I-96

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS — CPRM

Diretoria de Operações — Agência Pôrto Alegre

P R O J E T O Ó R L E Ã E S

Vol. 2

CPRM
SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatorio n.º 1270
N.º de Volumes 3 v. 2 - 5
PH 009151

Relatório de Pesquisa de Carvão na Região de Lauro Müller, Santa Catarina

SETEMBRO — 1973

I N D I C E

VOLUME 2

A N E X O S — PERFIS DOS FUROS DE SONDAGEM

1LM-10-SC
1LM-12-SC.05
1LM-17-SC
1LM-23-SC.05
1LM-28-SC.05
1LM-36-SC.07
1LM-40-SC.06
1LM-41-SC.05
1LM-43-SC
1LM-44-SC
1LM-45-SC.06
1LM-46-SC.07
1LM-51-SC.06
1LM-55-SC
1LM-59-SC.05

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO 1LM-12-SC.05

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BÔCA 337,986
PROFUNDIDADE 212,62 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO -
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL -
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA -
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL
COORDENADAS - N5-6648 EW-645

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Siderópolis
LOCAL Rio Fio
INÍCIO DA SONDAGEM 24 / 01 / 73
TÉRMINO 16 / 02 / 73
TIPO E Nº SONDA SPRAGUE Nº 0104
SONDADOR Vitorio - Montalides

João A. C. Fabricio
CHEFE DO PROJETO

José Alcides F. Ferreira
DESCRIÇÃO

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS: SOLO E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; PARTIGIDE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO; LAMINAÇÃO CONVOLUTA

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO
				Destruição até 130,00 m.
		130,00 m		Arenito médio, esverdeado no topo, passando a cinza escuro siltico para a base, onde apresenta cimento carbonatico e laminação cruzada a convoluta. Apresenta venulas calciticas, gipsiticas e cavidades - preenchidas ou revestidas por calcita recristalizada.
P		134,40		Siltito cinza a cinza claro, com laminação convoluta. eventualmente arenoso em direção à base. Alguma calcita em venulas preenchendo fraturas.
E	Fm. Palermo			
		155,20 m		Arenito médio, cinza esbranquiçado com muitas impregnações de óleo. Cimento carbonático apenas no topo.
R				
		164,20		Arenito fino, branco a cinza azulado claro com nítidas lâminas silticas azuladas em laminação paralela.
M				
		169,00		Arenito médio, cinza esbranquiçado com muitas impregnações de óleo.
I		174,90		Arenito fino, branco a cinza azulado claro com lâminas silticas em laminação paralela.
		175,60		Arenito médio a fino com manchas de óleo, exceto quando em grãos finos.
		177,40		Diabásio microgranular, com grandes venulas carbonáticas, dando-lhe um aspecto de brecha. As partes carbonaticas mostram cavidades revestidas com calcita recristalizada. Nos contatos superior e inferior mostram recozimento de rocha.
A	Fm. Rio Bonito	181,20		Arenito fino a médio com impregnações de óleo, branco azulado.
		185,30		Diabásio microgranular.
		186,20		Arenito fino, esbranquiçado, muito fraturado de 187,27 até 187,57m. Silicificado.
		187,57 / 187,67		
		189,00		Folhelho carbonoso, recozido por diabásio, com um nível mostrando - ainda resquicios de carvão queimado (189,30 m).
		190		Diabásio microgranular.
N				
		200		
		203,08 / 203,52		Diabásio de granulação média. Diabásio microgranular.
		208,02 / 209,00		Diabásio de granulação média, cinza esverdeado. Diabásio microgranular.
O		212,62 m		

PERFIL RADIOMÉTRICO (MEDIDAS GAMA-RAY)

DADOS - TEMPO (min)

CE	A	RETOP	DIAM
128,95	129,95	1,00	NX
129,95			
	132,00	5m	NX
132,00			
	136,70	5R	NX
136,70			
	141,90	5R	NX
141,90			
	144,50	5R	NX
144,50			
	148,90	2,40	NX
148,90			
	150,60	3,70	NX
150,60			
	154,00	3,40	NX
154,00			
	157,45	3,30	BX
157,45			
	160,00	2,38	BX
160,00			
	163,00	2,88	BX
163,00			
	165,76	2,76	BX
165,76			
	168,66	2,90	BX
168,66			
	171,56	2,90	BX
171,56	172,86	1,30	BX
172,86			
	175,76	2,90	BX
175,76	177,00	1,24	BX
177,00			
	179,70	2,70	BX
179,70	180,48	0,78	BX
180,48			
	183,38	2,90	BX
183,38			
	186,05	2,75	BX
186,05	187,57	1,42	BX
187,57	188,47	0,90	BX
188,47			
	191,37	2,90	BX
191,37			
	194,27	2,90	BX
194,27			
	197,20	2,93	BX
197,20			
	200,14	2,94	BX
200,14			
	203,08	2,94	BX
203,08			
	206,02	2,94	BX
206,02			
	208,92	2,90	BX
208,92	209,75	0,80	BX
209,75			
	212,62	2,90	BX

1LM-12-SC.05

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
2º DISTRITO-EXTREMO SUL

FURO-LLM-10-SC

REALIZADO PELA CPRM—SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

ALTITUDE DA BOCA	
INCLINAÇÃO	
AZIMUTE	
PROFUNDIDADE PLANEJADA	
PROFUNDIDADE DO FURO	
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	
PROFUNDIDADE DE CAPTAÇÃO DO CANAL	
PROFUNDIDADE DO CANAL	
PROFUNDIDADE DE CAPTAÇÃO DO CANAL	
PROFUNDIDADE DO CANAL	
J. CARLOS O. PINTO-DA	
CHEFE DO DISTRITO	

ESTADO	Santa Catarina
MUNICÍPIO	Lauro Müller
COORDS.	X=6.940.000 Y=7.000.000
DATA DE INÍCIO	10/05/76
DATA DE TÉRMINO	14/08/76
TIPO DE SONDA	1.500 m. Longyear
DIÂMETRO	0,048 m.=NX 19,050 m.

Mario Andrés R. Diaz.
Chefe de Sondagem

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

PROFUNDIDADE	PERFIL GEOLÓGICO	TEXTO
		Solo
		Colluvio com seixos de siltito argiloso verdoculay e siltito argiloso marrom avermelhado claro, pode matriz areno-silticavermelhada.
		Siltito marrom avermelhado com nódulos esverdeados, mito argiloso, um pouco alterado, com corte fissilizado, sem laminação, pouco fraturado.
		Arenito marrom avermelhado claro, fino a muito fino, com estratificação cruzada, em alternância de ondas, de granulação fina, pouco siltoso no topo, muito fraturado de 10,40 a 10,90 m, com cimento carbonático no topo e na base.
		Siltito cinza escuro esverdeado muito fino, com cimento bastante carbonático.
		Siltito marrom avermelhado com nódulos esverdeados no topo,eventualmente com laminação paralela e subparalela. Pouco fraturado. Arenito fino, horizontal ao de pouco arenoso.
		Arenito branco esverdeado fino com cimento bastante carbonático, com fraturas regulares sub verticais onde ocorre calcitaeuntraslúcida. Muito fraturado de 19,10 a até 19,30 m, eventualmente arenoso muito fino.
		Siltito preto acastanhado com nódulos esverdeados, pouco fraturado e sem estratificação.
		Siltito cinza esverdeado com nódulos e lâminas esverdeados, carbonático no base onde ocorre mais arenoso. Muito fraturado de centro para baixo com a aparecimento laminação paralela e subparalela. Poucas fraturas.
		Arenito branco esverdeado a rosado, muito fino, com cimento carbonático.
		Siltito cinza escuro amarronado com nódulos esverdeados e vênulas carbonáticas, com laminação paralela.
		Arenito branco cinza claro, fino a muito fino,com estratificação cruzada, com laminação paralela, com laminação paralela, pouco fraturado e lâminas esverdeados, cimento calcítico. Apresentaram muito fraturado de 25,00 a até 26,10 m.
		Siltito preto amarronado, algo arenoso, com nódulos e lâminas esverdeados e laminação paralela.
		Siltito cinza esverdeado claro, algo arenoso, com laminação.
		Siltito verde-amarelado claro levemente arenoso esverdeado para a base, fino a muito fino, com abundante cimento carbonático, sem laminação. Apresentaram pouco fraturado.Nas partes alteradas aparecem notamos muitos nódulos.
		Siltito cinza levemente esverdeado, eventualmente amarronado,com laminação paralela; levemente arenoso.
		Arenito siltíico de cores alternadamente marrom avermelhada,cinza escuro e verde, com laminação paralela, inexistente nas camadas verdes. Apresenta muito cimento carbonático e fraturas eventuais. Apresenta nódulos e lâminas de siltito esverdeado e lâminas de argilito com laminação, com pouco cimento carbonático, que também cimenta carras fraturas.
		Arenito siltíico cinza amarronado com laminação paralela e cimento calcítico.
		Siltito cinza claro algo amarronado, muito fraturado em todo seu extensão, fino, com cimento calcítico.
		Siltito marrom avermelhado, com nódulos e lâminas esverdeados, fino, com laminação paralela, muito fraturado, apresenta cimento carbonático, levemente para a base tornarse sem laminação e sem cimento calcítico.
		Siltito cinza claro levemente esverdeado, homogêneo até a base, com apenas uma mudança de cor próxima à base, quando tornarse-cinza amarronado. Cimento carbonático apenas próximo ao topo e próximo à base. As fraturas são raras e a laminação é sentotonmente paralela.
		Siltito marrom-avermelhado com laminação paralela.
		Siltito marrom-avermelhado com a cinza esverdeado, alternadamente, pouco arenoso, onde aparecem cimento calcítico, com laminação cruzada. Fraturas são eventuais.
		Arenito fino, rósea até cinza levemente esverdeado, carbonático no topo onde apresenta laminação irregular, tipo convoluta.Algumas fraturas são raras.
		Siltito arenoso cinza esverdeado no topo e base, onde não possui laminação e marrom avermelhado no centro, onde possui laminação paralela e cruzada. Possui fraturas e nódulos esverdeados.
		Siltito arenoso marrom avermelhado intercalado fino lâminas de siltito marrom e mais raramente verde, com arenito claro, dando ao conjunto uma laminação cruzada. As lâminas arenosas possuem cimento calcítico.
		Siltito cinza claro esverdeado, laminação paralela, muito fraturado de 32,00 a até 32,15m.
		Siltito cinza escuro, laminação paralela, muito fraturado
		Arenito siltíico cinza esverdeado claro, fino a muito fino, com cimento carbonático. Muito fraturado de 33,95 a até 34,15m.
		Siltito cinza escuro, granulação fina.
		Siltito cinza escuro, laminação paralela, e siltoso carbonáticos.
		Arenito cinza escuro, granulação fina.
		Siltito cinza amarronado, matriz argilosa em certos níveis,laminação paralela pouco evidente salientada pela intercalação de lâminas de arenito fino a muito fino, marrom e de lâminas esparsas de siltito esverdeado.
		Siltito marrom avermelhado, matriz argilosa. Em certos níveis ocorrem lâminas intercaladas de arenito marrom claro, fino a muito fino, siltíto marrom e de siltito esverdeado. Nestes níveis existe laminação paralela visível evidenciada pela variação de cor e granulometria. A partir da base o siltíto tornarse cinza esverdeado. Ocorrem fraturas preenchidas por calcita.
		Siltito cinza esverdeado, matriz argilosa. Intercalações de arenito cinza esbranquiçado, fino a muito fino, cimento carbonático. Laminação paralela visível evidenciada pela variação de cor e granulometria. Laminação cruzada rara. Alguns espelhos de falha e fraturas preenchidas por calcita gipsita.
		Siltito cinza escuro, matriz argilosa. Laminação paralela e ondulada visível, evidenciada pela presença de lâminas mais claras carbonáticas e algumas lâminas arenáticas. Ocorrem inúmeras fraturas preenchidas por veios de calcita até com alguns centímetros de espessura.
		Siltito cinza escuro, matriz argilosa. Em níveis esparsos ocorrem Gcinzas de siltíto mais claro mostrando uma laminação paralela pouco visível. Raras fraturas preenchidas por calcita.
		Siltito cinza claro com lâminas intercaladas de arenito cinza esbranquiçado, muito fino, ao vezes carbonático. Laminação paralela visível, evidenciada pela variação de cor e granulometria. Se base ao topo ocorre um aumento da cor escura. Ocorre intercalação uma camada pouco espessa de siltito cinza escuro. Algumas fraturas preenchidas por finas vênulas de calcita e mais raramente, por gipsita.
		Siltito cinza escuro, com matriz argilosa fitomenta micáceo. Em alguns níveis ocorrem lâminas de siltito cinza claro, fino a muito fino. Ocorrem muitas fraturas sub-horizontais preenchidas por calcita, gipsita ou pirita. Nas profundidades de 221,95 a 228,50 m existem fraturas com brecha de falha, mostrando fragmentos argilosos de siltíto englobados por uma matriz de granulometria muito fina, carbonática ou por calcita e gipsita.
		Brecha de falha.
		Brecha de falha.
		Siltito cinza escuro, matriz argilosa, fitomenta micáceo. Raríssimas fraturas preenchidas por calcita.
		Folhelho siltíto cinza a cinza escuro, fitomenta micáceo.
		Folhelho carbonoso, cinza escuro a preto, fitomenta micáceo. Pirita disseminada. Laminação paralela visível, evidenciada pela variação de cor e granulometria. Apenas fraturas preenchidas por calcita ou pirita. Na base, o folhelho encontrarse endurecido devido ao metamorfismo de contato com a diabásica. Nos 30 cm de base a rocha se encontra sobre forma de hornfels.
		Diabásio cinza escuro, granulação fina.
		Folhelho carbonoso, preto. Pouco fissilizado. No topo se apresenta endurecido devido ao metamorfismo de contato com o diabásio. Aos 335,90 a tenros nível de 10 cm de brecha de falha com fragmentos de folhelho líquidos por cimento calcítico. Aos 336,00 a 336,20 m ocorre um nível silicificado com esparsas lâminas e vênulas de folhelho carbonoso preto. Fraturas preenchidas por finas vênulas de calcita. Na base 30 cm de um arenito cinza escuro. Fraturas preenchidas por calcita.
		Arenito siltíto argiloso, a folhelho pouco fissil. Laminação paralela visível.
		Siltíto cinza, fitomenta micáceo, com lâminas intercaladas de arenito cinza claro muito fino, constituindo uma laminação paralela grosso visível. Interiores de corte e preenchimento. Na base biotubação.
		Siltíto cinza escuro, matriz argilosa, fitomenta micáceo. Raríssimas fraturas preenchidas por calcita.
		Siltíto cinza escuro, matriz argilosa. Laminação paralela e ondulada visível, evidenciada pela variação de cor, para biotubação e bioturbação ocasionais.
		Siltíto cinza a cinza escuro, fitomenta micáceo, com lâminas intercaladas de arenito cinza claro muito fino, constituindo uma laminação paralela grosso visível. Interiores de corte e preenchimento. Na base biotubação.
		Arenito cinza claro, fino a muito fino, quartzoso. Laminação paralela mais raramente ondulada por variação de arenito cinza escuro, e cinza. O conjunto apresenta estratificação cruzada devido a variação na inclinação da laminação paralela.
		Siltíto cinza escuro esverdeado a cinza-escuro a arenito cinza claro intercalado, fino a muito fino, quartzoso, com laminação paralela e cruzada, quartzoso, com laminação paralela pouco visível,salientada pela presença de lâminas mais esbranquiçadas. O conjunto mostra estratificação cruzada devido a variação de cor e granulometria e cor.
		Arenito cinza esbranquiçado, de fino a médio, com cimento calcítico, quartzoso.
		Arenito cinza esverdeado, muito fino, com cimento calcítico,quartzoso. Laminação paralela e cruzada evidenciada pela variação de cor, para biotubação e bioturbação ocasionais.
		Siltíto cinza a cinza esverdeado com várias lâminas mi;ométricas de arenito cinza, muito fino, quartzoso, dando uma laminação paralela pouco siltíto. O siltíto e finamente micáceo; intensa bioturbação.
		Arenito cinza claro, fino a médio, quartzoso, cimento calcítico com lâminas intercaladas de siltíto preto, matriz argilosa. Laminação ondulada e cruzada. Intensa bioturbação.
		Siltíto cinza escuro a cinza. Fitomenta micáceo, com uma intercalação de uma camada de um 30 cm de arenito cinza esbranquiçado, fino, com cimento calcítico, quartzoso. Laminação ondulada e cruzada. Siltíto. Bioturbação rara.
		Intercalações de lâminas de arenito cinza claro e de siltíto cinza escuro. Arenito fino, de vezes carbonático, quartzoso. O siltíto tem matriz argilosa, micáceo. O conjunto mostra estrutura flaser, laminação paralela e cruzada. Bioturbação rara. Arenito cinza esbranquiçado, de vezes amarronado, fino, quartzoso. Predominantemente quartzo. Raras lâminas com folhelho escuro micáceo mostrar uma laminação paralela pouco visível.
		Arenito cinza esbranquiçado a cinza, fino,com quartzo principalmente e folhelho. Laminação paralela visualizada devido a variação de nível de folhelho e variação de granulometria. Bioturbação. Fraturado centimétrico. Esporos antiflíticos. Alguns fragmentos de ulva. Arenito cinza escuro, muito fino a fino, quartzoso, maciço, com impregnação de ulva de cor cinza amarronado.

