COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISAS
DEPARTAMENTO DE PESQUISAS PRÓPRIAS

P R O J E T O O R L E Ã E S

RELATÓRIO DE PESQUISA DE CARVÃO NA REGIÃO DE LAURO MÜLLER SANTA CATARINA

VOLUME IV

A P Ê N D I C E S

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
1975

J96

CPRM
SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 944
Nº de Volumes: 4 v.: 4-5

PHL
013182
2007

P R O J E T O O R L E Ã E S

Equipe Executora: *Geol. BRÃULIO ROBÉRIO CAYE*
Geol. JORGE EDUARDO PEREIRA MARON
Eng. Minas TELMO SUFFERT

Participação: *Geol. DARIO VALIATI*
Geol. JOÃO AÉCIO CORREA FABRÍCIO
Geol. JOSÉ ALCIDES FONSECA FERREIRA
Geol. MARCO AURÉLIO SCHNEIDERS DA SILVA

S U M Á R I O

V O L U M E IV

A P Ê N D I C E S - PERFÍS DOS FUROS DE SONDAGEM SITUADOS FORA DAS ÁREAS DE PESQUISA, UTILIZADOS PARA O CÁLCULO DAS RESERVAS.

1LM-06-SC.07

1LM-07-SC.05

1LM-16-SC.06

1LM-21-SC.06

1LM-26-SC.05

1LM-47-SC.05

1LM-50-SC.07

1LM-63-SC.05

1LM-82-SC.07

1LM-85-SC.07

1CR-42-SC.01

1CR-47-SC.01

1LM-57-SC

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

FURO: I LM-06-SC.07

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PORTO ALEGRE - RS

ALTITUDE DA BOCA 406,65 m
PROFUNDIDADE 170,75 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO 165,42 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL 1,06 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA 0,44 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL 98,5 %
COORDENADAS: NS= 6860,000 - EW= 647,000

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Lauro Müller
LOCAL Serra do Doze
INÍCIO DA SONDAGEM 22 / 12 / 72
TÉRMINO 08 / 05 / 73
TIPO E Nº SONDA Boyles BBSI 2403129064
SONDADOR João Manoel Gonçalves

João Adécio Correa Fabrício — CHEFE DO PROJETO
Marco Aurélio S. da Silva — DESCRIÇÃO
Ramos Patrício da Silva — DESENHO

CONVENÇÕES

LITOLÓGICAS: SOLO E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CALCÁRIO; DIABÁSIO; ARGILITO; ALUVIÃO COM SEIXOS E MATACÕES

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

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	ORIGEM	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO	PERFIL RADIOMÉTRICO (UNIDADES DE API) 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	DADOS TÉCNICOS DE	A	RECUP.	DIÂM.
QUATERNÁRIO	RECENTE			Solo marron claro, argiloso, com esparsos grânulos e seixos de diabásio alterado. Aluvião marrom claro, siltico argiloso com esparsos grânulos e seixos de diabásio. Aluvião predominantemente com seixos, pedras e matações de diabásio cinza, fino e às vezes basalto cinza amigdaloide. Podem ocorrer também alguns seixos de arenito avermelhado ou cinza esverdeado, granulação fina. Na base matações de siltito cinza.		0,00			
							3,05	SR	NX
						3,05	5,00	SR	BX
						5,00	5,60	0,30	BX
						5,60	6,90	0,85	BX
						6,90	7,45	0,55	BX
						7,45	8,70	0,67	BX
						8,70	9,95	0,73	BX
						9,95	10,80	0,43	BX
						10,80	11,18	0,92	BX
						11,18			
							13,10	0,78	BX
						13,10	14,60	0,28	BX
						14,60	15,70	0,53	BX
						15,70	16,03	0,22	BX
						16,03	17,18	1,08	BX
						17,18			
							19,95	2,80	BX
						19,95			
							21,82	1,87	BX
						21,82	22,90	1,08	BX
						22,90			
							24,05	1,15	BX
						24,05	25,85	1,80	BX
						25,85			
							28,05	2,20	BX
						28,05	30,00	1,92	BX
						30,00			
							32,90	2,90	BX
						32,90	33,68	0,78	BX
						33,68	34,60	0,92	BX
						34,60			
							37,75	3,15	BX
						37,75			
							40,20	2,45	BX
						40,20			
							43,10	2,90	BX
						43,10	46,00	2,90	BX
						46,00			
							48,90	2,90	BX
						48,90			
							51,27	2,37	BX
						51,27			
							54,17	2,78	BX
						54,17	55,40	1,23	BX
						55,40			
							58,30	2,78	BX
						58,30			
							61,25	2,87	BX
						61,25			
							64,25	3,00	BX
						64,25			
PERMIANO	Fm. ESTRADA NOVA 21,20m			Argilito cinza escuro, finamente micáceo, passando na base, para um folhelho cinza escuro, carbonoso. Diabásio cinza escuro, granulação fina, com 10cm de siltito silicificado no topo.					
				Folhelho preto a cinza escuro, carbonoso, com lâminas e nódulos de pirita em certos níveis. Às vezes carbonático. Fissilidade regular. Na parte intermediária ocorre um argilito. Na base o folhelho carbonoso torna-se pirobetuminoso.					
				Diabásio cinza escuro, granulação fina.					
				Folhelho preto, finamente micáceo com intercalações de lâminas milimétricas de carbonato e pirita. Calcário cinza claro, impuro, com laminação paralela regular evidenciada pela alternancia de calcilulito cinza escuro e de calcarenito cinza claro. As vezes ocorrem laminas finas de pirita. Siltito cinza escuro, matriz argilosa, finamente micáceo.					
	Fm. IRATI 70,10m			Siltito cinza escuro a preto, pouco carbonoso, finamente micáceo, com preenchimento de calcita em algumas fraturas. Laminação paralela, pobre, evidenciada pela alternancia de lâminas de tonalidades mais claras e mais escuras.					
				Calcário cinza impuro graduando para um siltito cinza com cimento carbonático e com níveis de material calcítico.					
				Folhelho cinza escuro fissilidade regular. Apresenta na metade da camada dois níveis de 5cm de calcário cinza esbranquiçado. Gradua no sentido da base para um folhelho pouco fissil.					
				Siltito cinza claro com intercalações de lâminas esbranquiçadas arenosas com abundante cimento calcítico. Laminação é predominantemente paralela evidenciada pela diferente tonalidade e granulometria, tornando-se pobre, quase inexistente em certos níveis. Para a base aumenta a quantidade de graos arenosos.			70,35	5,98	BX
						70,35			
							76,45	6,00	BX
						76,45			
							79,45	2,98	BX
						79,45			
							85,45	6,00	BX
						85,45			
							89,75	3,27	BX
						89,75			
							94,30	5,47	BX
						94,30			
							99,35	5,04	BX
						99,35			
	Fm. PALERMO 155,58m			Arenito cinza claro, fino, e siltito cinza intercalados. O arenito apresenta laminação evidente paralela e cruzada com lâminas cinza claro e cinza intercaladas. Raras fraturas preenchidas por gipsita. O siltito é de cor cinza a cinza escuro com laminação paralela pobre, as vezes ausente.			105,40	5,97	BX
						105,40			
							111,40	5,95	BX
						111,40			
							117,40	6,00	BX
						117,40			
				Calcário cinza claro com camadas intercaladas de siltito cinza escuro. O calcário possue uma laminação paralela irregular com lâminas claras e escuras. Arenito cinza esverdeado, fino a muito fino, matriz síltica em alguns níveis. Mostra abundante cimento calcítico em lâminas esbranquiçadas na base da camada. Laminação paralela e cruzada entre lâminas esbranquiçadas e esverdeadas.			123,45	5,45	BX
						123,45			
				Arenito cinza claro por vezes esverdeado, muito fino, abundante na triz síltica, laminação paralela, pobre ou inexistente, aumentando gradativamente para a base, evidenciada por tonalidades diferentes claras e escuras.			128,40	4,90	BX
						128,40			
				Arenito esbranquiçado, fino, com abundante cimento silicoso, intercalado com lâminas e níveis irregulares de siltito cinza escuro, originando uma estrutura "Flaser" que mostra intensa bioturbação. Siltito cinza escuro com lâminas de arenito cinza claro. Laminação paralela a sub-paralela.			134,50	5,85	BX
						134,50			
				Arenito esbranquiçado, fino, quartzoso, cimento calcítico, com palhetas muito finas de mica. Lâminas de siltito preto que formam com o arenito uma laminação sub-paralela. Alguna bioturbação na base. Siltito cinza escuro a preto, com raras lâminas e níveis de arenito esbranquiçado as quais contem algum cimento calcítico. Laminação paralela muito pobre ou ausente. Diabásio cinza escuro, granulação fina.			140,45	5,95	BX
						140,45			
				Siltito cinza escuro a preto com lâminas de arenito cinza claro, fino, as quais tem algum cimento calcítico. O conjunto mostra estrutura "Flaser" pouco conspícua, bioturbada.			146,85	6,00	BX
							147,38	0,80	BX
						147,38			
				Arenito esbranquiçado, fino a muito fino, cimento silicoso, com alguma mica fina. Apresenta uma intercalação de 45cm de folhelho siltico, cinza escuro, finamente micáceo, de fissilidade regular. O arenito da parte intermediária para base varia para um arenito cinza claro, médio, com quartzo e feldspato, com algumas lâminas mais escuras com muita mica fina. Mostra manchas escuras de oleo.			181,45	4,08	BX
						181,45			
							159,60	4,13	BX
						159,60			
							167,25	1,60	BX
						167,25	168,90	1,62	BX
						168,90			
	Fm. RIO BONITO 170,75m			Diabásio cinza escuro, granulação fina.			161,85	2,93	BX
						161,85			
							163,80	1,95	BX
				Camada de Carvão Barro Branco detalhada abaixo. Diabásio cinza escuro, granulação fina. No topo existe um nível de siltito cinza silicificado.		163,80	165,00	1,17	BX
						165,00			
							167,80	2,80	BX
				Rocha cinza claro, de aspecto milonítico, granulometria muito fina com fraturas preenchidas por carbonato. Ocorrem algumas lentes de pirita. Arenito cinza claro, fino a médio, quartzo-feldspático, laminação paralela pobre, evidenciada por tonalidades diferentes, claras e escuras.		167,80			
							170,75	2,90	BX

