local$^{te.}$ médio, cz claro, c/lam irreg. algo micáceo, local$^{te.}$ calcíf., seleção regular.

Arenito fino a médio, cz claro a esbr., c/raras lentes sílticas, algo micáceo ci$^{to.}$ calcíf., mal selecionado.

IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS.



Arenito m.fino,cz c/freq.lam.silt. paral e irreg.calcíf.

Arenito médio esbr.

Arenito m. fino C. A.

Arenito fino, cz claro, calcíf., micáceo, c/ lam. irreg. e paral. sílticas, por vezes carbonosas, bem selecionado.

Siltito cz, c/ lam. paral. e lentic.

Calcilutito cz claro.

Arenito, médio a grosso, cz claro, mal selec., cito. calcíf. c/ lam. irreg.

Arenito fino cz claro, c/lam. carbonosas.

Folhelho cz esc., carbonoso, nódulos de pirita

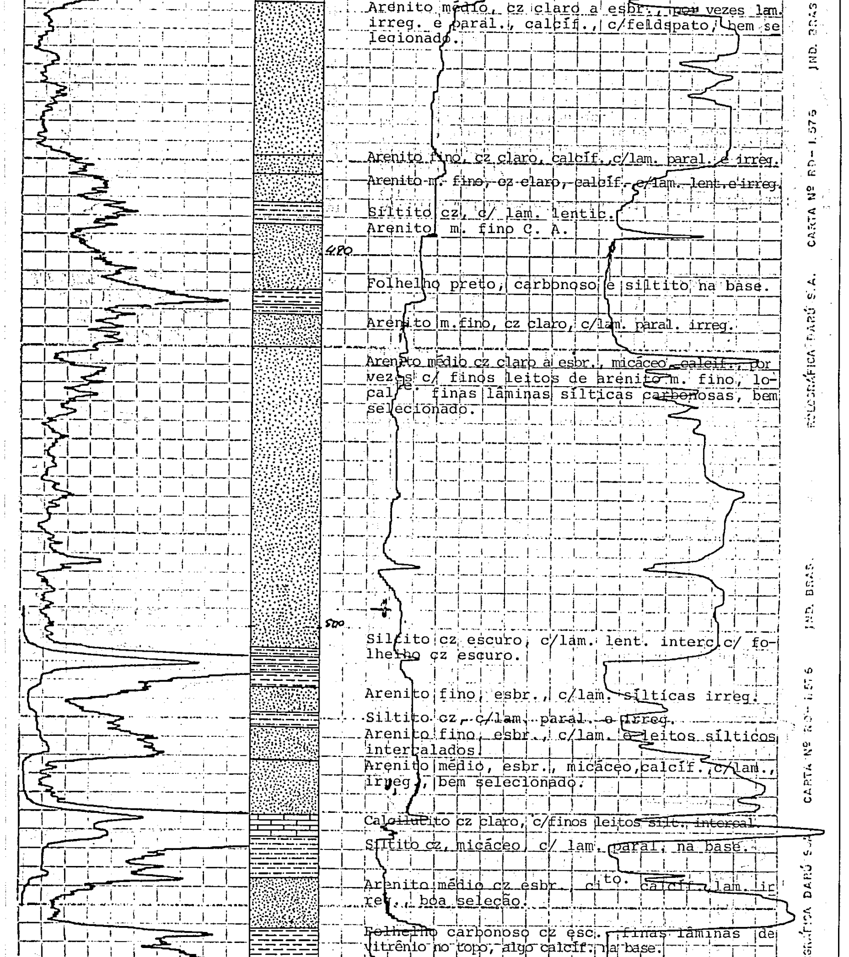
Siltito cz escuro, calcíf.

Arenito conglomerático, cz claro

Arenito fino cz claro, c/lam. irreg.

Arenito médio, cz claro, por vezes finos leitos de granulometria grossa, c/ lam. sílticas irreg., reg. selecionado.

Folhelho carbon.,cz esc.,c/ "pillow balls" arenosas.



Arenito médio, cz claro a esbr., por vezes lam. irreg. e paral., calcíf., c/feldspato, bem selecionado.

Arenito fino, cz claro, calcíf., c/lam. paral. e irreg.

Arenito m. fino, cz claro, calcíf., c/lam. lent. e irreg.

Siltito cz, c/ lam. lentic.

Arenito m. fino C. A.

Folhelho preto, carbonoso e siltito na base.

Arenito m. fino, cz claro, c/lam. paral. irreg.

Arenito médio cz claro a esbr., micáceo, calcíf., por vezes c/ finos leitos de arenito m. fino, local^{te}. finas lâminas sílticas carbonosas, bem selecionado.

Siltito cz escuro, c/lam. lent. interc c/ folhelho cz escuro.

Arenito fino, esbr., c/lam. sílticas irreg.

Siltito cz, c/lam. paral. e irreg.

Arenito fino, esbr., c/lam. e leitos sílticos intercalados.

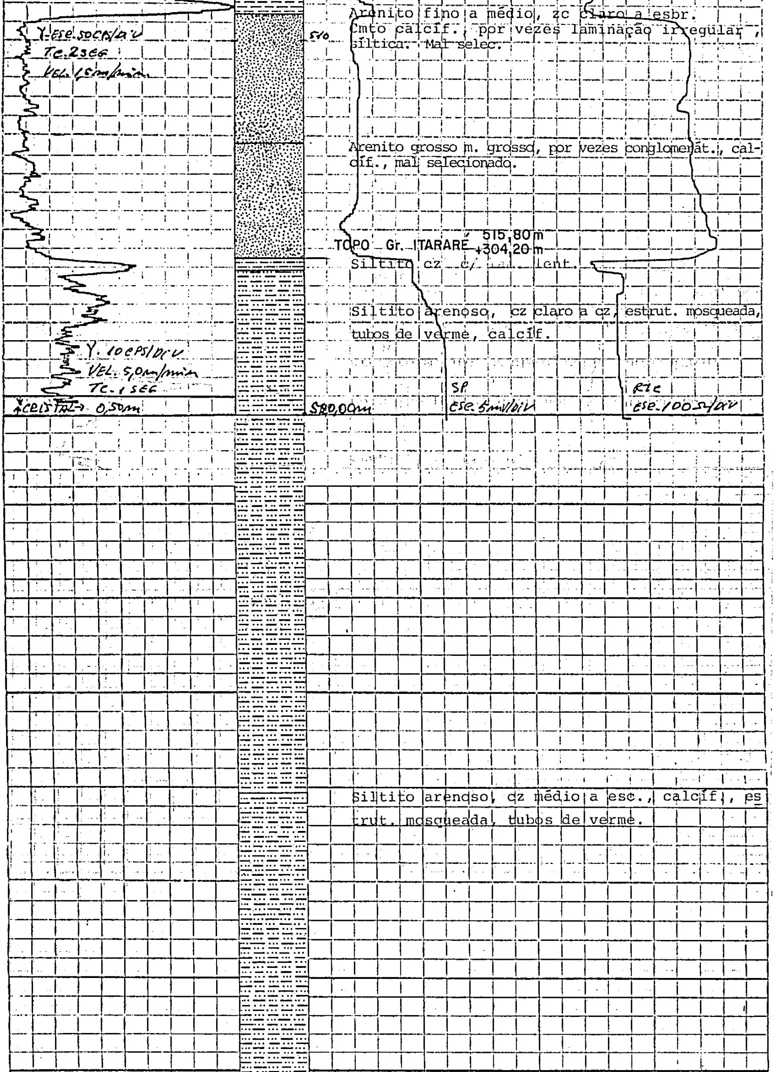
Arenito médio, esbr., micáceo, calcíf., c/lam., irreg., bem selecionado.

Calcilutito cz claro, c/finos leitos silt. intercal.

Siltito cz, micáceo, c/ lam. paral. na base.

Arenito médio cz esbr., c^{to}. calcíf., lam. irreg., boa seleção.

Folhelho carbonoso cz esc., finas lâminas de vitrênio no topo, algo calcíf. na base.



Arenito fino a médio, zc claro a esbr. Cmto calcif., por vezes laminação irregular, síltica. Mal selec.

Arenito grosso m. grosso, por vezes conglomerát., calcíf., mal selecionado.

TOPO Gr. ITARARÉ 515,80 m
+304,20 m

Siltito cz c/ [illegible] lent.

Siltito arenoso, cz claro a cz, estrut. mosqueada, tubos de verme, calcíf.

Siltito arenoso, cz médio a esc., calcíf., estrut. mosqueada, tubos de verme.

ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD- 1.576 IND. BRAS. ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº R

ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD- 1.576 IND. BRAS.

ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD- 1.576 IND. BRAS.

PERFIL

GAMA - RTC - SP

CPRM

COMPANHIA C.P.R.M.

FURO FP-07-PR

MUNICIPIO SÃO MATEUS ESTADO PR

DISTRITO SÃO MATEUS SETOR

CAMPO PROJETO FUROS PIONEIROS

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇAO

Coordenadas UTM

7139,30 N

556,10 E

ALTITUDE

Cota 840

M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO

Modêlo W N.º 517

N.º do Padrão 146 Valor 4800

N.º da Sonda 515-B

Comprimento 1,70 cm Diâm. 4,85 cn

Fator K (Ar) 0,45x10^{-6}

Tempo Morto 6 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	06/10/83	06/10/83	06/10/83
Origem Medida	SUPERFÍCIE		
Primeira Leitura	422,50	423,00	423,00
Última Leitura	1,20	12,00	12,00
Metragem Perfilada	421,30	411,00	411,00
Profundidade do Furo		423,55	
Profundidade Alcançada	422,50	423,00	423,00
Prof. do Revestimento		7,50	
Diâmetro do Revestimento		BW	
Diâmetro da Broca		BQ	
Diâmetro da Broca		-	
Nivel do Fluido			
Tempo de Operação		03:00 hs.	
Observador			
Observador C P R M	Juvenil G. Azevedo		
OPERADOR	Edmar Domingos		

LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	BENTONITA	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	422,50	1,20 m	1	5,0 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS — Densidade

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇOES:

Fm. SERRA ALTA

Siltito argiloso CZ a CZ esc. microm., pirita dispersa, superf. de escorregate., frat. subvert. preench. por pirita e calcita.

Siltito cz., calcíf.

Siltito arg. cz., escuro a cz. em direção a base, frat., subvert. e oblíquas preench. por calcita e pirita, superf. de escorreg., microm. por vezes bolas irreg. silicificados.

Siltito cz claro, calcífero.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C.A.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C.A.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C. A.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C.A.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C.A.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C.A.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C.A.

Siltito argiloso C. A.

Siltito C. A.

Siltito argiloso c. acima

Siltito c. acima

Siltito argiloso c. acima

Siltito CZ maciço, localt. c/lâminas calcif. algo micáceo, frat. subverticais preench. por calcita.

Siltito C.A., calcíf.

Siltito cz., maciço, local. c/lam. calcíf., algo mic., frat. subvert., preench., por calcita.

Siltito c.acima calcíf.

Siltito cz, maciço, local. lâminas calcíf., algo mic., frat. subvert. preench. por calcita.

TOPO Fm. IRATI 78,60m +761,40m

Folhelho cz esc. a preto, c/lâm. paral. calcíf. ou betuminosas, microm., nódulos de pirita, bolas silicificadas.

Calcilutito impuro, c/estrat. rítmica dada pela alternância de leitos cz esbr. a cz esc., local. betuminoso, microm., bolas de silex, frat. subverticais preench. por carbonato.

90 Folhelho cz, micáceo, frat. horiz., preench. por calcita.

Folhelho cz a cz esc., c/lâm. rítmica dado pela alternância de lâminas calcíf. ou betuminosas.

Folhelho preto, betuminoso.

Folhelho cz escuro a esbr. na base, micromicáceo, c/finas lâminas paral. calcíf., frat. horiz. preench. por calcita.

Calcilutito impuro, c/ estrat. rítmica dada pela alternância de leitos cz claro e cz escuro, local. brechado, nódulos de pirita, superf. de escorreg. micro falhas, frat. subvert. por vezes c/exudação de betume.

Siltito argiloso cz escuro, superf. de escorreg. frat. subvert., e oblíquas preench. por calcita, nódulos de pirita, finas lentes calcíf. mais evidentes em direção a base.

TOPO Fm. PALERMO 122,20m +717,80m

Siltito arenoso, cz claro a esv., estrut. mosqueada, mic. calcíf., nódulos de pirita.

Arenito m. fino a grosso esver.

Siltito arenoso C.A.

Arenito m. fino a grosso C. A.

Siltito arenoso C.A.

Arenito m. fino a grosso c. acima.

130 Siltito arenoso C. A.

Arenito m. fino a grosso C.A.

Siltito arenoso C. A.

Arenito m. fino a grosso C.A.

Siltito arenoso C. A.

Siltito cz. c/areia m. fina dispersa, estrut. mosqueada.

Siltito arenoso cz claro a esverd., estrut. mosqueado, algo calcíf., microm., nódulos de pirita localt. c/galhas sílticos.

Arenito m. fino cz esbr., estrut. mosqueada.

Siltito arenoso como acima.

Siltito cz, c/estrut. mosqueada pouco evidente.

Siltito arenoso como acima, porém c/tubos de verm.

Siltito cz, micromicáceo.

Siltito arenoso como acima.

Siltito cz, microm., calcíf., nódulos de pirita, estrut. mosqueada pouco evidente.

170 Arenito m. fino, verde claro, matriz síltica, microm., calcíf., c/ galhas de siltito, lam. paral. obliterada.

Siltito esv. microm., maciço.

Siltito cz, microm., lam. paral. e lent. pouco evidente, calcíf.

Siltito cz claro a cz esverdeado na base, microm. c/lâm. lent. e estr. mosqueada pouco evidente algo calcíf.

Siltito argiloso esv. a cz escuro, por vezes c/ finas lentes esbr., nódulos de pirita.

Siltito cz escuro c/areia fina, dispersa, micromicáceo, c/ estr. mosqueada pouco evidente, tubos de verm., lam. paral. e lent., frat. oblíquas, superf. de escorr., nódulos de pirita, local. leitos centim. de arenito grosso calcíf.

Siltito arenoso cz esbr., microm., nódulos de pirita, estr. mosq., tubos de verm., localte. lam. paral., c/interc. de siltito cz esbr. a esbr. c/ lam. paral. e lent. e de arenito fino a grosso cz.

Siltito cz escuro c/lam. paral. e lentic., nódulos de pirita.

Siltito arenoso como o acima.

Siltito como acima

TOPO Fm. RIO BONITO 204,90m +635,10m

Arenito fino, cz a esbr., matriz síltica mic. estr. mosqueada, tubos de verme., nódulos de pirita, seleção regular.

Siltito verde claro, c/lam. paral. no topo.

Argilito verde, maciço.

Arenito m. fino, verde a marrom, micáceo, matriz sílticas por vezes calcíf. c/lam. paral. e cruz.

Arenito m. fino, br., cito. calcíf. na base observa-se lam. paral.

Argilito, verde escuro, c/ sup. de escorreto. e bolas calcíf.

Calcilutito impuro, esbr., frat. múltiplas, c/ interc. de siltito esv. calcíf.

Siltito calcíf., esverd. a cz, c/ galhas sílticas cz., sup. escorreg. micromicáceo.

220 Siltito esverd. calcíf.

Calcilutito impuro esbr.

Siltito argiloso cz.

Calcilutito esbr.

Siltito como acima.

Calcilutito impuro esbr.

Siltito arenoso, esverd. a marrom.

Siltito cz a esbr., esverd. no topo, calcíf., micromicáceo superf. de escorreg.. lam. paral. galhas de siltito cz na porção superior, com interc. de calcilutito impuro esbr.

Arenito m. fino, verde a esbr., micromicáceo, cito calcíf., na metade inferior apresenta lam. paral. irreg. e localte. cruz.

Calcilutito impuro, esbr.

Siltito verde a esbr., micromicáceo, por vezes calcíf.

240 Calcilutito como acima.

Siltito como acima.

Calcilutito impuro, esbr., c/interc. de siltito verde a esbr., micromicáceo, algo calcíf.

Arenito m. fino, cz claro a esverd., matriz síltica, microm., por vezes cito. calcífero, local. lam. paral. e irreg., c/galhas sílticas na porção inferior.

Arenito fino, verde a esbr., matriz síltica, cito. calcíf., lam. irreg. na base.

Arenito m. fino, verde claro a esbr., cito. calcíf., algo micáceo, c/galhas sílticas na base.

Arenito m. fino, verde claro a esbr. local. cz e marrom, matriz síltica, cit. calcíf., c/lam. paral., local. lam. cruz. e estr. de corte e preenchimento.

270 Siltito argiloso cz a esbr., calcíf., micáceo, c/ lam. lent. na base.

Arenito m. fino, esbr. a esverd., cito. calcíf., micáceo, c/ lam. paral., local. lam. irreg. e cruz.

Siltito cz, calcíf., micromicáceo por vezes calcíf.

Calcilutito esbr.

Siltito como o acima.

280 Arenito m. fino, verde claro, cito. calcíf., c/lam. obliteradas.

Siltito como o acima.

Arenito m. fino como o acima.

Siltito como o acima.

Arenito fino, esbr., cito. calcíf., silicificado, bem selecionado.

Arenito fino a médio, cz claro, cito. calcíf., mal selecionado.

290 Arenito fino, cz claro, calcíf. bem selecionado.

Arenito fino a médio como o acima.

Arenito fino como o acima.

Arenito fino a médio como o acima.

Siltito cz a esbr., calcíf.

Arenito m. fino, cz esbr. a cz, esverdeado, matriz síltica, cito calcíf., micáceo, como lam. cruz., paral. e irreg., estrut. mosqueada, tubos de verme e por vezes diques de areia.

Arenito m. fino, cz esbr. a cz claro, cito. calcífero, lam. paral., frat. subverticais, maciço no topo.

310 Arenito médio a m. fino, cz esbr., cito. calcíf. galhas sílticas mal selecionado, c/interc. de lam. e leitos sílticos.

Arenito m. fino, cz esbr., cito. calcíf., estr. mosqueada, tubos de vermes, local. lam. cruz.

Siltito cz claro a esverd., calcíf., micáceo, c/ areia fina dispersa.

Conglomerado cz esbr. c/matriz argilosa.

Calcilutito impuro esbr. c/interc. de siltito C.A.

Siltito como acima.

320 Siltito marrom c/areia fina dispersa, micáceo calcíf., c/ lam. paral. na base.

Arenito fino, cz, calcíf.

Siltito cz cz claro e marrom c/lam. paral., mic. por vezes calcíf., c/interc. de arenito m. fino esverdeado.

Arenito m. fino a fino na base, cz esv. a marrom, matriz síltica, calcíf., lam. irreg.

Arenito médio a fino, calcíf., esbr.

Siltito cz, c/lam. paral. e lentic.

Arenito fino, cz esbr., calcíf. local. galhas sílticas, bem selecionado.

Siltito cz a cz claro, c/lam. paral. e cruz.

Arenito fino como acima.

Siltito cz, c/ lam. paral. e lentic.

Arenito fino como acima porém muito calcíf.

Arenito fino a m. fino, esverd. a esbr., matriz síltica, cito. calcíf., micromicáceo, c/galhas de siltito cz, localte. lam. paral.

Siltito cz a esbr., calcíf., micromicáceo.

Arenito fino cz esbr., cito. calcífero, c/lam. paral. e cruz., por vezes galhas sílticas, bem selecionado. Presença de finos leitos de arenito médio.

Siltito cz., maciço.

Arenito fino como acima.

Siltito C.A.

Arenito fino como acima.

Siltito C.A.

Arenito fino como acima.

Siltito C.A.

350 Arenito fino a grosso, esbr., calcíf.

Arenito fino como acima.

Siltito cz, micromicáceo, sup. de escorregdo.

Siltito c/areia fina, cz a marrom microm. calcíf.

Arenito fino cz claro a esverdeado, local. calcíf. c/galhas sílticas muito frequentes na porção inferior, seleção reg.

Arenito fino a muito fino, cz claro a esbr. c/mica, cito. calcíf., lam. paral., irreg. e localte. cruz. galhas de siltito, seleção reg. a ruim, pirita dispersa. Presença de lâminas sílticas cz.

370 Arenito m. fino, cinza esbrang., cito. calcíf. c/ mica, lam. paral. e irreg. dada por siltito cz.

Arenito m. fino a fino cz esbr. a esverd. localte. cz, escuro, c/ mica cito. calcíf. por vezes galhas sílticas carbonosas, localte. c/ lam. paral. e irregular, mal selecionado.