CONVENÇÕES

ESTRATIGRAFIA

- Conglomerado
- Arenito
- Siltíto
- Folhelho
- Argilito
- Calcário
- Diabásio
- Brecha de falha
- Brecha de falha

ESTRUTURA

- Laminação horizontal
- Laminação cruzada
- Laminação paralela
- Estratificação cruzada
- Estratificação ondulada
- Contato litológico
- Contato litológico

Fm. Rio do Rastro

Fm. Estrada Nova

Fm. Irati

Fm. Palermo

Fm. Rio Bonito

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

- Carvão preto brilhante, nódulos de pirita.
- Arenito cinza escuro, matriz fino, pouco carbonoso, com lâminas paralelas, esparsas, de siltíto preto, carbonoso.
- Folhelho carbonoso, preto, fraturas preenchidas por carbonato de cálcio.
- Siltíto semelhante ao arenito sobreposto, com 1 espelho de falha.
- Folhelho carbonoso, fraturas com espelho de falha.
- Carvão preto, fosco com lâminas de carvão preto brilhante.
- Carvão preto, fosco com lâminas de carvão preto brilhante com constituições de folhelho carbonoso, fraturas preenchidas.
- Carvão preto, fosco, fraturas preenchidas por calcita, pirites.
- Siltíto cinza claro, no topo siltíto cinza escuro.
- Carvão preto, fosco com lâminas de carvão preto brilhante.
- Folhelho carbonoso preto, na base siltíto cinza.
- Carvão preto, fosco, com lâminas de carvão preto brilhante, nódulos de pirita.

Espessura Total 0,36 m
Carvão na Camada 0,23 m
Recuperação 64
Camada de carvão 30 S

LLM-10-SC

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
3º DISTRITO-(ATIVIDADE)-RIO.

REALIZADO PELA CPRM - AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

FURO **JLM-17-SC**

ELEVAÇÃO DA BOCA 490,55 m
ÂNGULO 90°
ÁREA(S ALVO): BRASIL
PROFUNDIDADE DO FURO (AMOSTRA) (UNIDE) 300,40
PROFUNDIDADE DO FURO (PERFIL) 300,40
DIÂMETRO DE FURO(S) DE CAMADA 76,20 mm
RECUPERAÇÃO DA CAMADA TOTAL 100 %
COORDENADA - NO-HEMISFÉRIO: GRAUSUTM

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Sao Bento
LOCALIDADE Sao Bento
PROJETO SIGAMINERAL DE 0,0 FE
DATA INÍCIO 08/08/78 DE 0,0 FE
DATA DE MEDIÇÃO Abril 1980 (ABRIL/80)
EXPLORADOR Jorge Rodrigues Alvares Bay.

PERFIL DESCRITIVO

Unidade	Profundidade (m)	Descrição
QUATERNÁRIO	Recente	Solo arenoso. Blocos em metas.
	11,00 m	Argilito marrom avermelhado, finíssimo micaceo. Nesta fina leitos irregulares. Ao longo dos planos de fraturas está bastante avermelhado, mostrando coloração avermelhada.
		Siltito amarelo, cinza escuro, finíssimo micaceo. Nesta intercalações por carbonato. Nas fraturas aparecem pontuações de pirita.
		Siltito amarelo, cinza escuro, finíssimo micaceo. Nesta intercalações por carbonato. Nas fraturas aparecem pontuações de pirita.
		Siltito amarelo, cinza escuro, finíssimo micaceo. Nesta intercalações por carbonato. Nas fraturas aparecem pontuações de pirita.
		Siltito amarelo, cinza escuro, finíssimo micaceo. Nesta intercalações por carbonato. Nas fraturas aparecem pontuações de pirita.
		Siltito preto, finíssimo micaceo. Tem coloração uniforme que lhe dá um aspecto maciço. Nesta pequenas camadas mais claras de siltito carbonatado e outras quase totalmente carbonatadas. Esporadicamente aparecem somente finíssimas veias carbonáticas formadas por carbonato. Nas fraturas encontrados vestígios fósseis.
		Siltito preto, finíssimo micaceo. Tem coloração uniforme que lhe dá um aspecto maciço. Nesta pequenas camadas mais claras de siltito carbonatado e outras quase totalmente carbonatadas. Esporadicamente aparecem somente finíssimas veias carbonáticas formadas por carbonato. Nas fraturas encontrados vestígios fósseis.
		Siltito preto, finíssimo micaceo, com coloração uniforme que lhe dá aspecto maciço. Nesta pequenas camadas mais claras de siltito carbonatado e outras quase totalmente carbonatadas. Esporadicamente aparecem somente finíssimas veias carbonáticas formadas por carbonato. Nas fraturas encontrados vestígios fósseis.
		Siltito preto, finíssimo micaceo, com coloração uniforme que lhe dá aspecto maciço. Nesta pequenas camadas mais claras de siltito carbonatado e outras quase totalmente carbonatadas. Esporadicamente aparecem somente finíssimas veias carbonáticas formadas por carbonato. Nas fraturas encontrados vestígios fósseis.
		Siltito preto, finíssimo micaceo, com coloração uniforme que lhe dá aspecto maciço. Nesta pequenas camadas mais claras de siltito carbonatado e outras quase totalmente carbonatadas. Esporadicamente aparecem somente finíssimas veias carbonáticas formadas por carbonato. Nas fraturas encontrados vestígios fósseis.
		Siltito cinza mostrando finas escamas de siltito preto. O siltito mostrava silicificado e aparecem algumas veulas de carbonato.
	208,70 m	Calcário preto, carbonoso, finíssimo micaceo. Nesta-se carbonatação intensiva, preto, granulação grosseira, mostrando finas fraturas preenchidas por carbonato.
		Siltito preto, finíssimo micaceo, mostrando leitos irregulares esbranquiçados que são carbonáticos. Localmente o siltito mostrava carbonato.
		Folhelho preto de granulação grosseira.
		Siltito preto, carbonoso, finíssimo micaceo. Nesta-se carbonatação intensiva, preto, granulação grosseira, mostrando finas fraturas preenchidas por carbonato.
		Siltito preto, finíssimo micaceo, mostrando leitos irregulares esbranquiçados que são carbonáticos. Localmente o siltito mostrava carbonato.
		Siltito preto, finíssimo micaceo. Nesta leitos esbranquiçados carbonáticos. Ao longo veulas irregulares preenchidas por carbonato. Ao longo a base o siltito tornava-mais arenoso passando para os siltitos da formação Palermo.
	242,00 m	Siltito arenoso, cinza escuro, finíssimo micaceo. Nesta leitos esbranquiçados irregulares que são carbonáticos. São comuns veulas e finas escamas formadas por siltito preto. Aparecem pequenos nódulos amarelos de concentrações de pirita, finíssimo cristalizadas. São encontrados esporadicamente vestígios carbonáticos.
		Siltito arenoso, cinza, finíssimo micaceo. Nesta finas laminações paralelas e veulas com finas claro carbonatadas e siltitos pretos, localmente aparecem pequenas escamas de siltito preto. Ao longo a base a composição com disso. Em direção a base tem estratificação mais uniforme, acentuadamente a laminação.
		Arenito, cinza, cinza esbranquiçado. Nesta localmente alguns de cimento carbonático.
		Siltito preto, carbonoso, finíssimo micaceo. Nesta laminação paralela e irregular com finas claras carbonáticas. Aparecem algumas concreções de carbonato.
		Siltito, preto, finíssimo micaceo, bastante, intercalados, pequenas camadas e esporadas leitos claros que são arenocarbonáticos. Aparecem pequenos nódulos amarelos de concentrações de pirita e fraturas preenchidas por massas de carbonato. O siltito transformava-fraturas na textura da base da formação Palermo. Na parte basal mostrava-se bastante bioturbado por vermes.
	352,00 m	Arenito, fino, cinza esbranquiçado. Nesta localmente alguns de cimento carbonático.
		Siltito preto, carbonoso, mostrando finas leitos de arenito claro e fraturas.
		Arenito, fino, cinza esbranquiçado e cinza amarelado. Finíssimo micaceo. Nesta localmente aparecem finas veulas com finas claras carbonáticas. Esporadamente aparecem escamas de siltito preto e carbonáticas.
		Carvão, duro e fosco com intercalações de arenito e siltito.
		Arenito, fino, cinza a preto, finíssimo micaceo.
		Carvão, duro e fosco, mostrando grandes nódulos de piritas.
		Arenito, fino, cinza esbranquiçado, finíssimo micaceo. O arenito a base tem cimento carbonático e é mais claro. São comuns veulas de silicas escuras e siltitos.
		Siltito, preto, finíssimo micaceo.
	377,00 m	**Datrilha da Camada de Carvão Barro Branco.**
	384,20 m	Carvão bastante fosco, duro com grande quantidade de intercalações de arenito e siltito.
		Arenito, fino, cinza a preto, finíssimo micaceo. Nesta grande quantidade de material carbonoso e pequenas concentrações amarelas de pirita.
		Siltito, preto, com nódulos marrons que são argilas de alteração, Camada Barro Branco.
		Siltito, preto.
		Carvão, mostrando grandes nódulos de piritas.
		Siltito, preto.
		Carvão, duro e fosco, mostrando grandes nódulos de pirita.
	388,40 m	Nesta intercalações de uma camada de arenito na Camada Barro Branco. A ocorrência de carvão na camada é anomala: a parte superior da camada nesta ocorrem nódulos de pirita.

FURO JLM-17-SC

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: I LM-23-SC.05

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE - RS

ALTITUDE DA BOCA 341,57 m
PROFUNDIDADE 151,68 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO 148,30 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL 1,60 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA 0,83 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL 98,30 %
COORDENADAS: NS = 6851,00 – EW = 646,00

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Siderópolis
LOCAL Rio Mãe Luzia
INÍCIO DA SONDAGEM 28 / 02 / 73
TÉRMINO 22 / 03 / 73
TIPO E Nº SONDA Sprague 0104
SONDADOR Vitório - Dorio

João Aécio Correa Fabrício — CHEFE DO PROJETO
José Alcides F. Ferreira — DESCRIÇÃO
Ramos Patrício da Silva — DESENHO

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS: SOLO E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; PAPIROIDE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO
				DESTRUIÇÃO ATÉ 140,00 m.
				NÃO TESTEMUNHADO
PERMIANO	Fm. RIO BONITO	140,00 m		arenito esbranquiçado, fino, c/algum cimento calcítico, quartzo-feldspático, c/muitas lâminas paralelas de siltito preto, muito micáceo.
		146,50		camada de carvão barro branco, detalhada abaixo.
		148,30		folhelho cinza-escuro, pouco carbonoso.
		151,68 m		arenito esbranquiçado, fino, raro cimento calcítico, quartzo-feldspático, c/lâminas esparsas, paralelas e irregulares, de siltito preto, muito micáceo.