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

163,72		Siltito cinza escuro a preto, carbonoso, com algumas fraturas, com espelho de falha em angulo de 36º a 45º.
163,80	C	Carvão preto, fosco, recozido.
164,42		Siltito cinza escuro passando na base para siltito cinza. Possue milimétricas lâminas de carvao recozido.
164,62		Siltito cinza com lâminas ou lentes milimétricas de argilito mais claro. Estas lentes estao orientados segundo uma inclinaçao de 30º a 45º.
164,36 m	0,00	Carvão preto fosc, denso, recozido. Apresenta nódulos e laminação de pirita.
	0,09	Siltito cinza claro passando na base para siltito cinza escuro carbonoso.
CAMADA	0,25	Carvao preto, fosco, recozido.
	0,26	Siltito cinza claro tornando-se mais escuro no sentido da base.
DE CARVÃO	0,64	Carvão preto fosco, denso, recozido com nódulos e lâminas de pirita.
BARRO BRANCO	0,69	Folhelho preto, carbonoso, fissilidade regular, muito fragmentado.
165,42 m	1,06	Siltito cinza escuro, carbonoso.
		Carvao preto fosco, denso, recozido.

CT = 1,06m
C = 0,44m

Observaçao: Devido a intrusão do diabásio toda a camada de carvao se encontra metamorfizada, com carvao recozido, denso e fosco. Estando o siltito e folhelho bastante endurecidos. Os planos de laminaçao e as fraturas se encontram inclinados de 30 a 45º indicando uma provável inflexao da camada na zona de intrusao.

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

FURO: I LM-07-SC.05

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PORTO ALEGRE - RS

ALTITUDE DA BOCA	274,75	m
PROFUNDIDADE	193,00	m
CAMADA BARRO BRANCO: PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO	177,10	m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL	2,81	m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	0,96	m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	100,00	%

COORDENADAS N8 • 685,000 - E • 648,000

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Siderópolis
LOCAL Rio Mãe Luzia
INÍCIO DA SONDAGEM 03 / 01 / 73
TÉRMINO 22 / 01 / 73
TIPO E Nº SONDA Long Year 34
SONDADOR Wantuilles - Vitória

João Aécio Correa Fabrício
CHEFE DO PROJETO

José Alcides F. Ferreira
DESCRIÇÃO

Pedro Rodrigues
DESENHO

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS: SOLO E ALUVIÃO; CARVÃO; FOLHELHO; FOLHELHO CARBONOSO; SILTITO; ARENITO FINO; ARENITO MÉDIO; ARENITO GROSSEIRO; CALCÁRIO; DIABÁSIO; COLUVIÃO COM SEIXOS

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

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PERFIL CONSTRUTIVO	PERFIL DESCRITIVO
QUAT.	RECENTE	6,40 m	Solo amarelo areno-silte-argiloso. Coluvião com seixos e matações de diabásio em matriz areno-silte-argilosa, de cor amarela.
PERMIANO	Fm. IRATI	59,00 m	Folhelho cinza escuro, muito físsil, com fraturas verticais preenchidas por nódulos de pirita. Diabásio microgranular e fraturas cimentadas por carbonato calcítico e pirita. Folhelho preto físsil, com vênulas carbonatadas cimentando fraturas e nos planos de fissilidade, onde aparece tambem pirita disseminada. Diabásio microgranular com fraturas preenchidas ou cimentadas por carbonato e pirita. Folhelho preto, gradando para o centro a cinza levemente rosado, muito físsil, com vênulas calcíticas preenchendo fraturas, e nódulos de pirita. Nível de 0,50m (32,20-32,70) muito fraturado. Diabásio microgranular com fraturas cimentadas por calcita e pirita. Folhelho preto, carbonoso, físsil, com vênulas de calcita. Siltito cinza escuro. Folhelho preto passando a cinza para a base, com certa fissilidade, alternando laminas silticas. Siltito cinza escuro com certa fissilidade, cimento calcítico e fraturas preenchidas por carbonatos. Folhelho preto no topo, passando a cinza claro para a base, onde começa a mostrar laminação paralela. Possui alguns níveis com cimento calcítico. Siltito cinza claro, com laminação predominantemente paralela,por vezes crudada, passando a cinza escuro para a base. Folhelho preto acinzentado, intercalado com siltitos claros dando laminação paralela. Siltito preto acinzentado com laminação paralela predominante e níveis com cimento carbonático. Siltito cinza claro com laminação paralela predominante sobre cruzada e convoluta. Folhelho preto carbonoso. Siltito cinza esverdeado a cinza claro com níveis arenosos, carbonáticos, e laminação paralela predominante sobre cruzada e convoluta.
PERMIANO	Fm. PALERMO	163,60 m	Folhelho preto carbonoso, um pouco fraturado. Calcário de cor cinza, granulometria tamanho silte, brechado, e cimentado por vênulas e veios onde cristalizaram calcita branca a rosada e pirsita branca fibrosa. Macroscopicamente o calcário parece ser impuro. Não é estratificado. Siltito cinza esverdeado passando a cinza escuro com laminação paralela no topo, passando a convoluta para a base, com níveis com cimento calcítico. Arenito esbranquiçado, fino a médio, com laminas silticas pretas carbonosas dando uma laminação paralela em certos níveis e cruzada em outros. Micas abundantes. Siltito arenoso acinzentado com estrutura "flaser" caracteristica Folhelho preto carbonoso, com fraturas preenchidas por carbonato calcítico. Arenito esbranquiçado fino a médio, micáceo. Siltito arenoso, preto. Arenito esbranquiçado, fino a médio, quartzo-feldspático, micáceo com abundantes impregnações de óleo.
PERMIANO	Fm. RIO BONITO	193,00 m	Camada de Carvão Barro Branco, detalhada abaixo. Siltito carbonoso preto. Arenito fino a médio, esbranquiçado, quartzo-feldspático, com lâminas silticas escuras intercaladas. Arenito grosseiro, esbranquiçado, quartzo-feldspático.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO

174,29 m	0,00	Carvão brilhante muito piritoso.
	0,08	Siltito cinza escuro com intercalações de siltito, carbonoso e siltito arenoso.
CAMADA	0,86	Carvão fosco.
	0,93	Siltito preto carbonoso.
	0,97	Carvão fosco.
	1,01	Siltito preto muito carbonoso.
DE CARVÃO	1,64	Carvão fosco no topo passando a brilhante para a base, piritoso.
	1,89	Siltito preto carbonoso.
	1,97	Carvão fosco.
	2,01	Siltito preto carbonoso.
	2,52	Carvão fosco intercalado com laminas brilhantes, muito piritoso.
	2,55	Siltito preto.
	2,70	Carvão brilhante, muito piritoso.
	2,81	Siltito preto.
BARRO BRANCO	2,85	Carvão fosco.
	3,05	Siltito preto acinzentado, com laminação sub-paralela e intercalações de siltito de cores claras.
	3,26	Carvão fosco, com intercalações de laminas brilhantes, muito piritoso.
	3,64	Siltito preto carbonoso.
	3,69	Carvão fosco muito piritoso.
	3,87	Siltito preto carbonoso.
	3,90	Carvão brilhante pouco piritoso.
	3,96	Siltito preto carbonoso.
177,10 m	3,74	Carvão fosco.
177,50 m	3,81	Siltito preto muito carbonoso com as laminas milimétricas de carvao intercaladas.