Conglomerado cz claro, matriz arenosa, calcíf.

Arenito fino como acima.

Arenito esbr., m. fino a fino, cito. calcíf., mal selecionado, c/ galhas de siltito.

Arenito conglomerático composto de areia m. fina e grãos granulos e seixos de qtzo. e siltito, calcífero, por vezes c/ galhas sílticas.

Arenito fino a médio, cz esbr., cito. calcíf., regul. selecionado, c/feldspato e opacos.

Arenito conglomerático cz esbr., composto de areia fina e grãos e grânulos de qzo. e siltito. Presença de esparsos seixos sílticos.

TOPO Gr. ITARARÉ 417,00m +423,00m

Diamictito de matriz argilosa cz escura c/grânulos e seixos polimíticos silicificados.

CPRM

PERFIL

GAMA - SP - RTC

COMPANHIA C. P. R. M.

FURO FP - 08 - PR

MUNICIPIO IVAÍ ESTADO PARANÁ

DISTRITO IVAÍ SETOR PROSPECÇÃO CARVÃO BACIA PARANÁ

CAMPO PROJETO FUROS PIONEIROS.

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇAO

Coordenadas MC 51º
7248,00 N
504,25 E

ALTITUDE

Cota 630 m

M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo W N.º 517
N.º do Padrão 146 Valor 4800
N.º da Sonda 515 - B
Comprimento 1,70 cm Diam. 4,85 cm
Fator K (Ar) 0,45 x 10^{-6}
Tempo Morto 6 u seg

	GAMA	SP	RTC
Data	09.11.83	09.11.83	09.11.83
Origem Medida	SUPERFÍCIE		
Primeira Leitura	379,50	380,00	380,00
Última Leitura	1,20	39,00	39,00
Metragem Perfilada	378,30	341,00	341,00
Profundidade do Furo		380,20	
Profundidade Alcançada	379,50	380,00	380,00
Prof. do Revestimento		12,00	
Diâmetro do Revestimento		NW	
Diâmetro da Broca		NQ	
Diâmetro da Broca	- - -	- - -	- - -
Nível do Fluido	- - -	- - -	- - -
Tempo de Operação		03:00 hs	
Observador			
Observador CPRM			
OPERADOR	EDMAR DOMINGOS		

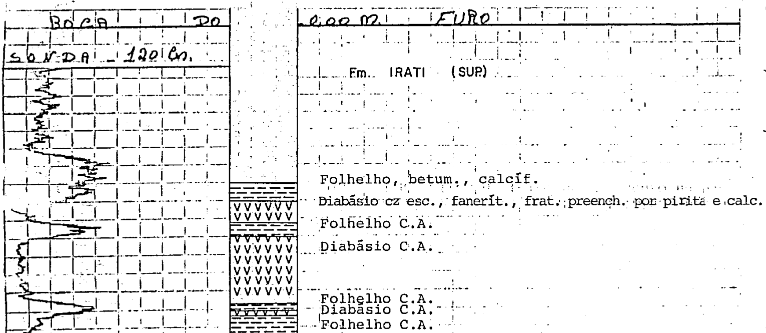
LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	ÁGUA	
Densidade		
Viscosidade	a °F	a °F
Resistividade	a °F	a °F
Resistiv. no Fundo	a °F	a °F
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

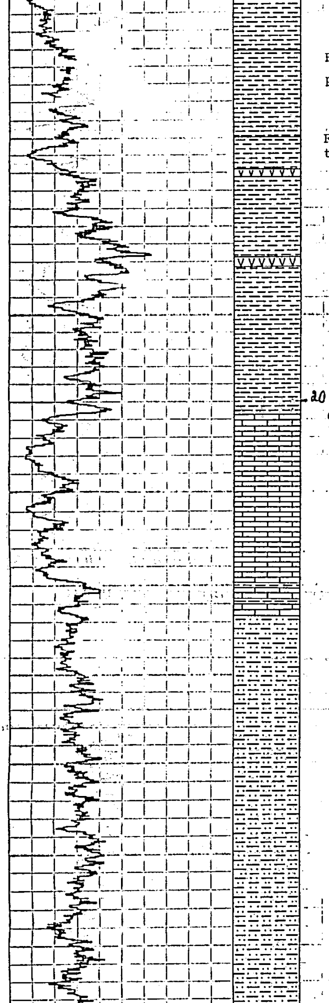
Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	379,50	1,20 m	1	5,0 m/min
50 CPS/DIV	309,00	314,00 m	2	1,5 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS — DENSIDADE

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:



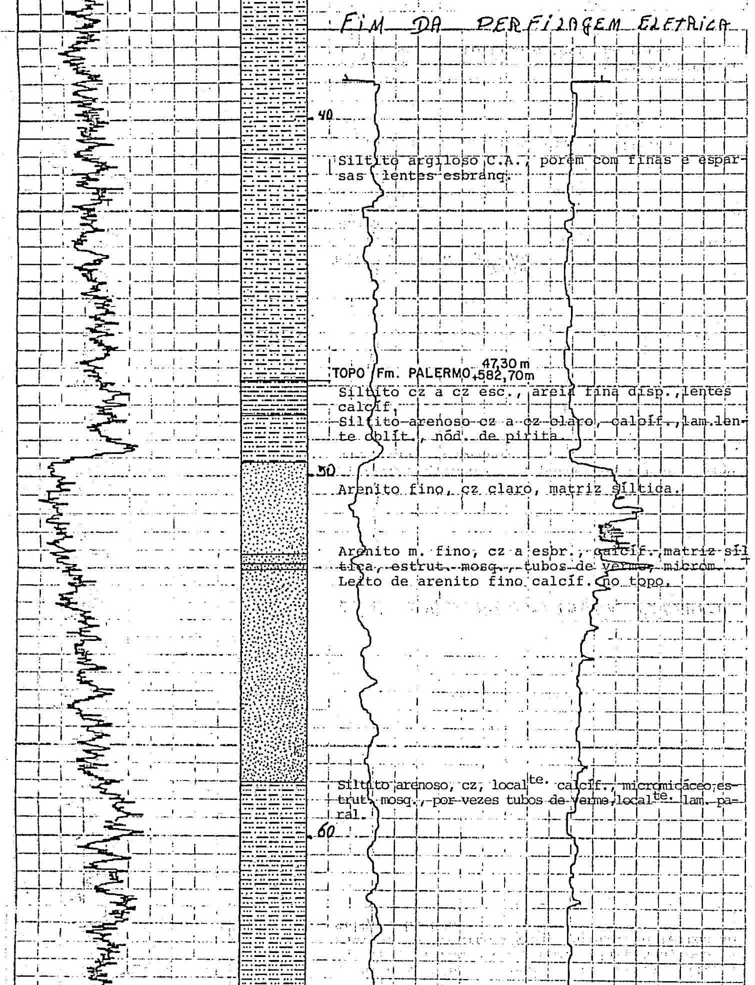


Folhelho cz a cz esc., frat. oblíquas preench. por pirita e calcita.

Folhelho preto, betum., c/frat. preench. por pirita e calcita, nódulos de pirita. Presença de leitos de diabásio C.A.

Calcilutito cz a esbr., frat. multiplas, brechado. Interc. de leitos de folhelho cz escuro na base.

Siltito argiloso, cz a cz escuro, c/frat. oblíquas preench. por carbonato.



FIM DA PERFILAGEM ELETRICA

Siltito argiloso C.A., porém com finas e esparsas lentes esbranq.

TOPO Fm. PALERMO 47,30 m
+582,70 m

Siltito cz a cz esc., areia fina disp., lentes calcif.

Siltito arenoso cz a cz claro, calcíf., lam. lente oolít., nód. de pirita.

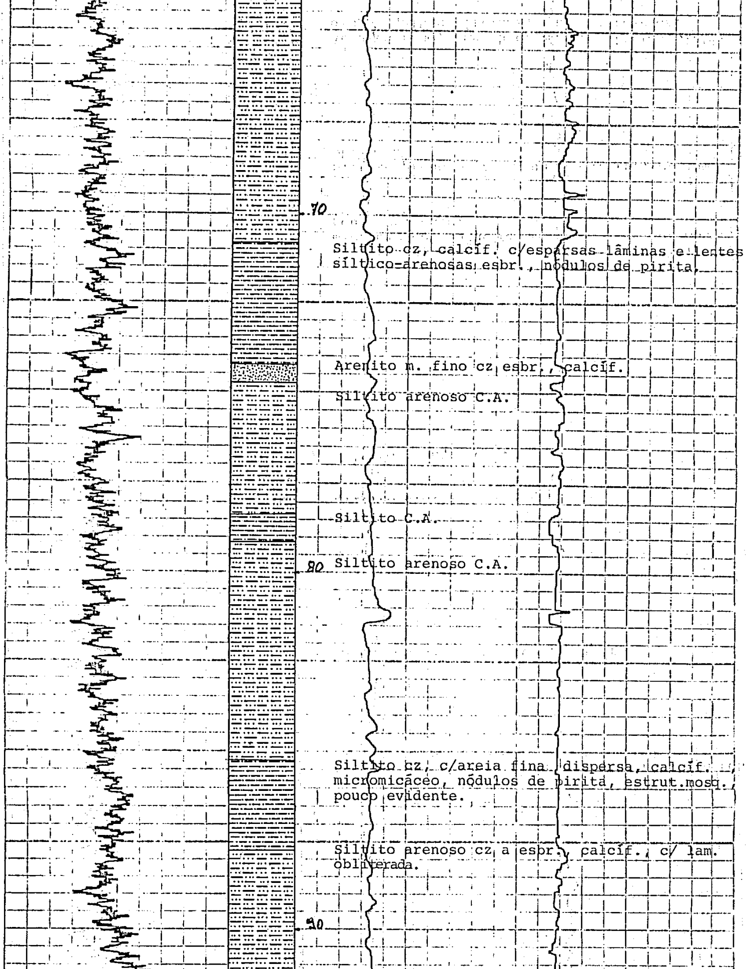
Arenito fino, cz claro, matriz síltica.

Arenito m. fino, cz a esbr., calcíf., matriz síltica, estrut. mosq., tubos de verme, microm.

Leito de arenito fino calcíf. no topo.

Siltito arenoso, cz, local$^{te.}$ calcíf., micromicáceo, estrut. mosq., por vezes tubos de verme, local$^{te.}$ lam. paral.

REPROGRÁFICA DARÚ S.A.



Siltito cz, calcif. c/esparsas lâminas e lentes síltico-arenosas esbr., nódulos de pirita.

Arenito m. fino cz esbr., calcif.

Siltito arenoso C.A.

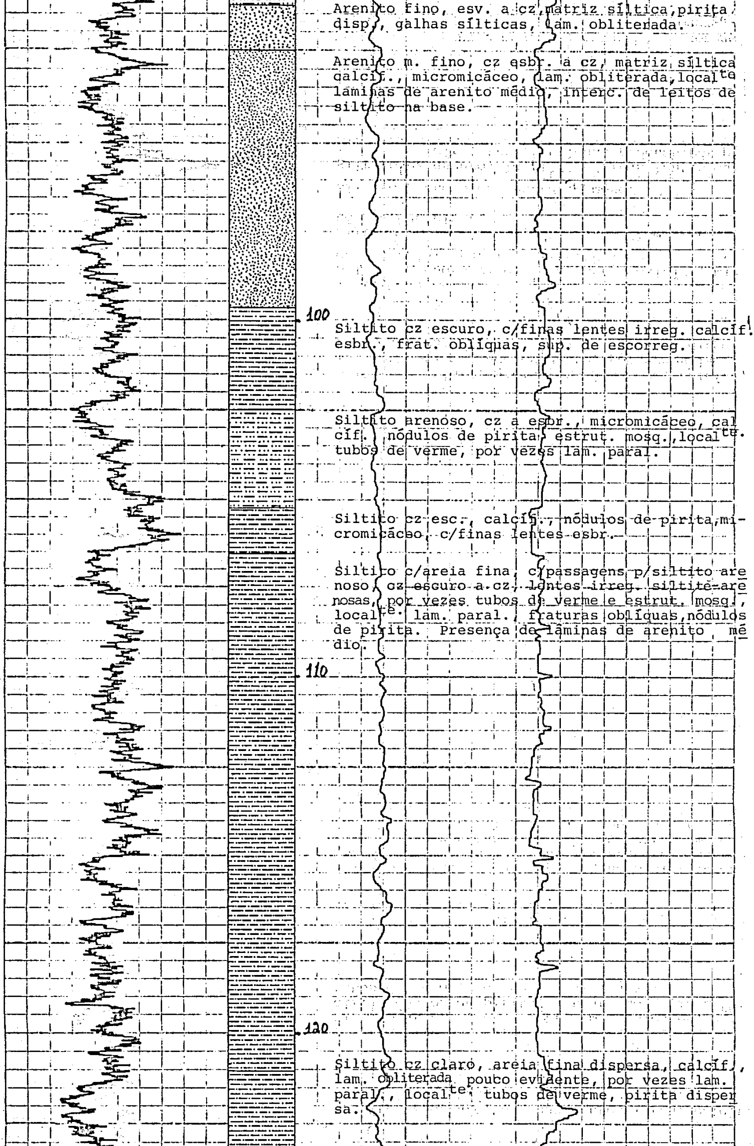
Siltito C.A.

Siltito arenoso C.A.

Siltito cz, c/areia fina dispersa, calcif., micromicáceo, nódulos de pirita, estrut.mosq., pouco evidente.

Siltito arenoso cz a esbr., calcif., c/ lam. obliterada.

HOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS HOLOGRÁFICA DARÚ S.A. CARTA Nº RD-1.576 IND



Arenito fino, esv. a cz, matriz síltica, pirita disp., galhas sílticas, lam. obliterada.

Arenito m. fino, cz esbr. a cz, matriz síltica calcif., micromicáceo, lam. obliterada, local^{te} laminas de arenito médio, interc. de leitos de siltito na base.

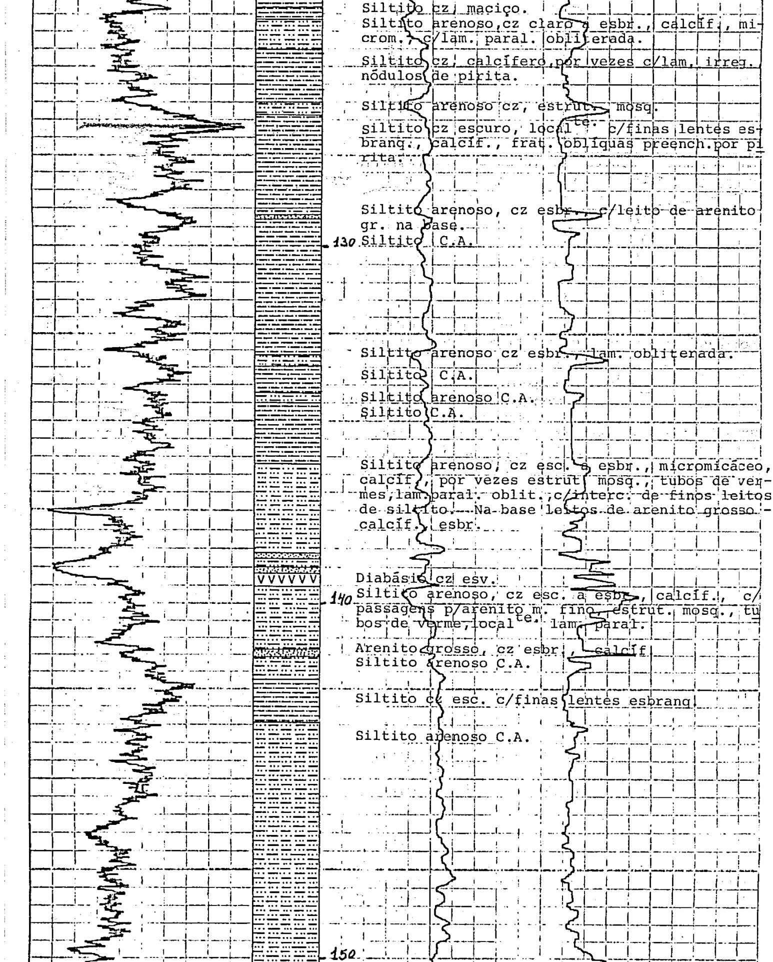
Siltito cz escuro, c/finas lentes irreg. calcif. esbr., frat. obliquas, sup. de escorreg.

Siltito arenoso, cz a esbr., micromicáceo, calcif. nódulos de pirita, estrut. mosq., local^{te}. tubos de verme, por vezes lam. paral.

Siltito cz esc., calcif., nódulos de pirita, micromicáceo, c/finas lentes esbr.

Siltito c/areia fina, c/passagens p/siltito arenoso, cz escuro a cz, lentes irreg. siltite-arenosas, por vezes tubos de verme e estrut. mosq., local^{te}. lam. paral., fraturas oblíquas, nódulos de pirita. Presença de lâminas de arenito médio.

Siltito cz claro, areia fina dispersa, calcif., lam. obliterada pouco evidente, por vezes lam. paral., local^{te}. tubos de verme, pirita dispersa.



Siltito cz maciço.

Siltito arenoso, cz claro a esbr., calcíf., microm., c/lam. paral. obliterada.

Siltito cz, calcífero, por vezes c/lam. irreg. nódulos de pirita.

Siltito arenoso cz, estrut. mosq.

Siltito cz escuro, local$^{te.}$ c/finas lentes esbranq., calcíf., frat. oblíquas preench. por pirita.

Siltito arenoso, cz esbr., c/leito de arenito gr. na base.

Siltito C.A.

Siltito arenoso cz esbr., lam. obliterada.

Siltito C.A.

Siltito arenoso C.A.

Siltito C.A.

Siltito arenoso, cz esc. a esbr., micromicáceo, calcíf., por vezes estrut. mosq., tubos de vermes, lam. paral. oblit., c/interc. de finos leitos de siltito. Na base leitos de arenito grosso - calcíf., esbr.

Diabásio cz esv.

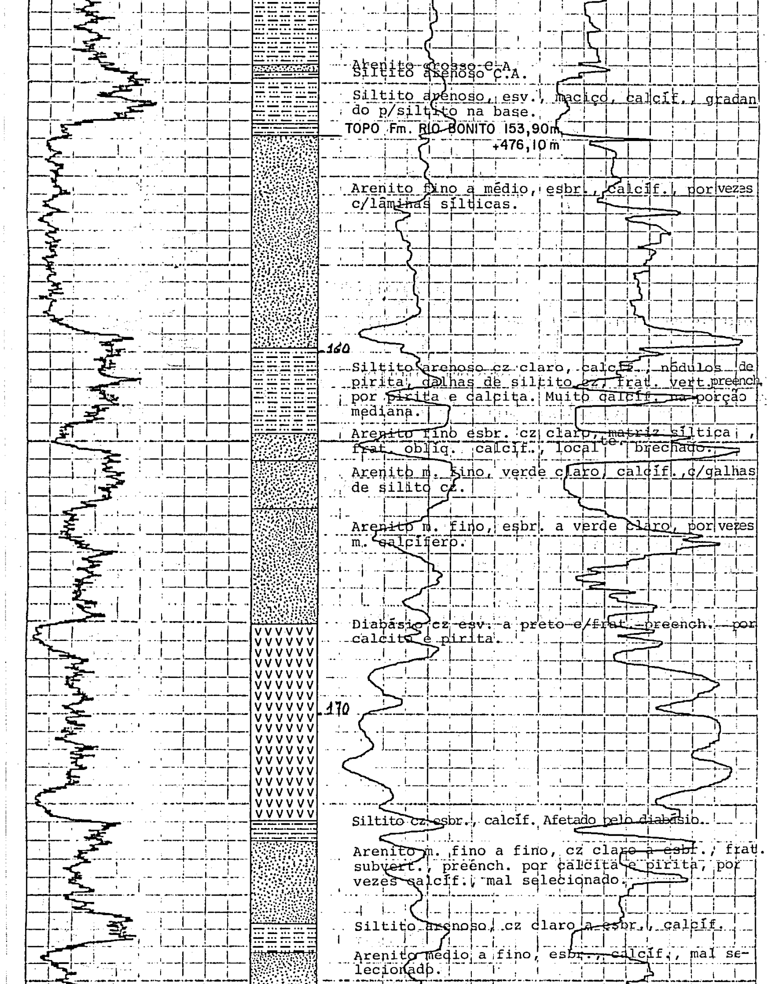
Siltito arenoso, cz esc. a esbr., calcíf., c/ passagens p/arenito m. fino, estrut. mosq., tubos de verme, local$^{te.}$ lam. paral.