PERFIL RADIOMÉTRICO — MEDIDA DE MASSA: 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

DADOS TÉCNICOS DE	A	RECUP.	DIAM.
		0,00	
137,95			
	141,00	3,05	BX
141,00			
	143,75	2,75	BX
143,75			
	146,50	2,75	BX
146,50	147,73	1,23	BX
147,73	148,78	1,05	BX
148,78			
	151,68	2,90	BX

DETALHE DA CAMADA BARRO BRANCO

146,50 m — CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO — 148,30 m

- 0,00 — CARVÃO PRETO FOSCO, COM LÂMINAS BRILHANTES, PIRITOSO.
- 0,02 — SILTITO CINZA-ESCURO O PRETO, MUITO CARBONOSO NOS 2 cm. DA BASE.
- 0,14 — CARVÃO MARROM A PRETO, FOSCO COM LÂMINAS BRILHANTES, COM MUITOS NÓDULOS DE PIRITA.
- 0,47 — SILTITO CINZA-ESCURO A PRETO CARBONOSO, COM LÂMINAS DE CARVÃO, NÓDULOS DE PIRITA, E UM ESPELHO DE FALHA.
- 0,58 — CARVÃO MARROM, FOSCO, COM FRATURAS DE ESPESSURA MILIMÉTRICA, PREENCHIDAS POR CALCITA.
- 0,70 — SILTITO CINZA-ESCURO, COM MANCHAS DE COR CREME, ARGILOSAS, COM UMA LÂMINA MILIMÉTRICA DE CARVÃO BRILHANTE.
- 0,81 — CARVÃO MARROM, FOSCO, PIRITOSO.
- 0,84 — SILTITO CINZA-ESCURO POUCO CARBONOSO, PASSANDO A COLORAÇÃO CREME NA BASE. APRESENTA UM ESPELHO DE FALHA.
- 0,97 — CARVÃO PRETO FOSCO, POUCO PIRITOSO.
- 1,00 — SILTITO CINZA-ESCURO, COM MANCHAS DE COR CREME, LÂMINAS DE ATÉ 1cm DE CARVÃO INTERCALADAS.
- 1,02 — CARVÃO PRETO FOSCO.
- 1,28 — SILTITO CINZA-ESCURO.
- CARVÃO MARROM A PRETO, FOSCO, COM LÂMINAS BRILHANTES INTERCALADAS, E MUITOS NÓDULOS DE PIRITA.
- 1,50 — FOLHELHO PRETO, MUITO CARBONOSO, COM LÂMINAS DE CARVÃO.
- 1,55 — CARVÃO PRETO FOSCO.
- 1,59 — SILTITO CINZA-ESCURO, POUCO CARBONOSO COM ESPELHO DE FALHA.
- 1,65 — CARVÃO PRETO, FOSCO.
- 1,71 — FOLHELHO PRETO MUITO CARBONOSO, COM INÚMERAS LÂMINAS DE CARVÃO BRILHANTES.
- 1,76 — CARVÃO PRETO FOSCO.
- 1,80 — FOLHELHO CINZA-ESCURO POUCO CARBONOSO.
- 148,36

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
2º DISTRITO-CAMBÉM-RGS

FURO 1LM-28-SC05

REALIZADO PELA CPRM – AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BÔCA 434,79 m
PROFUNDIDADE 349,00 m
DAMADA BARRO BRANCO:
ESPESSURA DA CAMADA GARVÃO 314,57 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL 2,47 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA 1,30 m
COORDENADAS N-S 6.800.000 m E-W 87 L.M 7m
COORDENADAS N-S 6.800,700 E-W 1.124 m

J. Edson C. Pereira
CHEFE DE PESQUISA

Ricardo M. Cazé
GEÓLOGO

ENTRADA Dona Geneva
MUNICÍPIO Sangão
LOCAL Cambém
INÍCIO DA SONDAGEM 16 / 03 / 83
TÉRMINO 20 / 03 / 83
TIPO E Nº SONDA Longyear 34
SONDADOR Antonio Santos

Revisado
Revisado

LITOLOGIAS
SOLO E ALUV
GARVÃO
FOLHELHO
ARENITO CINZA
ARENITO
ARENITO FIN.
ARENITO MÉD.
ARENITO GR. FERO
CONGLOMERA
DIABÁSIO

CONVENÇÕES
ESTRUTURAS
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO ONDULADA
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
RAMIFICS
RESTOS VEGETAIS
BIOSÍCIES

PERÍODO	FORMAÇÃO	PROFUNDIDADE	ESPESSURA	PERFIL DESCRITIVO
				Descrições de 0,00 m a 220,00 m e de 225,00 m a 270,00 m
		270,00 m		Siltito cinza claro e cinza esverdeado, finamente micáceo, monótono, para bioturbação.
PERMIANO	Fm. PALERMO	270,00 m		Intercalações de siltito cinza com arenito cinza esverdeado, fino, de cimento calcítico, com fraturas preenchidas por pirita. De 223,00 m a 223,47 ocorre um nível de siltito muito silicificado e calcificado.
PERMIANO	Fm. PALERMO			Siltito cinza a cinza claro com intercalações e níveis e lâminas de arenito cinza claro e esbranquiçado; laminação paralela descontínua, evidenciada pela variação de granulometria e cor; alguns níveis apresentam bioturbação. Arenito cinza claro e cinza esverdeado, fino, de cimento calcítico; finamente micáceo, com algumas intercalações de lâminas e um nível de siltito cinza; laminação paralela, ondulada e cruzada, evidenciadas por variação de granulometria. Siltito cinza a cinza escuro; intercalações e lâminas de arenito cinza esverdeado, fino, de cimento calcítico; o conjunto mostra laminação paralela descontínua, evidenciada pela variação de cor e granulometria, e estrutura flaser pouco desenvolvida. Bioturbação em alguns níveis.
PERMIANO	Fm. PALERMO			Folhelho preto, pouco carbonoso, com um espelho de falha e pirita disseminada; próximo à base ocorre um nível de arenito cinza esbranquiçado, fino, com cimento calcítico. Arenito esbranquiçado, de fino a médio, com cimento calcítico, essencialmente quartzoso; poucas lâminas paralelas de siltito cinza escuro, muito micáceo, ocorrem próximo à base.
PERMIANO	Fm. RIO BONITO			Folhelho argiloso cinza. Camada de carvão Barro Branco, detalhada abaixo. Folhelho preto carbonoso. Arenito cinza esbranquiçado, de fino a médio, com cimento calcítico, quartzoso e finamente micáceo, com várias lâminas paralelas separadas de siltito cinza escuro, muito micáceo; apresenta algumas manchas de óleo e alguns estilolitos.

Detalhe da Camada de Carvão Barro Branco.

- Folhelho cinza
- Folhelho argiloso cinza
- Carvão preto brilhante piritoso
- Folhelho preto carbonoso piritoso
- Folhelho argiloso, cinza claro.
- Carvão preto brilhoso piritoso
- Siltito cinza, esparsas lâminas de carvão brilhante; com espelho de falha
- Carvão preto brilhante com lâminas de carvão fosco intercaladas
- Carvão preto brilhante com intercalações de lâminas de carvão preto fosco
- Siltito cinza com espelho de falha
- Folhelho siltico cinza escuro, com esparsas lâminas de carvão preto-brilhante
- Carvão preto brilhante e fosco intercalados
- Folhelho siltico cinza
- Folhelho cinza escuro carbonoso
- Folhelho carbonoso, preto, piritoso
- Folhelho siltico cinza
- Carvão preto fosco, com lâminas intercaladas de carvão preto brilhante
- Folhelho siltico, cinza e cinza escuro
- Carvão preto fosco e preto brilhante intercalados, lâminas de pirita no topo.
- Carvão preto fosco com lâminas de carvão preto brilhante
- Calcário com pirita e espelho de falha
- Folhelho carbonoso preto
- Carvão preto fosco com lâminas de carvão preto brilhante
- Siltito cinza escuro, matriz argilosa
- Carvão preto fosco
- Siltito cinza escuro, pouco carbonoso
- Carvão preto fosco com nódulos centímetros de pirita
- Carvão preto fosco
- Folhelho preto carbonoso;

1 LM - 28 - SC.05

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: 1LM-36-SC.07

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA: 402,45 m
PROFUNDIDADE: 207,92 m
JAZIDA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO: 204,96 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL: 2,51 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA: 1,31 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL: Carbo: 100% Bioclim: 100%
COORDENADAS: N-0 6862 ; E-W 646

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Lauro Müller
LOCAL: Rio do Rastro
INÍCIO DA SONDAGEM: 29 / 03 / 73
TERMINO: 21 / 04 / 73
TIPO E Nº SONDA: Bayles 8051 nº 2403-129-064
SONDADOR: João Manoel Gonçalves

J. Adélio C. Fabrício
CHEFE DO PROJETO

Telmo Suffert
DESCRIÇÃO

LITOLOGIAS: SOLO E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

CONVENÇÕES — ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; FAIRBRIDGE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO
PERMIANO	Fm. PALERMO (180,00 m – 190,28 m)	180,00		Destruído até 180,00 m
				0,00 a 14,80 - Aluvião com seixos e matacões de diabásio.
				54,00 a 58,00 - Transição Estrada Nova-Irati.
				63,00 a 65,25 - Diabásio
				69,40 a 71,25 - Diabásio, passando gradacionalmente na parte superior a folhelho muito silicificado e recozido.
				95,00 a 97,00 - Transição Irati-Palermo.
	Fm. RIO BONITO (190,28 m – 207,92 m)	190,28		Siltito cinza escuro, com muitos grãos e lâminas de arenito muito fino, finamente micáceo. Laminação paralela e lenticular evidenciada por diferença de cores. Raros sinais de bioturbação.
				Arenito cinza claro fino, muito carbonático, com lâminas de siltito cinza escuro finamente micáceo. Laminação sub-paralela, muito mascarada por intensa bioturbação.
				Arenito esbranquiçado, fino, muito carbonático, contendo raras lâminas de siltito cinza escuro.
				Siltito cinza escuro finamente micáceo. Do topo a 183,75 e de 187,60 até a base intercala abundantes lâminas de arenito cinza ou cinza claro, muito fino a fino, freqüentemente carbonático, apresentando laminação paralela e lenticular com estrutura flaser pouco desenvolvida, com freqüente bioturbação. Na parte média o siltito é uniforme e sem laminação. Freqüentes espelhos de falha.
				Arenito cinza claro fino, com abundantes lâminas de siltito cinza escuro finamente micáceo. Laminação sub-paralela, muito mascarada por intensa bioturbação.
				Siltito cinza escuro com rara laminação paralela, evidenciada por lâminas mais claras contendo grãos arenosos.
				Arenito esbranquiçado muito fino sem laminação paralela, evidenciada por lâminas mais claras contendo grãos arenosos.
				Arenito esbranquiçado muito fino sem laminação.
				Siltito cinza a cinza escuro com massas milimétricas argilosas mais claras e numerosos espelhos de falha. Nódulos de pirita na base.
				Arenito cinza claro fino, quartzoso, com raras lâminas milimétricas de siltito cinza escuro micáceo. Abundantes manchas de óleo. Algum cimento carbonático no terço inferior.
				Arenito cinza claro muito fino com abundante laminação paralela evidenciada por numerosíssimas lâminas sub-milimétricas a milimétricas de siltito cinza escuro micáceo e piritoso. Aos 204,06 e 204,08, lâminas milimétricas de carvão.
				Folhelho carbonoso, siltito e carvão, descritas abaixo conjuntamente com a camada de carvão Barro Branco.
				Camada de carvão Barro Branco, detalhada abaixo.
				Arenito cinza claro médio a fino, quartzoso, com raras lâminas milimétricas de siltito cinza escuro, com escasso cimento calcítico e abundantes manchas de óleo.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

Profundidade	Descrição
203,45	Folhelho preto carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
203,70	Carvão com nodulos de pirita.
203,80	Siltito cinza a cinza escuro.
203,90	Carvão.
204,00	Siltito cinza escuro.
204,06	Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
204,08	Carvão brilhante com grandes nódulos de pirita.
204,20	Siltito cinza com dois espelhos de falha.
204,30	Folhelho preto muito carbonoso.
204,40	Carvão brilhante com grandes nodulos de pirita.
204,50	Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
204,60	Carvão brilhante com nodulos de pirita.
204,70	Siltito cinza com uma lâmina milimétrica de carvão.
204,80	Siltito cinza escuro com camadas centimétricas de folhelho preto carbonoso.
204,90	Carvão fosco.
204,96	Siltito cinza com raras lâminas niltimétricas irregulares de carvão.
205,00	Folhelho preto carbonoso.
205,10	Carvão fosco e brilhante, com raros nódulos de pirita.
205,20	Siltito cinza, com 2 camadas de 3 e 6 mm de carvão perto do topo.
205,30	Carvão brilhante com grandes nodulos de pirita.
205,40	Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
205,50	Carvão brilhante com nodulos de pirita.
205,60	Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
205,70	Carvão brilhante com poucos nodulos de pirita.
205,80	Folhelho preto carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
205,90	Carvão brilhante e fosco com poucos nódulos de pirita.
206,00	Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
206,10	Siltito cinza com uma lâmina milimétrica de carvão.
206,20	Carvão com nódulo centimétrico de pirita.
206,30	Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
206,40	Carvão fosco.