PERFIL RADIOMÉTRICO — C: 0 40 80 120 160 200 240 280 320 360 400 440 480 520 560 600 640 680 720 760 800

DADOS TECNICOS DE	A	RECUP.	DIAM.
0,00			
	5,00	88	NX
5,00	5,00	88	NX
5,00	5,80	88	NX
5,80	6,42	0,60	NX
6,42			
6,80	7,24	0,47	NX
7,24			
	10,23	2,99	NX
10,23			
	13,18	2,70	NX
13,18			
	16,18	2,00	NX
16,18			
	17,78	2,40	NX
17,78	18,23	0,40	NX
18,23			
	20,83	2,60	NX
20,83			
	22,31	1,48	NX
23,13	23,53	1,40	NX
23,53			
	25,18	1,65	NX
25,18			
	27,73	1,70	NX
27,73			
	29,58	1,60	NX
29,58	31,48	0,90	NX
31,48			
	33,78	2,30	NX
33,78			
	36,38	2,60	NX
36,38			
	38,28	2,60	NX
38,28			
	40,83	2,55	NX
40,83			
	43,29	2,46	NX
43,29			
	46,02	2,64	NX
46,02			
	48,62	2,60	NX
48,62			
	50,17	1,80	NX
50,17			
	52,77	2,60	NX
52,77			
	54,47	1,70	NX
54,47			
	56,97	2,50	NX
56,97			
	59,52	2,55	NX
59,52			
	62,02	2,50	NX
62,02			
	64,62	2,60	NX
64,62			
	67,22	2,60	NX
67,22			
	69,72	2,50	NX
69,72			
	72,13	2,41	NX
72,13			
	74,63	2,50	NX
74,63			
	77,13	2,50	NX
77,13			
	79,63	2,50	NX
79,63	80,20	0,55	NX
80,20			
	82,10	2,60	NX
82,10	84,90	1,80	NX
84,90			
	87,40	2,50	NX
87,40			
	89,80	1,60	NX
89,80			
	91,10	1,30	NX
91,10	93,60	1,50	NX
93,60			
	96,00	2,40	NX
96,00			
	98,40	2,40	NX
98,40			
	100,85	2,45	NX
100,85	102,35	1,50	NX
102,35			
	104,80	2,45	NX
104,80			
	107,20	2,40	NX
107,20			
	109,80	2,60	NX
109,80			
	112,80	2,85	NX
112,80			
	115,80	3,00	BX
115,80	118,80	3,00	BX
118,80			
	121,80	3,00	BX
121,80			
	124,80	3,00	BX
124,80	126,98	1,18	BX
126,98			
	127,20	0,25	BX
127,20			
	130,20	3,00	BX
130,20			
	133,20	3,00	BX
133,20	136,00	2,80	BX
136,00			
	138,85	2,85	BX
138,85			
	141,80	2,80	BX
141,80			
	144,80	2,70	BX
144,80			
	146,25	1,50	BX
146,25			
	149,15	2,25	BX
149,15	149,70	0,48	BX
149,70			
	152,62	2,80	BX
152,62			
	155,53	2,80	BX
155,53			
	158,53	3,00	BX
158,53			
	161,53	3,00	BX
161,53			
	164,33	2,80	BX
164,33	165,16	0,80	BX
165,16	169,23	4,05	BX
169,23			
	172,03	2,80	BX
172,03			
	174,90	2,87	BX
174,90	175,76	0,76	BX
175,76	176,76	1,00	BX
176,76	178,48	0,72	BX
178,48	178,73	0,25	BX
178,73	179,73	1,00	BX
179,73			
	182,53	2,80	BX
182,53			
	185,50	2,97	BX
185,50			
	188,53	3,03	BX
188,53			
	191,40	2,80	BX
191,40	193,00	1,30	BX

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

FURO: I LM-16-SC.06

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA	484,82	m
PROFUNDIDADE	294,80	m
CAMADA BARRO BRANCO:		
PROFUNDIDADE DA LAPA (CAMADA CAPÃO)	291,80	m
ESPESSURA DA CAMADA	1,00	m
ESPESSURA DA CAMADA NA CAMADA	1,00	m
RECUPERAÇÃO DA CAMADA TOTAL	98,2	%
COORDENADAS: 6514850,000 — E 614400,000		

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Lauro Müller
LOCAL: Rio Bonito
INÍCIO DA SONDAGEM: 05 / 08 / 74
TÉRMINO: 08 / 08 / 74
TIPO E Nº SONDA: Long Year - 34
SONDADOR: João - Damiana

João Adelio Gomes Pacindo
CHEFE DO PROJETO

Marcos A. R. da Silva
DESENHISTA

Pedro Rodrigues
ARTESÃO

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS
- SOLO E ALUVIÃO
- CAPÃO
- FOLHELHO
- FOLHELHO CARBONOSO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSEIRO
- CONGLOMERADO
- BRASÃO

ESTRUTURAS
- LAMINAÇÃO CRUZADA
- LAMINAÇÃO PARALELA
- FIOS DE OVAS
- ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
- ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
- LAMINAÇÃO CONVOLUTA
- RESTOS VEGETAIS
- NÓDULO

PERFIL DESCRITIVO

0,00 a 1,00 Solo
1,00 a 30,00 Coluvião com seixos
30,00 a 130,00 Formação Estrada Nova
130,00 a 180,80 Formação Irati
180,80 a 283,62 Formação Palermo
283,62 a 294,80 Formação Rio Bonito
0,00 a 250,00 Sem recuperação
128,40 a 136,86 Diabásio
180,00 a 182,00 Diabásio

NÃO TESTEMUNHADO

PERMIANO

PERÍODO

Fm. PALERMO

Siltito cinza esverdeado ou bege, passando a um siltito cinza clar com fragmentos de siltito carbonatado, normal ou com fraturas preenchidas por gipsita e calcita. No topo, folhelho cinza escuro, com fraturas preenchidas por gipsita e calcita. No topo, folhelho cinza escuro, com fraturas preenchidas por gipsita e calcita. Arenito cinza claro, fino, siltoso, com laminação paralela e ondulada. Arenito cinza claro, fino, siltoso, laminação paralela e ondulada, com fraturas preenchidas por gipsita e calcita. Arenito cinza claro, fino, siltoso, com

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

3º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO: I LM-21-SC.06

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA	41,52 m
PROFUNDIDADE	220,25 m
CAMADA BARRO BRANCO: PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO	216,86 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL	2,05 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	1,05 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	90,00 %

COORDENADAS: NS= 6864,80-E-W= 647,82O

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Lauro Muller
LOCAL Rio do Meio
INÍCIO DA SONDAGEM 24 / 12 / 73
TÉRMINO 26 / 12 / 73
TIPO E Nº SONDA Long Year 34
SONDADOR Josélio

João Adrio Correa Fabrício — CHEFE DO PROJETO
Marco Aurélio S. da Silva — DESENHISTA
Pedro Rodrigues — DESENHO

CONVENÇÕES

LITOLÓGICAS

- SOLO E ALUVIÃO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- FOLHELHO CARBONOSO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSEIRO
- CALCÁRIO
- DIABÁSIO

ESTRUTURAIS

- LAMINAÇÃO CRUZADA
- LAMINAÇÃO PARALELA
- TUBO DE VERME
- ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
- ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
- PIRARGILITO
- RESTOS VEGETAIS
- MICÁCEO

PERFIL DESCRITIVO

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

PERFIL TECNICO

PERÍODO	PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL LITOLÓGICO
PERMIANO	Fm. RIO BONITO	200,00	
		214,81	CAMADA DE CARVÃO
		216,86	BARRO BRANCO
		220,25	

Sem recuperação: de 0,00m a 200,00m

0,00 a 1,00m - Solo
1,00 a 55,00m - Formação Estrada Nova
55,00 a 115,00m - Formação Irati
115,00 a 197,25m - Formação Palermo
197,25 a 220,25m - Formação Rio Bonito

70,00 a 80,00 diabásio

OBSERVAÇÃO.
O contato Palermo/Rio Bonito, foi delimitado logo abaixo da ruptura "Flaser" (do topo para base), intensamente bioturbado no topo de um arenito típico da formação Rio Bonito.
Segundo conceito antigo o contato seria marcado aos 206,00m, logo abaixo de última estrutura "Flaser" (do topo para base) acima de Camada Barro Branco.

NÃO TESTEMUNHADO

200,00 m

Siltito cinza, finamente micáceo, com intercalações de lâminas, às vezes descontínuas, de arenito cinza esbranquiçado. Laminação paralela visível, evidenciada pela diferença de granulometria e tonalidade.

Arenito cinza esbranquiçado, fino, quartzo-feldspático, carbonático, intercalado com siltito cinza escuro, finamente micáceo. O conjunto apresenta uma estrutura tipo "Flaser", sendo as lâminas de arenito mais espessas no que as de siltito. Bioturbado com tubos de verme no máximo com 1cm. Na base tem-se 20cm em que as lâminas de siltito se tornam lenticulares, descontínuas e menos espessas e a laminação se mostra muito irregular. A bioturbação aumenta.
Arenito cinza, fino a muito fino, quartzo-feldspático. Apresenta algumas lâminas e galhas de folhelho cinza escuro a preto, finamente micáceo. Laminação paralela rara.
Folhelho argiloso, cinza, fissilidade regular. Mostra intercalações de 20cm a 30cm de siltito cinza escuro, finamente micáceo.
Arenito cinza claro, fino, quartzoso, com a uma matriz argilosa, carbonático maciço com pirita disseminada em certos níveis.
Arenito cinza esbranquiçado, fino, quartzoso, com alguma matriz argilosa, finamente micáceo, carbonático em certas lâminas, intercalado com arenito muito fino a siltito, cinza escuro, finamente micáceo, pirita em lâminas milimétricas. Laminação muito nítida predominantemente Paralela, as vezes cruzada e raramente em estrutura "Flaser" bioturbado. A laminação está sublinhada pela alternância de tonalidade de cor e granulometria.
Camada de Carvão Barro Branco com a descrição detalhada abaixo.
Calcário impuro cinza claro, silicificado. No sentido de base aumenta o teor de carbonato. No topo ocorre 10cm de diabásio cinza, granulação fina.
Arenito cinza claro, fino, às vezes médio, quartzoso, com alguma matriz argilosa, maciço. Carbonático em certos níveis. Na metade superior apresenta manchas de 25cm de cor marrom a preto.
Folhelho preto carbonoso com lâminas de siltito cinza escuro e lâminas milimétricas de carvão preto fosco.

Carvão preto, com lâminas de carvão brilhante e fosco intercaladas.
Siltito cinza escuro a preto carbonoso com 1cm de carvão intercalado.
Siltito cinza com lâminas descontínuas de argilito esbranquiçado.
Carvão preto fosco com uma intercalação de 1cm de carvão preto brilhante.
Folhelho carbonoso cinza escuro a preto.
Carvão preto, fosco, denso.
Folhelho carbonoso cinza escuro a preto.
Carvão preto, fosco, denso. Na metade inferior carvão preto brilhante.
Siltito preto carbonoso a siltito cinza.
Carvão preto brilhante.
Siltito cinza claro intercalado com lâminas de argilito marrom.
Carvão preto brilhante.
Siltito cinza claro a argilito cinza claro. Na base 4cm de folhelho carbonoso com pirita.
Carvão preto fosco, denso a carvão preto brilhante na base.
Siltito cinza claro a folhelho cinza.
Carvão preto, fosco, denso com algumas fraturas sub-horizontais com espelho de falha. Se apresenta com algum metamorfismo. Nódulos centimétricos de pirita.
Folhelho preto carbonoso.
Carvão preto fosco.
Folhelho preto carbonoso com espelho de falta.
Carvão preto fosco, denso, piritoso.
Folhelho preto carbonoso com lâminas de siltito cinza escuro e lâminas milimétricas de carvão.