Arenito grosso, cz esbr., calcíf.

Siltito arenoso C.A.

Siltito cz esc. c/finas lentes esbranq.

Siltito arenoso C.A.



Arenito grosso C.A.
Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso, esv., maciço, calcíf., gradando p/siltito na base.

TOPO Fm. RIO BONITO 153,90m
+476,10 m

Arenito fino a médio, esbr., calcíf., por vezes c/lâminas sílticas.

Siltito arenoso cz claro, calcíf., nódulos de pirita, galhas de siltito cz, frat. vert. preench. por pirita e calcita. Muito calcíf. na porção mediana.

Arenito fino esbr. cz claro, matriz síltica, frat. obliq. calcif., local^{te} brechado.

Arenito m. fino, verde claro, calcíf.,c/galhas de silito cz.

Arenito m. fino, esbr. a verde claro, por vezes m. calcífero.

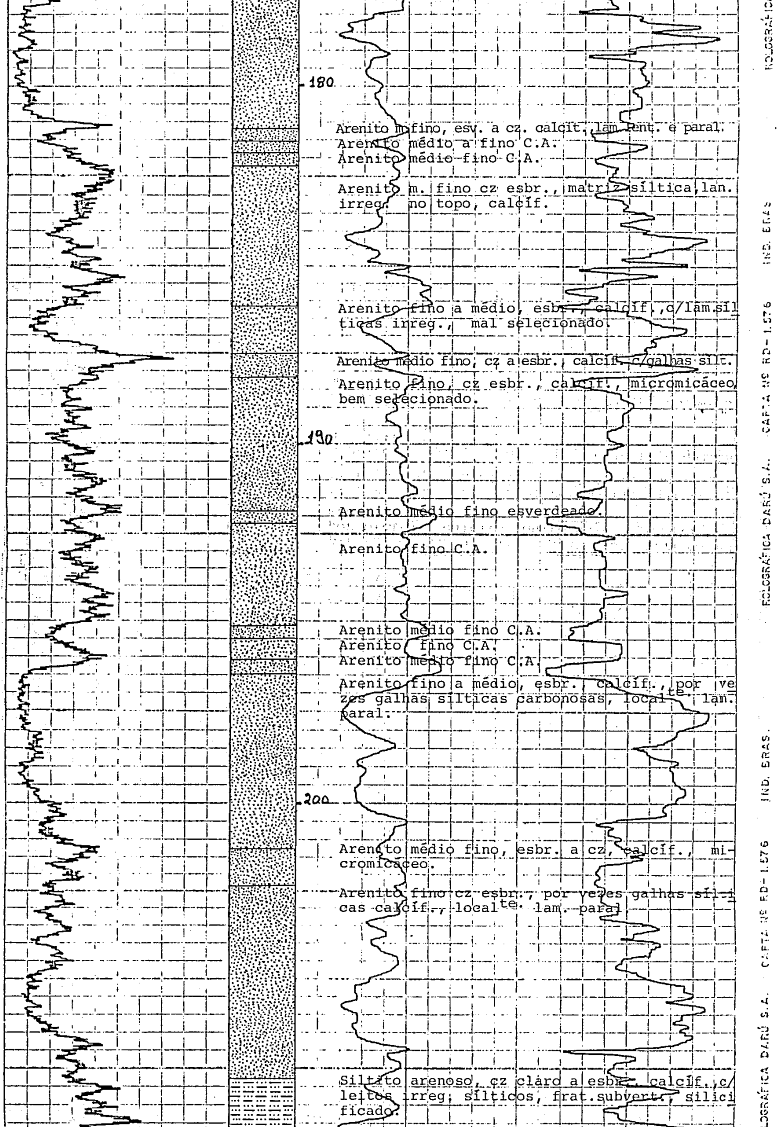
Diabásio cz esv. a preto c/frat. preench. por calcita e pirita.

Siltito cz esbr., calcíf. Afetado pelo diabásio.

Arenito m. fino a fino, cz claro a esbr., frat. subvert., preench. por calcita e pirita, por vezes calcíf., mal selecionado.

Siltito arenoso, cz claro a esbr., calcíf.

Arenito médio a fino, esbr., calcíf., mal selecionado.



Arenito m. fino, esv. a cz. calcit. lam lent. e paral.
Arenito médio a fino C.A.
Arenito médio fino C.A.

Arenito m. fino cz esbr., matriz síltica, lan. irreg. no topo, calcíf.

Arenito fino a médio, esbr., calcif., c/lam. silticas irreg., mal selecionado.

Arenito médio fino, cz a esbr., calcif. c/galhas silt.

Arenito fino, cz esbr., calcif., micromicáceo, bem selecionado.

Arenito médio fino esverdeado.

Arenito fino C.A.

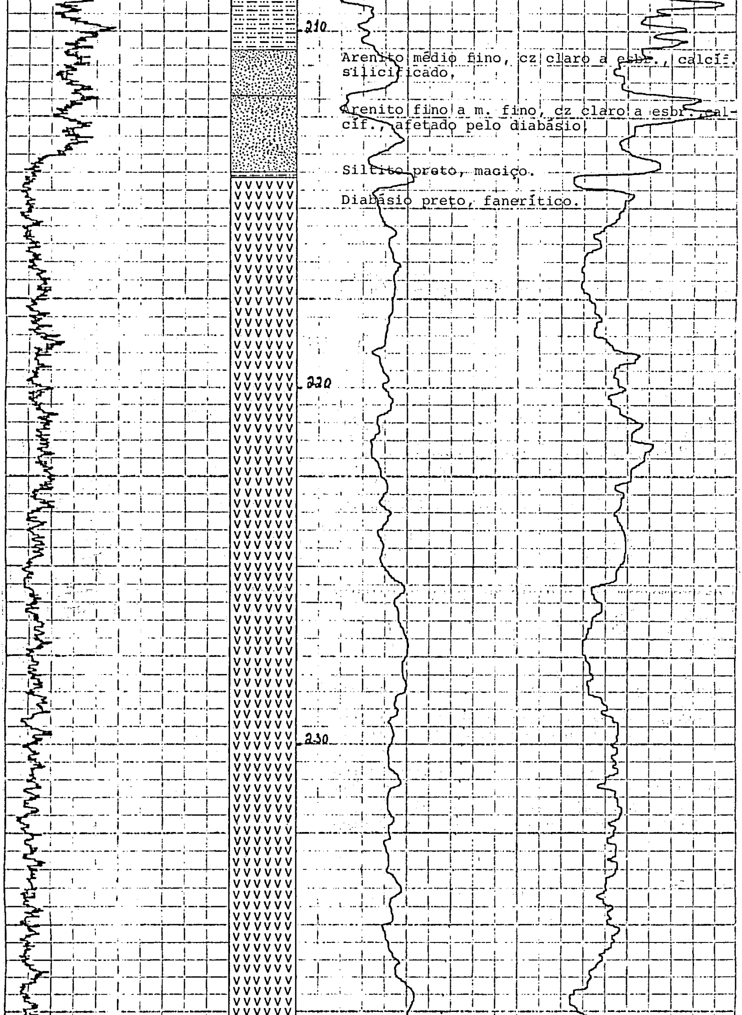
Arenito médio fino C.A.
Arenito fino C.A.
Arenito médio fino C.A.

Arenito fino a médio, esbr., calcíf., por vezes galhas síltícas carbonosas, local$^{te.}$ lan. paral.

Arenito médio fino, esbr. a cz, calcif., micromicáceo.

Arenito fino cz esbr., por vezes galhas sílicas calcíf., local$^{te.}$ lam. paral

Siltito arenoso, cz claro a esbr., calcíf., c/leitos irreg. sílticos, frat. subvert., silicificado.

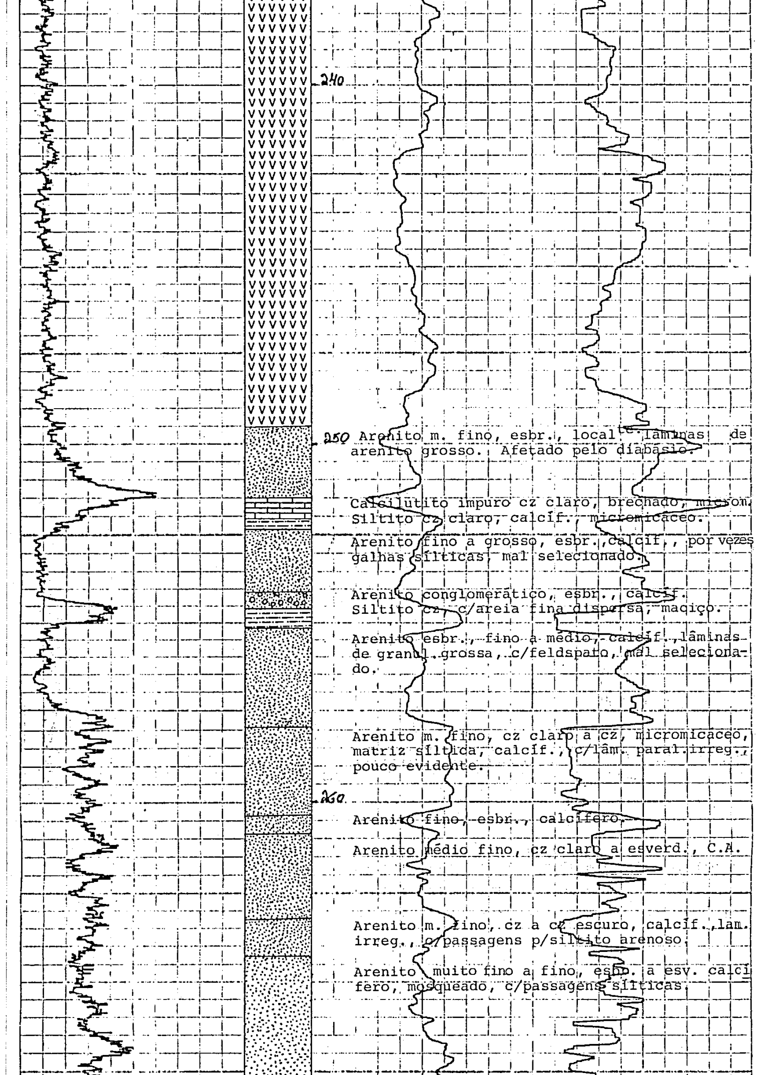


Arenito médio fino, cz claro a esbr., calcíf. silicificado,

Arenito fino a m. fino, cz claro a esbr., calcíf., afetado pelo diabásio.

Siltito preto, maciço.

Diabásio preto, fanerítico.



Arenito m. fino, esbr., local^te^ lâminas de arenito grosso. Afetado pelo diabásio.

Calcilutito impuro cz claro, brechado, microm.
Siltito cz claro, calcíf., micromicáceo.

Arenito fino a grosso, esbr., calcif., por vezes galhas sílticas, mal selecionado.

Arenito conglomerático, esbr., calcif.
Siltito cz, c/areia fina dispersa, maciço.

Arenito esbr., fino a médio, calcíf., lâminas de granul. grossa, c/feldspato, mal selecionado.

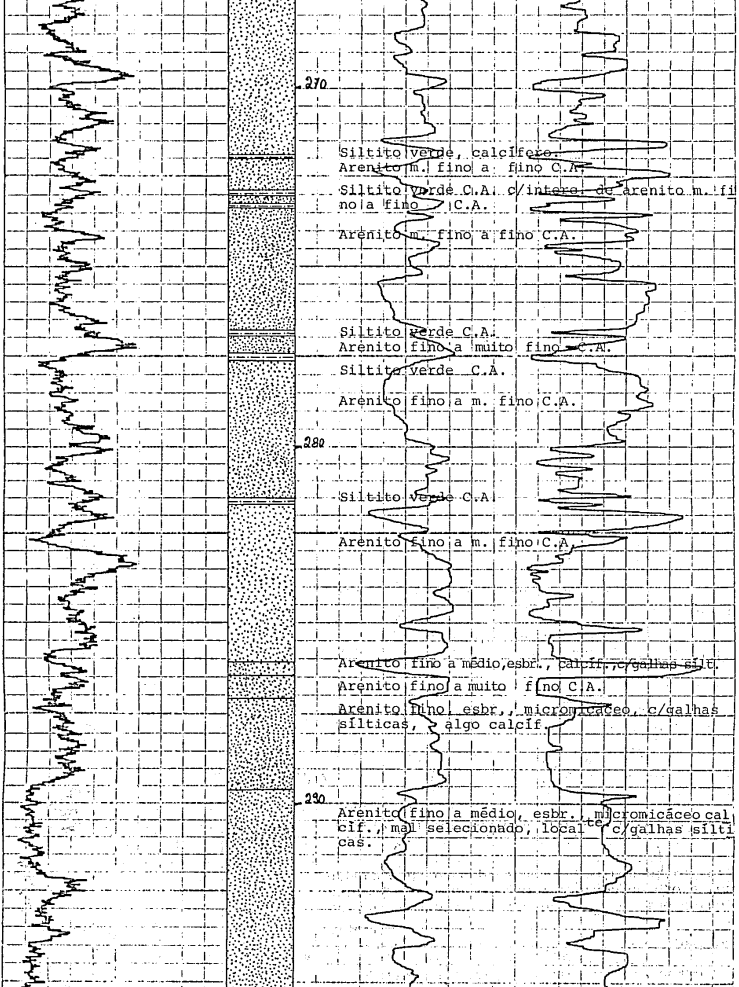
Arenito m. fino, cz claro a cz, micromicáceo, matriz síltica, calcíf., c/lâm. paral. irreg., pouco evidente.

Arenito fino, esbr., calcífero.

Arenito médio fino, cz claro a esverd., C.A.

Arenito m. fino, cz a cz escuro, calcíf., lam. irreg., c/passagens p/siltito arenoso.

Arenito muito fino a fino, esbr. a esv. calcífero, mosqueado, c/passagens sílticas.



Siltito verde, calcífero.
Arenito m. fino a fino C.A.

Siltito verde C.A. c/interc. de arenito m. fino a fino C.A.

Arenito m. fino a fino C.A.

Siltito verde C.A.
Arenito fino a muito fino C.A.

Siltito verde C.A.

Arenito fino a m. fino C.A.

Siltito verde C.A.

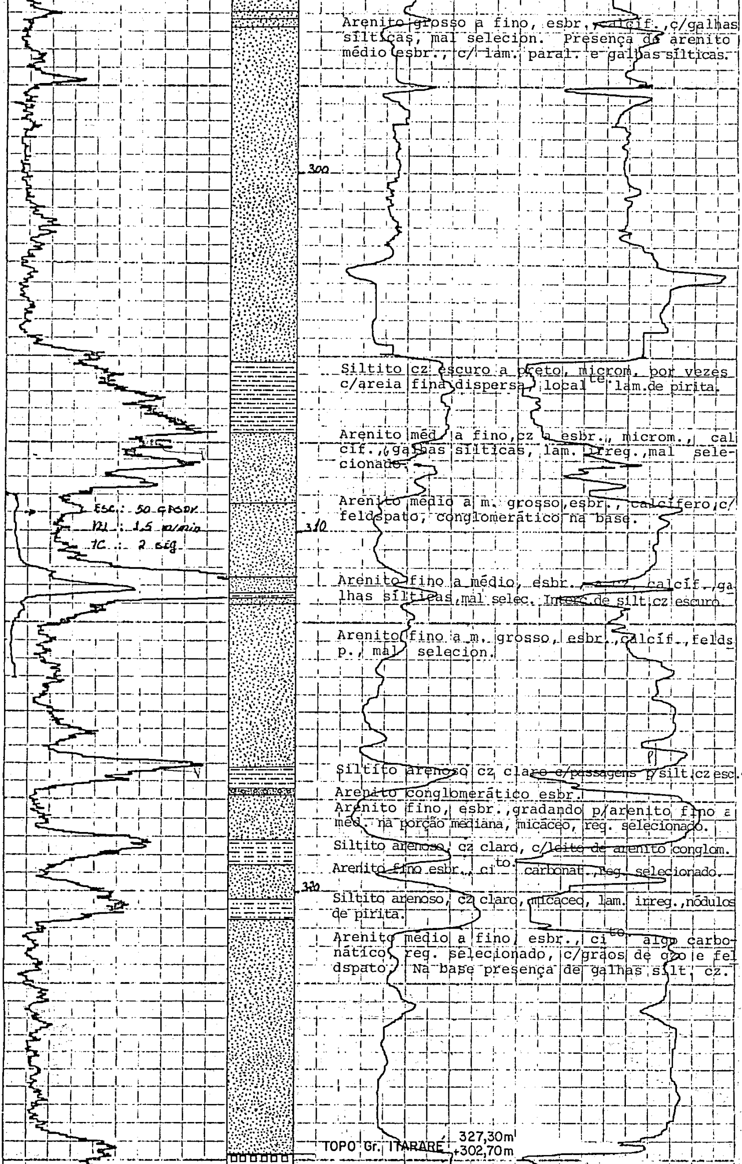
Arenito fino a m. fino C.A.

Arenito fino a médio, esbr., calcíf., c/galhas silt.

Arenito fino a muito fino C.A.

Arenito fino, esbr., micromicáceo, c/galhas sílticas, algo calcíf.

Arenito fino a médio, esbr., micromicáceo calcíf., mal selecionado, local^{te} c/galhas sílticas.



Arenito grosso a fino, esbr., calcif., c/galhas sílticas, mal selecion. Presença de arenito médio esbr., c/ lam. paral. e galhas sílticas.

Siltito cz escuro a preto, microm. por vezes c/areia fina dispersa, local^{te} lam.de pirita.

Arenito méd. a fino, cz a esbr., microm., calcif., c/galhas sílticas, lam. irreg., mal selecionado.

Arenito médio a m. grosso, esbr., calcífero, c/ feldspato, conglomerático na base.

Arenito fino a médio, esbr., a cz, calcíf., galhas sílticas, mal selec. Interc. de silt. cz escuro.

Arenito fino a m. grosso, esbr., calcíf., felds p., mal selecion.

Siltito arenoso cz claro c/passagens p/silt. cz esc.

Arenito conglomerático esbr.

Arenito fino, esbr., gradando p/arenito fino a méd. na porção mediana, micáceo, reg. selecionado.

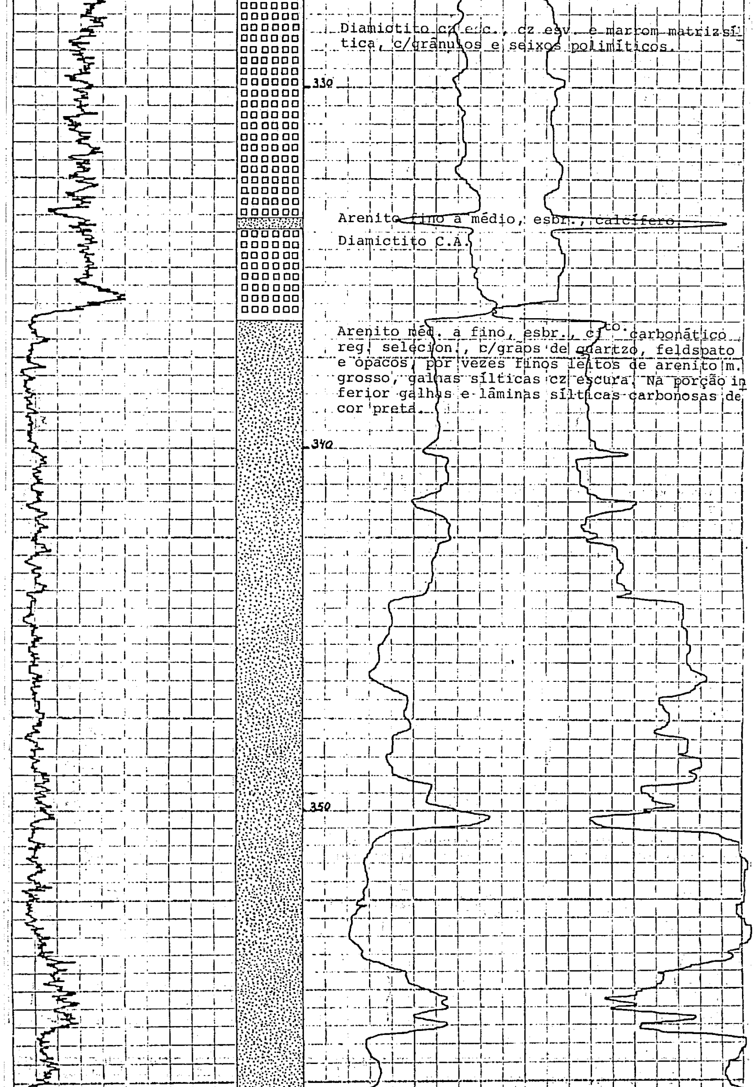
Siltito arenoso, cz claro, c/leito de arenito conglom.