PERFIL GAMAGRAMÉTRICO (15 30 45 60 75 90 105 120)

DADOS TÉCNICOS

CE	K	RECUP	DRM
0,00			
2,00	2,00	B/R	B*
4,00	4,00	B/R	B*
5,50	5,50	B/R	BX
7,40	7,40	B/R	BX
8,40	8,40	B/R	BX
9,15	9,15	B/R	BX
10,60	10,60	B/R	BX
11,25	11,25	B/R	BX
13,00	13,00	B/R	BX
14,05	14,05	B/R	BX
15,60	15,60	B/R	BX
21,70	21,70	B/R	BX
27,80	27,80	B/R	BX
30,85	30,85	B/R	BX
33,90	33,90	B/R	BX
36,95	36,95	B/R	BX
39,95	39,95	B/R	BX
45,00	45,00	B/R	BX
46,05	46,05	B/R	BX
48,10	48,10	B/R	BX
52,15	52,15	B/R	BX
55,20	55,20	B/R	BX
58,25	58,25	B/R	BX
61,30	61,30	B/R	BX
63,00	63,00	B/R	BX
64,40	64,40	B/R	BX
65,25	65,25	B/R	BX
70,50	70,50	B/R	BX
73,55	73,55	B/R	BX
76,55	76,55	B/R	BX
79,55	79,55	B/R	BX
82,55	82,55	B/R	BX
85,55	85,55	B/R	BX
88,55	88,55	B/R	BX
91,55	91,55	B/R	BX
97,00	97,00	B/R	BX
100,65	100,65	B/R	BX
106,65	106,65	B/R	BX
112,15	112,15	B/R	BX
115,25	115,25	B/R	BX
118,35	118,35	B/R	BX
121,35	121,35	B/R	BX
124,45	124,45	B/R	BX
130,55	130,55	B/R	BX
133,65	133,65	B/R	BX
136,75	136,75	B/R	BX
139,85	139,85	B/R	BX
142,95	142,95	B/R	BX
146,05	146,05	B/R	BX
149,15	149,15	B/R	BX
152,25	152,25	B/R	BX
155,35	155,35	B/R	BX
158,45	158,45	B/R	BX
161,55	161,55	B/R	BX
164,65	164,65	B/R	BX
167,75	167,75	B/R	BX
170,85	170,85	B/R	BX
173,95	173,95	B/R	BX
177,05	177,05	B/R	BX
180,15	180,15	B/R	BX
183,30	183,30	3,30	BX
187,60	187,60	4,30	BX
190,90	190,90	3,35	BX
193,55	193,55	2,65	BX
196,45	196,45	2,90	BX
199,40	199,40	2,95	BX
202,27	202,27	2,87	BX
204,68	204,68	2,40	BX
207,59	207,59	2,91	BX

1LM-36-SC.07

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO 1-LM-40-SC-06

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PONTA ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA 457,514 m
PROFUNDIDADE 2.71,25 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO 248,92 m
PROFUNDIDADE DA CAMADA 2,16 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA 1,05 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL 96%
COORDENADAS: N0 -6984.305 EW-486.472

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Lauro Muller
LOCAL Rio Ri Negro
INÍCIO DA SONDAGEM 03 / 4 / 73
FIM DA SONDAGEM 05 / 4 / 73
TIPO E Nº SONDA Longyear
SONDADOR Manoel - Jomar

J. Fábio C. Fantini
CHEFE DE PROJETO

Jorge Eduardo P. Moraes
DESENHISTA

Rosiwaldo
CHEFE DE SONDAGEM

CONVENÇÕES

LITOLOGIA/SOLO
- SOLO E ALUVIÃO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- FOLHELHO CARBONOSO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO E CONGLOMERADO
- CONGLOMERADO
- DIABÁSIO

ESTRUTURAS
- LAMINAÇÃO CRUZADA
- LAMINAÇÃO PARALELA
- TUBO DE VERME
- ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
- ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
- RIPPMOSE
- RESTOS VEGETAIS
- MICÁCEO

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE	PERFIL LITOLÓGICO
P E R M I A N O	Fm. P A L M E I R A	190,00 m	
	Fm. RIO BONITO	271,25 m	

PERFIL DESCRITIVO

Destruição - 0 a 190 m

0,0 - 13,00 m - Coluvião com seixos
13,00 - 34,33 m - Diabásio com rocha muito silicificada; (fm. E. Nova)
56,60 - 60,00 m - Diabásio.
86,40 - 95,15 m - Argilito muito silicificado e diabásio.
100,00 - - Contato e Nova Irati.
117,40 - 124,00 m - Diabásio fraturado.
131,20 - 133,20 m - Diabásio.
133,20 - 137,70 m - Siltito muito silicificado.
137,70 - 150,00 m - Irati - contato aprox. Palermo.

190,00 m — Siltito cinza claro, cinza esverdeado e cinza escuro, finamente micáceo, alguns níveis de arenito fino, com cimento carbonático, laminações paralela, lenticular, convoluta e estratificação cruzada, evidenciadas pela diferença de cor; bioturbação intensa em alguns níveis; truncação erosional.

Intercalações de siltitos cinza claro e arenito cinza, muito fino, finamente micáceo; com abundante cimento carbonático. O siltito apresenta laminação paralela pouco visível, o arenito apresenta laminações paralela e cruzada, evidenciadas pela variação de cor e granulometria, truncação erosional no arenito.
Siltito cinza esverdeado, com fraturas preenchidas por calcita; Maciço.

Brecha de falha, com fragmentos de rocha angulares a sub-angulares, de dimensões variando de milímetros até 1 cm, de composição siltica cinza claro, imersos numa matriz areno-argilosa cinza.
Arenito cinza esverdeado a cinza, fino a muito fino, quartzoso, finamente micáceo; laminações paralela, convoluta e cruzada, evidenciadas pela variação de cor; rara bioturbação. Em alguns níveis ocorrem seixos de arenito fino, arredondados, de cor mais clara do que a matriz.

Siltito cinza esverdeado a cinza, finamente micáceo; laminação paralela pouco visível, evidenciada pela diferença de cor; bioturbação intensa na base.

Siltito cinza a cinza escuro, intercalado com níveis e lâminas irregulares de arenito cinza claro, fino, com abundante cimento carbonático; próximo a base predomina o arenito; laminações paralelas, cruzadas, convolutas e ondulada; o conjunto mostra estrutura flaser, bioturbação intensa, principalmente nos níveis mais arenosos; bolas de argila.

Folhelho cinza escuro a preto, pouco carbonoso, com uma camada de uns 30 cm de arenito cinza esbranquiçado, fino, quartzoso, intercalado.
Arenito cinza esbranquiçado, médio a fino, com cimento carbonático, quartzoso e finamente micáceo; manchas de óleo, freqüentes estilolitos, nódulos e pirita disseminados.

Folhelho preto carbonoso, com um nível de carvão preto brilhante e fosco, intercalado, com nódulos e níveis de pirita; impressões fósseis.
Camada de carvão Barro Branco detalhada abaixo.
Arenito cinza amarronado, médio a fino, com cimento carbonático, quartzoso e finamente micáceo, com nódulos de pirita no topo; manchas de óleo em quase toda camada; raros estilolitos, laminação cruzada pouco nítida, evidenciada pela alternância de cor.

Detalhe da Camada de Carvão Barro Branco

Alevante: 1,05 m

Profundidade	Espessura	Descrição
255,39 m		
	0,10	Carvão preto brilhante, com nódulos de pirita.
	0,10	Folhelho preto carbonoso, com nódulos de pirita, restos de vegetais.
	0,10	Carvão preto brilhante, com grande nódulo de pirita.
	0,10	Folhelho preto carbonoso, com restos de vegetais.
	0,10	Carvão preto brilhante e fosco intercalado, com nódulos de pirita.
	0,10	Folhelho preto carbonoso.
	0,10	Arenito cinza esbranquiçado, médio a fino, com cimento carbonático, quartzoso e finamente micáceo, com nódulos de pirita.
	0,10	Carvão preto fosco.
	0,10	Folhelho preto carbonoso.
	0,10	Laminas de carvão preto brilhante e fosco intercalado.
	0,10	Folhelho preto pouco carbonoso.
	0,10	Laminas de carvão preto brilhante e fosco intercalado.
	0,10	Folhelho preto, pouco carbonoso, com nódulos de pirita.
	0,10	Carvão preto brilhante e fosco intercalado, com níveis e nódulos de pirita.
	0,10	Folhelho pouco carbonoso.
	0,10	Carvão preto brilhante e fosco intercalado.
	0,10	Folhelho preto carbonoso.
	0,10	Carvão preto brilhante com nódulos de pirita.
	0,10	Folhelho preto carbonoso.
	0,10	Laminas de carvão preto brilhante e fosco intercalado, com espelho de falha.
256,39 m		

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: ILM-41-SC.05

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE - RS

ALTITUDE DA BÔCA ..... 333,93 m
PROFUNDIDADE ..... 192,42 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO ..... 189,21 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL ..... 1,88 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA ..... 1,02 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL ..... 99,00 %
COORDENADAS - NS=6851,88 - EW=646,00

ESTADO ..... Santa Catarina
MUNICÍPIO ..... Siderópolis
LOCAL ..... Mina Lusa
INÍCIO DA SONDAGEM ..... 02 / 04 / 73
TÉRMINO ..... 03 / 05 / 73
TIPO E Nº SONDA ..... Sprague - DI04
SONDADOR ..... Vitório

João Aécio Correa Fabrício — CHEFE DO PROJETO
Jorge Eduardo Maron — DESCRIÇÃO
Romos Patrício da Silva — DESENHO

CONVENÇÕES

LITOLÓGICAS: SOLO E ALTERAÇÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; PAPIROIDE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO	PERFIL RADIOMÉTRICO (0 - 10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100)	DADOS TÉCNICOS: DE	A	RECUP	DIÂM
				Destruição = 0,00 a 1,00 m.		0,00			
		180,00 m		arenito esbranquiçado de médio a fino, raro cimento calcítico, quartzo-feldspático, finamente micáceo, lâminas de siltito cinza esverdeado, formam uma laminação paralela predominante e cruzada secundariamente, alguns stilolitos; manchas de óleo esparsas; nódulos de pirita disseminadas mais para a base.		180,00			
PERMIANO	Fm. RIO BONITO	189,21		camada de carvão barro branco: detalhada abaixo.		182,31	182,82	0,51	BX
		189,32		folhelho siltico preto, muito carbonoso, com lâminas milimétricas de carvão preto brilhante.		182,82	183,32	1,50	BX
		192,42		arenito esbranquiçado de médio a fino, com raríssimo cimento calcítico, quartzo-feldspático, finamente micáceo, laminação paralela e ondulada evidenciada pela diferença de cor e granulometria entre o arenito e o siltito; raros stilolitos e fraturas preenchidas por gipsita.		183,32	186,75	1,43	BX
						186,75	187,57	0,82	BX
						187,57	188,54	0,97	BX
						188,54	189,62	1,08	BX
						189,62			
							192,42	2,80	BX

NÃO TESTEMUNHADO

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

187,33 m — CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO — 189,21 m

- 0,00 — CARVÃO PRETO PREDOMINANTEMENTE FOSCO, COM ALGUMAS LÂMINAS BRILHANTES INTERCALADAS.
- 0,04 — ARENITO CINZA AMARRONADO FINO COM ABUNDANTE CIMENTO CALCÍTICO, MANCHAS DE ÓLEO E UM NÍVEL DE PIRITA.
- CARVÃO PRETO BRILHANTE, COM INÚMEROS MÓDULOS DE PIRITA NA BASE.
- 0,38 — SILTITO CINZA ESCURO, COM LAMINAÇÃO PARALELA, EVIDENCIADA PELA MUDANÇA DE COR.
- 0,41 — CARVÃO PRETO BRILHANTE, COM ESPELHO DE FALHA.
- 0,44 — SILTITO CINZA.
- 0,49 — CARVÃO PRETO ESCURO, COM UMA LÂMINA MILIMÉTRICA DE CARVÃO PRETO BRILHANTE.
- 0,57 — CARVÃO PRETO BRILHANTE, COM MÓDULO DE PIRITA, NO CENTRO.
- 0,65 — SILTITO CINZA.
- 0,73 — LÂMINA DE CARVÃO PRETO BRILHANTE, COM PEQUENO MÓDULO DE PIRITA.
- 0,85 — SILTITO CINZA, COM LAMINAÇÃO PARALELA, EVIDENCIADA PELA VARIAÇÃO DE COR.
- 0,98 — CARVÃO PRETO BRILHANTE E FOSCO INTERCALADO, COM MÓDULO DE PIRITA.
- SILTITO CINZA, COM LENTES DE MATERIAL MAIS CLARO, INTERCALADO.
- 1,19 — CARVÃO PRETO BRILHANTE E FOSCO INTERCALADO, COM NÍVEL DE PIRITA PRÓXIMO A BASE, DE QUASE 2cm.
- 1,22 — SILTITO CINZA ESCURO.
- 1,28 — CARVÃO PRETO FOSCO.
- CARVÃO PRETO BRILHANTE PREDOMINANTE E FOSCO INTERCALADO, COM INÚMEROS MÓDULOS DE PIRITA.
- 1,65 — SILTITO CINZA ESCURO, POUCO CARBONOSO.
- 1,73 — CARVÃO PRETO BRILHANTE E FOSCO INTERCALADO.
- 1,82 — SILTITO CINZA ESCURO, CARBONOSO E FOLHELHO CARBONOSO INTERCALADO.
- 1,87 — CARVÃO PRETO BRILHANTE PREDOMINANTE E FOSCO INTERCALADO.
- 1,88 — FOLHELHO SÍLTICO PRETO, MUITO CARBONOSO, COM LÂMINAS MILIMÉTRICAS DE CARVÃO PRETO BRILHANTE.
- 189,32

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

FURO 1LM-43-SC

ALTITUDE DA BOCA 414,43 m
PROFUNDIDADE 249,10 m
JAZIDA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA JAZIDA CARVÃO 226,00 m
ESPESSURA DA JAZIDA TOTAL 1,43 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA JAZIDA 1,01 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL 98%
COORDENADAS: LM-464.000 MS-6.858.000

João A. C. Fabrício
CHEFE DO PROJETO

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Lauro Muller
LOCAL Rio do Rosa
INÍCIO DA SONDAGEM 09 / 04 / 79
TERMINO 11 / 05 / 79
TIPO E MA SONDA Longyear 34
SONDADOR Luiz Nunes e Walter

Darcio Velleti
DESENHISTA

Barbarena
B.M. Weber

CONVENÇÕES

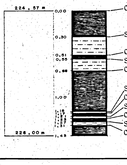
LITOLÓGICAS: NÍVEL E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO C/ ARENITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; PARNOIDE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO

PERÍODO	LITOESTRATIGRAFIA	SÍMBOLO	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO
QUATERNÁRIO	RECENTE			Solo. Aluvião com seixos polimistas imersos em matriz arenosa.
			10,05 m	Siltito preto, finamente micáceo. O siltito tem aspecto bastante uniforme e mostra finas fraturas e vênulas irregulares preenchidas por carbonato. Não foram encontrados vestígios fósseis.
	Fm. ESTRADA NOVA			Siltito preto, finamente micáceo. O siltito tem coloração uniforme e aspecto bastante monotono. Esparsamente aparecem algumas finas fraturas e vênulas preenchidas por carbonato.
				Siltito preto finamente micáceo com aspecto bastante monotono. Esparsamente são encontradas algumas vênulas irregulares forradas por carbonato.
			67,10 m	Folhelho preto carbonoso, finamente micáceo. Mostra fraturas e vênulas preenchidas por carbonato e alguns nódulos amarelos de concentrações de pirita. Próximo ao contato com o drabacio o folhelho torna-se bastante carbonatico.
	Fm. IRATI			Drabásio cinza escuro a preto de granulação fina. Mostra superfície de fraturas com películas de materia carbonosa e concentrações de carbonato.
				Folhelho carbonoso preto, finamente micáceo, mostrando pequenas intercalações de siltitos carbonosos. Aparecem vênulas irregulares carbonaticas e alguns nódulos de pirita. Próximo ao diabasio o folhelho mostra-se carbonatico.
				Siltito preto, finamente micáceo, mostrando leitos mais claros, bastante endurecidos que são carbonaticos. Aparecem vênulas e fraturas preenchidas por carbonato.
			159,40 m	Siltito arenoso cinza, finamente micáceo. Mostra finos leitos irregulares claros que são carbonaticos. São comuns finas fraturas preenchidas por carbonato e disseminações de pirita. Aparecem algumas impressões de vegetais carbonizados.
	Fm. PALERMO			Siltito cinza escuro, finamente micáceo. Sua coloração é uniforme e mostra fraturas e vênulas onde estão concentrado carbonato e pirita. Em sua parte superior aparecem algumas impressões de vegetais carbonizados.
				Siltito arenoso, cinza escuro, finamente micáceo. Tem coloração uniforme, aspecto monotono, mostrando esparsamente laminas claras carbonaticas.
				Siltito arenoso cinza, finamente micáceo. Localmente mostra laminas claras, paralelas e cruzadas que são carbonaticas. Suas finas fraturas estão preenchidas por massas de carbonato e pirita.
				Arenito fino amarronado, micáceo, mostrando algo de cimento carbonatico. Siltito arenoso, verde escuro, finamente micáceo, mostrando finas vênulas claras carbonaticas e alguns leitos silticos pretos.
				Arenito fino, cinza esbranquiçado, finamente micáceo. O arenito é quartzoso com matriz cinza e localmente mostra algo de cimento carbonatico.
				Siltito arenoso, verde claro a escuro, finamente micáceo. Mostra fina laminação paralela e cruzada, aparecendo alguns leitos irregulares que são arenoquartzosos.
				Siltito preto, finamente micáceo, mostrando pequenas camadas e leitos claros e irregulares que são arenocarbonaticos. São comuns nódulos arenocarbonaticos e fraturas e vênulas centimetricas de carbonato. O siltito tem estrutura "fraser" típica da base da Formação Palermo.
			209,50 m	Arenito fino, cinza amarronado, finamente micáceo. O arenito é quartzoso e tem matriz amarronada. Mostra camadas paralelas e cruzadas e inumeros estilolitos. São comuns nódulos de pirita e finas fraturas preenchidas por carbonato.
	Fm. RIO BONITO			Arenito fino, cinza esbranquiçado, finamente micáceo. Tem laminação paralela e cruzada e próximo ao carvão mostra leitos silticos carbonaceos.
				Carvão Barro Branco
				Arenito fino, cinza esbranquiçado, finamente micáceo. Mostra inumeros estilolitos e nódulos amarelos de concentrações de pirita, em sua parte basal aparecem intercalados arenitos grosseiros e carbonaticos.
			243,10 m	Siltito preto, finamente micáceo, mostrando inumeros leitos irregulares arenosos de coloração cinza claro. Esparsamente aparecem alguns nódulos amarelos de concentrações de pirita.

PERÍODO	LITOESTRATIGRAFIA	SÍMBOLO	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO	PERFIL RADIOMETRIA	DADOS TERMICOS
					CPS	CPS	°C	ΔT	GRAD
					500				
						2,00	2/4	NX
					2,00				
						3,00	2/4	NX
					3,00				
						4,00	2/4	NX
					4,00				
						5,00	2/4	NX
					5,00				
						6,00	2/4	NX
					6,00				
						7,00	2/4	NX
					7,00				
						8,00	2/4	NX
					8,00				
						9,00	2/4	NX
					9,00				
						10,00	2/4	NX
					10,00				
						11,00	2/4	NX
					11,00				
						12,00	2/4	NX
					12,00				
						13,00	2/4	NX
					13,00				
						14,00	2/4	NX
					14,00				
						15,00	2/4	NX
					15,00				
						16,00	2/4	NX
					16,00				
						17,00	2/4	NX
					17,00				
						18,00	2/4	NX
					18,00				
						19,00	2/4	NX
					19,00				
						19,75	0,75	BX
					19,75				
						21,50	1,40	BX
					21,50				
						22,75	1,25	BX
					22,75				
						24,10	1,35	BX
					24,10				
						25,60	1,50	BX
					25,60				
						27,10	1,50	BX
					27,10				
						28,60	1,50	BX
					28,60				
						30,05	1,45	BX
					30,05				
						31,55	1,50	BX
					31,55				
						33,05	1,50	BX
					33,05				
						34,55	1,50	BX
					34,55				
						36,05	1,50	BX
					36,05				
						37,50	1,45	BX
					37,50				
						39,00	1,50	BX
					39,00				
						40,50	1,50	BX
					40,50				
						41,80	1,30	BX
					41,80				
						43,40	1,60	BX
					43,40				
						44,85	1,45	BX
					44,85				
						46,35	1,50	BX
					46,35				
						47,85	1,50	BX
					47,85				
						49,35	1,50	BX
					49,35				
						50,80	1,45	BX
					50,80				
						52,30	1,50	BX
					52,30				
						53,80	1,50	BX
					53,80				
						55,25	1,45	BX
					55,25				
						56,65	1,40	BX
					56,65				
						58,15	1,50	BX
					58,15				
						59,65	1,50	BX
					59,65				
						61,15	1,50	BX
					61,15				
						62,65	1,50	BX
					62,65				
						64,05	1,40	BX
					64,05				
						65,55	1,50	BX
					65,55				
						67,05	1,50	BX
					67,05				
						68,55	1,50	BX
					68,55				
						70,05	1,50	BX
					70,05				
						71,45	1,40	BX
					71,45				
						72,95	1,50	BX
					72,95				
						74,35	1,40	BX
					74,35				
						75,85	1,50	BX
					75,85				
						77,35	1,50	BX
					77,35				
						78,85	1,50	BX
					78,85				
						80,35	1,50	BX
					80,35				
						81,85	1,50	BX
					81,85				
						83,35	1,50	BX
					83,35				
						84,85	1,50	BX
					84,85				
						86,35	1,50	BX
					86,35				
						87,85	1,50	BX
					87,85				
						89,35	1,50	BX
					89,35				
						90,85	1,50	BX
					90,85				
						92,35	1,50	BX
					92,35				
						93,85	1,50	BX
					93,85				
						95,35	1,50	BX
					95,35				
						96,85	1,50	BX
					96,85				
						98,35	1,50	BX
					98,35				
						99,85	1,50	BX
					99,85				
						101,35	1,50	BX
					101,35				
						102,85	1,50	BX
					102,85				
						104,35	1,50	BX
					104,35				
						105,85	1,50	BX
					105,85				
						107,35	1,50	BX
					107,35				
						108,85	1,50	BX
					108,85				
						110,35	1,50	BX
					110,35				
						111,40	1,05	BX
					111,40				
						114,40	3,00	BX
					114,40				
						117,50	3,05	BX
					117,50	120,00	1,50	BX
					119,00				
						120,50	1,50	BX
					120,50				
						123,50	2,95	BX
					123,50				
						125,65	2,15	BX
					125,65				
						128,65	3,00	BX
					128,65	130,15	1,50	BX
					129,40				
						131,65	2,50	BX
					131,65				
						134,65	3,00	BX
					134,65				
						137,65	3,00	BX
					137,65				
						140,15	2,50	BX
					140,15	141,65	1,50	BX
					140,90				
						143,65	2,00	BX
					143,65				
						146,65	3,00	BX
					146,65				
						149,65	3,00	BX
					149,65				
						151,65	2,00	BX
					151,65				
						154,65	3,00	BX
					154,65				
						157,65	3,00	BX
					157,65				
						160,70	3,05	BX
					160,70				
						163,70	3,00	BX
					163,70				
						165,15	1,45	BX
					165,15				
						171,15	6,00	BX
					171,15				
						174,15	3,00	BX
					174,15				
						177,40	3,25	BX
					177,40				
						180,40	3,00	BX
					180,40				
						183,40	3,00	BX
					183,40				
						186,45	3,05	BX
					186,45				
						189,50	3,05	BX
					189,50				
						190,50	1,00	BX
					190,50	192,00	1,50	BX
					191,25				
						193,70	1,70	BX
					193,70				
						195,20	1,50	BX
					195,20				
						197,20	2,00	BX
					197,20				
						200,25	3,05	BX
					200,25				
						203,30	3,05	BX
					203,30				
						206,35	3,05	BX
					206,35				
						209,40	3,05	BX
					209,40				
						212,45	3,05	BX
					212,45				
						215,50	3,05	BX
					215,50				
						218,55	3,05	BX
					218,55				
						221,60	3,05	BX
					221,60	223,00	1,40	BX
					223,00				
						224,45	1,45	BX
					224,45	225,95	0,90	BX
					225,35				
						228,40	3,05	BX
					228,40	229,90	1,00	BX
					229,15				
						231,45	1,50	BX
					231,45				
						234,50	3,05	BX
					234,50				
						236,25	1,70	BX
					236,25	237,35	1,10	BX
					237,35				
						240,05	2,70	BX
					240,05				
						243,10	3,05	BX
					243,10				

Detalhe da Camada de Carvão Barro Branco.



Carvão brilhante com intercalações de carvão fosco.
Siltito preto.
Carvão.
Siltito preto com nódulos de argila creme.
Carvão fosco com intercalações de carvão brilhante.
Siltito.
Carvão.
Siltito.
Carvão.
Siltito.
Carvão denso com nódulos de pirita.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
III DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: 1LM-44-SC

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA: 236.16 m
PROFUNDIDADE: 239.80 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO: 235.37 m
ESPESSURA DO CAMADA TOTAL: 0.43 m
ESPESSURA DA LAPA CAMADA CARVÃO: 0.04 m
PROFUNDIDADE DA CAMADA TOTAL: 235.80 m
COORDENADAS: X=7.400.750; Y=0.480.000

DATA: 6 Fev/1984
CHAVE DE PROJETO

ESTADO: SANTA CATARINA
MUNICÍPIO: LAGUNA (SCIDR)
LOCAL: Rio Bonito
FOLHA DE ROSÁRIA: SG-22-Z-B-IV-2
ÍNDICE DE ROSÁRIA: 2-D-IV
FIDS E NO BONDA: SH-22-Z-B-IV-2 (1:100.000)
BONDADE: Aprox.Sul - Aprox.Oeste

DATA: Janeiro/1984
DESENHO: 1

CONVENÇÕES

LITOLÓGICAS: SOLO E ALUVIÃO; GARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; ARENITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; MARGIDOS; RESTOS VEGETAIS; NÓDULOS