CAMADA TOTAL - 2,05m
CARVÃO NA CAMADA- 1,05m

PERFIL TECNICO			
DE	A	RECUP.	DISC.
0,00			
	24,00	0%	0%
24,00			
	200,00	0%	0%
200,00			
	200,15	1,15	0%
200,15			
	203,15	2,00	0%
203,15			
	206,20	3,05	0%
206,20			
	206,45	0,25	0%
206,45	209,77	1,32	0%
209,77	210,40	0,98	0%
210,40	212,28	0,90	0%
212,28	213,28	0,80	0%
213,28			
	214,28	2,24	0%
214,28	215,93	1,07	0%
215,93	216,48	0,55	0%
216,48	217,40	0,80	0%
217,40			
	220,25	2,85	0%

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

FURO: I LM-26-SC.05

REALIZADO PELA CPRM – AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA: 370,00 m
PROFUNDIDADE: 289,00 m
DATA DO PRESENTE

CAMADA BARRO BRANCO
ESPESSURA DA CAMADA: 285,49 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL: 3,46 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA: 1,52 m
PROFUNDIDADE DA CAMADA TOPO: 281,7 m
COORDENADAS SIRGAS2000 / UTM-22S

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Siderópolis
LOCAL: RS 108, Lauro Muller
TIPO DE SONDAGEM: CC / CS / PS
TIPO DE TESTEMUNHO: R / DR / FS
TIPO E Nº BROCA: LONG EXP. 58
DIMENSÕES: Inicial: 6, Mínimo: 6, Máximo: 6

João Sabo Costa Pedro — Técnico Responsável
José Alcides F Ferreira — Desenhista
Pedro Rodrigues — Desenho

CONVENÇÕES

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

ESTRUTURAS: LAMINAÇÃO ONDULADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; NÓDULOS; RESTOS VEGETAIS; NÓDULOS

PERÍODO | FORM. / MEMBRO | PROF. / ESPESSURA | PERFIL DESCRITIVO

NÃO TESTEMUNHADO

Solo: 0 a 1,00m.

Destruição: de 14m. e de 179,69m até 240,00m.

Diabásio: de 121,67m a 127,95m.

160,00 m

Fm. IRATI

Siltito cinza escuro, pouco micáceo e carbonoso, passando a um folhelho carbonoso finamente micáceo. As fraturas estão preenchidas por calcita. Ocorrem também fraturas preenchidas por calcita. Observa-se falha de atrito e nódulos de pirita no folhelho.

Siltito cinza escuro, finamente micáceo, calcítico intenso e nódulos de pirita esparsos.
Nível de siltito cinza escuro, intercalado com nível de siltito cinza claro, com cimento calcítico. Bioturbação. Laminação paralela fina. Micáceo.

Intercalações de siltito cinza escuro com siltito cinza claro, cimento calcítico em vários níveis. Exibe lâminas paralelas.

148,27 m

P E R M I A N O

Fm. PALERMO

Siltito cinza claro com lâminas de arenito fino, com cimento calcítico abundante, quartzoso e micáceo. Laminação paralela muito pobre; as fraturas estão preenchidas por pirita.

Sem recuperação 179,68 a 240,00 m.

NÃO TESTEMUNHADO

Arenito cinza esverdeado, de fino a muito fino, com cimento calcítico abundante, quartzoso e micáceo. Laminação paralela muito pobre; as fraturas estão preenchidas por pirita.

Arenito cinza esverdeado claro passando a um arenito cinza escuro, muito fino, quartzoso e com palhetas de mica finamente dividida; cimento calcítico, laminação paralela realçada à lupa. Diáclases com concreções oriundas a alguns milímetros. Fraturas com pirita.
Arenito cinza escuro a cinza esverdeado, fino, com muito pouco cimento calcítico; quartzoso e finamente micáceo. Laminação paralela incipiente a ondulada, bioturbação em alguns níveis, fraturas com pirita.
Siltito cinza claro alternando com siltito cinza escuro, que predomina na base, com raro cimento calcítico, finamente micáceo. Toda a camada mostra intercalações de lâminas de arenito, que tornam-se cinzento a siltito na base mais escuro. Laminação paralela a lenticular com bioturbações. O conjunto mostra acamadamento "flaser" pouco desenvolvido.

Siltito cinza escuro, micáceo, maciço e algo carbonoso. Nódulos de pirita.

Arenito esbranquiçado, de fino a médio, quartzo-feldspático, com raras lâminas paralelas de siltito preto. Próximo ao topo, uma camada de siltito claro-escuro com grãos arenosos e lâminas de areia; tu; estilolitos, manchas de óleo e raros nódulos de pirita.

Fm. RIO BONITO

Folhelho-siltico, cinza escuro, com tres leitos de carvão preto, duas brilhantes e uma fosca. O folhelho é muito carbonoso e toda a camada apresenta nódulos de pirita.
Camada de Carvao Barro Branco, detalhada abaixo.
Arenito esbranquiçado, de fino a médio, quartzo-feldspático, micáceo, rares manchas de óleo, com lâminas de siltito cinza-escuro; partes calcíferas frequentes. Algumas estilolitos.

289,50 m

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

Folhelho-siltico, cinza escuro.

Carvão preto fosco com lâminas brilhantes e nódulos de pirita.
Folhelho siltico cinza escuro, com lâminas milimétricas de carvão.
Carvao preto brilhante, com nódulos de pirita.

Folhelho cinza escuro, com nível muito carbonoso contendo lâminas de carvão.
Carvão preto brilhante e fosco intercalado.
Siltito cinza escuro a cinza claro com raros nódulos de pirita.
Carvao preto brilhante e fosco intercalados, muito piritosos.
Folhelho preto, muito carbonoso.
Carvão preto brilhante e fosco intercalados.
Siltito cinza com pirita nas fraturas, muito carbonoso na base e ao topo.
Carvao preto, lâminas brilhantes predominando, com alguns nódulos de pirita.
Siltito cinza escuro, carbonoso com aspectos de falha.
Carvão preto, brilhante piritoso.
Siltito cinza com inumeras lâminas milimétricas de carvao brilhante intercaladas.
Carvao preto brilhante e fosco intercalados, com muitos nódulos de pirita.
Siltito cinza.
Carvao preto brilhante.
Siltito cinza.
Carvao marron fosco.
Siltito cinza.
Carvao preto, brilhante e fosco, com muitos nódulos de pirita.
Siltito cinza.
Carvao preto fosco com lâminas brilhantes.
Siltito cinza claro com duas lâminas milimétricas de carvão.
Carvão preto fosco com muitas lâminas brilhantes e nível de carvao marron, com nódulos de pirita.
Siltito cinza escuro, carbonoso, com lâminas milimetricas de carvão.
Carvão preto fosco, proveniente com muito cinza.
Siltito cinza escuro, carbonoso.
Carvão preto, brilhante e fosco intercalado.

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

285,49 m

FURO: I LM-26-SC.05

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

FURO I LM-47-SC.05

REALIZADO PELA CPRM – AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA 287,92 m
PROFUNDIDADE 204,35 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO 201,32 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL 1,91 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA 0,99 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL 95,0 %
COORDENADAS N S= 6857700 – E W= 648000

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Siderópolis
LOCAL Forquilha
INÍCIO DA SONDAGEM 21 / 04 / 73
TÉRMINO 10 / 05 / 73
TIPO E Nº SONDA Long Year – 38
SONDADOR Wilibaldo – Jocinto

CHEFE DO PROJETO João Alcio Correa Faterlos
DESENHISTA Jorge Eduardo Morae
DESENHO Pedro Rodrigues

CONVENÇÕES

LITOLOGICAS
- SOLO E ALUVIÃO
- CARVÃO
- FOLHELHO
- FOLHELHO CARBONOSO
- SILTITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSEIRO
- ARGILITO
- DIABÁSIO

ESTRUTURAIS
- LAMINAÇÃO CRUZADA
- LAMINAÇÃO PARALELA
- TUBO DE VERME
- ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
- ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
- PAPIRÓIDE
- 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 | RECUO | DIAM

0,00 a 80,00 – Sem recuperação.
0,0 a 1,00 – Solo.
1,0 a 8,70 – Colúvião com seixos.
29,00 a – Contato Estrada Nova-Irati.
32,40 – 39,60 – Diabásio.
47,00 – 69,60 – Diabásio e Rocha silicificada.
80,00 – Contato Irati-Palermo.
187,50 – Contato Rio Bonito-Palermo.

NÃO TESTEMUNHADO

80,00 m

PERÍODO PERMIANO

Fm. PALERMO

Siltito cinza escuro, finamente micáceo, alguns níveis com matriz argilosa; maciço.

Arenito fino, cinza claro, quartzoso, intercalado com lâminas de siltito cinza, finamente micáceo. Laminações paralelas e cruzadas pouco visíveis, evidenciadas pela variação do ar e granulometria.

Siltito cinza e cinza escuro, finamente micáceo, com alguns níveis mais quartzosos; maciço.

Siltito cinza, quartzoso em certos níveis, finamente micáceo. Raros níveis de arenito cinza esbranquiçado; algo silicoso, com cimento carbonático. Laminações paralelas, cruzadas, onduladas, evidenciadas pela presença de lâminas mais claras e escuras, estruturas de corte e preenchimento.