Arenito fino esbr., ci$^{to.}$ carbonat., reg. selecionado.

Siltito arenoso, cz claro, micáceo, lam. irreg., nódulos de pirita.

Arenito médio a fino, esbr., ci$^{to.}$ algo carbonático, reg. selecionado, c/grãos de qzo e feldspato. Na base presença de galhas silt. cz.

RELOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 RELOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 DARÚ S.A.



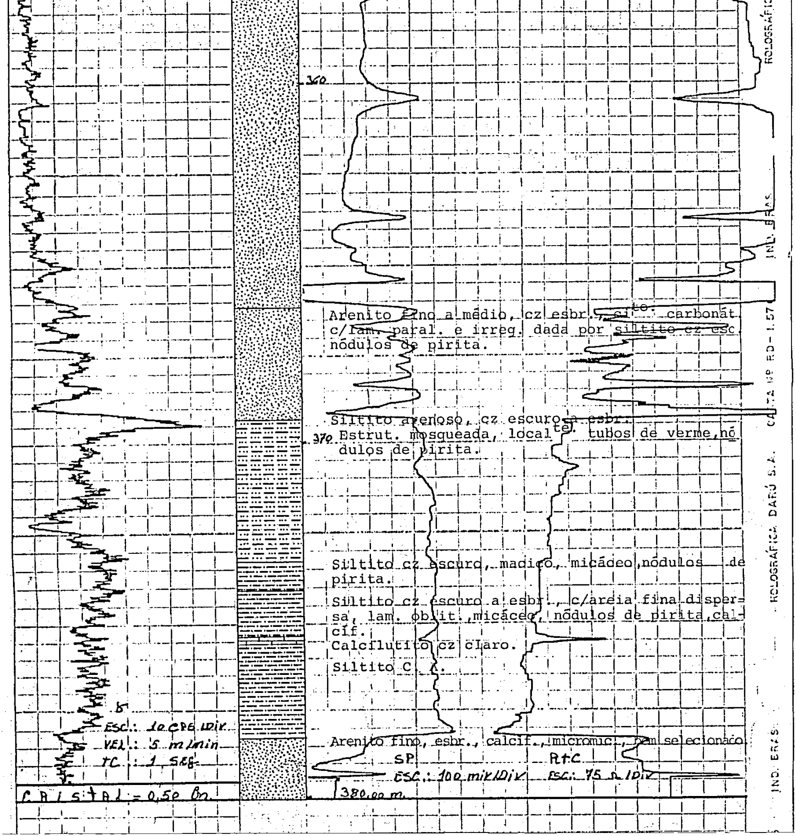
Diamictito cz esc., cz esv. e marrom matriz síltica, c/grânulos e seixos polimíticos.

Arenito fino a médio, esbr., calcífero.

Diamictito C.A.

Arenito méd. a fino, esbr., c/ cto. carbonático reg. selecion., c/grãos de quartzo, feldspato e opacos, por vezes finos leitos de arenito m. grosso, galhas sílticas cz escura. Na porção inferior galhas e lâminas sílticas carbonosas de cor preta.

ROLOGRÁFICA DANÚ S A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS. ROLOGRÁFICA DANÚ S A. CARTA Nº RD-1.576 IND. BRAS.



Arenito fino a médio, cz esbr., ci^{to}. carbonát. c/lam. paral. e irreg. dada por siltito cz esc. nódulos de pirita.

Siltito arenoso, cz escuro a esbr. Estrut. mosqueada, local^{te}. tubos de verme, nódulos de pirita.

Siltito cz escuro, maciço, micáceo, nódulos de pirita.

Siltito cz escuro a esbr., c/areia fina dispersa, lam. oblit., micáceo, nódulos de pirita, calcif.

Calcilutito cz claro.

Siltito C. A.

Arenito fino, esbr., calcif., micromic., bem selecionado.

ROLOGRÁFICA DARU S.A. CARTA Nº RD-1.57 IND. BRAS.

CPRM

PERFIL

GAMA – RTC – SP

COMPANHIA C. P. R. M.
FURO FP – 09 – PR
MUNICIPIO RESERVA ESTADO PR
DISTRITO RESERVA SETOR Prospecção, Carvão Bacia Paraná
CAMPO PROJETO Furos Pioneiros

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO
Coordenadas MC 51º
7285,40 N
504,50 E
ALTITUDE
Cota 690 m
M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo W N.º 517
N.º do Padrão 147 Valor 4800CP
N.º da Sonda 517
Comprimento 1,70 cm Diâm. 4,85 cm
Fator K (Ar) 0,45 x 10⁻⁵
Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data		23.11.83	
Origem Medida		SUPERFICIE	
Primeira Leitura	477,50	478,00	478,00
Última Leitura	1,00	6,00	6,00
Metragem Perfilada	476,50	472,00	472,00
Profundidade do Furo	478,75		
Profundidade Alcançada	478,00		
Prof. do Revestimento	3,00		
Diâmetro do Revestimento	NQ		
Diâmetro da Broca			
Diâmetro da Broca			
Nível do Fluido			
Tempo de Operação	04:00		
Observador			
Observador C P R M	EDMAR DOMINGOS		
OPERADOR	LEVI DE JESUS COTA		

LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	ÁGUA	
Densidade		
Viscosidade	a oF	a oF
Resistividade	a oF	a oF
Resistiv. no Fundo	a oF	a oF
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T.C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	477,50	1,00 m	1	5,0 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS —

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:

0,00 m BOCA DO FURO

Fm. SERRA ALTA

Siltito argiloso, cz claro a roxo frat. subv. preench. por pirita e calcita. Afetado pelo diabásio.

Siltito argiloso, cz claro a esc., localte. frat. multiplas preench. por pirita e calcita, afetado pelo diabásio.

TOPO Fm. IRATI 24,30m +665,70m

Diabásio cz esv. esc., fanerítico, c/bolas calcíf., frat. sub vert. e horiz., preench. por pirita e calcita.

No topo folhelho cz esc., c/ bolas calcíf., afetado pelo diabásio.

Folhelho cz, pirita dispersa.

Folhelho cz a roxo, frat. multiplas preench. por pirita e calcita, por vezes brechado, localte. silicificado, afetado pelo diabásio.

Calcilutito impuro, cz claro a esv. brechado na porção superior, localte c/laminação ritmica. Intervalo c/baixíssima recuperação.

Folhelho cz claro a cz, frat. multiplas preench. por pirita e calcita, afetado pelo diabásio.

Folhelho cz claro a cz, frat. oblíq. preench. por pirita e calcita.

Folhelho cz esc., frat. subv. preench. por pirita e calcita c/interc. de leitos de calcilutito n. puro, cz claro por vezes brechado.

Calcilutito impuro cz claro a esbr., frat. multiplas, brechado.

Folhelho cz claro c/frat. [illegible] v. preench. por calcita.

Argilito cz, silicifi[illegible]o.

Siltito argiloso, cz [illegible] cz claro, frat. subvert., preench. por pirita e calcita, nód. de pirita, por vezes silicificado.

TOPO Fm. PALERMO 201,70 m +488,30 m

Siltito cz, nódulos de pirita, frat. oblíq., localte. arenoso, c/estrut. mosqueada.

Siltito arenoso, cz a esbr., calcíf., mic., estrut. mosqueada, tubos de verme, lam. paral. na base.

Siltito arenoso cz a cz esc., lam. oblit., estrut. mosq. na base.

Siltito arenoso, cz, micáceo, lam. obliterada.

Siltito arenoso, cz a cz claro, lam. irreg., micáceo, nód. de pirita.

Siltito arenoso, cz a cz claro nód. de pirita, localte. lam. paral., micáceo, estrut. mosqueada, tubos de verme.

Siltito arenoso c/passagens p/arenito m. fino, cz claro a esv., lam. obliterada, micáceo.

Siltito arenoso, cz esc. a cz claro, mic., nód. de pirita lam. obliterada, localte. paral., c/interc., de finos leitos de siltito.

Siltito arenoso, cz esc. a cz, c/lam. obliterada, nód. de pirita, estrut. mosq.

Siltito cz esc., maciço.
Siltito arenoso C.A.
Siltito C. A.
Siltito arenoso C.A.
Siltito C.A.
Siltito arenoso C.A.

Siltito C.A.

Siltito arenoso C.A.

Arenito m. fino, cz claro a esbr., matriz síltica, calcíf., c/ lam. cruz. e irreg.

Siltito cz claro a esbr., mic., c/lam. paral. pouco evidente, localte. leito cm de arenito m. fino.

Siltito arenoso cz claro a cz, mic., estrut. mosq., tubos de verme localte. lam. cruz.
Siltito cz esc., nód. de pirita, maciço.

Siltito arenoso cz a esbr., estrut. mosq., c/fino leito de arenito m. fino no topo e na base.
Siltito C.A., c/ finos leitos de arenito m. fino na base.

Siltito arenoso c/ passagens p/arenito m. fino, cz esbr. a esv., mic., estrut. mosq., tubos de verme, localte. calcíf., c/ lam. e finos leitos de arenito grosso por vezes lam.cruz.

Siltito cz esc., maciço mic., nód. de pirita, lentes de areia grossa.

Siltito arenoso C.A.

Siltito cz esc., maciço, micromicáceo, frat.horiz., m. endurecido.

Siltito arenoso c/ passagens p/ arenito m. fino, cz esbr. a cz, microm., nódulos de pirita, calcíf., estrut. mosqueada, localte. lam. paral.

TOPO Fm. RIO BONITO 312,00 m +378,00 m

Siltito arenoso, marrom, verde no topo, mic., calcíf.

Calcilutito impuro esbr. a marrom.
Siltito arenoso C. A.

Calcilutito C.A.
Siltito arenoso C.A.

Calcilutito C. A.

Siltito arenoso C.A.

Calcilutito esbr. a cz, silicif. Impuro na base, c/ lam. irreg.

Siltito arenoso, marrom por vezes esverd., micromic., gradando p/cz em direção à base.

Calcilutito esbr. a cz.
Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso cz amarronzado, c/lâminas e leitos esbr., micromicáceo, calcíf.

Arenito m. fino, esbr., calcíf.
Siltito arenoso C.A.

Arenito m. fino C.A.
Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso, cz c/ areia média dispersa, calcíf.
Calcilutito esbr., c/interc. de finos leitos de siltito cz escuro a marrom, areia fina dispersa.
Siltito cz esc. a marrom, areia fina dispersa, calcíf.
Calcilutito impuro esbr., c/interc. de siltito arenoso marrom por vezes calcíf.

Siltito marrom a esbr., calcífero, com passagens p/ siltito arenoso.

Siltito c/areia fina marrom e esbr., mosqueado, mic. calcíf.

Siltito cz esv. a marrom, microm., por vezes lâminas argilosas calcíf. c/interc. de leitos de calcilutito impuro esbranq.

Calcilutito esbr. c/interc. de siltito C.A.

Calcilutitos C.A.
Siltito arenoso, verde e marrom, micromic., c/interc. de calcilutito impuro esbr.
Calcilutito esbr.

Siltito arenoso verde e marrom, micromic., calcíf.

Arenito fino, esbr., calcíf., bem selecionado.

Siltito arenoso verde e marrom, micromic., maciço, calc. no topo.
Arenito fino, c/interc. de arenito m. fino, esbr. a esverdeado, calcífero, gradando p/arenito fino a méd. na base.
Arenito médio a fino, calcíf., mal selecionado.

Arenito m. fino cz claro esverdeado.
Arenito fino a médio, esbr., calcíf., mal selecionado.

Arenito fino, esbr. a esv., c/ lâm. irreg.
Arenito médio C. A.

Arenito m. fino, verde claro, matriz síltica, micromic. c/interc. de finos leitos de siltito.
Arenito fino a médio, esbr., calcíf., mal selecion.
Arenito fino esv. a esbr., c/lam. irreg. pouco evidente.
Arenito fino a médio C. A.

Arenito m. fino, marrom, esv. e esbr., matriz síltica, micromic., localte. calcíf.

Siltito cz esv.
Arenito médio, esbr., calcíf., reg. selecion., c/ interc. de fino leito de arenito m. fino cz claro.
Siltito cz, c/areia fina dispersa.
Arenito m. fino, esbr.

Arenito médio a grosso, esbr., calcíf., c/feldspato, mal selecionado.

Arenito fino esbr., lam. irreg., c/leito de siltito na base.
Arenito fino a m., esbr. a cz, calcíf. esparsos gran. silicif.
Siltito arenoso cz claro, micromic.
Arenito médio, esbr., c/ feldspato, calcíf.

Arenito fino esbr., lam. irreg. dada por siltito verde.
Arenito fino, esbr.

Arenito m. fino, verde claro, matriz síltica, c/passagens p/ siltito arenoso.

Arenito esbr., médio a fino c/ níveis mm de granul. grosso, calcíf., mal selecion. Presença de interc. de camada de arenito fino esbr. gradando p/siltito arenoso na base.

Conglomerado cz claro, matriz arenítica, c/grânulos e seixos silicificados.

Arenito médio a fino, esbr. a esv., mal selecionado.
Conglomerado C. A.
Arenito médio a fino C. A.

Siltito argiloso, cz a esv., maciço. Presença de interc. de finos leitos de arenito fino a médio.

Arenito médio a fino com passagens p/arenito fino a grosso, esbr., calcíf., mal selecion., micáceo, c/feldspato.

Arenito fino, esbr. a cz, matriz síltica, calcíf., micáceo, c/lam. paral. e obliterada.

Arenito fino a médio, esbr. a cz, calcíf. micáceo, por vezes c/ lâminas de arenito grosso.

Arenito médio, esbr., calcíf., micáceo, por vezes c/ lâminas irreg. dada por siltito verde, localte. lâminas de arenito grosso.

Arenito fino a grosso, cz esbr., calcíf., mal selecionado.

Arenito médio C. A.

Arenito fino, esbr. a cz, calcíf., c/ lam. paral., cruz. e obliterada dada por siltito cz.

TOPO Gr. ITARARÉ 477,40 m +212,60 m

478,00 m

CPRM

PERFIL

GAMA - RTC - SP

COMPANHIA C.P.R.M.
FURO FP - 10 - PR
MUNICIPIO CURIUVA ESTADO PR
DISTRITO CURIUVA SETOR Prospecção Carvão Bacia Paraná
CAMPO PROJETO Furos Pioneiros

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO
Coordenadas MC 51º
7346,50 N
527,10 E

ALTITUDE
Cota 550m
M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo X N.º 515
N.º do Padrão X Valor 4500 CPS
N.º da Sonda 515
Comprimento 1,70m Diâm 5 cm
Fator K (Ar) $0,45 \times 10^{-5}$
Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data		24.11.83	
Origem Medida		Superfície	
Primeira Leitura	92,50	93,00	93,00
Última Leitura	1,00	20,00	20,00
Metragem Perfilada	91,50	73,00	73,00
Profundidade do Furo	93,10		
Profundidade Alcançada	93,00		
Prof. do Revestimento	19,95		
Diâmetro do Revestimento	BW		
Diâmetro da Broca			
Diâmetro da Broca			
Nivel do Fluido			
Tempo de Operação	01:30		
Observador			
Observador CPRM	EDMAR DOMINGOS		
OPERADOR	LEVI DE JESUS COTA		

LAMA	CORRIDA N.º 1		CORRIDA N.º 2	
Natureza	AGUA			
Densidade				
Viscosidade	a	ºF	a	ºF
Resistividade	a	ºF	a	ºF
Resistiv. no Fundo	a	ºF	a	ºF
pH				
Temp. de Circul.				
Temp. do Fundo				

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	92,50	1,00m	1	5 m/min
50 CPS/DIV	67,50	63,50m	2	1,5 m/min
—		m		m/min
—		m		m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS —

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:

Fm. RIO BONITO

Siltito arenoso, CZ esv. a esbr. calcif. local$^{te.}$ brechado.

Calcilutito impuro esbr., c/ interc. de siltito arenoso C.A.

Calcilutito esbr.

Siltito arenoso C.A.

Calcilutito impuro esbr.

Siltito arenoso C.A., por vezes muito calcif.

Calcilutito impuro esbr. c/ interc. de siltito arenoso C.A.

Calcilutito esbr.

Siltito arenoso C.A. c/interc. de calcilutito impuro esbr.

Arenito m. fino, esbr. a esv., matriz sítica, calcif., microm., mosqueado

Arenito m. fino, esbr. a CZ, local^{te} marrom microm., calcif., mosqueado.

Arenito m. fino C.A.

Siltito arenoso C.A.

Siltito CZ a bordô, microm., sup. de escorreg. frat. oblíquas, algo calcif.

Calcilutito esbr. c/interc. de siltito arenoso marrom a CZ esv., microm., calcif.

Siltito marrom, maciço

Siltito arenoso C.A. c/interc. de calcilutito esbr.

Arenito m. fino, esbr., calcif., microm., matriz síltica, com interc. de siltito CZ, calcif.

Silto CZ., calcif., c/interc. de siltito arenoso.

Arenito fino a m. fino, verde esbr., cito calcif., c/siltito, arenoso na base.

Calcilutito impuro, esbr., esv. e marrom brechado, sup. de escorreg., c/interc. de siltito CZ.

Siltito esbr. a esv., calcif.

Arenito fino a méd., esbr. calcif., matriz síltica, mal selec., c/interc. de silt. esv. na base.

Siltito arenoso CZ, microm., calcif. presença de siltito na base.

Arenito fino CZ. esverd., matriz silt., calcif.

Siltito cz., maciço.

Arenito fino, cz a esbr., matriz silt., calcif. c/lan. irreg. siltico arenosa.

Siltito arenoso, cz, lam. irreg., calcif., microfalhas.

Arenito fino a méd., esbr. calcif., microm., frat. oblíqua, c/lam. paral., galhas silt., mal selecion.

Arenito m. fino, cz a esbr., calcif., microm., frat. obliqua., c/lam. irreg. e cruz., gradando p/siltito arenoso na base.

Siltito argiloso cz., escuro, localte. preto, microm., c/ areia fina no topo.

Folhelho cz., esv. a preto, por vezes m. carbon., pirita.

Arenito médio a fino cz., esbr.

Siltito c/areia fina cz., escuro a esbr., local$^{te.}$ carbonoso

Arenito m. fino, cz a esbr., calcif., microm., nódulos de pirita, c/lam. paral., oblit. e cruz., estrut. mosqueada, microfalhas e estrut. de corte e preench.

Siltito arenoso, cz., esbr., c/lam. paral. e obliterada

Arenito m. fino C.A.

Siltito arenoso C.A.

Arenito m. fino C.A.

Folhelho cz., esc. a preto, carbonoso.

Siltito arenoso, cz claro mic., galhas silt. pirita.

Arenito grosso a fino, esbr., calcif., mal selecion., poroso, pirita dispersa, por vezes granul. médio. a fino. Interc. de siltito arenoso cz., esbr.

Arenito médio a fino, cz esbr., calcif., mal selec.

Arenito m. fino, esbr., calcif., local$^{te.}$ c/galhas silticas.

Arenito gr. a fino, esbr., calcif., mal selec.

Arenito m. fino C.A.

Arenito gr. a fino C.A.

Arenito m. fino C.A.

Arenito g. a fino C.A.

Arenito m. fino C.A.

Arenito gr. a fino C.A.

TOPO Gr. ITARARÉ 84,20m +465,80m

Diamictito cz., matriz siltica.