PERÍODO	LITOESTRATIGRAFIA	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL DESCRITIVO
QUATERNÁRIO	RECENTE	0	Solo. Aluvião com seixos.
	Fm. ESTRADA NOVA	10	Siltito argiloso preto, finamente micáceo. Tem aspecto monótono, mostrando esparsamente leitos claros carbonáticos. Suas fraturas estão preenchidas por carbonatos e aparecem algumas concentrações de pirita. Entre as profundidades de 31,50 m e 31,70 m ha uma intercalação de diabásio preto de granulação fina não foram encontrados vestígios fósseis.
		20	Siltito argiloso preto, finamente micáceo. É bastante monótono, mostrando esparsamente algumas manchas pretas carbonosas e raras venulas irregulares preenchidas por carbonato.
		30	Siltito preto finamente micáceo. O siltito é bastante monótono e mostra esparsamente finas fraturas preenchidas por massas de carbonato.
		40	Siltito preto finamente micáceo, mostrando finas intercalações de folhelhos preto micáceos. O aspecto é bastante monótono, aparecendo esparsamente finas fraturas e vênulas preenchidas por concentrações de carbonato.
		50	
		60	
		70	
		80	
		90	
		100	
		110	
		120	
		130	
		140	
		150	
		160	
		170	
		180	
		190	
		200	
		210	
		220	
		230	
		240	
		250	
		260	
		270	
		280	
		290	
		300	
		310	
		320	
		330	
		340	
		350	
		360	
		370	
		380	
		390	
		400	
		410	
		420	
		430	
		440	
		450	
		460	
		470	
		480	
		490	
		500	
		510	
		520	
		530	
		540	
		550	
		560	
		570	
		580	
		590	
		600	
		610	
		620	
		630	
		640	
		650	
		660	
		670	
		680	
		690	
		700	
		710	
		720	
		730	
		740	
		750	
		760	
		770	
		780	
		790	
		800	
		810	
		820	
		830	
		840	
		850	
		860	
		870	
		880	
		890	
		900	
		910	
		920	
		930	
		940	
		950	
		960	
		970	
		980	
		990	
		1000	
		1010	
		1020	
		1030	
		1040	
		1050	
		1060	
		1070	
		1080	
		1090	
		1100	
		1110	
		1120	
		1130	
		1140	
		1150	
		1160	
		1170	
		1180	
		1190	
		1200	
		1210	
		1220	
		1230	
		1240	
		1250	
		1260	
		1270	
		1280	
		1290	
		1300	
		1310	
		1320	
		1330	
		1340	
		1350	
		1360	
		1370	
		1380	
		1390	
		1400	
		1410	
		1420	
		1430	
		1440	
		1450	
		1460	
		1470	
		1480	
		1490	
		1500	
		1510	
		1520	
		1530	
		1540	
		1550	
		1560	
		1570	
		1580	
		1590	
		1600	
		1610	
		1620	
		1630	
		1640	
		1650	
		1660	
		1670	
		1680	
		1690	
		1700	
		1710	
		1720	
		1730	
		1740	
		1750	
		1760	
		1770	
		1780	
		1790	
		1800	
		1810	
		1820	
		1830	
		1840	
		1850	
		1860	
		1870	
		1880	
		1890	
		1900	
		1910	
		1920	
		1930	
		1940	
		1950	
		1960	
		1970	
		1980	
		1990	
		2000	
		2010	
		2020	
		2030	
		2040	
		2050	
		2060	
		2070	
		2080	
		2090	
		2100	
		2110	
		2120	
		2130	
		2140	
		2150	
		2160	
		2170	
		2180	
		2190	
		2200	
		2210	
		2220	
		2230	
		2240	
		2250	
		2260	
		2270	
		2280	
		2290	
		2300	
		2310	
		2320	
		2330	
		2340	
		2350	
		2360	
		2370	
		2380	
		2390	
		2400	
		2410	
		2420	
		2430	
		2440	
		2450	
		2460	
		2470	
		2480	
		2490	
		2500	
		2510	
		2520	
		2530	
		2540	
		2550	
		2560	
		2570	
		2580	
		2590	
		2600	
		2610	
		2620	
		2630	
		2640	
		2650	
		2660	
		2670	
		2680	
		2690	
		2700	
		2710	
		2720	
		2730	
		2740	
		2750	
		2760	
		2770	
		2780	
		2790	
		2800	
		2810	
		2820	
		2830	
		2840	
		2850	
		2860	
		2870	
		2880	
		2890	
		2900	
		2910	
		2920	
		2930	
		2940	
		2950	
		2960	
		2970	
		2980	
		2990	
		3000	
		3010	
		3020	
		3030	
		3040	
		3050	
		3060	
		3070	
		3080	
		3090	
		3100	
		3110	
		3120	
		3130	
		3140	
		3150	
		3160	
		3170	
		3180	
		3190	
		3200	
		3210	
		3220	
		3230	
		3240	
		3250	
		3260	
		3270	
		3280	
		3290	
		3300	
		3310	
		3320	
		3330	
		3340	
		3350	
		3360	
		3370	
		3380	
		3390	
		3400	
		3410	
		3420	
		3430	
		3440	
		3450	
		3460	
		3470	
		3480	
		3490	
		3500	
		3510	
		3520	
		3530	
		3540	
		3550	
		3560	
		3570	
		3580	
		3590	
		3600	
		3610	
		3620	
		3630	
		3640	
		3650	
		3660	
		3670	
		3680	
		3690	
		3700	
		3710	
		3720	
		3730	
		3740	
		3750	
		3760	
		3770	
		3780	
		3790	
		3800	
		3810	
		3820	
		3830	
		3840	
		3850	
		3860	
		3870	
		3880	
		3890	
		3900	
		3910	
		3920	
		3930	
		3940	
		3950	
		3960	
		3970	
		3980	
		3990	
		4000	
		4010	
		4020	
		4030	
		4040	
		4050	
		4060	
		4070	
		4080	
		4090	
		4100	
		4110	
		4120	
		4130	
		4140	
		4150	
		4160	
		4170	
		4180	
		4190	
		4200	
		4210	
		4220	
		4230	
		4240	
		4250	
		4260	
		4270	
		4280	
		4290	
		4300	
		4310	
		4320	
		4330	
		4340	
		4350	
		4360	
		4370	
		4380	
		4390	
		4400	
		4410	
		4420	
		4430	
		4440	
		4450	
		4460	
		4470	
		4480	
		4490	
		4500	
		4510	
		4520	
		4530	
		4540	
		4550	
		4560	
		4570	
		4580	
		4590	
		4600	
		4610	
		4620	
		4630	
		4640	
		4650	
		4660	
		4670	
		4680	
		4690	
		4700	
		4710	
		4720	
		4730	
		4740	
		4750	
		4760	
		4770	
		4780	
		4790	
		4800	
		4810	
		4820	
		4830	
		4840	
		4850	
		4860	
		4870	
		4880	
		4890	
		4900	
		4910	
		4920	
		4930	
		4940	
		4950	
		4960	
		4970	
		4980	
		4990	
		5000	
		5010	
		5020	
		5030	
		5040	
		5050	
		5060	
		5070	
		5080	
		5090	
		5100	
		5110	
		5120	
		5130	
		5140	
		5150	
		5160	
		5170	
		5180	
		5190	
		5200	
		5210	
		5220	
		5230	
		5240	
		5250	
		5260	
		5270	
		5280	
		5290	
		5300	
		5310	
		5320	
		5330	
		5340	
		5350	
		5360	
		5370	
		5380	
		5390	
		5400	
		5410	
		5420	
		5430	
		5440	
		5450	
		5460	
		5470	
		5480	
		5490	
		5500	
		5510	
		5520	
		5530	
		5540	
		5550	
		5560	
		5570	
		5580	
		5590	
		5600	
		5610	
		5620	
		5630	
		5640	
		5650	
		5660	
		5670	
		5680	
		5690	
		5700	
		5710	
		5720	
		5730	
		5740	
		5750	
		5760	
		5770	
		5780	
		5790	
		5800	
		5810	
		5820	
		5830	
		5840	
		5850	
		5860	
		5870	
		5880	
		5890	
		5900	
		5910	
		5920	
		5930	
		5940	
		5950	
		5960	
		5970	
		5980	
		5990	
		6000	
		6010	
		6020	
		6030	
		6040	
		6050	
		6060	
		6070	
		6080	
		6090	
		6100	
		6110	
		6120	
		6130	
		6140	
		6150	
		6160	
		6170	
		6180	
		6190	
		6200	
		6210	
		6220	
		6230	
		6240	
		6250	
		6260	
		6270	
		6280	
		6290	
		6300	
		6310	
		6320	
		6330	
		6340	
		6350	
		6360	
		6370	
		6380	
		6390	
		6400	
		6410	
		6420	
		6430	
		6440	
		6450	
		6460	
		6470	
		6480	
		6490	
		6500	
		6510	
		6520	
		6530	
		6540	
		6550	
		6560	
		6570	
		6580	
		6590	
		6600	
		6610	
		6620	
		6630	
		6640	
		6650	
		6660	
		6670	
		6680	
		6690	
		6700	
		6710	
		6720	
		6730	
		6740	
		6750	
		6760	
		6770	
		6780	
		6790	
		6800	
		6810	
		6820	
		6830	
		6840	
		6850	
		6860	
		6870	
		6880	
		6890	
		6900	
		6910	
		6920	
		6930	
		6940	
		6950	
		6960	
		6970	
		6980	
		6990	
		7000	
		7010	
		7020	
		7030	
		7040	
		7050	
		7060	
		7070	
		7080	
		7090	
		7100	
		7110	
		7120	
		7130	
		7140	
		7150	
		7160	
		7170	
		7180	
		7190	
		7200	
		7210	
		7220	
		7230	
		7240	
		7250	
		7260	
		7270	
		7280	
		7290	
		7300	
		7310	
		7320	
		7330	
		7340	
		7350	
		7360	
		7370	
		7380	
		7390	
		7400	
		7410	
		7420	
		7430	
		7440	
		7450	
		7460	
		7470	
		7480	
		7490	
		7500	
		7510	
		7520	
		7530	
		7540	
		7550	
		7560	
		7570	
		7580	
		7590	
		7600	
		7610	
		7620	
		7630	
		7640	
		7650	
		7660	
		7670	
		7680	
		7690	
		7700	
		7710	
		7720	
		7730	
		7740	
		7750	
		7760	
		7770	
		7780	
		7790	
		7800	
		7810	
		7820	
		7830	
		7840	
		7850	
		7860	
		7870	
		7880	
		7890	
		7900	
		7910	
		7920	
		7930	
		7940	
		7950	
		7960	
		7970	
		7980	
		7990	
		8000	
		8010	
		8020	
		8030	
		8040	
		8050	
		8060	
		8070	
		8080	
		8090	
		8100	
		8110	
		8120	
		8130	
		8140	
		8150	
		8160	
		8170	
		8180	
		8190	
		8200	
		8210	
		8220	
		8230	
		8240	
		8250	
		8260	
		8270	
		8280	
		8290	
		8300	
		8310	
		8320	
		8330	
		8340	
		8350	
		8360	
		8370	
		8380	
		8390	
		8400	
		8410	
		8420	
		8430	
		8440	
		8450	
		8460	
		8470	
		8480	
		8490	
		8500	
		8510	
		8520	
		8530	
		8540	
		8550	
		8560	
		8570	
		8580	
		8590	
		8600	
		8610	
		8620	
		8630	
		8640	
		8650	
		8660	
		8670	
		8680	
		8690	
		8700	
		8710	
		8720	
		8730	
		8740	
		8750	
		8760	
		8770	
		8780	
		8790	
		8800	
		8810	
		8820	
		8830	
		8840	
		8850	
		8860	
		8870	
		8880	
		8890	
		8900	
		8910	
		8920	
		8930	
		8940	
		8950	
		8960	
		8970	
		8980	
		8990	
		9000	
		9010	
		9020	
		9030	
		9040	
		9050	
		9060	
		9070	
		9080	
		9090	
		9100	
		9110	
		9120	
		9130	
		9140	
		9150	
		9160	
		9170	
		9180	
		9190	
		9200	
		9210	
		9220	
		9230	
		9240	
		9250	
		9260	
		9270	
		9280	
		9290	
		9300	
		9310	
		9320	
		9330	
		9340	
		9350	
		9360	
		9370	
		9380	
		9390	
		9400	
		9410	
		9420	
		9430	
		9440	
		9450	
		9460	
		9470	
		9480	
		9490	
		9500	
		9510	
		9520	
		9530	
		9540	
		9550	
		9560	
		9570	
		9580	
		9590	
		9600	
		9610	
		9620	
		9630	
		9640	
		9650	
		9660	
		9670	
		9680	
		9690	
		9700	
		9710	
		9720	
		9730	
		9740	
		9750	
		9760	
		9770	
		9780	
		9790	
		9800	
		9810	
		9820	
		9830	
		9840	
		9850	
		9860	
		9870	
		9880	
		9890	
		9900	
		9910	
		9920	
		9930	
		9940	
		9950	
		9960	
		9970	
		9980	
		9990	
		10000	

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

Fm.	Profundidade (m)	Espessura (m)
Fm. ESTRADA NOVA	0.00	
	1.80	1.80
	2.00	0.20
	3.15	1.15
	3.35	0.20
	4.35	1.00
	4.55	0.20
	5.55	1.00
	5.75	0.20
	6.95	1.20
	7.15	0.20
	8.35	1.20
	8.55	0.20
	9.55	1.00
	9.75	0.20
	10.95	1.20
	11.15	0.20
	12.35	1.20
	12.55	0.20
	13.75	1.20
	13.95	0.20
	14.95	1.00
	15.15	0.20
	16.35	1.20
	16.55	0.20
	17.75	1.20
	17.95	0.20
	19.15	1.20
	19.35	0.20
	20.55	1.20
	20.75	0.20
	21.95	1.20
	22.15	0.20
	23.35	1.20
	23.55	0.20
	24.75	1.20
	24.95	0.20
	26.15	1.20
	26.35	0.20
	27.55	1.20
	27.75	0.20
	28.95	1.20
	29.15	0.20
	30.35	1.20
	30.55	0.20
	31.75	1.20
	31.95	0.20
	33.15	1.20
	33.35	0.20
	34.55	1.20
	34.75	0.20
	35.95	1.20
	36.15	0.20
	37.35	1.20
	37.55	0.20
	38.75	1.20
	38.95	0.20
	39.95	1.00
	40.15	0.20
	41.35	1.20
	41.55	0.20
	42.75	1.20
	42.95	0.20
	44.15	1.20
	44.35	0.20
	45.55	1.20
	45.75	0.20
	46.95	1.20
	47.15	0.20
	48.35	1.20
	48.55	0.20
	49.75	1.20
	49.95	0.20
	51.15	1.20
	51.35	0.20
	52.55	1.20
	52.75	0.20
	53.95	1.20
	54.15	0.20
	55.35	1.20
	55.55	0.20
	56.75	1.20
	56.95	0.20
	58.15	1.20
	58.35	0.20
	59.55	1.20
	59.75	0.20
	60.95	1.20
	61.15	0.20
	62.35	1.20
	62.55	0.20
	63.75	1.20
	63.95	0.20
	65.15	1.20
	65.35	0.20
	66.55	1.20
	66.75	0.20
	67.95	1.20
	68.15	0.20
	69.35	1.20
	69.55	0.20
	70.75	1.20
	70.95	0.20
	72.15	1.20
	72.35	0.20
	73.55	1.20
	73.75	0.20
	74.95	1.20
	75.15	0.20
	76.35	1.20
	76.55	0.20
	77.75	1.20
	77.95	0.20
	79.15	1.20
	79.35	0.20
	80.55	1.20
	80.75	0.20
	81.95	1.20
	82.15	0.20
	83.35	1.20
	83.55	0.20
	84.75	1.20
	84.95	0.20
	86.15	1.20
	86.35	0.20
	87.55	1.20
	87.75	0.20
	88.95	1.20
	89.15	0.20
	90.35	1.20
	90.55	0.20
	91.75	1.20
	91.95	0.20
	93.15	1.20
	93.35	0.20
	94.55	1.20
	94.75	0.20
	95.95	1.20
	96.15	0.20
	97.35	1.20
	97.55	0.20
	98.75	1.20
	98.95	0.20
	100.15	1.20
	100.35	0.20
	101.55	1.20
	101.75	0.20
	102.95	1.20
	103.15	0.20
	104.35	1.20
	104.55	0.20
	105.75	1.20
	105.95	0.20
	107.15	1.20
	107.35	0.20
	108.55	1.20
	108.75	0.20
	109.95	1.20
	110.15	0.20
	111.35	1.20
	111.55	0.20
	112.75	1.20
	112.95	0.20
	114.15	1.20
	114.35	0.20
	115.55	1.20
	115.75	0.20
	116.95	1.20
	117.15	0.20
	118.35	1.20
	118.55	0.20
	119.75	1.20
	119.95	0.20
	121.15	1.20
	121.35	0.20
	122.55	1.20
	122.75	0.20
	123.95	1.20
	124.15	0.20
	125.35	1.20
	125.55	0.20
	126.75	1.20
	126.95	0.20
	128.15	1.20
	128.35	0.20
	129.55	1.20
	129.75	0.20
	130.95	1.20
	131.15	0.20
	132.35	1.20
	132.55	0.20
	133.75	1.20
	133.95	0.20
	135.15	1.20
	135.35	0.20
	136.55	1.20
	136.75	0.20
	137.95	1.20
	138.15	0.20
	139.35	1.20
	139.55	0.20
	140.75	1.20
	140.95	0.20
	142.15	1.20
	142.35	0.20
	143.55	1.20
	143.75	0.20
	144.95	1.20
	145.15	0.20
	146.35	1.20
	146.55	0.20
	147.75	1.20
	147.95	0.20
	149.15	1.20
	149.35	0.20
	150.55	1.20
	150.75	0.20
	151.95	1.20
	152.15	0.20
	153.35	1.20
	153.55	0.20
	154.75	1.20
	154.95	0.20
	156.15	1.20
	156.35	0.20
	157.55	1.20
	157.75	0.20
	158.95	1.20
	159.15	0.20
	160.35	1.20
	160.55	0.20
	161.75	1.20
	161.95	0.20
	163.15	1.20
	163.35	0.20
	164.55	1.20
	164.75	0.20
	165.95	1.20
	166.15	0.20
	167.35	1.20
	167.55	0.20
	168.75	1.20
	168.95	0.20
	170.15	1.20
	170.35	0.20
	171.55	1.20
	171.75	0.20
	172.95	1.20
	173.15	0.20
	174.35	1.20
	174.55	0.20
	175.75	1.20
	175.95	0.20
	177.15	1.20
	177.35	0.20
	178.55	1.20
	178.75	0.20
	179.95	1.20
	180.15	0.20
	181.35	1.20
	181.55	0.20
	182.75	1.20
	182.95	0.20
	184.15	1.20
	184.35	0.20
	185.55	1.20
	185.75	0.20
	186.95	1.20
	187.15	0.20
	188.35	1.20
	188.55	0.20
	189.75	1.20
	189.95	0.20
	191.15	1.20
	191.35	0.20
	192.55	1.20
	192.75	0.20
	193.95	1.20
	194.15	0.20
	195.35	1.20
	195.55	0.20
	196.75	1.20
	196.95	0.20
	198.15	1.20
	198.35	0.20
	199.55	1.20
	199.75	0.20
	200.95	1.20
	201.15	0.20
	202.35	1.20
	202.55	0.20
	203.75	1.20
	203.95	0.20
	205.15	1.20
	205.35	0.20
	206.55	1.20
	206.75	0.20
	207.95	1.20
	208.15	0.20
	209.35	1.20
	209.55	0.20
	210.75	1.20
	210.95	0.20
	212.15	1.20
	212.35	0.20
	213.55	1.20
	213.75	0.20
	214.95	1.20
	215.15	0.20
	216.35	1.20
	216.55	0.20
	217.75	1.20
	217.95	0.20
	219.15	1.20
	219.35	0.20
	220.55	1.20
	220.75	0.20