Siltito cinza a cinza esverdeado, finamente micáceo; laminações paralelas e cruzadas, evidenciadas pela alternância de cor. De 132,58 a 133,15 ocorre um argilito marrom claro, carbonatado, passando para uma rocha de aspecto brechoide com fragmentos de até 2cm de diâmetro ligados por cimento carbonático.

Siltito cinza escuro, matriz argilosa, com intercalações de lâminas de arenito cinza claro, fino, quartzoso. Laminações paralelas onduladas e lenticular. Bioturbação intensa.

Intercalações de siltito cinza e arenito cinza claro, fino, quartzoso, geralmente maciço. Raras laminações paralelas, evidenciadas pela variação de cor. Na base, esparsas galhas de argila; no topo intensa bioturbação.

Intercalações de lâminas de arenito cinza muito fino, com cimento calcítico em certos níveis, quartzoso e de lâminas de siltito cinza escuro, finamente micáceo. Laminação paralela, ondulada, lenticular, salientada pela variação de cor e granulometria; o conjunto mostra estrutura "flaser".

Folhelho siltico, cinza escuro, com matriz argilosa e alguns nódulos de pirita.

Arenito cinza claro fino, com quartzo e feldspato, cimento calcítico. Maciço. Raros estilolitos.

187,50 m

Fm. RIO BONITO

Siltito cinza escuro, algo carbonoso, com algumas lâminas milimétricas de carvão preto brilhante e um nódulo de pirita.
Carvão preto brilhante e fosco intercalado, com pirita disseminada.
Camada de Carvão Barro Branco, detalhada abaixo:
Siltito cinza a cinza escuro, com lâminas milimétricas de carvão preto brilhante; pirita disseminada e um espelho de falha.
Arenito cinza claro, fino, com quartzo e feldspato, micáceo em certos níveis; laminação paralela na base, evidenciada pela ocorrência de lâminas finas de folhelho cinza escuro, finamente micáceo. Normalmente maciço. Raros estilolitos.

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

Siltito cinza escuro, algo carbonoso, com algumas lâminas milimétricas de carvão preto brilhante e um nódulo de pirita.
Carvão preto brilhante e fosco intercalados com pirita disseminada.
Siltito cinza.
Carvão preto brilhante e fosco com alguns nódulos e disseminações de pirita.
Folhelho siltico cinza a cinza escuro; raras lâminas milimétricas de carvão preto brilhante, com um nódulo de pirita.
Carvão preto brilhante e fosco.
Siltito cinza escuro a cinza, com algumas lâminas milimétricas de carvão preto brilhante e um nódulo de pirita.
Carvão preto brilhante.
Siltito cinza, com fraturas preenchidas por carvão preto brilhante e pirita.
Carvão preto brilhante e fosco, com um grande nódulo de pirita.
Lâminas de carvão preto brilhante e fosco intercalados, com fraturas milimétricas preenchidas por calcita e pirita disseminada.
Carvão preto brilhante com um grande nódulo de pirita na parte central, com espelho de falha.
Siltito cinza escuro.
Carvão preto fosco e brilhante, com um nódulo de pirita na parte central.
Siltito cinza.
Folhelho preto, carbonoso.
Carvão preto brilhante com nódulos de pirita; fraturas milimétricas com calcita.
Folhelho preto carbonoso.
Carvão preto fosco e brilhante; algumas fraturas milimétricas com calcita.
Siltito cinza a cinza escuro com lâminas milimétricas de carvão preto brilhante; pirita disseminada e um espelho de falha.

199,41 m
CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO
201,32 m
204,35 m

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

FURO: I LM-50-SC.07

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA	347,00 m	ESTADO	Santa Catarina		
PROFUNDIDADE	160,45 m	MUNICÍPIO	Lauro Muller		
CAMADA BARRO BRANCO:		LOCAL	Rio Oratório		
PROFUNDIDADE DA LAPA CAMADA CARVÃO	157,87 m	INÍCIO DA SONDAGEM	24 /	04 /	73
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL	2,91 m	TÉRMINO	02 /	05 /	73
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	2,06 m	TIPO E Nº SONDA	Boyes 0851-N² 240-B2-064		
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	99,6 %	SONDADOR	João M. Gonçalves		

COORDENADAS: NS=6882,980 EW=647,100

CHEFE DO PROJETO	DESCRIÇÃO	DESENHO
João Adão Correa Fabrício	Telmo Süffert	Pedro Rodrigues

CONVENÇÕES

LITOLOGICAS: 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; PAPIRÓIDE; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO

PERÍODO | PERFIL LITOESTRATIGRÁFICO | PROFUNDIDADE (m) | PERFIL LITOLÓGICO

PERFIL DESCRITIVO

SEM RECUPERAÇÃO ATÉ 110,00 m.

0,00 a 4,80 - Aluvião com cascalho.
9,40 a 10,95 - Diabásio microcristalino.
10,95 a 13,00 - Folhelho muito silicificado.
13,00 a 18,55 - Diabásio microcristalino.
42,00 a 52,00 - Transição Irati-Palermo.

NÃO TESTEMUNHADO

110,00 m

PERMIANO

Fm. PALERMO

Arenito cinza claro muito fino com abundante cimento carbonático; laminação paralela evidenciada por numerosas lâminas escuras síltica; estratificação cruzada; manchas de óleo. 2 fraturas preenchidas por gipsita.
Siltito cinza, em geral com tonalidades esverdeadas, com escassa laminação evidenciada por variações de cor.
Siltito cinza esverdeado, carbonático, sem laminação. de 177,79 até a base apresenta aspecto brechado, com massas irregulares centimétricas de siltito em matriz marron claro carbonática. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.
Siltito cinza esverdeado sem laminação, com espelho de falha.
Arenito verde muito fino, finamente micáceo, cra sem laminação, ora apresentando fina laminação paralela e cruzada evidenciada por lâminas de arenito cinza claro muito fino com cimento carbonático.
Siltito cinza esverdeado claro a cinza esverdeado escuro, finamente micáceo, com algumas lâminas de arenito cinza claro muito fino com cimento carbonático..

148,09 m

Fm. RIO BONITO

154,66

157,87

Siltito cinza escuro finamente micáceo, com laminação sub-paralela pouco desenvolvida, evidenciada por lâminas mais claras contendo pouco desenvolvida, evidenciada por lâminas mais claras contendo graos arenosos. Algun sinais de bioturbaçao.
Arenito cinza muito fino com intensa laminaçao sub-paralela, evidenciada por lâminas de siltito cinza escuro finamente micáceo. Intensa bioturbaçao.
Arenito esbranquiçado de granulaçao media, quartzoso, com graos arredondados em matriz carbonatica. Laminaçao irregular evidenciada por lâminas de siltito cinza escuro finamente micaceo. Intensa bioturbaçao.
Siltito cinza escuro finamente micáceo, com fina laminação sub-paralela evidenciada por lâminas de arenito cinza claro muito fino. Alguns sinais de bioturbaçao.
Arenito esbranquiçado na metade superior e cinza na metade inferior, de granulometria media, quartzoso, com cimento carbonático, apresentando laminaçao irregular evidenciada por lâminas de siltito cinza escuro. Intensa bioturbaçao.
Arenito cinza com tonalidades marron, de granulometria média do topo até 137,55 e fina de 137,55 até a base, quartzoso, localmente micáceo, com cimento carbonático; laminaçao paralela de 138,70 a 138,95 e cruzada de 139,25 a 139,30 evidenciadas por diferenças de tonalidaci sinais de bioturbaçao.
Siltito cinza escuro, finamente micáceo, com laminaçao paralela evidenciada por lâminas de arenito cinza claro numerosas no topo e escassas no restante da camada. Sinais de bioturbaçao.
Alternância de lâminas de arenito cinza claro muito fino, às vezes com cimento carbonático, e de siltito cinza escuro finamente micáceo. Laminaçao paralela com intensa bioturbaçao. Estrutura "Flaser" pouco desenvolvida.
Arenito cinza claro do topo aos 146,57 e cinza oliva de 146,57 até a base, fino, localmente com cimento carbonático, com laminaçao irregular evidenciada por lâminas e galhas de siltito cinza escuro deformada por intensa bioturbaçao. No topo, nódulo centimétrico de pirita.
Siltito cinza escuro sem laminaçao. De 150,80 a 150,92 intercala camada de arenito esbranquiçado muito fino e de 151,52 a 151,58 intercala camada de arenito esbranquiçado fino com lâminas de siltito cinza escuro.
Arenito cinza claro fino, quartzoso, com abundante cimento carbonático na metade superior; algumas lâminas e 2 camadas centimétricas de siltito cinza escuro; raros stilolitos e nódulos centimétricos de pirita.
Alternância de laminas sub-milimétricas a milimétricas de arenito cinza claro muito fino e de siltito cinza escuro finamente micáceo. Laminaçao paralela e cruzada.
Camada de Carvao Barro Branco, detalhada abaixo.
Siltito cinza a cinza escuro, com laminas milimetricas de carvao, contendo muitos graos de arenito muito fino na metade inferior. Superficie de reconstrução na base.
Arenito cinza claro a esbranquiçado, fino, quartzoso, localmente com cimento carbonático; alguns stilolitos. Do topo aos 160,75 apresenta grandes nódulos de pirita e alguma materia carbonosa em laminas muito irregulares.