PERFIL

GAMA - RTC - SP

COMPANHIA CPRM
FURO FP-11-PR
MUNICIPIO ORTIGUEIRA ESTADO PR
DISTRITO NATINGUI SETOR
CAMPO PROJETO FUROS PIONEIROS

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇÃO
Coordenadas UTM
7338,00N
521,10E
ALTITUDE
Cota 750 m
M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO
Modêlo X Nº 517
Nº do Padrão 147 Valor 4800
Nº da Sonda 517
Comprimento 70 cm Diâm 4,85 cm
Fator K (Ar) $0,46 \times 10^{-6}$
Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	17/01/84		
Origem Medida	SUPERFÍCIE		
Primeira Leitura	612,50	613,00	613,00
Última Leitura	1,20	138,00	138,00
Metragem Perfilada	611,30	475,00	475,00
Profundidade do Furo	–	613,35	–
Profundidade Alcançada	612,50	619,00	613,00
Prof. do Revestimento	–	9,00	–
Diâmetro do Revestimento	–	BW	–
Diâmetro da Broca	–	BQ	–
Diâmetro da Broca	–	–	–
Nível do Fluido	–	–	–
Tempo de Operação	–	05:00hs	–
Observador			
Observador CPRM	JUVENAL G. AZEVEDO		
OPERADOR	GILBERTO G. DOMINGOS		

LAMA	CORRIDA Nº 1	CORRIDA Nº 2
Natureza	ÁGUA	
Densidade		
Viscosidade	a °F	a °F
Resistividade	a °F	a °F
Resistiv. no Fundo	a °F	a °F
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T.C. ou % PE	Velocidade de Registro
100CPS/DIV	577,00	574,50 m	2SEG	1,5 m/min
50CPS/DIV	554,50	549,50 m	2SEG	1,5 m/min
50CPS/DIV	515,00	512,50 m	2SEG	1,5 m/min
10CPS/DIV	612,50	1,20 m	1SEG	5,0 m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS — DENSIDADE

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇÕES:

Esc. 50 CPS/DIV. V. 1,5 m/min T.C. 2SEG
Esc. 50 CPS/DIV. T.C. 2SEG V. 1,5 m/min
Esc. 100 CPS/DIV V. 1,5 m/min T.C. 2SEG
RTC
SP
Esc. 80 Ω/DIV
Esc. 50 mV/DIV
Esc. 10 CPS/DIV. V. 5,0 m/min T.C. 1SEG
CRISTAL: 0,50 m

Fm TERESINA

0,00m Boca do furo

10

Siltito cz, c/lam. lent. e paral. dada por areia m. fina esbr., gretas de concentração frat. subvert., calcif.

Siltito arenoso cz claro, calcif., microfalhas mic., frat., subvert., nód. de pirita, estrut. flaser, lam. paral. e cruz.

Siltito arenoso, cz, calcif., c/lam. obliterada e lentic.

Argilito cz, maciço

Siltito arenoso, cz a esbr., calcif., lam. paral. irreg., estrut. flaser. Interc. de leito de siltito cz c/lam. irreg. incipiente.

20

Calcarenito esbr., calcif., c/interc. de siltito.

Siltito arenoso C.A.

Siltito cz esc., calcif., mic., c/lam. paral. e irreg. pouco evid.

Calcilutito cz esbr.

Siltito arenoso cz a esbr., calcif., lam. paral. e irreg. diques de areia.

Calcilutito impuro cz esbr., lam. irreg.

Siltito cz a esbr., calcif., c/lam. irreg.

30

Calcilutito impuro, local^{te} lam. paral.

Siltito aren. cz a esbr., c/estrut. flaser.

Calcarenito esbr., lam. paral. na base.

Siltito arenoso, cz claro a esbr., estrut., flaser, calcif., micro falhas, frat. subvert., preench. por pirita e calcita.

Siltito cz esc., c/lam. obliterada.

Argilito cz escuro.

Siltito arenoso C.A.

Calcarenito esbr.

Siltito arenoso C.A.

40 Arenito m. fino cz claro, calcif., lam. cruz., microfalhas, lam. irreg. e paral. dada por siltito.

Siltito arenoso, cz a esbr., calcif., c/lam. paral., obliterado e cruz., estrut. flaser, local^{te} c/interc. de leitos de arenito cz claro.

Siltito arenoso cz claro a esbr., calcífero c/lam. paral., cruz., estrut. flaser, gretas de contração, microfalhas preench. por calcita, e pirita.

Siltito cz a esbr., c/lam. irreg. pouco evidente.

50 Siltito arenoso como o acima.

Siltito cz, calcif., frat. subv. preench. por calcita.

Calcilutito esbr., silicificado.

Siltito arenoso, cz, calcif. c/lam. paral. irreg., cruz. e lent., frat. subvert. preench. por calcita.

Siltito cz, frat. múltiplas, nód. de pirita.

Siltito arenoso cz esbr. a esv., calcif. c/lam. cruz., paral., irreg., estrut. flaser, micro falhas, diques de areia. Presença de finos leitos de calc. na porção inf.

60 Calcilutito impuro, esbr., silicif., lâminas irreg. siltícas. Presença de leito de siltito esv., calcif.

Siltito arenoso, calcif., cz esv. a esbr., c/lamin. cruz., paral., irreg., estrut. flaser, gretas de contração. Local^{te} finos leitos de calcilutito silicificado.

Calcilutito impuro, esbr. a roxo, silicificado.

Arenito m. fino, esv. a esbr., matriz sílica, calcif., lam. cruz. e irreg., microfalhas.

Siltito arenoso, esv. a esbr., calcif., lam. cruz. paral. irreg. e lent. Presença de interc. de calcilutito esbr.

Siltito cz a cz claro, calcif., local^{te} congl. intraf.

Siltito arenoso, calcif., cz a esbr., c/lam. paral. irreg. cruz., microfalhas.

70

Calcilutito impuro, esbr., local^{te} silicif.

Siltito arenoso C.A.

Calcilutito esbr., silicificado.

Siltito arenoso cz a esbr., calcif. c/estrut. flaser, lam. obliterada, paral. e cruz.

Calcilutito esbr., silicificado.

Siltito, cz a cz claro, calcif., mic., c/lam. obliterada.

Calcilutito impuro, cz claro a esbr.

80 Siltito arenoso, cz esv. a esbr., calcif., c/lam. ondeada cruz., estrut. flaser. Presença de interc. de finos leitos de siltito, arenito fino e calcilutito.

Siltito cz, calcif., mic., maciço.

Calcilutito impuro, esbr., silicificado.

Siltito arenoso, cz esv. a esbr., calcif. c/lam. ondeada, obliterada cruz., microfolhas.

90 Calcilutito impuro esbr., silicificado.

Siltito arenoso cz a esbr., calcif., c/lam. obliterada e cruz., local^{te} silicific., microfalhas, frat. obliquas. Presença de leito de siltito cz calcif., maciço.

Siltito cz esv. a esbr., calcif., por vezes c/lam. lentic. obliterada pouco evidente, estrut. de corte e preench., nódulos de pirita, microfalhas.

Siltito arenoso, cz esv. a esbr., calcif., lam. paral. e lentic., gradando p/siltito em direção a base.

100

Siltito cz, mic., nód. de pirita, maciço.

Arenito fino a médio fino, esbr., muito calcífero.

Siltito arenoso, cz esv. a esbr., c/lam. cruz., e irreg., estrut. flaser microfalhas, local^{te} calcif., gretas de contração, frat. subvert. c/ passagens p/ siltito.

Calcilutito esbr.

Siltito arenoso C.A.

110 Siltito cz, maciço.

Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso cz esv. a cz, calcif., c/ lam. cruz. a obliterada estrut. flaser, gretas de contração, local^{te} finos leitos de siltito cz e de calcilutito esbr.

120 Calcilutito esbr.

Siltito arenoso C.A.

Calcilutito esbr. silicificado.

Siltito arenoso C.A.

Siltito cz, c/lam. lent. e paral. pouco evidente.

Argilito cz, maciço.

Siltito arenoso, cz a esbr., por vezes calcif. c/lam. irreg. obliterada, cruz., estrut. flaser, microm., diques de areia, frat. obliquas. Presença de finos leitos de argilito.

Siltito cz esc., maciço.

Siltito arenoso C.A.

130

Arenito m. fino, esbr., calcif., c/interc. de siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso C.A. c/ interc. de leitos de siltito cz.

FIM DA PERFILAGEM ELÉTRICA

140

Siltito cz esc., local^{te} c/ lam. irreg. esbr.

Siltito arenoso, cz claro a esbr., calcif. lam. paral. irreg. e obliterada, local^{te} frat. múltiplas.

Siltito cz esc., calcif., microm.

Siltito arenoso, calcif., micromic., c/lam. paral. irreg. e ondeada. Presença de finos leitos de argilito.

150

Calcilutito esbr., silicif.

Siltito arenoso, cz a esbr., calcif., micromic., nód. de pirita, c/lam. ondeada, irreg., lent. e paral. Presença de finos leitos de argilito cz escuro.

Siltito cz, c/lam. paral. incipiente.

Siltito arenoso como acima.

Siltito cz, lam. paral. e obliterada incipientes, frat. obliquas preench. por pirita e calcita.

Siltito arenoso, cz esv., calcif., lam. paral. e lent.

160 Siltito arenoso, cz a esv., calcif. no topo, mic., lam. paral. irreg.

Siltito c/areia fina, cz esv., mic., local^{te} calcif.

Siltito arenoso, roxo a esv., local^{te} calcif. c/lam. lentic., paral., irreg., local^{te} maciço, mic.

Siltito cz esc., maciço afetado pelo diabásio.

Diabásio preto, fanerítico, c/vesículas preench. por calcita.

170

Siltito cz, maciço frat. obliq. preench. p/calcita.

Siltito arenoso roxo a cz claro calcif., local. c/ lam. paral. e irreg., frat. obliq. e subvert.

180

Siltito cz esc., micáceo, local^{te} calcif.

Siltito arenoso, cz a cz claro, mic., calcif. lam. paral. irreg., c/interc. de siltito argiloso maciço.

Calcilutito impuro, cz, c/ interc. de folhelho preto calcif., local. lentes silicificadas.

Siltito arenoso, cz a cz claro, calcif., c/lam. paral. irreg.

Folhelho cz esc., micromic.

Siltito arenoso C.A.

Folhelho C.A.

Calcilutito imp., esbr., lam. paral. e irreg. silic.

Siltito arenoso, cz esbr., calcif., c/lam. paral. e irreg.

Siltito cz esc. a esbr., lam. paral. e lentic.

Siltito arenoso C.A.

Folhelho cz esc., micromic.

190 Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso cz a cz claro, c/lam. paral. calcif., microfalhas.

Siltito arenoso cz a esbr., calcif., microm., lam. paral. irreg., lentic. e oblit., microfalhas, diques de areia. Presença de leito de calcilut. esbr.

200 Siltito cz esc., calcif., micromicáceo

Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso, cz a esbr., micromic., lam. lentic., paral. irreg., estrut. "flaser". Presença de interc. de finos leitos de siltito e folhelho cz escuro.

Siltito arenoso, cz a esbr., micromic., calcif., c/lam. paral. irreg., cruz., diques de areia, gretas de contração microfalhas.

Siltito c/areia fina dispersa, cz, calcif., mic.

210 Siltito arenoso C.A., finos leitos de folhelho preto.

Calcilutito esbr., c/leito de siltito arenoso.

Siltito arenoso C.A.

Siltito cz escuro a claro, c/lam. paral. oblit.

Calcilutito impuro esbr., local^{te} conglomerático.

Siltito arenoso, cz esc. a esbr., lam. paral., lentic., ondeada e cruz., c/interc. de calcil. esbr. local^{te} calcífero. Presença de finos leitos de folhelho cz esc.

Arenito muito fino, cz esv. a esbr., lam. cruz. irreg., calcif.

Siltito arenoso C.A.

Arenito m. fino C.A.

220

Siltito arenoso C.A.

230 Siltito arenoso c/passagens p/arenito m. fino, cz esv. a esbr., por vezes calcif., c/lam. cruz. local^{te} obliterada, microm.

Siltito arenoso, cz a esbr., lam. paral. oblit.

Arenito m. fino, cz claro, calcif., mic., lam. paral. irreg.

Siltito arenoso, cz a esbr., lam. paral. irreg. cruz. e lentic., microm., microfalhas, diques de areia, calcif. na base.

240

Calcilutito imp., esbr., local^{te} lam. paral. irreg.

Siltito argiloso cz esc., calcif., micromicáceo.

Calcilutito esbr., silicif., c/interc. de siltito argiloso C.A.

Siltito arenoso cz, calcif., c/lam. paral. irreg.

Siltito cz esc. a esbr., c/ conglomerado intraf.

Siltito arenoso C.A.

Siltito C.A.

Siltito arenoso cz a esbr., calcif., microm., nódulo de pirita, microfalhas, lam. paral. irreg.

250 Siltito argiloso cz esc., microm.

Siltito arenoso, cz, lam. oblit., nód. silicif.

Siltito argiloso C.A.

Siltito arenoso C.A.

Siltito argiloso C.A.

Siltito arenoso, cz a esbr., calcif., lam. paral. irreg. cruz.

Arenito m. fino cz claro, mic., calcif.

Siltito arenoso C.A.

Siltito argiloso, cz esc., c/ lam. obliteradas.

Folhelho cz escuro.

Siltito arenoso, cz a esbr., calcif., microm., lam. paral. e lentic.

Siltito cz esc., calcif., microm.

Siltito argiloso, cz esbr., calcif., local^{te} brecha intraformacional.

Argilito, cz claro.

Siltito argiloso C.A.

Siltito arenoso cz a esbr., calcif., micromicáceo, nód. de pirita, microm., frat. oblíqua, lam. paral. e lentic. Presença de interc. de leitos de siltito cz, micromic., maciço.

260

TOPO Fm. SERRA ALTA 262,90 m 487,10 m

Siltito cz a esbr., micromic., c/esparsas lam. paral. e lentic. esbr., nód. de pirita, frat. oblíquas superf. de escorreg. Presença de finos leitos de argilito cz escuro.

Calcilutito impuro, cz a esbr., lam. paral.

270

Siltito como o acima.

Siltito arg. cz esc., calcif., maciço.

Siltito arg. cz a cz esc., c/esparsas lam. lentic. e paral., local^{te} calcif., frat. obliqua, superf. de escorreg. Presença de leitos de siltito cz esc. c/ lam. obliterada.

280

Siltito cz esc., c/lam. obliterada, calcif.

Siltito argiloso C.A.

Siltito C.A.

Siltito argiloso C.A.

290

Siltito cz, calcif., c/finas lâminas lentic. esbranq.

300

Siltito argiloso C.A.

Siltito cz esc. c/lam. obliterada, calcif.

Siltito argiloso C.A.

310

320

Siltito C.A.

Siltito argiloso C.A.

330

340

350

TOPO Fm. IRATI 350,80 m 399,20 m

Folhelho preto, betuminoso.

Folhelho cz esc., micáceo.

Folhelho preto, betumin., c/lam. de finos leitos esbr. e calcif., silicif.

Calcilutito impuro, cz a preto, c/estrat. rítmico dada por argilito e folhelho betuminoso

Folhelho cz esc., por vezes preto e betum., micromic., lam. paral., calcífero

360 Folhelho preto betuminoso.

Folhelho cz esc. C.A.

Folhelho preto betum., c/ interc. de calcil.

Folhelho cz esc. C.A.

Calcilutito cz claro.

Folhelho cz esc. C.A.

Calcilutito cz claro, brechado, c/exudação de betume.

Folhelho cz esc., c/ lâminas calcif., esbr.

Calcilutito C.A.

Siltito argiloso, cz esc., micromic., frat. oblíqua e subvert., preench. por calcita, superf. de escorrega^{to}, nódulos de pirita, local^{te} calcif.

370

Calcilutito impuro esbr.

Siltito argiloso C.A.

380

TOPO Fm. PALERMO 384,60 m 365,40 m

Siltito arenoso, cz a esbr., microm., calcif., estrut. mosq., tubos de verme, frat. obliq., local^{te} lam. paral. e irreg.

Arenito m. fino, cz claro, calcífero.

Siltito arenoso C.A.

Arenito m. fino C.A.

Siltito arenoso C.A.

390 Arenito m. fino C.A.

Siltito arenoso C.A.

Siltito cz, micromic., maciço.

Siltito arenoso, cz a esbr., micromic., lam. irreg.

Siltito arenoso, cz a esbr., micromic., estrut. mosq., tubos de verme, local^{te} lam. paral.

400

Siltito arenoso, c/passagens p/siltito, cz esv. a esbr., micromic., lam. obliterada.

Siltito arenoso, esv. a esbr., micromic., c/ lam. paral. e obliterada.

Siltito arenoso, cz a esbr., micromic., por vezes calcif., nód. de pirita, frat. obliquas, local^{te} estrut. mosq., tubos de verme e lam. paral. Presença de finos leitos de siltito cz.

410

420

Siltito arenoso, verde, micromic., lam. paral. oblit.

Arenito m. fino, verde, micromic., lam. paral.

Siltito arenoso, cz esv. a esbr., lam. paral. e lentic. micáceo, frat. subvert. preench. por calcita.

430 Siltito arenoso, cz a esbr., micromic., frat. obliq. preench. por calcita, estrut. mosq., tubos de verme.

Siltito cz, micromic., maciço.

Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso, cz a esbr., local^{te} marrom, micromic., frat. obliq., lam. lentic., por vezes lâminas e lentes de areia grossa algo calcif. Presença de leito de siltito cz esc., maciço, micromic., sup. de escorreg.

Siltito arenoso, cz a esbr., micromic., estrut. mosq., tubos de verme.

440

Siltito cz esc., mic., lam. paral. obliterada.

Siltito arenoso, cz a esbr., mic., calcif., frat. mosq., tubos de verme. Presença de finos leitos de arenito grosso a médio.

Arenito grosso a médio, esbr., calcif.

Siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso, cz esc. a esbr., micromic., frat. obliq., lam. obliterada pouco evidente.

TOPO Fm. RIO BONITO 449,00 m 301,00 m

450 Arenito m. fino, cz a esbr., mic., estrut. mosq., tubos de verm., local. lam. paral. obliterada.

Siltito arenoso C.A.

Arenito muito fino C.A.

Conglomerado cz esbr., matriz argilosa.

Siltito arenoso, verde claro, mic., lam. paral. pouco evidente, calcif. Presença de finos leitos de arenito médio a grosso.

Calcilutito impuro, cz esbr., local^{te} silicif., c/interc. de siltito arenoso c/passagens p/arenito m. fino, esv., algo calcif. Presença de finos leitos de argilito verde claro.

Siltito arenoso esv., calcífero.

Calcilutito impuro esbr.

460 Siltito arenoso C.A.

Calcilutito impuro cz esbr.

Siltito arenoso C.A.

Calcilutito impuro esv. a esbr.

Siltito arenoso, esbr. a esv., silicif., frat. obliq., local^{te} calcif., mosqueado

Siltito arenoso esv. a esbr., algo calcif., c/ passagens p/arenito m. fino, c/interc. de calcilutito impuro cz claro.

470

Siltito arenoso c/passagens p/arenito m. fino, cz a esv., mic., algo calcif., lam. paral. oblit. pouco evidente, frat. obliquas, sup. de escorreg.

Calcilutito impuro, esv. a esbr., c/interc. de siltito arenoso esv. de escorr.

Siltito arenoso, c/passagem p/arenito m. fino, cz a esv., micromic., calcif.

Calcilutito cz claro c/interc. de siltito arenoso calcif.

480 Siltito arenoso, cz esv., micromic., algo calcif., c/galhas de siltito cz.

Calcilutito cz claro, c/ interc. irreg. de siltito arenoso esv. calcif.

Siltito arenoso esv., micromic., calcif. frat. subvert.

490

Calcilutito impuro esbr.

Siltito arenoso C.A.

Calcilutito impuro, cz c/ interc. de siltito arenoso esv. algo calcif., micromicáceo. Presença de finos leitos de argilito verde.

Siltito arenoso C.A.

500

Calcilutito impuro cz a esv. c/interc. de siltito arenoso C.A.

Siltito arenoso verde a esbr., calcif., micromicáceo, mosqueado.

Siltito arenoso cz claro, calcif.

510 Siltito verde a marrom.

Siltito arenoso, verde a esbr., calcif., micromicáceo, mosqueado por vezes lam. paral.

Siltito argiloso verde claro a esbr., lam. paral.

Arenito fino, esbr., micromic., calcif.

Arenito fino, cz a esbr., micromic., calcif., c/galhas siltícas. Presença de finos leitos de siltito verde a marrom.

Siltito arenoso, marrom, micromic.

520 Arenito fino C.A.

Arenito fino a m. fino, cz esv. a marrom, calcífero, lam. cruz.