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: JLM-45-SC.06

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BÔCA	428,48 m
PROFUNDIDADE	228,90 m
CAMADA BARRO BRANCO:	
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO	220,92 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL	2,55 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	0,94 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	Comp: 94,0 %
COORDENADAS : N-S : 698.750 ; E-W : 467.780	Bom: 93,5 %

ESTADO	Santa Catarina
MUNICÍPIO	Lauro Müller
LOCAL	Rio das Veras
INÍCIO DA SONDAGEM	14 / 04 / 79
TÉRMINO	21 / 06 / 79
TIPO E Nº SONDA	LY125YSC - 98
SONDADOR	José - Sabanilha

J. Décio C. Fabrício
CHEFE DO PROJETO

José E. Manso
DESENHISTA

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS: SOLO E AL. VIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO - SÍLTIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAS: A LAMINAÇÃO CRUZADA; B LAMINAÇÃO PARALELA; C TUBO DE VERME; D ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; E ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; F SIPHONOIDE; G RESTOS VEGETAIS; H MICÁCEO

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO — DESCRIÇÃO
PERMIANO	Fm. RIO BONITO	160,00 m		0,0 a 160,00 - Sem recuperação 0,0 a 1,00 - Solo 1,0 a 5,07 - Colúvião c/seixos 73,00 a 85,00 - Diabásio 103,00 a 106,00 - Diabásio 113,00 - Contato Irati-Palermo 214,78 - Contato Rio Bonito-Palermo
				Siltito cinza e cinza escuro, finamente micáceo, com níveis de arenito fino, carbonático. Laminações paralelas, onduladas e cruzadas, evidenciadas pela alternância de cor. Fraturas preenchidas por gipsita.
	Fm. PALERMO			Arenito cinza, fino, quartzoso, finamente micáceo, carbonático. Laminações paralelas e estratificação cruzada, evidenciadas pela alternância de cor; fraturas preenchidas por gipsita. Siltito cinza e cinza enverdeado, finamente micáceo, com intercalações de arenito cinza esbranquiçado, fino, carbonático. Laminações paralelas, cruzadas e onduladas, evidenciadas pela alternância de cor. Bolas de argila. Raras fraturas preenchidas por gipsita.
				Siltito cinza e cinza escuro, intercalado com níveis e lâminas de arenito cinza claro, fino, finamente micáceo, carbonático. Laminações paralelas, onduladas, convolutas e cruzadas, evidenciadas pela variação de cor. O conjunto mostra estrutura "flaser; bioturbação intensa; bolas de argila. fraturas preenchidas por gipsita e material escuro.
				Folhelho preto, com pirita disseminada.
		214,78 m		Arenito cinza claro, fino, com cimento carbonático, quartzoso e finamente micáceo.
				Folhelho preto, algo carbonoso, com algumas lâminas arenosas intercaladas.
				Arenito cinza claro, fino, intercalado com lâminas de siltito cinza escuro e um nível de folhelho preto carbonoso com lâmina siltimetrica de carvão brilhante na base. O arenito é finamente micáceo, com laminação paralela, ondulada e lenticular, evidenciada pela diferença de material.
				Camada de carvão Barro Branco; detalhada abaixo.
				Folhelho preto carbonoso, com raras lâminas de carvão preto brilhante intercaladas.
		228,90 m		Arenito cinza esbranquiçado, fino, quartzoso com feldspato, carbonático. Normalmente maciço. Na base, laminação ondulada, evidenciada pela alternancia de cor; manchas de óleo; freqüentes estilolitos.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

219,57 m	Carvão brilhante, com nódulo de pirita na base.
	Siltito preto, com lâminas de carvão brilhante intercaladas.
	Carvão preto brilhante.
	Siltito cinza.
	Carvão preto brilhante.
	Siltito cinza.
	Lâmina de carvão brilhante e fosco intercalado, com pirita disseminada.
	Siltito cinza.
	Carvão brilhante e fosco intercalado, com nódulo de pirita na base.
	Siltito preto carbonoso, com lâminas milimétricas de carvão brilhante, pirita e calcita nas fraturas.
	Carvão brilhante, com nódulo de pirita na base.
	Siltito cinza com intercalações de lâminas de carvão brilhante e níveis arenosos.
	Arenito cinza e cinza escuro, fino, raro cimento calcítico, quartzo-feldspático, finamente micáceo, pirita disseminada e algumas lâminas de carvão brilhante nas fraturas.
	Siltito cinza.
	Carvão fosco com lâminas de carvão brilhante e nódulos de pirita.
	Siltito cinza.
	Carvão fosco com lâminas de carvão brilhante intercaladas.
	Siltito cinza.
	Carvão brilhante.
	Folhelho preto carbonoso.
	Carvão brilhante e fosco intercalado.
	Folhelho preto carbonoso, com lâminas de carvão brilhante.
220,92 m	Carvão preto brilhante.

JLM-45-SC.06

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: 1LM-46-SC.07

REALIZADO PELA CPRM - AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BÔCA: 472,00 m
PROFUNDIDADE: 261,80 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO: 250,33 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL: 2,49 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA: 1,17 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL: 98,0 %
COORDENADAS: N-0 - 6862.925 ; E.W.-596.225

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Lauro Muller
LOCAL: Rio Graúna
INÍCIO DA SONDAGEM: 17 / 04 / 79
TÉRMINO: 20 / 04 / 79
TIPO E Nº SONDA: Mipel 1000
SONDADOR: Antonio Benito Lisbetto

J. Adão C. Fabrino
CHEFE DO PROJETO

Jorge E. Munin
DESENHISTA

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS: SOLO E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; PARIDADE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO; LAMINAÇÃO CONVOLUTA

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL PETROGRÁFICO (MICROFÁCIES)	CAUDE / FRACIONAMENTO
PERMIANO	Fm. PALERMO	240,00 m	240	Siltito cinza claro e cinza esverdeado, finamente micáceo, com laminações paralelas, onduladas e cruzadas pouco visíveis, evidenciadas pela variação de cor.	
		250,00 m	250	Arenito cinza esbranquiçado, médio a fino com cimento carbonático, quartzoso e finamente micáceo; laminação paralela e lenticular, evidenciadas pela diferença de cor, manchas de óleo e freqüentes estilolitos.	
	Fm. RIO BONITO	260,00 m	260	Camada de carvão Barro Branco. Detalhada abaixo.	
		261,80 m	270	Arenito cinza esbranquiçado, médio a fino, com cimento carbonático, finamente micáceo; laminação paralela, lenticular e cruzada; evidenciadas pela diferença de cor; freqüentes estilolitos e nódulos de pirita.	

PERFIL DESCRITIVO

DESTRUIÇÃO ATÉ 240 metros.

0,0 a 2,0 m - Solo
2,0 a 7,30 - Colúvio c/seixos
45,22 a 60,80 - Diabásio
60 a 68 - Transição Estrada Nova Iratí
63,75 a 64,57 - Diabásio
118,70 a 125,55 - Diabásio
153-157 - Transição Iratí-Palermo
250,00 - Contato Rio Bonito-Palermo

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

Profundidade	Descrição
250,33 m	Carvão fosco e brilhante intercalado, com nódulos e pirita disseminada.
	Siltito argiloso cinza escuro, com intercalação de lâminas de folhelho preto carbonoso, com níveis de carvão brilhante; espelho de falha e impressões fósseis.
	Carvão fosco e brilhante intercalado, com grandes nódulos de pirita.
	Siltito cinza escuro.
	Carvão fosco com pirita disseminada.
	Siltito cinza.
	Carvão fosco e brilhante intercalado.
	Folhelho cinza escuro, pouco carbonoso.
	Carvão fosco predominantemente e brilhante intercalado, com nódulos de pirita.
	Folhelho preto carbonoso.
	Carvão brilhante.
	Folhelho cinza escuro carbonoso.
	Carvão brilhante e fosco intercalado, com pequenos nódulos de pirita.
	Folhelho preto carbonoso, com lâminas milimétricas de carvão brilhante.
	Carvão brilhante com nódulos de pirita.
	Siltito cinza com massas de siltito mais claro, com espelho de falha.
	Carvão fosco e brilhante intercalado, com um grande nódulo de pirita na parte central.
	Folhelho preto carbonoso.
	Carvão fosco e brilhante intercalado, com nódulos de pirita no topo.
	Folhelho preto carbonoso com nódulos de pirita.
	Carvão fosco e brilhante intercalado, com pirita disseminada.
	Folhelho preto carbonoso com nódulos de pirita; espelho de falha.
	Carvão fosco com pirita disseminada.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
3º DISTRITO-EXTREMO-SUL

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

FURO ILM-55-SC

ALTITUDE DA BOCA	488,96 m
COORDENADA X	352,0 m
COORDENADA BARRO BRANCO:	
PROFUNDIDADE DA LAVRA CARVÃO	36,29 m
ESPESSURA DA CAMADA	1,20 m
ESPESSURA DA CAMADA DA CAMADA	3,24 m
RECUPERAÇÃO DA CAMADA TOTAL	100%
COORDENADAS(TM-RS,BRASIL)	6L-6857,0034N

JOÃO A. C. FABRICIO
CHEFE DA FRENTE

BRAGILIO B. CAYE
DESENH.

ENTRADA	Santa Catarina
MUNICÍPIO	Lauro Muller
LOCAL	Rio Maina
INICIO DA SONDAGEM	07 - 05 - 73
TÉRMINO	07 - 05 - 73
TIPO E DE BOMBA	Longyear 44
MONGADOR	Almir Vordomiz

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS: Rocha de cobertura; Carvão; Folhelho; Folhelho carbonoso; Arenito; Arenito fino; Arenito médio; Arenito fino/médio; Siltito; Diabásio

ESTRATIGRAFIA: Cobertura recente; Formação Rio Bonito; Formação Palermo; Formação Irati; Formação Estrada Nova; Formação Mafra; Formação Rio do Rastro; Formação Botucatu; Formação Pedra de Fogo; Formação Tacaruna; Formação Serra Geral; Formação Serra Geral

PERFIL DESCRITIVO

ESTRATIGRAFIA	LITOLOGIA	PROFUNDIDADE	DESCRIÇÃO
SUBTERRÂNEO	RECENTE	18,00	Solo. Colúvios com seixos.
PERMIANO	Fm PESTRA DA NOVA MAFRA		Diabásio. Siltito cinza claro a cinza escuro, recozido na parte superior; cimento carbonático nas níveis mais claros; calcita e pirita preenchendo fraturas; espelhos de falha.
			Siltito cinza claro passando a cinza, finamente micáceo, níveis claros com cimento carbonático; laminação ondulada, evidenciada pela alternância de cor.
			Diabásio cinza, granulação fina com pirita disseminada.
			Siltito cinza a cinza escuro silicificado no topo, com lentes arenosas na parte média; calcita e pirita preenchendo fraturas; cristais de pirita disseminados na rocha.
			Folhelho siltico cinza, com calcita e pirita cristalizados nas fraturas; espelhos de falha; na base aparece 0,60 m de material brechado, com cimento carbonático e pirita. Diabásio gradando de cinza no topo, para preto na base; granulação fina; calcita e pirita nas fraturas.
			Folhelho siltico cinza a cinza escuro, com lentes arenosas recozidas no topo, com cimento calcítico; calcita nas fraturas; espelhos de falha.
			Intercalações de folhelhos silticos e siltitos, cinza a cinza escuro finamente micáceos, calcita, pirita e mais raramente gipsita preenchendo fraturas; espelhos de falha; monotonos de topo e base.
		159,57	Folhelho preto algo carbonoso, pouco fissil com calcita e pirita nas fraturas.
			Diabásio cinza escuro; granulação fina, com calcita e pirita nas fraturas. Folhelho preto carbonoso, pouco fissil, recozido; calcita preenchendo fraturas.
			Folhelho siltico cinza escuro a preto com calcita preenchendo fraturas; espelhos de falha.
			Siltito arenoso cinza claro, silicificado; pirita disseminada nas fraturas. Folhelho cinza pouco fissil, com intercalações de siltito cinza claro; calcita e pirita preenchendo fraturas; espelhos de falha.
			Siltito cinza claro endurecido, finamente micáceo; nódulos de pirita abundantes; calcita preenchendo fraturas.
			Intercalações de folhelhos e siltitos cinzas; calcita preenchendo fraturas.
		237,50	Siltito cinza claro esverdeado, finamente micáceo, com lâminas esbranquiçadas de arenito fino com cimento carbonático; laminação ondulada, e cruzada mais para a base.
			Arenito cinza esbranquiçado, fino, micáceo; laminação cruzada e paralela.
			Siltito cinza esverdeado finamente micáceo, com nível intermediário de folhelho cinza escuro, com espelho de falha e gipsita nas fraturas.
			Arenito cinza claro esverdeado, fino, micáceo; cimento carbonático; laminação cruzada e paralela; gipsita nas fraturas; espelhos de falha.
			Siltito cinza esverdeado, silicificado, micáceo; laminação ondulada.
			Siltito cinza, micáceo, com lâminas e camadas de arenito esbranquiçado intercaladas; cimento carbonático; bioturbação, tubos de vermes; estrutura flaser; gipsita nas fraturas.
			Folhelho cinza escuro fissil com níveis siltosos e arenosos; nódulos de pirita; espelhos de falha.
		334,09	Arenito esbranquiçado passando a esverdeado para baixo, fino a médio; cimento carbonático abundante; laminação paralela na base; evidenciada por intercalações de siltito; terminando com 0 m de siltito preto na base propriamente dito. (elevado)
		352,0	Camada de carvão Barro Branco, detalhada abaixo.
			Arenito esbranquiçado de médio a fino, algo carbonático; quartzo feldspático, finamente micáceo, manchas de óxed, raras estilolitos.