154,66 m

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

CAMADA DE CARVÃO

BARRO BRANCO

157,87 m

Carvao fosco e brilhante com numerosas lâmpas de folhelho carbonoso marron escuro e fraturas de espessura milimetrica preenchidas por carbonatos. Alguns nódulos de pirita.
Folhelho carbonoso marron escuro com lâminas milimétricas de carvão.
Siltito cinza a cinza escuro com numerosos espelhos de falha.
Carvao brilhante com grandes massas de pirita microcristalina.
Siltito cinza com raros nódulos milimétricos de pirita e massas argilosas creme claro.
Folhelho preto carbonoso com lâminas milimétricas de carvão e nódulos milimétricos de pirita.
Carvao brilhante com grandes nódulos de pirita.
Folhelho preto carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
Carvao predominantemente brilhante com grandes nódulos de pirita.
Siltito preto carbonoso. Perto do topo e da base, camadas centimétricas de siltito cinza. Alguns nódulos milimetricos de pirita. Aos 156,65 camada de 1 cm de arenito cinza claro fino. Numerosos espelhos de falha.
Carvão fosco e brilhante.
Siltito cinza com espelho de falha e impressões de vegetais.
Carvao fosco e brilhante com lâminas de folhelho cinza escuro.
Siltito cinza escuro a preto carbonoso com lâminas milimetricas de carvao.
Carvao fosco e brilhante com grande nódulo de pirita.
Siltito cinza com massas milimétricas argilosas cinza claro.
Siltito cinza com lâminas irregulares de carvão e varios espelhos de falha.
Carvao brilhante e fosco com grandes nódulos de pirita.
Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
Carvao.
Folhelho preto muito carbonoso com lâminas milimétricas de carvão.
Carvao predominantemente fosco com grandes nódulos de pirita.
Folhelho preto muito carbonoso.
Carvao brilhante e fosco com pirita.
Siltito cinza escuro com impressões de vegetais e raras lâminas milimétricas de carvao.
Carvao fosco e brilhante com pirita.
Carvao fosco com lâminas milimetricas de folhelho preto muito carbonoso.
Siltito cinza a cinza escuro, com lâminas milimétricas de carvão,com muitos graos de arenito muito fino na metade inferior. Superfície de reconstrução na base.

PERFIL RADIOMÉTRICO m²/KEQ. Ra (MAPA)
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

DADOS TECNICOS

DE	A	RECUP.	DIÂM.
0,00			
110,00		0 %	B X
116,00	116,10	0,05	B X
120,75	120,75	4,50	B X
129,85	129,85	9,00	B X
132,95	132,95	6,05	B X
138,40	138,40	8,10	B X
141,38	141,38	2,93	B X
144,30	144,30	2,90	B X
147,25	147,25	2,95	B X
149,65	149,65	2,40	B X
152,45	152,45	2,80	B X
155,40	155,40	2,95	B X
158,05	158,05	2,65	B X
160,45	160,45	2,40	B X

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

FURO: I LM-63-SC05

REALIZADO PELA CPRM — AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA	259,75	m
PROFUNDIDADE	237,40	m
CAMADA BARRO BRANCO		
PROFUNDIDADE DA CAMADA CARVÃO	126,83	m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL	1,98	m
ESPESSURA DA CAMADA LÍQUIDA	1,70	m
RECUPERAÇÃO DA CAMADA TOTAL	100,1	%
COORDENADAS N S= 6681.000 — E W=647.000		

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Siderópolis
LOCAL: Rio Mãe Luzia
INÍCIO DA SONDAGEM: 15 - 05 - 73
TÉRMINO: 17 - 05 - 73
FUSO E MERIDIANO CENTRAL: Long. Wgr. 39°=N°043
SONDADOR: José Inácio - Clóvis

João Batista Correa Fabrício
CHEFE DE PROJETO

José Inácio F. Ferreira
DESENHISTA

Pedro Rodrigues
DESENHO

CONVENÇÕES

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

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO ONDULADA; LAMINAÇÃO PARALELA; DIRO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; LAMINAÇÃO ONDULADA; RESTOS VEGETAIS; MICÁCEO

PERFIL DESCRITIVO

PERFIL PETROGRÁFICO

PERFIL TECNOLÓGICO

NÃO TESTEMUNHADO

0,00 a 1,00m. - Solo.

Siltito cinza, finamente micáceo, maciço.

Siltito cinza a cinza-esverdeado, com lâminas e leitos de arenito cinza-claro com laminação ondulada e paralela. O conjunto mostra estrutura "flaser" pouco desenvolvida. Na base temos 15cm. de arenito esbranquiçado, com cimento calcítico, lâminas de siltito cinza-escuro deformadas por bioturbação.

Arenito verde a cinza-esverdeado, com cimento calcítico, alternando-se maciço e outras com laminação cruzada e ondulada formando microestrutura "flaser".

Siltito cinza-escuro, com abundantes leitos e lâminas de arenito esbranquiçado, com algum cimento calcítico, em laminação ondulada e lenticular. O conjunto mostra estrutura "flaser". Bioturbação em alguns níveis e alguns galhos de argila.

Arenito esbranquiçado com cimento calcítico no topo, fino, quartzo-feldspático, micáceo, com fortes impregnações de óleo próximo ao topo. Lâminas paralelas e localmente cruzadas, esparsas, de siltito preto, ao longo de toda a camada.

Folhelho cinza-escuro a preto, pouco carbonoso, com 1 lâmina de lente de carvão preto brilhante.

Camada de Carvão Barro Branco, detalhada abaixo.
Folhelho cinza escuro a preto com níveis carbonosos e vários espelhos de falha.
Arenito esbranquiçado, com pouco cimento calcítico, fino a grosseiro, quartzo-feldspático, maciço, mas contendo a grea leitos e lâminas esparsas de siltito preto. Estilolitos frequentes e raras galhas de argila.

Carvão preto forco com poucas lâminas brilhantes, Camada de Carvão Mina Alta.
Arenito esbranquiçado, fino, com algum cimento calcítico, quartzo-feldspático, próximo a base com lâminas esparsas de siltito preto, rosáceas.

Folhelho marrom-claro, com muitos grãos arenosos.

Camada de Carvão Bonito, detalhada abaixo.

Siltito cinza a cinza-escuro, com alguns níveis contendo muitos grãos arenosos, maciço.

Arenito esbranquiçado, médio a muito grosso, na base contendo alguns seixos com baixo arredondamento e passando a diastítico. Quartzo-feldspático e com palhetas de moscovita. Fraturas preenchidas por siltito.

Siltitos cinza a esverdeados, com algumas intercalações de arenito muito fino, ao quais contem cimento calcítico. Laminação esparsa, evidenciada por diferença de tonalidades.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

Folhelho cinza-escuro a preto, pouco carbonoso, com 1 lâmina de lente de carvão preto brilhante intercalada.
Carvão preto, brilhante e fosco intercalados, com nódulos de pirita, duro ao risco.
Siltito cinza com lâminas milimétricas de carvão intercaladas.
Carvão preto fosco com lâminas brilhantes.
Siltito cinza, pouco carbonoso na base.
Carvão marron fosco.
Siltito cinza.
Carvão preto brilhante com um nódulo grande de pirita.
Siltito.
Carvão marron fosco com lâminas pretas brilhantes, duro ao risco.
Siltito cinza com lâminas milimétricas de carvão e um espelho de falha.
Carvão marron fosco com lâminas pretas brilhantes, duro ao risco, com muitos nódulos de pirita.
Folhelho cinza-escuro a preto com níveis carbonosos e vários espelhos de falha.
Observação: A Camada Barro Branco tem o seu carvão com dureza ao risco um pouco mais elevada que a usual, e a presença de espelhos de falha em vários níveis. É provável que tenha sofrido algum perturbação tectônica e ação termica.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO "B"

Folhelho marron claro, com muitos grãos arenosos.
Carvão marron fosco, com nódulos de pirita e espelhos de falha.
Folhelho marron pouco carbonoso.
Carvão marron fosco.
Folhelho carbonoso.
Carvão marron fosco com poucas lâminas brilhantes.
Folhelho cinza, carbonoso.
Carvão marron fosco com nódulos de pirita.
Folhelho cinza-escuro.
Carvão marron fosco.
Siltito cinza a marron, pouco carbonoso.
Carvão marron fosco.
Siltito cinza.
Carvão marron fosco com um grande nódulo de pirita.
Siltito cinza, pouco carbonoso no topo.
Carvão marron fosco com poucas lâminas brilhantes.
Folhelho marron carbonoso, muito piritoso.
Carvão marron fosco.
Siltito cinza a cinza-escuro, com alguns níveis em que a fração arenosa aumenta, chegando a predominar. Não há quase nenhuma laminação.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
2º DISTRITO-ESTEREO-SUL

FURO: LM-82-SC07

REALIZADO PELA CPRM – AGÊNCIA PINTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA	450,00 m
PROFUNDIDADE	348,70 m
CAMADA BARRO BRANCO	
ESPESSURA DE CAMADA CARVÃO	322,70 m
ESPESSURA DE CAMADA TOTAL	4,70 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	4,00 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	100,0 %
COORDENADAS: N=6.886.800 E=481.500	

João Carlos Corrêa Ramos
CHEFE DE PROJETO

José Guilherme P. Ferreira
DESENHISTA

Paulo Rodrigues
DESENHO

ESTADO: Santa Catarina
MUNICÍPIO: Lauro Müller
LOCAL: Morro Preto
FOLHA DE RODAGENS: SG - 22 - Y - B - II
FOLHA: MI - 2.838
TIPO E DE BOCA BLOCK CONCRETADO
REVESTIDO: Liquim ... Boca: ...