Arenito m. fino, cz a esv., lam. paral. e cruz festonada.

Siltito cz a esv., mic., lam. lentic.

Siltito arenoso, esv. a cz, mic., lam. paral. e lentic., c/interc. de siltito cz esc., mic., maciço.

Arenito m. fino verde e marrom, mic.

Arenito fino, cz claro, calcif., galhas siltícas.

Calcilutito cz claro, silicificado.

Siltito cz claro a marrom, mic., calcif. c/intercal. de siltito cz, maciço calcif.

Siltito arenoso C.A., por vezes calcífero.

530 Arenito fino, marrom a esbr., calcif.

Siltito arenoso marrom a verde, mic.

Calcilutito impuro, cz claro, lam. paral. irreg.

Arenito m. fino, cz esv. a marrom, calcif. mic., lam. irreg. siltica no topo, local^{te} galhas siltícas.

Siltito verde maciço

Arenito m. fino C.A. c/interc. de siltito verde maciço.

Arenito fino a médio esbr. a esv., calcif. local^{te} lâminas de arenito fino a grosso.

Arenito m. fino, esbr., calcif., mic., c/lam. cruz paral. dada por siltito.

Siltito arenoso, cz claro, calcif., lam. oblit.

Calcilutito impuro esbr., lam. obliterada.

Siltito arenoso cz a marrom calcif., mic., c/ interc de calcilutito impuro esbr. e siltito verde.

540

Calcilutito impuro esbr.

Siltito arenoso cz a marrom, calcif., mic.

Arenito fino a grosso, cz a marrom, calcif.

Argilito marrom.

Siltito arenoso, cz esverdeado a marrom calcífero.

Calcilutito impuro, cz esbr. a marrom, c/interc. de siltito marrom calcífero.

Siltito argiloso cz, verde e marrom, mic.

Arenito esbr., médio a grosso, calcífero, mic., mal selecionado.

Arenito médio, local^{te} fino, esbr., calcif., lam. paral. irregular.

550 Siltito cz a esbr., mic., lam. irreg.

Siltito argiloso, mic., pirita dispersa.

Folhelho preto, mic., sup. de escorreg.

Siltito argiloso preto, nód. de pirita, calcif.

Folhelho preto C.A., carbonoso na base.

Arenito grosso a médio, esbr., calcif., mal selecionado.

560

Arenito médio, esbr., calcif., mic., bem selecionado.

Arenito fino a grosso, esbr., calcífero.

Siltito argiloso, cz escuro, maciço.

Arenito fino a grosso C.A.

Arenito fino a médio, esbr., calcif., mic., lam. paral. e irreg. dada por siltito cz.

Siltito argiloso preto, carbonoso, local^{te}, lam. paral.

Arenito médio a fino, esbr., mic., calcif., lam. paral. dada por siltito c/interc. de siltito arenoso preto c/ lam. paral. e irreg.

570 Arenito fino a grosso, esbr., calcif., frat. subv., preench. por pirita, mal selecionado, local^{te} finas lâminas siltícas pretas carbonosas.

Carvão detrítico fosco, piritoso.

Siltito arenoso, cz a esbr., calcif., lam. paral. irreg.

Siltito cz, maciço.

Arenito médio, esbr., calcif., local^{te} galhas siltícas carbonosas cz escuro.

580

Folhelho cz a preto, nód. de pirita, local^{te} carbonoso, por vezes lentes esbr.

Siltito argiloso, cz esc. a claro, local^{te}, carbonoso, nód. de pirita.

Arenito fino a médio, esbr., mic., calcif., mal selecion., por vezes galhas carbonosas.

Siltito arenoso cz a esbr., lam. paral. e lent.

590 calcífero.

Siltito argiloso, cz a cz esc., maciço c/ pirita.

Siltito arenoso, cz a esbr., mic., calcífero

Arenito fino a m. fino, esbr., calcif., mic.

Siltito cz, maciço, frat. subv. preench. por pirita.

Arenito fino a m. fino C.A.

Siltito c/areia fina, cz a cz claro lam., pa

Arenito m. fino, cz a esbr., mic., lam. obliq. e irreg. dada por siltito.

Siltito cz, c/ areia fina dispersa.

Arenito m. fino esbr., lam. obliq., interc. de siltito cz e siltito arenoso, c/ lam. irreg.

Siltito arenoso, cz a esbr., lam. paral. e irreg.

Siltito cz c/ interc. de argilito cz escuro.

Arenito m. fino, cz, mic., matriz siltica.

Arenito fino a médio, esbr., calcif., silicificado na base, mal selecionado.

600 Arenito m. fino, cz claro, lam. paral. irreg.

Siltito cz maciço

Arenito médio a fino, esbr., calcif., silicificado.

Siltito argiloso cz esc., carbonoso.

Arenito grosso a médio, calcífero, c/galhas carbonosas, mal selecionado. Na base presença de esparsos seixos silicificados.

TOPO Gr. ITARARÉ 609,70 m 140,30 m

Diamictito cz, matriz argilosa, grânulos e seixos silicificados, local^{te} calcífero.

613,00

CARTA Nº RD-1.576 ROLOGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS.

CPRM

PERFIL

GAMA – RTC – SP

7

COMPANHIA C. P. R. M.

FURO FP – 12 – SP

MUNICIPIO ANHEMBI **ESTADO** SP

DISTRITO ANHEMBI **SETOR**

CAMPO PIONEIRO **PROJETO** Prospecção Carvão Bacia Paraná Furos Pioneiros

DADOS DO FURO

LOCALIZAÇAO

Coordenadas 7.480.600 N
780.500 E

ALTITUDE

Cota 500 m

M. R.

DADOS DO EQUIPAMENTO

Marca WIDCO

Modêlo X N.º 515

N.º do Padrão 146 Valor 4500CPS

N.º da Sonda 515

Comprimento 170 cm Diâm 4,85 cm

Fator K (Ar) $0,47 \times 10^{-5}$

Tempo Morto 6,0 u seg

	GAMA	RTC	SP
Data	19.01.84	19.01.84	19.01.84
Origem Medida	S U P	E R F I C	I E
Primeira Leitura	401,50	402,00	402,00
Última Leitura	1,00	5,00	5,00
Metragem Perfilada	400,50	397,00	397,00
Profundidade do Furo	404,00		
Profundidade Alcançada	402,00		
Prof. do Revestimento	76,00		
Diâmetro do Revestimento	NW		
Diâmetro da Broca	NQ ATÉ 76,00 m		
Diâmetro da Broca	BQ ATÉ P. FINAL		
Nivel do Fluido	05,00		
Tempo de Operação	06:00 hs		
Observador CPRM	GEÓL. HONOFRE		
Observador C P R M	EDMAR DOMINGOS		
OPERADOR CPRM	LEVI DE JESUS COTA		

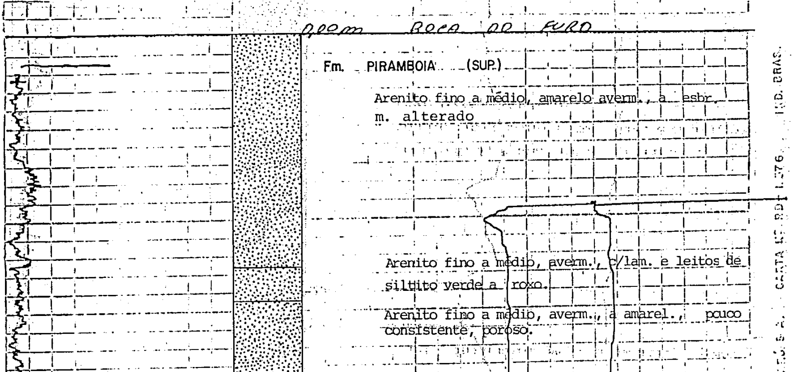
LAMA	CORRIDA N.º 1	CORRIDA N.º 2
Natureza	BENTONITA	
Densidade		
Viscosidade	a °F	a °F
Resistividade	a °F	a °F
Resistiv. no Fundo	a °F	a °F
pH		
Temp. de Circul.		
Temp. do Fundo		

Escalas de Sensibilidade	DE	ATÉ	T. C. ou % PE	Velocidade de Registro
10 CPS/DIV	401,50	1,0 m	1	5,0 m/min
50 CPS/DIV	137,50	134,50 m	2	1,5 m/min
50 CPS/DIV	110,00	106,50 m	2	1,5 m/min
50 CPS/DIV	97,00	94,50 m	2	1,5 m/min
—		m		m/min

OUTROS PERFIS — x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.

ESCALA DE PROFUNDIDADE 1:100

OBSERVAÇOES: CIA. DE SONDAGEM: C. P. R. M.

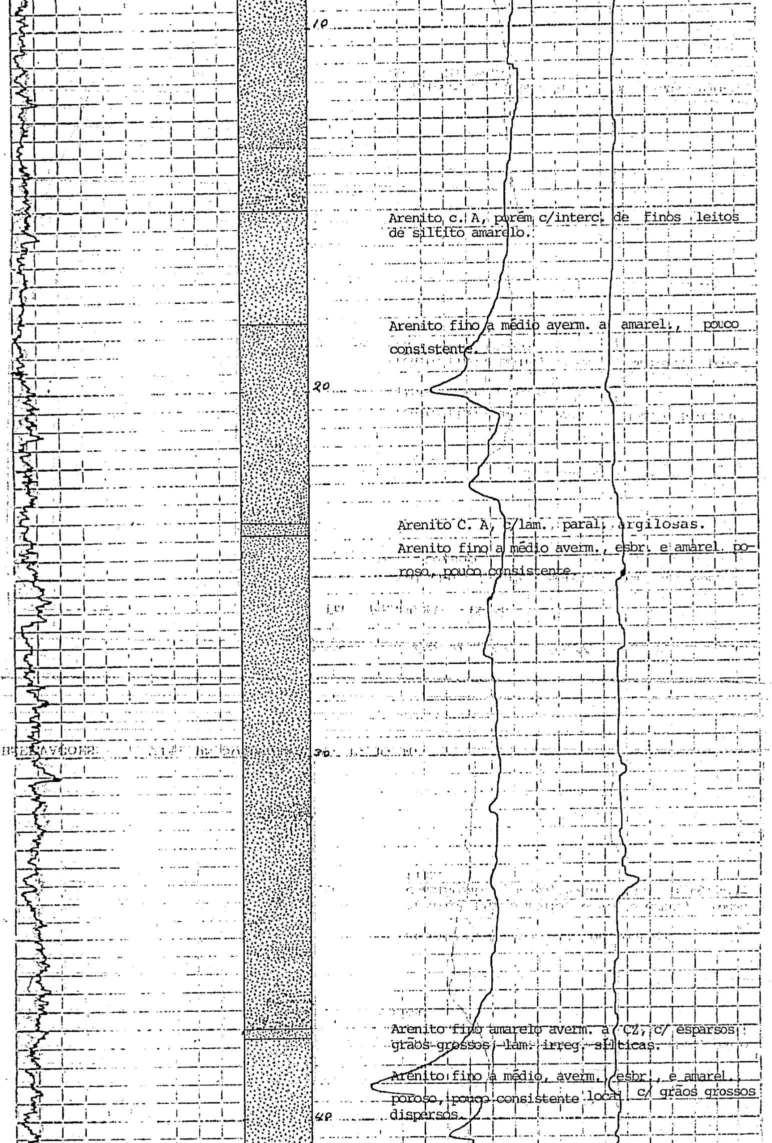


Fm. PIRAMBOIA (SUP.)

Arenito fino a médio, amarelo averm., a esbr. m. alterado

Arenito fino a médio, averm., c/lam. e leitos de siltito verde a roxo.

Arenito fino a médio, averm., a amarel., pouco consistente, poroso.



Arenito c. A, porém c/interc. de finos leitos de siltito amarelo.

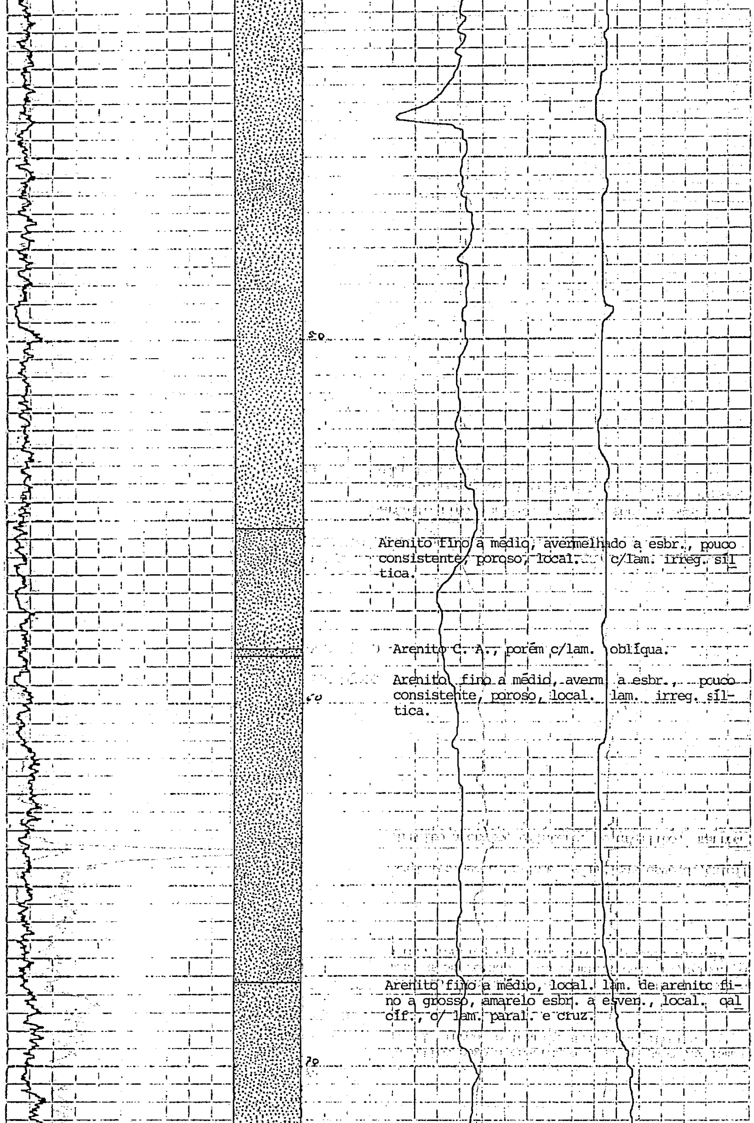
Arenito fino a médio averm. a amarel., pouco consistente.

Arenito C. A, c/lam. paral. argilosas.

Arenito fino a médio averm., esbr. e amarel. poroso, pouco consistente.

Arenito fino amarelo averm. a CZ, c/ esparsos grãos grossos lam. irreg. sílticas.

Arenito fino a médio, averm., esbr., e amarel. poroso, pouco consistente local. c/ grãos grossos dispersos.

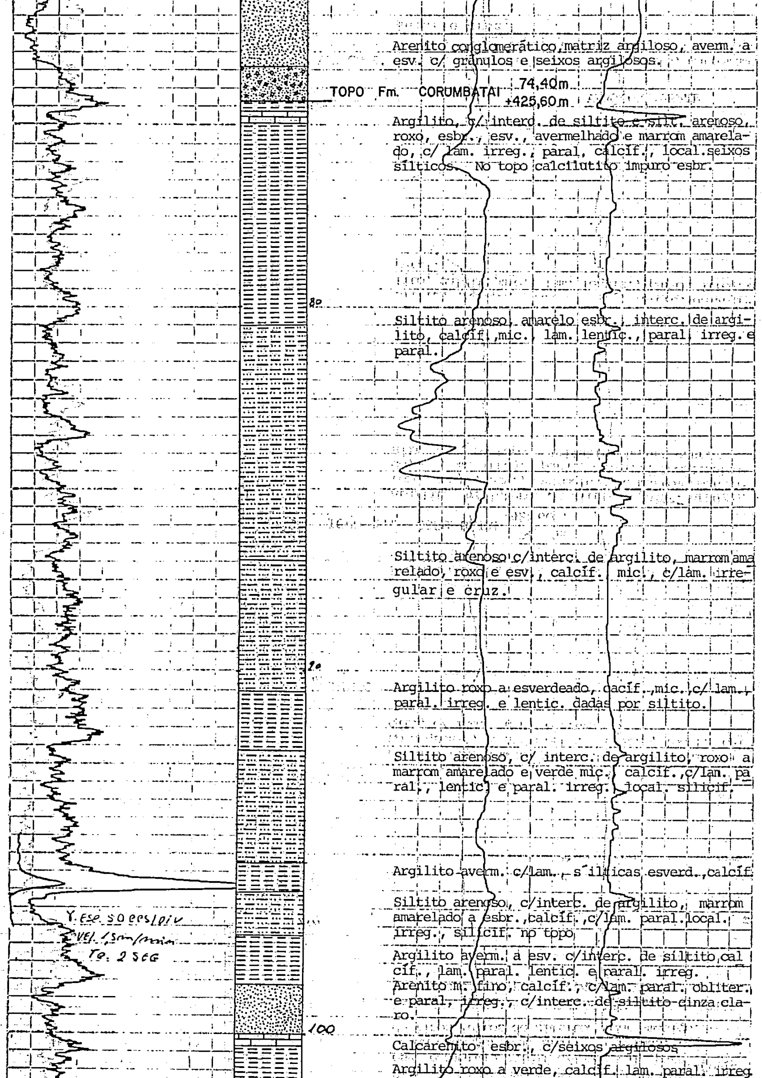


Arenito fino a medio, avermelhado a esbr., pouco consistente, poroso, local. c/lam. irreg. síltica.

Arenito C. A., porém c/lam. oblíqua.

Arenito fino a médio, averm. a esbr., pouco consistente, poroso, local. lam. irreg. síltica.

Arenito fino a médio, local. lam. de arenito fino a grosso, amarelo esbr. a esver., local. calcíf., c/ lam. paral. e cruz.



Arenito conglomerático, matriz argiloso, averm. a esv. c/ granulos e seixos argilosos.

Argilito, c/ interd. de siltito e silt. arenoso, roxo, esbr., esv., avermelhado e marrom amarelado, c/ lam. irreg., paral, calcif., local. seixos silticos. No topo calcilutito impuro esbr.

Siltito arenoso, amarelo esbr., interc. de argilito, calcif., mic., lam. lentic., paral, irreg. e paral.

Siltito arenoso c/interc. de argilito, marrom amarelado, roxo e esv., calcif. mic., c/lam. irregular e cruz.

Argilito roxo a esverdeado, cacif., mic., c/ lam., paral. irreg. e lentic. dadas por siltito.

Siltito arenoso, c/ interc. de argilito, roxo a marrom amarelado e verde mic., calcif., c/lam. paral., lentic. e paral. irreg., local. silicif.

Argilito averm. c/lam., silticas esverd., calcif.

Siltito arenoso, c/interc. de argilito, marrom amarelado a esbr., calcif., c/lam. paral. local. irreg., silicif. no topo

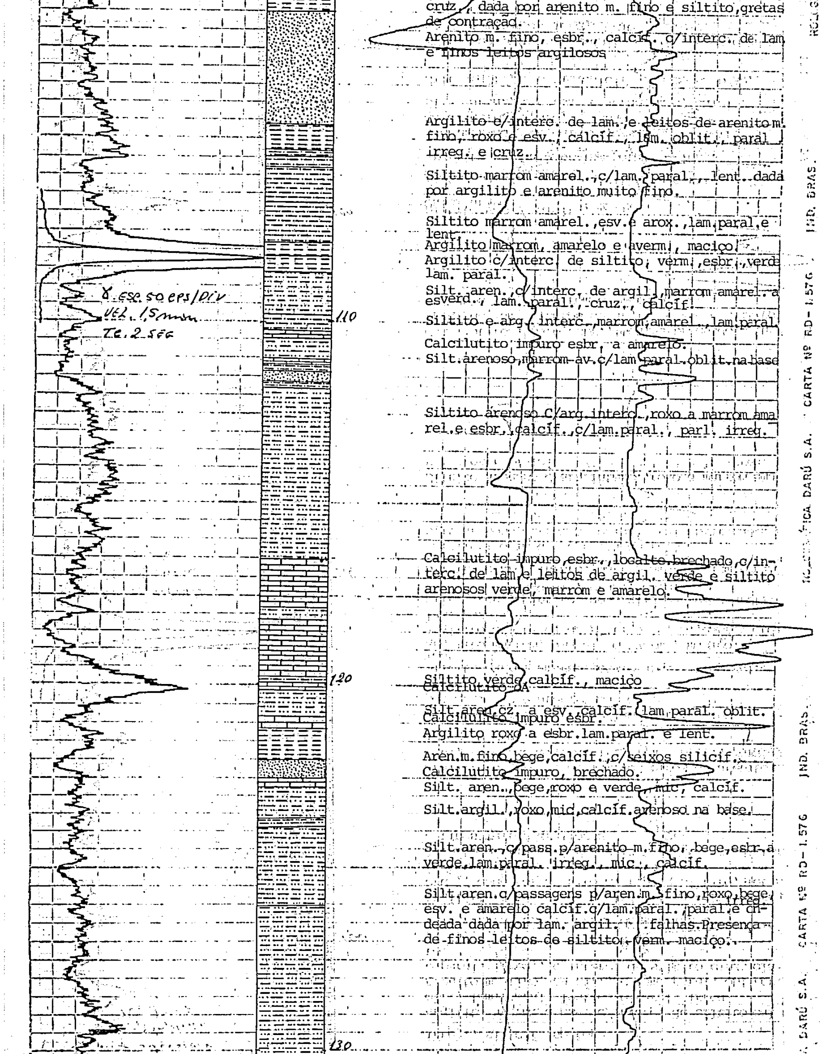
Argilito averm. a esv. c/interc. de siltito calcif., lam. paral. lentic. e paral. irreg.