Detalhe da Camada de Carvão Barro Branco

348,12	Siltito preto carbonoso. (elevante) - 0,06
0,12	Carvão brilhante.
0,02	Folhelho cinza escuro com lâminas siltíticas de carvão brilhante.
0,12	Carvão brilhante e fosco com pirita nas fraturas.
0,02	Siltito cinza.
0,12	Carvão brilhante e fosco, com nódulos de pirita.
	Folhelho cinza escuro, com raras lâminas siltíticas de carvão brilhante; nódulo de pirita disseminados; algum espelhos de falha.
0,04	Carvão brilhante e fosco com pirita disseminada.
0,08	Siltito cinza com lâminas de siltito cinza claro intercaladas.
0,47	Carvão fosco predominante e brilhante com pirita disseminada.
0,02	Siltito preto algo carbonoso com lâminas siltíticas de carvão brilhante; nódulos de pirita no topo.
0,18	Carvão fosco brilhante com pirita disseminada.
0,02	Siltito preto algo carbonoso, com lâminas de carvão brilhante e nódulos de pirita.
0,06	Siltito cinza com siltito cinza claro intercalado. "siltito Barro Branco"
0,47	Carvão fosco brilhante intercalados.
0,02	Siltito preto algo carbonoso.
0,16	Carvão fosco brilhante intercalado.
0,02	Siltito preto algo carbonoso com lâminas siltíticas de carvão brilhante intercalado.
0,12	Carvão fosco predominante e brilhante; nódulo de pirita na base central.
0,02	Siltito cinza.
0,12	Carvão fosco e brilhante intercalado.
0,02	Siltito cinza escuro.
0,12	Carvão fosco e brilhante com nódulos de pirita.
0,02	Siltito preto intercalado com lâminas siltíticas de carvão brilhante
0,12	Carvão fosco.
351,29	Siltito preto com lâminas de carvão fosco intercalados. Carvão fosco predominante e brilhante com pequenos nódulos de pirita.

1 LM-55-SC

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
1ª DISTRITO-EXTREMO-SUL

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

FURO: 1LM-51-SC.06

ALTITUDE DA BOCA	426,59 m
PROFUNDIDADE	211,49 m
CAMADA BARRO BRANCO:	
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO	207,76 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL	0,34 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	0,31 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	98 %
COORDENADAS: N S - 6860.000 Km	L W - 648 Km

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Lauro Muller
LOCAL: Rio dos Veados
INÍCIO DA SONDAGEM: 23 / 04 / 75
TERMINO: 14 / 05 / 75
TIPO E Nº SONDA: Longyear - 34
SONDADOR: Dowy — Santana

JOÃO A. C. FABRICIO
CHEFE DO PROJETO

BRAULIO R. GAYE
DESCRIÇÃO

CONVENÇÕES

LITOLÓGICAS: SOLO E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MEDIO; ARENITO GROSSEIRO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; PAPIROIDE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO
				Destruição - 0,00 até 180,00 m Solo - 0,00 a 3,00 m Contatos: Irati - Palermo -150,00 m Palermo - Rio Bonito -202,37 m 60,40 a 61,73 - Diabásio. 78,70 a 78,74 - Diabásio. 88,70 a 88,98 - Diabásio. 95,45 a 95,58 - Diabásio. 104,45 a 104,55 - Diabásio. 136,60 a 137,47 - Siltito muito silicificado.
PERMIANO	Fm. Palermo	180,00 m		Siltito cinza claro a cinza intercalado com níveis e lâminas paralelas descontínuas de arenito cinza claro, de cimento carbonático; o siltito é finamente micáceo com uma laminação paralela esparsa, pouco desenvolvida, entre lâminas de siltito mais escuras e mais arenosas mais claras. O conjunto mostra estrutura flaser pouco desenvolvida; alguns níveis apresentam bioturbação. Tubos de vermes.
		188,70		Arenito cinza claro, intercalado com lâminas milimétricas de siltito cinza escuro; fino a muito fino, com cimento carbonático, quartzoso e finamente micáceo; bioturbação intensa, ocorrem galhas de argila milimétricas.
		200,01		Folhelho cinza claro e cinza carbonoso, com dois níveis carbonáticos e pirita disseminada.
	Fm. Rio Bonito	202,37 m		Arenito cinza claro, de fino a médio, com cimento carbonático quartzo-feldspático, finamente micáceo, com abundantes lâminas sub-paralelas e onduladas de siltito cinza; pirita e calcita nas fraturas e disseminações de pirita; para laminação cruzada.
		206,91		Folhelho siltico cinza escuro a preto carbonoso, com lâminas de carvão preto brilhante em alguns níveis.
		207,61		Camada de carvão Barro Branco, detalhada abaixo.
		207,76		Siltito preto pouco carbonoso, com grande nódulo de pirita na base e disseminações.
		211,49		Arenito cinza esbranquiçado, de médio a fino, raro cimento carbonático quartzo-feldspático, com manchas de óleo e alguns estilolitos.

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO
		208,9		Folhelho siltico, cinza escuro a preto, carbonoso, com raras lâminas milimétricas de carvão preto brilhante intercalado.
		209,45		Carvão preto brilhante.
		209,60		Folhelho siltico cinza escuro, carbonoso.
		209,67		Carvão preto brilhante.
		209,80		Folhelho siltico, cinza escuro, carbonoso, com raríssimas lâminas milimétricas de carvão preto brilhante.
		207,61 m		
		0,00		Carvão preto fosco e brilhante, com nódulo de pirita na base.
		0,08		Siltito cinza escuro.
		0,16		Carvão preto fosco e brilhante, com grande nódulo de pirita na parte central, pirita disseminada e um espelho de falha.
		0,18		Siltito Barro Branco, cinza, com níveis e lentes de siltito mais claro.
		0,46		Carvão preto fosco e brilhante com grande nódulo de pirita na base central.
		0,47		Siltito cinza escuro a preto, algo carbonoso.
		0,56		Carvão preto fosco e brilhante com aspecto metamórfico e com calcita nas fraturas.
		207,76 m		
		207,84		Siltito preto pouco carbonoso com pirita disseminada e um grande nódulo na base.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

PERFIL GEOCINÉTICO (0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100)

DADOS TÉCNICOS CE	A	RETUP	DIAM
	180,00	BX	
180,00	180,35	0,35	BX
180,35			
	182,95	2,60	BX
182,95			
	185,55	2,60	BX
185,55			
	188,15	2,60	BX
188,15	189,57	1,37	BX
189,57	190,75	1,18	BX
190,75			
	193,05	2,30	BX
193,05	194,75	1,70	BX
194,75			
	197,35	2,60	BX
197,35			
	200,05	2,70	BX
200,05	201,73	1,68	BX
201,73	202,65	0,88	BX
202,65	203,71	1,06	BX
203,71			
	205,11	1,40	BX
205,11	206,87	1,83	BX
206,87	207,70	0,70	BX
207,70	208,80	1,10	BX
208,80			
	211,49	2,69	BX

1LM-51-SC.06

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
III DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: 1LM-59-SC05

REALIZADO PELA CPRM – AGÊNCIA PÔNTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA	430,80m
PROFUNDIDADE	309,28
DAMADA BARRO BRANCO:	
PROFUNDIDADE DO TOPO DO CARVÃO	304,62m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL	4,34
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	1,40
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	96,9%
COORDENADAS: EW-445,005km NS-6850,942km	

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Siderópolis
LOCAL: Vila MAE Luiza
DATA DA BOCADURA: 06-6-59
DATA DO TÉRMINO: 20-8-59
TIPO DE SONDA: Sprengs 57-DCDA
SONDADOR: Vitorio Sebastiani
DP'SR: Medeiros

CONVENÇÕES

LITOLÓGICAS: SOLO E ALT. Ta; CINZÃO; FOLHELHO; FOLHELHO - PIRITOSO; ARENITO FIN.; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSO; CONGLOMERADO; DIABÁSIO

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE ESCAPE; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; FRATURAS; NÓDULOS VEGETAIS; MICACEO

Fóssil e Fossilífero
Corte de Projeto

Espessura	Profundidade Litologia	Profundidade Litoestratigráfica	Descrição
			0,00 a 180,00 - Sem recuperação.
			0,00 a 0,80 - Solo.
			0,80 a 6,00 - Alueno com areias de siltito Rio do Rasto e de diabásio.
			126,00 a 130,00 - Transição Formação Rio - Iratí.
			130,77 a 135,75 - Folhelho preto carbonoso muito silicificado.
			150,10 a 154,40 - Diabásio.
			155,55 a 160,25 - Diabásio.
			176,00 - Contato Iratí - Palermo.

PERFIL DESCRITIVO

Papel Aquadrillado Milimetrado

Escala 1:200 (cm)

Espessura	Profundidade Litologia	Profundidade Litoestratigráfica	Descrição
			D O
			E S T E M U N H A
			N Ã O
			NÃO TESTEMUNHADO
	180,00		Siltito cinza escuro finamente micáceo, maciço, com 3 fraturas preenchidas por gipsita.
		Fm. PALERMO	
	189,92		
	230,00		Siltito cinza a cinza escuro, finamente micáceo, apresentando em muitos níveis fina laminação paralela e ondulada, evidenciada por finas lâminas de arenito cinza claro, as vezes com cimento carbonático. Bioturbação escassa em alguns níveis e abundante na base. Algumas fraturas sub-verticais preenchidas por gipsita.
		Fm. PALERMO	
			Arenito cinza claro, muito fino com laminação paralela e cruzada evidenciada por lâminas mais escuras.
			Siltito cinza escurecido a cinza escurecido escuro, com grãos arenosos muito finos em vários níveis, maciço.
			Arenito cinza claro fino, quartzoso, maciço, muito silicificado, com manchas de óleo.
			Arenito cinza escurecido escuro, muito fino, ora maciço, ora apresentando fina laminação sub-paralela, evidenciada por lâminas siltícas escuras. No terço médio, numerosos nódulos centimetricos amarronados carbonáticos.
			Siltito cinza escurecido escuro, finamente micáceo na maior parte da camada. Apresenta escassa laminação evidenciada por variações de tonalidade. Raro cimento carbonático em alguns níveis.
			Alternância de lâminas de siltito cinza escuro, finamente micáceo e lâminas de arenito cinza claro muito fino, freqüentemente com cimento carbonático. Do topo a 271,30 predomina o siltito, com intensa bioturbação. De 271,30 a 272,50 predomina o arenito, com intensa bioturbação. De 272,50 a 275,60 predomina o siltito, com bioturbação moderada. De 275,60 a 279,60 ocorrem escassas lâminas de arenito, com raros sinais de bioturbação. De 279,60 ate a base as duas frações se equivalem, com intensa bioturbação. A laminação e paralela, ondulada e lenticular.
			Arenito cinza claro, de granulometria média, quartzoso, com grãos arredondados, maciço, impregnado de óleo nos terços superior e medio.
	284,25		
		Fm RIO BONITO	Arenito esbranquiçado, fino, com fina laminação paralela evidenciada por numerosas lâminas de siltito cinza escuro, finamente micáceo. As lâminas são muito abundantes de 292,45 a 293,90, dando ao conjunto dessa camada uma tonalidade cinza.
			Arenito cinza claro fino com lâminas de siltito cinza escuro finamente micáceo, formando estilolitos. Cimento carbonatico pouco abundante.
			Camada de carvão Barro Branco detalhada abaixo.
			Folhelho preto muito carbonoso, com numerosas lâminas milimétricas de carvão;
			Arenito cinza claro muito fino, com lâminas de siltito cinza escuro finamente micáceo, freqüentemente formando estilolitos. Escasso cimento carbonatico em alguns níveis. Numerosas manchas de óleo. Nódulo centimetrico de pirita no topo.
	308,28		

Detalhe da Camada de Carvão Barro Branco

Espessura	Profundidade Litologia	Profundidade Litoestratigráfica	Descrição
	302,47		Carvão brilhante e fosco, com alguns grandes nódulos de pirita.
0,05			Folhelho preto carbonoso, brechado, com fraturas preenchidas por calcita. Espelho de falha no topo.
0,20			Carvão predominantemente fosco.
0,05			Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
0,15			Siltito cinza.
0,05			Carvão fosco e brilhante com nódulos de pirita e lâmina de folhelho cinza escuro.
0,05			Siltito cinza.
0,15			Carvão.
0,05			Siltito cinza com lâminas de folhelho preto carbonoso.
0,15			Folhelho preto muito carbonoso, com lâminas milimétricas de carvão.
0,15			Carvão predominantemente fosco.
0,05			Folhelho cinza escuro a preto, carbonoso, com lâminas milimétricas de carvão.
0,05			Pirita.
0,05			Folhelho preto carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
0,15			Carvão brilhante e fosco com muita pirita.
0,05			Folhelho preto carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
0,15			Carvão predominantemente brilhante com grandes nódulos de pirita.
0,05			Folhelho preto carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
0,15			Carvão fosco.
0,05			Folhelho cinza escuro a preto carbonoso.
0,15			Carvão brilhante e fosco com pirita e espelhos de falha.
0,05			Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
0,15			Carvão predominantemente fosco.
0,05			Folhelho preto muito carbonoso com numerosas lâminas milimétricas de carvão.
	304,62		

ILM59-SC 05