CONVENÇÕES

LITOLOGIAS
- SOLO E ALUVIÃO
- BASALTO
- FOLHELHO
- FOLHELHO CARBONOSO
- ARENITO
- ARENITO FINO
- ARENITO MÉDIO
- ARENITO GROSSEIRO
- CONGLOMERADO
- CARVÃO

ESTRUTURAS
- LAMINAÇÃO ONDULADA
- LAMINAÇÃO PARALELA
- TUBO DE VERME
- ESTRATIFICAÇÃO ONDULADA
- ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
- RIPPLEMARK
- RESTOS VEGETAIS
- MOLUSCO

PERFIL SEDIMENTOLÓGICO

NÃO TESTEMUNHADO

Siltito cinza a cinza claro, com cimento carbonático em alguns níveis, finamente micáceo, com laminação paralela a ondulada, separada por delgadas camadas de areia muito fina, cinza claro, com cimento carbonático, arenoso das lâminas mais grossas. Restos vegetais preservados por carbonatos em sua maioria sub-verticais.

Siltito cinza a cinza claro, com cimento carbonático, contendo areia muito fina, cinza claro, com laminação paralela a ondulada, separada por delgadas camadas de areia muito fina, arenosas e por intercalações de folhelho cinza escuro a preto, ricos em restos vegetais.

Siltito cinza, com lâminas de areia muito fina. Laminação paralela predominante. Algum bioturbação.

Siltito cinza, muito silicificado, englobando nódulos de botrioidal cinza claro, com cimento carbonático. Ocorre também areia fina a média e arenosa de cor cinza claro, com intrusão plobólica.

Arenito cinza a esverdeado, muito fino, com algum cimento carbonático, e com lâminas escuras de um pelo claro, paralelas a ondulado.

Siltito cinza a esverdeado, finamente micáceo, com laminação variável arenosa de cor cinza a branco na base.

Siltito cinza a esverdeado, pouco micáceo, com lâminas e leitos de areias extremamente, nodulares e lenticulares, com estrutura "flaser" pouco desenvolvida. Bioturbações frequente.

Arenito esverdeado, fino a médio, abundante cimento carbonático, quartzo-feldspático, com impregnações de piche. Intenso bioturbação no topo.

Folhelho siltífer, cinza a cinza-escuro, pouco micáceo.

Siltito cinza-escuro, com laminação ondulada a lenticular, em vezes "flaser". As lâminas claras são de arenito muito fino. Algum bioturbação.

Arenito cinza-claro, muito fino, com abundante cimento carbonático, micáceo, com intercalações de folhelho cinza escuro a preto. Siltito cinza-escuro, preto e cinza-esverdeado, às vezes com carbonatos e de envelopes em nódulo micáceos. Na base ocorre um siltito em fratura.

Arenito esverdeado, fino, por vezes com matriz siltica, cortado por veios de quartzo. Ocorre também siltito cinza-escuro a preto. Na camada de 343,00, camada de folhelho preto carbonoso com nódulos de pirita e um lâmina de carvão.

Camada de Carvão Barro Branco, estalhada abaixo.

Arenito esverdeado, fino a médio, com cimento carbonático, quartzo-feldspático, mostrando nódulos de pirita e metálicos.

Carvão preto brilhante com grandes nódulos de pirita.

Siltito cinza com nódulos de pirita.
Carvão preto brilhante com pirita.
Siltito cinza com espelhos de falha.
Carvão preto brilhante.
Siltito cinza.
Carvão preto a marrom, fosco com lâminas brilhantes, com nódulos de pirita.
Arenito esverdeado, fino a médio, quartzo-feldspático, com nódulos de pirita.

Siltito cinza a cinza-escuro, carbonoso a com uma lâmina de carvão no topo, com espelho de falha na base.
Carvão barro fosco com lâminas brilhantes.
Siltito cinza.

Carvão marrom fosco com lâminas brilhantes e nódulos de pirita.

Siltito cinza-escuro.
Carvão castan e preto, fosco com lâminas brilhantes.
Siltito cinza.
Carvão preto, brilhante a fosco intercalados, com nódulos de pirita.
Folhelho carbonoso com lâminas siltíferas de carvão.
Carvão preto brilhante a fosco com nódulos de pirita.

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

FURO: I LM-85-SC07

REALIZADO PELA CPRM – AGÊNCIA PORTO ALEGRE-RS

ALTITUDE DA BOCA 337,08 m
PROFUNDIDADE 285,40 m
CAMADA BARRO BRANCO:
PROFUNDIDADE DO LAM. CAMADA CARVÃO 281,93 m
ESPESSURA DA CAMADA TOTAL 0,98 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA 0,87 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL 89,6 %
COORDENADAS: N6°590,000 - E6°646,410

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Orleans
LOCAL Rio Maior
INÍCIO DA SONDAGEM 10 / 06 / 73
TÉRMINO 28 / 06 / 73
TIPO E Nº SONDA Acker 888-TA
SONDADOR(ES) Nori - Ariel

João Alves Correa Fabrício
CHEFE DE PROJETO

Jorge Eduardo P. Mamp.
DESENHISTA

Pedro Rodrigues
DESENHO

CONVENÇÕES

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

ESTRUTURAIS: LAMINAÇÃO CRUZADA; LAMINAÇÃO PARALELA; ACAMAMENTO; ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA; ESTRATIFICAÇÃO PARALELA; FAIPRODE; RESTOS VEGETAIS; NÓDULO

PERÍODO	FORMAÇÃO / LITOESTRATIGRAFIA	PROFUNDIDADE (METROS)	PERFIL LITOLÓGICO	PERFIL DESCRITIVO
			NÃO TESTEMUNHADO	0,00 a 140,00 - Sem recuperação. 0,00 a 3,00 - Solo e argila. 137,45 a 140,00 - Diabásio.
PERMIANO	Fm. IRATI	140,00 m	NÃO TESTEMUNHADO	Diabásio. 140,00 a 143,00 - Sem recuperação. 143,00 a 156,73 - Diabásio.
		160,00 m	NÃO TESTEMUNHADO	Siltito cinza escuro, finamente micáceo, com lâminas de arenito cinza, fino, carbonático em certos níveis. Maciço. Impressões vegetais.
			NÃO TESTEMUNHADO	160,00 a 180,00 - Sem recuperação.
		180,00 m	NÃO TESTEMUNHADO	Siltito cinza, finamente micáceo, com lâminas de arenito cinza, carbonático em certos níveis. Maciço. 180,00 a 200,00 - Sem recuperação.
	Fm. PALERMO	200,00 m	NÃO TESTEMUNHADO	Siltito cinza a cinza escuro, finamente micáceo, com lâminas de arenito cinza, fino, carbonático em certos níveis. Maciço. 200,00 a 220,00 - Sem recuperação.
		220,00 m	NÃO TESTEMUNHADO	Siltito cinza a cinza esverdeado, finamente micáceo, com intercalações de lâminas de arenito cinza esverdeado, fino, carbonático. Maciço. Fraturas preenchidas por pirita. Bioturbações e carbonato.
		240,00 m		Arenito cinza claro, fino, finamente micáceo, com cimento carbonático. Maciço. Fraturas preenchidas por pirita. Siltito cinza a cinza esverdeado, finamente micáceo, com alternância de lâminas de arenito cinza esbranquiçado, fino, carbonático laminações paralelas, onduladas e cruzadas, evidenciadas pela alternância de cor. Fraturas preenchidas por pirita. Bioturbações e carbonato.
		260,00 m		Siltito cinza a cinza escuro, finamente micáceo, com intercalações de lâminas de arenito cinza esbranquiçado, fino, carbonático. Estruturas sedimentares onduladas e cruzadas evidenciadas pela alternância de cor. O conjunto mostra estrutura "flaser". Bioturbações na base.
	Fm. RIO BONITO	279,20 m		Arenito cinza esbranquiçado, fino, finamente micáceo, com cimento carbonático. Localmente maciço. Freqüentes estilolitos. Laminações paralelas e cruzadas mal a mal para base evidenciadas por lâminas de siltito escuro. Manchas de fluo. Folhelho siltico cinza escuro com lâminas milimétricas de carvão brilhante e leitos de arenito intercalados. Camada de Carvão Barro Branco, fortemente alterado. Folhelho preto carbonoso com lâmina milimétrica de carvão e espelho de falha. Arenito cinza esbranquiçado, fino a médio, quartzoso e feldspático, com cimento carbonático. Localmente maciço. Raros estilolitos. Manchas de óleo em quase toda camada.
		285,40 m		

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

Folhelho siltico cinza escuro com lâminas milimétricas de carvão brilhante.
Arenito cinza esbranquiçado com lâminas de siltito cinza escuro.
Siltito cinza com espelho de falha.
Arenito cinza esbranquiçado com lâminas de siltito cinza escuro.
Folhelho siltico cinza escuro com lâminas milimétricas de carvão brilhante.
Carvão preto brilhante com nódulos de pirita.
Folhelho preto carbonoso.
Carvão preto brilhante e forro intercalado com nódulos de pirita.
Arenito cinza esbranquiçado com lâminas de siltito cinza escuro e nódulos de pirita.
Carvão preto brilhante e forro intercalado.
Folhelho preto carbonoso.
Carvão preto brilhante e forro intercalado com pirita disseminada.
Folhelho preto carbonoso com espelho de falha.
Carvão preto brilhante e forro intercalado.
Folhelho preto carbonoso com espelho de falha.
Carvão preto brilhante e forro intercalado.
Folhelho preto carbonoso com espelho de falha.
Carvão preto brilhante e forro intercalado com nódulos de pirita.
Folhelho preto carbonoso com uma lâmina milimétrica de carvão brilhante.
Carvão preto brilhante e forro intercalado com nódulo de pirita.
Folhelho preto carbonoso com nódulos de pirita.
Forro preto brilhante e forro intercalado com nódulos de pirita.
Folhelho preto carbonoso com lâmina milimétrica e espelho de falha.
Carvão preto brilhante com nódulos de pirita.
Folhelho preto carbonoso, com lâmina milimétrica de carvão brilhante e espelho de falha.