Arenito m. fino, calcif., c/lam. paral. obliter. e paral. irreg., c/interc. de siltito cinza claro.

Calcarenito esbr., c/seixos argilosos

Argilito roxo a verde, calcif. lam. paral. irreg

CARTA Nº RD-1.576 POLIGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS.
CARTA Nº RD-1.576 POLIGRÁFICA DARÚ S.A. IND. BRAS.



cruz., dada por arenito m. fino e siltito, gretas de contração.

Arenito m. fino, esbr., calcif. c/interc. de lam e finos leitos argilosos

Argilito c/interc. de lam. e leitos de arenito m. fino, roxo e esv., calcíf., lam. oblit., paral irreg. e cruz.

Siltito marrom amarel., c/lam. paral., lent. dada por argilito e arenito muito fino.

Siltito marrom amarel., esv. e arox., lam. paral. e lent.

Argilito marrom, amarelo e averm., maciço.

Argilito c/interc. de siltito, verm., esbr., verde lam. paral.

Silt. aren., c/interc. de argil., marrom amarel. a esverd., lam. paral., cruz., calcíf.

Siltito e arg. interc., marrom, amarel., lam. paral.

Calcilutito impuro esbr. a amarelo.

Silt. arenoso, marrom-av. c/lam. paral. oblit. na base

Siltito arenoso C/arg. interc., roxo a marrom amarel. e esbr., calcíf., c/lam. paral., parl. irreg.

Calcilutito impuro, esbr., localte. brechado, c/interc. de lam e leitos de argil. verde e siltito arenosos verde, marrom e amarelo.

Siltito verde, calcíf., maciço

Calcilutito OA

Silt. aren. cz. a esv., calcif. lam paral. oblit.

Calcilutito impuro esbr.

Argilito roxo a esbr. lam. paral. e lent.

Aren. m. fino, bege, calcíf., c/seixos silicif.

Calcilutito impuro, brechado.

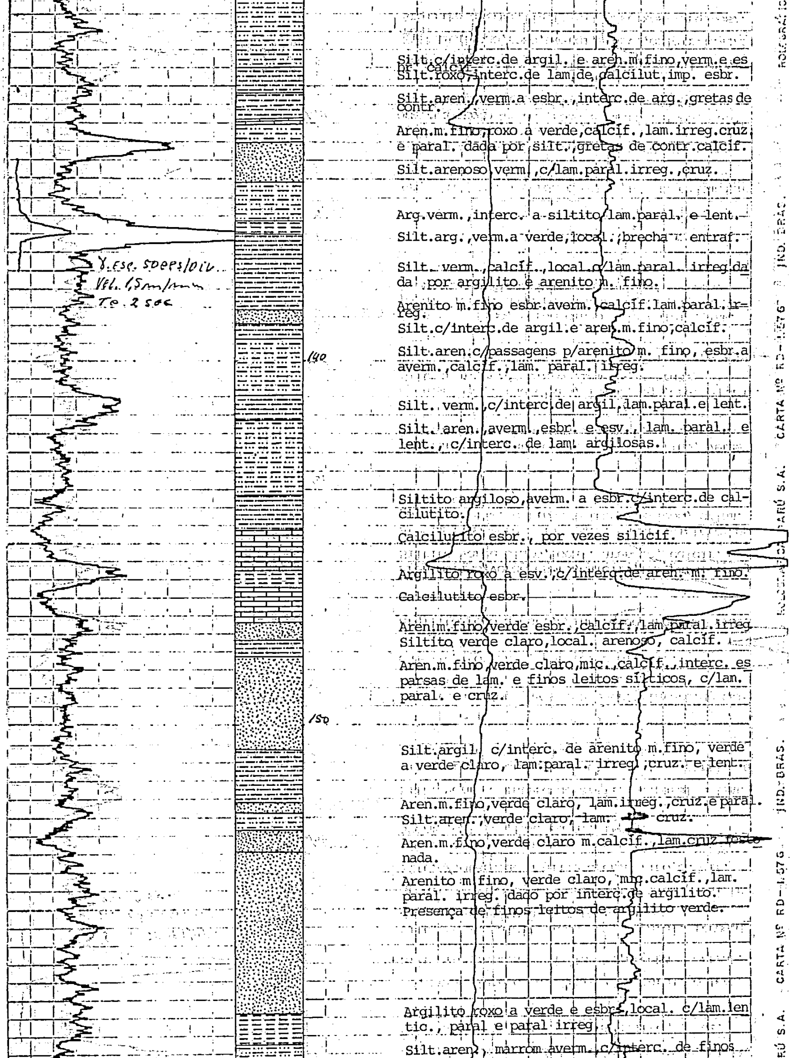
Silt. aren., bege, roxo e verde, mic, calcíf.

Silt. argil., roxo, mic, calcíf. arenoso na base.

Silt. aren., c/pass. p/arenito m. fino, bege, esbr. a verde, lam. paral. irreg., mic., calcíf.

Silt. aren. c/passagens p/aren. m. fino, roxo, bege, esv. e amarelo calcíf. c/lam. paral. paral. e ondeada dada por lam. argil. irreg. falhas. Presença de finos leitos de siltito, verm. maciço.

...FICA DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576
DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576



Silt. c/interc. de argil. e aren. m. fino, verm. e esbr. calcif.

Silt. roxo, interc. de lam. de calcilut. imp. esbr.

Silt. aren., verm. a esbr., interc. de arg., gretas de contr.

Aren. m. fino, roxo a verde, calcif., lam. irreg. cruz. e paral. dada por silt., gretas de contr. calcif.

Silt. arenoso verm., c/lam. paral. irreg., cruz.

Arg. verm., interc. a siltito lam. paral. e lent.

Silt. arg., verm. a verde, local. brecha entraf.

Silt. verm., calcif., local. c/lam. paral. irreg. dada por argilito e arenito m. fino.

Arenito m. fino esbr. averm., calcif. lam. paral. irreg.

Silt. c/interc. de argil. e aren. m. fino, calcif.

Silt. aren. c/passagens p/arenito m. fino, esbr. a averm., calcif., lam. paral. irreg.

Silt. verm., c/interc. de argil, lam. paral. e lent.

Silt. aren., averm., esbr. e esv., lam. paral. e lent., c/interc. de lam. argilosas.

Siltito argiloso, averm. a esbr. c/interc. de calcilutito.

Calcilutito esbr., por vezes silicif.

Argilito roxo a esv., c/interc. de aren. m. fino.

Calcilutito esbr.

Aren. m. fino, verde esbr., calcif., lam. paral. irreg.

Siltito verde claro, local. arenoso, calcif.

Aren. m. fino, verde claro, mic., calcif., interc. esparsas de lam. e finos leitos sílticos, c/lam. paral. e cruz.

Silt. argil. c/interc. de arenito m. fino, verde a verde claro, lam. paral. irreg., cruz. e lent.

Aren. m. fino, verde claro, lam. irreg., cruz. e paral.

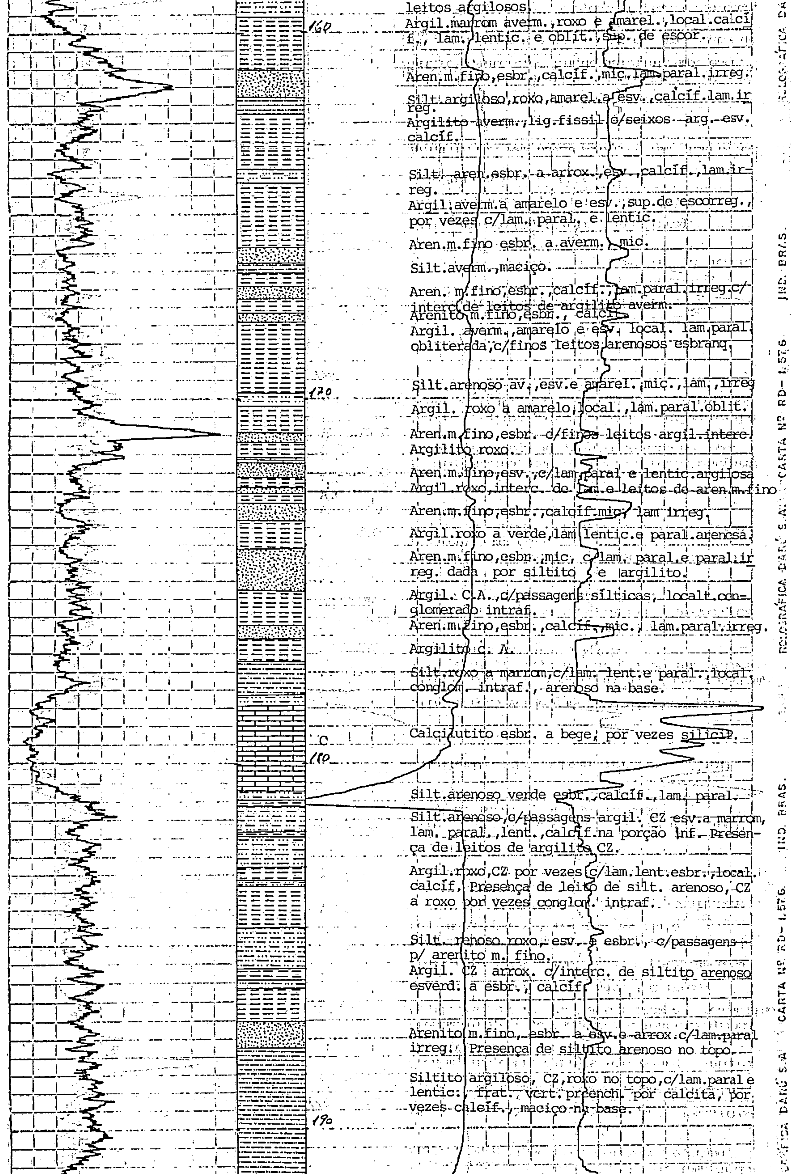
Silt. aren., verde claro, lam. cruz.

Aren. m. fino, verde claro m. calcif., lam. cruz festonada.

Arenito m. fino, verde claro, mic. calcif., lam. paral. irreg. dado por interc. de argilito. Presença de finos leitos de argilito verde.

Argilito roxo a verde e esbr., local. c/lam. lentic., paral e paral irreg.

Silt. aren., marrom averm. c/interc. de finos



leitos argilosos.

Argil.marrom averm.,roxo e amarel.,local.calcif., lam. lentic. e oblit.,sup. de escor.

Aren.m.fino,esbr.,calcif.,mic,lam.paral.irreg.

Silt.argiloso,roxo,amarel.a esv.,calcíf.lam.irreg.

Argilito averm.,lig.fissil c/seixos arg. esv. calcíf.

Silt. aren.esbr. a arrox.,esv.,calcíf.,lam.irreg.

Argil.averm.a amarelo e esv.,sup.de escorreg., por vezes c/lam. paral. e lentic.

Aren.m.fino esbr. a averm. mic.

Silt.averm.,maciço.

Aren. m.fino,esbr.,calcif.,lam.paral.irreg.c/ interc.de leitos de argilito averm.

Arenito m.fino,esbr., calcif.

Argil. averm.,amarelo e esv. local. lam.paral. obliterada,c/finos leitos arenosos esbranq.

Silt.arenoso av.,esv.e amarel. miç.,lam.,irreg

Argil. roxo a amarelo,local.,lam.paral.oblit.

Aren.m.fino,esbr. c/finos leitos argil.interc.

Argilito roxo.

Aren.m.fino,esv.,c/lam.paral e lentic.argilosa

Argil.roxo,interc. de lam.e leitos de aren.m.fino

Aren.m.fino,esbr.,calcif.mic, lam irreg.

Argil.roxo a verde,lam lentic.e paral.arencsa.

Aren.m.fino,esbr.,mic, c/lam. paral.e paral.irreg. dada por siltito e argilito.

Argil. C.A.,c/passagens sílticas, localt.conglomerado intraf.

Aren.m.fino,esbr.,calcif.,mic., lam.paral.irreg.

Argilito C. A.

Silt.roxo a marrom,c/lam. lent.e paral.,local. conglom. intraf., arenoso na base.

Calcilutito esbr. a bege, por vezes silicif.

Silt.arenoso verde esbr.,calcif.,lam. paral.

Silt.arenoso,c/passagens argil. CZ esv.a marrom, lam. paral.,lent.,calcif.na porção inf. Presença de leitos de argilito CZ.

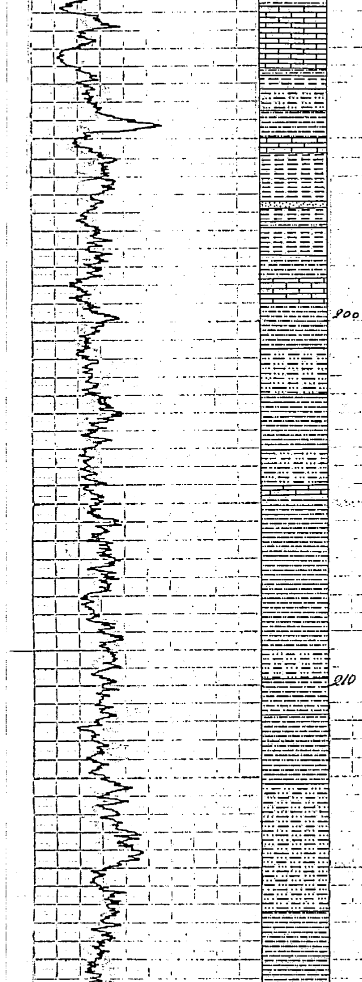
Argil.roxo,CZ por vezes c/lam.lent.esbr.,local. calcíf. Presença de leito de silt. arenoso, CZ a roxo por vezes conglom. intraf.

Silt. arenoso roxo, esv. e esbr., c/passagens p/ arenito m. fino.

Argil. CZ arrox. c/interc. de siltito arenoso esverd. a esbr., calcíf.

Arenito m.fino, esbr. a esv.e arrox.c/lam.paral irreg. Presença de siltito arenoso no topo.

Siltito argiloso, CZ,roxo no topo,c/lam.paral e lentic., frat. vert. preench. por calcita, por vezes calcif., maciço na base.



Calcilutito esbr., local. silicificado.

Siltito CZ, calcif., lam. paral. irreg. e lentic.

Argilito CZ, calcif.

Silt. arenoso CZ, calcif., lam. irreg.

Silt. argiloso CZ, calcif., lam. lentic.

Calcilutito impuro, CZ esbr.

Argilito CZ, por vezes calcif., lam. lentic es br., c/interc. de siltito arenoso CZ a esbr.

Arenito esbr. m. fino, calcif. lam. irreg.

Argilito C.A.

Siltito CZ, calcif., lam. lentic.

Calcilutito impuro CZ esbr. a marrom, lam. paral.

Siltito argiloso CZ, calcif., lam. paral. esbr.

Silt. arenoso, CZ a esbr., mic., calcif., lam. paral.

Silt. argiloso CZ, calcif. com finos leitos arenosos, lam. lent.

Silt. arenoso CZ c/lam. e leitos de arenito m. fino, calcif.

Calcilutito impuro esbr.

Siltito arenoso CZ, calcif., mic., lam. lentic., por vezes bolas arenosas esbr., frat. subvert., preench. por calcita.

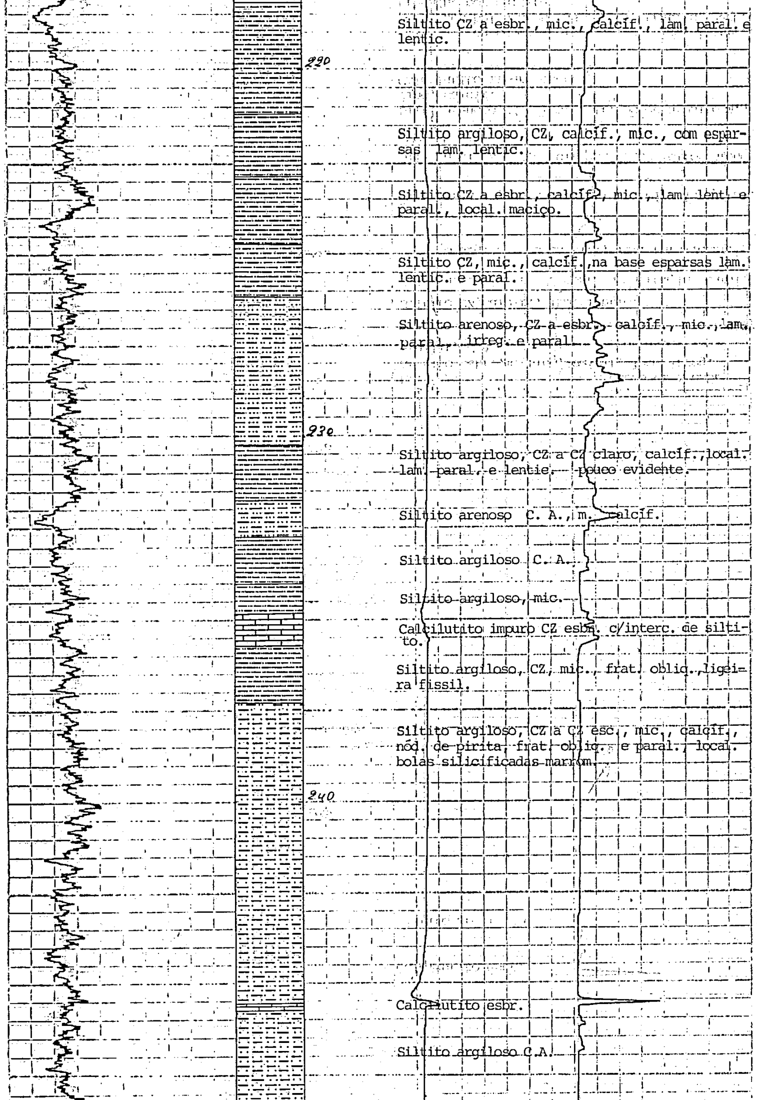
Siltito arenoso, CZ, a esbr., mic., lam lentic e paral.

Siltito CZ, local. lam. paral. e conglom. entraf.

Siltito argiloso, mic., local. calcif., mic., por vezes lam. paral. e lentic.

Siltito arenoso, CZ esbr., a marrom, mic., c/ lam. paral e lentic.

Siltito argiloso CZ, mic., calcif., local, conglomerado intra formocional, por vezes lam. paral. e lentic.



Siltito CZ a esbr., mic., calcíf., lam. paral. e lentic.

Siltito argiloso, CZ, calcíf., mic., com esparsas lam. lentic.

Siltito CZ a esbr., calcíf., mic., lam. lent. e paral., local. maciço.

Siltito CZ, mic., calcíf.,na base esparsas lam. lentic. e paral.

Siltito arenoso, CZ a esbr., calcíf., mic., lam. paral., irreg. e paral.

Siltito argiloso, CZ a CZ claro, calcíf.,local. lam. paral. e lentic. pouco evidente.

Siltito arenoso C. A., m. calcíf.

Siltito argiloso C. A.

Siltito argiloso, mic.

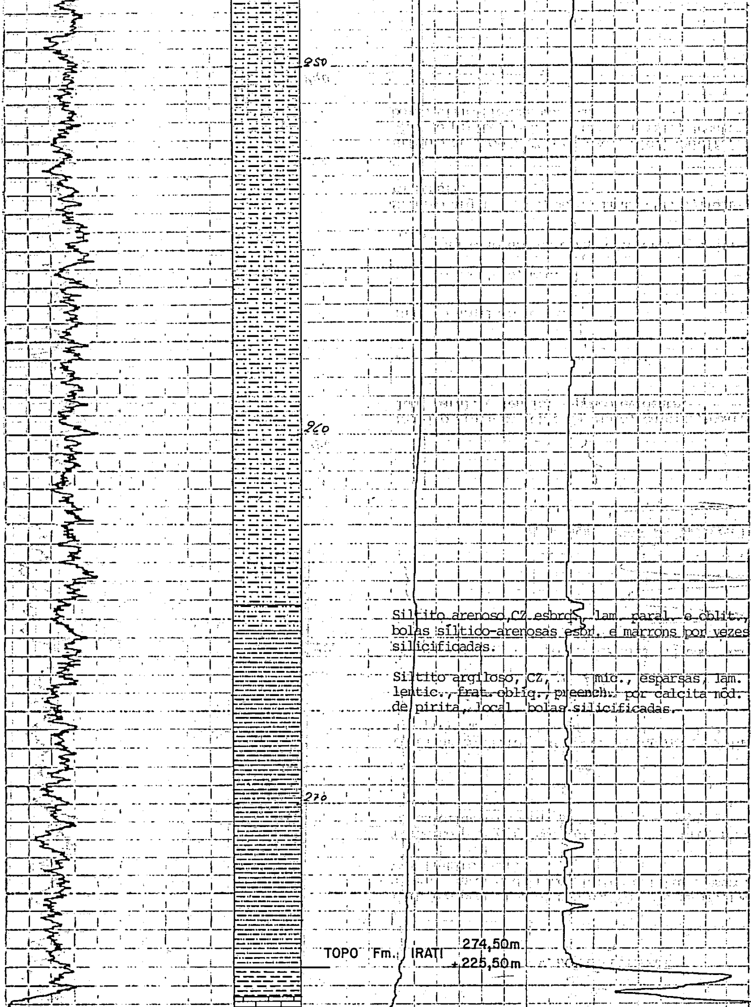
Calcilutito impuro CZ esbr. c/interc. de siltito.

Siltito argiloso, CZ, mic., frat. obliq.,ligeira fissil.

Siltito argiloso, CZ a CZ esc., mic., calcíf., nód. de pirita, frat. obliq. e paral., local. bolas silicificadas marrom.

Calcilutito esbr.

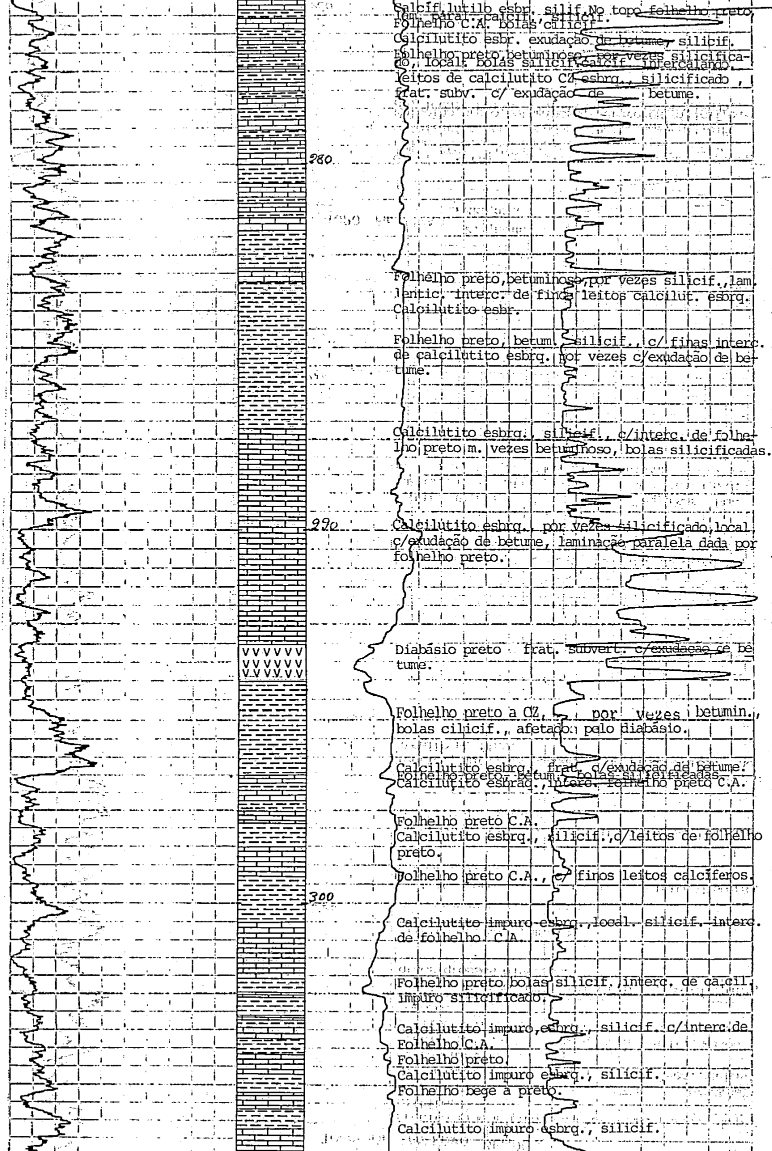
Siltito argiloso C.A.



Siltito arenoso,CZ esbrq., lam. paral. e oblit., bolas siltido-arenosas esbr. e marrons por vezes silicificadas.

Siltito argiloso, CZ, mic., esparsas, lam. lentic., frat. obliq., preench. por calcita nód. de pirita, local. bolas silicificadas.

TOPO Fm. IRATI 274,50m
±225,50m



Calcif.lutilb esbr. silif.No topo folhelho preto, lam. paral. calcif., silicif.
Folhelho C.A. bolas cilicif.
Calcilutito esbr. exudação de betume, silicif.
Folhelho preto betuminoso, por vezes silicificado, local. bolas silicif.calcif. intercalando leitos de calcilutito CZ esbrq., silicificado , frat. subv. c/ exudação de betume.

Folhelho preto,betuminoso,por vezes silicif.,lam. lentic. interc. de finos leitos calcilut. esbrq.
Calcilutito esbr.

Folhelho preto, betum. silicif., c/ finas interc. de calcilutito esbrq. por vezes c/exudação de betume.

Calcilutito esbrq., silicif., c/interc. de folhelho preto m. vezes betuminoso, bolas silicificadas.

Calcilutito esbrq., por vezes silicificado,local c/exudação de betume, laminação paralela dada por folhelho preto.

Diabásio preto frat. subvert. c/exudaçao ce betume.

Folhelho preto a CZ, por vezes betumin., bolas cilicif., afetado pelo diabásio.

Calcilutito esbrq., frat. c/exudação de betume.
Folhelho preto, betum., bolas silicificadas.
Calcilutito esbraq.,interc. folhelho preto C.A.

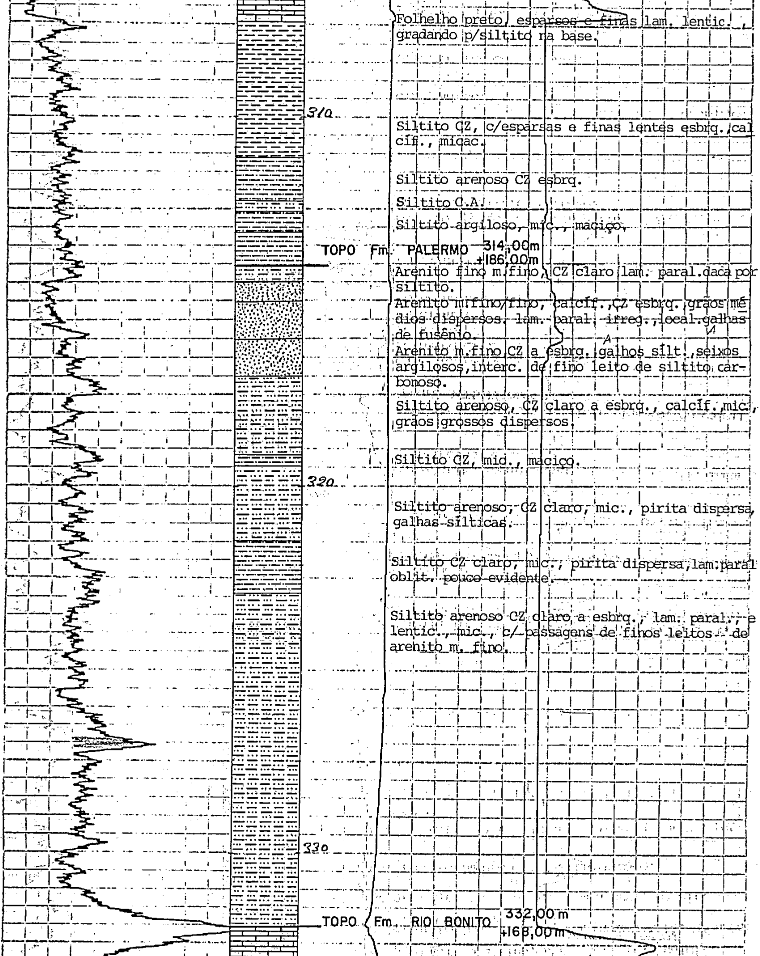
Folhelho preto C.A.
Calcilutito esbrq., silicif.,d/leitos de folhelho preto.
Folhelho preto C.A., c/ finos leitos calciferos.

Calcilutito impuro esbrq.,local. silicif. interc. de folhelho C.A.

Folhelho preto bolas silicif.,interc. de calcil. impuro silicificado.

Calcilutito impuro,esbrq., silicif. c/interc.de Folhelho C.A.
Folhelho preto.
Calcilutito impuro esbrq., silicif.
Folhelho bege a preto.

Calcilutito impuro esbrq., silicif.



Folhelho preto, esparsos e finas lam. lentic., gradando p/siltito na base.

Siltito CZ, c/esparsas e finas lentes esbrq. calcif., micac.

Siltito arenoso CZ esbrq.

Siltito C.A.

Siltito argiloso, mic., maciço.

TOPO Fm. PALERMO 314,00m +186,00m

Arenito fino m.fino, CZ claro lam. paral.daca por siltito.

Arenito m.fino/fino, calcif., CZ esbrq. grãos médios dispersos. lam. paral. irreg., local.galhas de fusênio.

Arenito m.fino CZ a esbrq. galhos silt., seixos argilosos, interc. de fino leito de siltito carbonoso.

Siltito arenoso, CZ claro a esbrq., calcif. mic., grãos grossos dispersos.

Siltito CZ, mic., maciço.

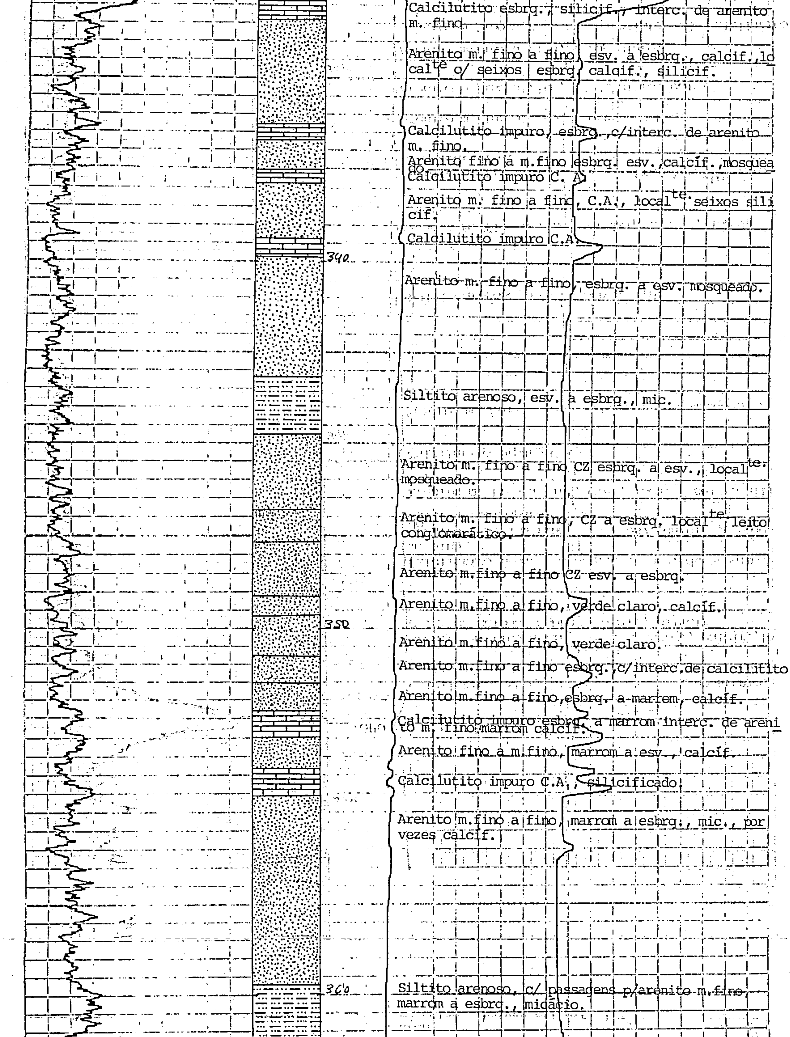
Siltito arenoso, CZ claro, mic., pirita dispersa, galhas silticas.

Siltito CZ claro, mic., pirita dispersa, lam. paral oblit. pouco evidente.

Siltito arenoso CZ claro a esbrq., lam. paral., e lentic., mic., c/ passagens de finos leitos de arenito m. fino.

TOPO Fm. RIO BONITO 332,00 m +168,00 m

IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 ... DARÚ S.A. IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 DARÚ S.A.



Calcilutito esbrq., silicif., interc. de arenito m. fino

Arenito m. fino a fino, esv. a esbrq., calcif., local^{te} c/ seixos esbrq. calcif., silicif.

Calcilutito impuro, esbrq.,c/interc. de arenito m. fino.

Arenito fino a m.fino esbrq. esv. calcif., mosqueado

Calcilutito impuro C. A.

Arenito m. fino a fino, C.A., local^{te} seixos silicif.

Calcilutito impuro C.A.

Arenito m. fino a fino, esbrq. a esv. mosqueado.

Siltito arenoso, esv. a esbrq., mic.

Arenito m. fino a fino CZ esbrq. a esv., local^{te}. mosqueado.

Arenito m. fino a fino, CZ a esbrq. local^{te} leito conglomerático.

Arenito m.fino a fino CZ esv. a esbrq.

Arenito m.fino a fino, verde claro, calcif.

Arenito m.fino a fino, verde claro.

Arenito m.fino a fino esbrq. c/interc.de calcilutito

Arenito m.fino a fino,esbrq. a marrom, calcif.

Calcilutito impuro esbrq. a marrom interc. de arenito m. fino marrom calcif.

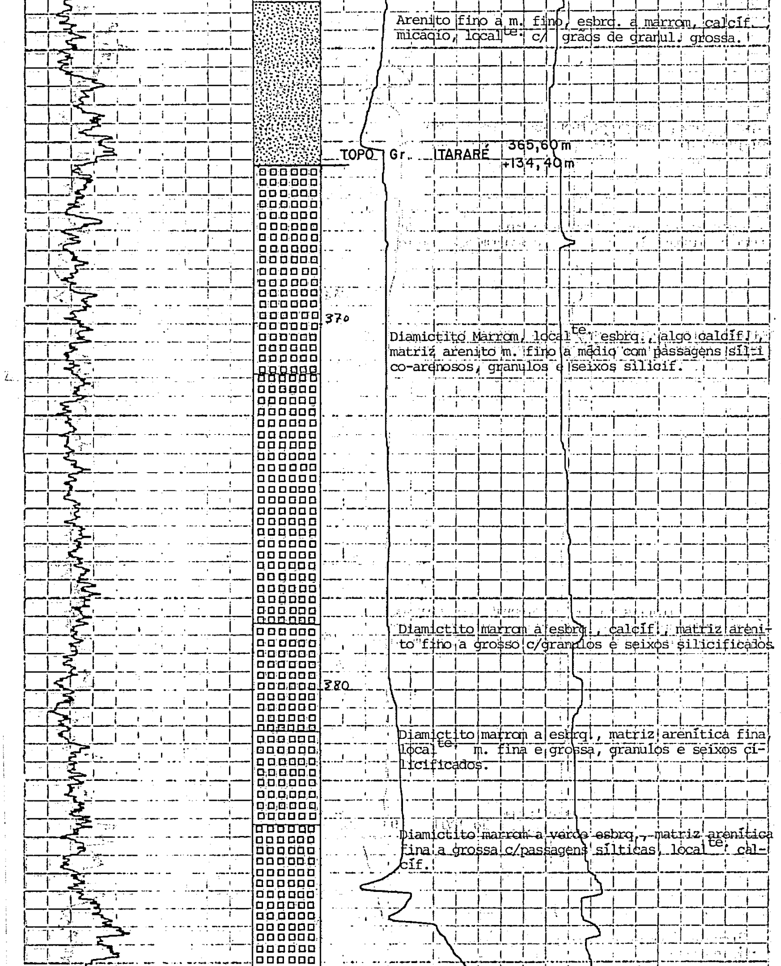
Arenito fino a m.fino, marrom a esv., calcif.

Calcilutito impuro C.A., silicificado

Arenito m.fino a fino, marrom a esbrq., mic., por vezes calcif.

Siltito arenoso, c/ passagens p/arenito m.fino, marrom a esbrq., micácio.

FOLOGRÁFI
IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 FOLOGRÁFICA DARÚ S.A.
IND. BRAS. CARTA Nº RD-1.576 S.A.



Arenito fino a m. fino, esbrq. a marrom, calcíf., micácio, local^{te}. c/ grãos de granul. grossa.

TOPO Gr. ITARARÉ 365,60 m
+134,40 m

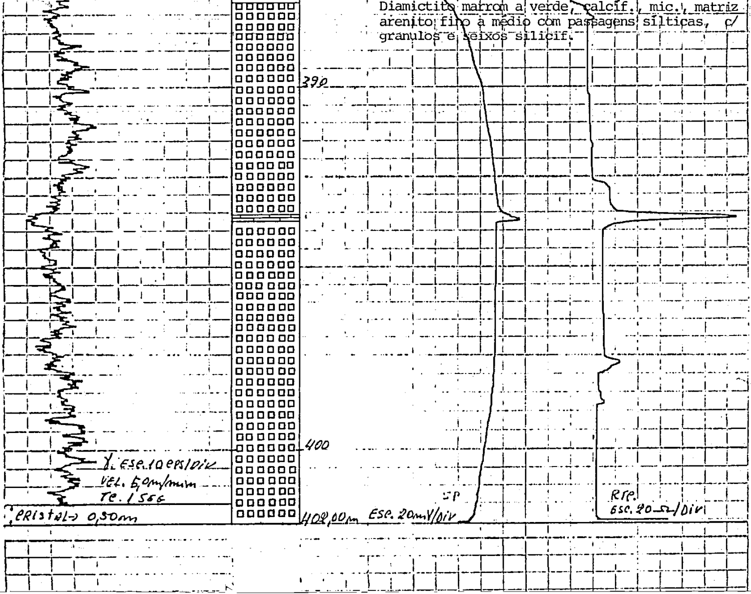
Diamictito Marrom, local^{te}. esbrq., algo calcíf., matriz arenito m. fino a médio com passagens síltico-arenosos, granulos e seixos silicif.

Diamictito marrom a esbrq., calcíf., matriz arenito fino a grosso c/granulos e seixos silicificados.

Diamictito marrom a esbrq., matriz arenítica fina, local^{te}. m. fina e grossa, granulos e seixos cilicificados.

Diamictito marrom a verde esbrq., matriz arenítica fina a grossa c/passagens sílticas, local^{te}. calcíf.

Diamictito marrom a verde, calcif., mic., matriz arenito fino a médio com passagens sílticas, c/ grânulos e seixos silicif.



RTA Nº RD- 1 576   H.D. BRAS.   ROLOGRÁFICA DARU S.A.   CARTA Nº