| | | |

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

1º DISTRITO-EXTREMO-SUL

FURO ICR-42-SC-01

REALIZADO PELA CPRM - AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE - RS

CONVENÇÕES ESTRUTURAIS

ALTITUDE DA BOCA	364,58 m
PROFUNDIDADE	234,55 m
CAMADA BARRO ARENOSO	2,00/0,m
PROFUNDIDADE DA LAPA DAMADA CARVÃO	2,67 m
ESPESSURA DE CAMADA TOTAL	1,14 m
ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA	1,14 m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA TOTAL	100,0%

ESTADO Santa Catarina
MUNICÍPIO Lauro Muller
LOCAL Rio Rio Bonito
ALTITUDE BOCA FURO 14 GR 71
TESTEMUNHO 0 11 71
FOLHA SUL BONITO ESCALA 1/50.000 nº 4504466
SUPERVISOR Pedro de Souza

LAMINAÇÃO CONVOLUTA

PERFIL DESCRITIVO

Q	Recente			
		0,00	1,00	SS
		1,00	2,50	SS
		2,50	3,00	SS
		3,00	5,40	2,40	SS
		5,40	6,40	1,00	SS
		6,65	7,00	0,35	SS
		7,00	7,50	0,50	SS
		7,50	8,35	0,85	SS
		8,35	9,10	0,75	SS
		9,10	11,50	2,40	SS
		11,50	14,40	1,00	SS
		14,40	14,75	0,35	SS
		14,75	15,05	0,30	SS
		15,05	17,85	0,80	SS
		17,85	19,88	1,33	SS
		19,88	22,40	2,15	SS
		22,40	23,20	0,25	SS
		23,20	24,20	0,30	SS
		24,20	25,70	1,5	SS
		25,70	27,70	2,00	SS
		27,70	30,55	2,80	SS
F.m.	Serra Alta	30,55	33,40	2,80	SS
		33,40	35,32	1,50	SS
		35,32	37,03	0,66	SS
		37,03	37,71	0,80	SS
		37,71	39,21	1,50	SS
		39,21	42,36	2,80	SS
		42,36	44,88	2,43	SS
		44,88	47,56	2,70	SS
		47,56	49,76	2,20	SS
		49,76	52,00	2,20	SS
		52,00	54,85	2,90	SS
		54,85	57,70	2,80	SS
		57,70	60,59	2,80	SS
		60,59	63,40	2,83	SS
		63,40	66,25	2,80	SS
		66,25	69,10	2,80	SS
		69,10	71,95	2,83	SS
		71,95	74,25	2,30	SS
		74,25	76,45	2,20	SS
		76,45	79,15	2,70	SS
		79,15	81,80	2,65	SS
		81,80	84,60	2,80	SS
		84,60	87,43	2,83	SS
		87,43	90,25	2,82	SS
		90,25	93,08	2,83	SS
		93,08	95,91	2,83	SS
		95,91	98,75	2,83	SS
		98,75	101,60	2,85	SS
		101,60	104,45	2,85	SS
		104,45	106,95	2,50	SS
		106,95	109,80	2,85	SS
		109,80	112,65	2,85	SS
		112,65	115,50	2,85	SS
		115,50	118,35	2,85	SS
		118,35	121,25	2,90	SS
		121,25	124,10	2,85	SS
		124,10	126,95	2,85	SS
		126,95	129,80	2,85	SS
		129,80	132,65	2,85	SS
		132,65	135,50	2,85	SS
		135,50	138,35	2,85	SS
		138,35	141,10	2,75	SS
		141,10	143,95	2,85	SS
		143,95	146,80	2,85	SS
F.m.	Palermo	146,80	149,41	2,61	SS
		149,41	152,28	2,87	SS
		152,28	155,15	2,87	SS
		155,15	158,03	2,88	SS
		158,03	159,20	1,17	SS
		159,20	161,05	1,85	SS
		161,05	163,90	2,85	SS
		163,90	166,75	2,85	SS
		166,75	169,60	2,85	SS
		169,60	172,45	2,85	SS
		172,45	174,30	1,85	SS
		174,30	174,75	0,45	SS
		174,75	176,60	1,85	SS
		176,60	179,45	2,85	SS
		179,45	182,30	2,85	SS
		182,30	183,85	1,55	SS
		183,85	186,70	2,85	SS
		186,70	189,55	2,85	SS
		189,55	192,40	2,85	SS
		192,40	195,25	2,85	SS
		195,25	196,10	0,85	SS
		196,10	199,00	2,90	SS
		199,00	201,40	2,40	SS
		201,40	204,00	2,60	SS
		204,00	206,90	2,90	SS
		206,90	209,75	2,85	SS
		209,75	212,60	2,85	SS
		212,60	215,47	2,87	SS
		215,47	216,40	0,93	SS
		216,40	218,30	1,90	SS
		218,30	219,40	1,10	SS
		219,40	219,85	0,45	SS
		219,85	220,30	0,45	SS
		220,30	223,71	3,41	SS
		223,71	224,85	1,14	SS
		224,85	228,56	3,71	SS
		228,56	229,43	0,87	SS
		229,43	232,43	3,00	SS
		232,43	234,55	2,12	SS

Q — Recente

Solo.
Colúvio com seixos.

Siltito preto arenoso, finamente micáceo, com coloração uniforme, mostrando finas fraturas preenchidas por massas de carbonato. Apresenta intercalações de camadas de folhelhos síltitos de mesma coloração. Aos 20,00 metros aparece uma camada de 2,00 metros de siltito totalmente friável formando uma camada arenosa com grão formados por siltitos. Não foram encontrados vestígios fósseis.

F.m. Serra Alta

Siltito preto, finamente micáceo, com coloração uniforme e com finas fraturas preenchidas por massas de carbonato. O siltito mostra-se bastante mosqueado. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Siltito preto, finamente micáceo, mostrando coloração uniforme. Intercalados, aparecem camadas de folhelho síltitos de mesma coloração. Outras algumas lâminas de até 1 cm que são claras e formadas por carbonato puro. São comuns finas fraturas preenchidas por massas de carbonato. Não foram encontrados vestígios fósseis.

P E R M I A N O

Siltito preto, finamente micáceo, mostrando coloração uniforme. Intercalados, aparecem camadas de folhelho síltitos de mesma coloração. Outras algumas lâminas de até 1 cm que são claras e formadas por carbonato puro. São comuns finas fraturas preenchidas por massas de carbonato. Não foram encontrados vestígios fósseis.

73,80 m

Siltito preto, cinza a preto, de granulação fina, com algumas fraturas preenchidas por material preto carbonoso.

Folhelho preto carbonoso de coloração intorna. Mostra fraturas e vênulas irregulares ou até bem preenchidas por carbonato. Quase ao contato da diabásio mostra-se muito carbonatado e algo carbonático. Não são encontrados vestígios fósseis.

Siltito preto, finamente micáceo, com coloração uniforme. Mostra finas vênulas e leitos irregulares ou até claros e carbonáticos. Apresenta camadas intercaladas com são estratificadas, onde o siltito mostra-se carbonático. São comuns nódulos arredondados e amigdaloides onde ocorrem concentrações de carbonato. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Siltito preto, estratificado carbonático, mostrando-se um pouco endurecido e com nódulos amigdaloides que são carbonáticos. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Siltito preto, finamente micáceo, com coloração uniforme. Mostra, intercaladas, pequenas camadas onde o siltito se laminação paralela e cruzada com lâminas areno-carbonáticas claras. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Siltito arenoso, cinza claro, finamente micáceo, mostrando inúmeras manchas claras onde o siltito é mais arenoso e algo carbonático. Localmente aparecem lâminas paralelas e cruzadas, claras. Mostra algumas manchas pretas irregulares carbonosas. Não foram encontrados vestígios fósseis. O siltito tem aspecto bastante mosqueado.

19,00 m

Siltito arenoso, cinza claro, finamente micáceo, mostrando inúmeras manchas claras onde o siltito é mais arenoso e algo carbonático. Localmente aparecem lâminas paralelas e cruzadas, claras. Mostra algumas manchas pretas irregulares carbonosas. Não foram encontrados vestígios fósseis. O siltito tem aspecto bastante mosqueado.

Siltito arenoso, cinza escuro, finamente micáceo, mostrando coloração bastante uniforme. O siltito mostra algumas manchas pretas, carbonosas, e não comuns impressões de vegetais carbonizadas.

Siltito arenoso, cinza, finamente micáceo, mostrando leitos irregulares e lâminas cruzadas com finas lâminas claras, carboníticas. Localmente aparecem lâminas paralelas e cruzadas com lâminas claras e areno-carbonáticas. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Siltito arenoso, cinza escurecido, finamente micáceo, mostrando laminação paralela e cruzada com finas lâminas claras, carboníticas. Localmente aparecem lâminas convolutas, síltitos, pretas. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Arenito fino, cinza escurecido, finamente micáceo, mostrando laminação paralela e cruzada com lâminas um pouco mais escuras.

Arenito fino, cinza escuro, finamente micáceo, com coloração uniforme. Intercalado aparece uma camada de siltito preto micáceo, na sua parte basal o siltito torna-se endurecido e carbonático. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Siltito verde escuro, finamente micáceo. O siltito arenoso mostra, intercalados, pequenos leitos irregulares que são síltitos, pretos.

Arenito fino, algo endurecido e verde, finamente micáceo, mostrando-se bastante carbonático em sua parte superior. Na sua porção basal aparecem lâminas claras areno-carbonáticas.

Siltito verde escuro, finamente micáceo, mostrando leitos e nódulos irregulares, claros que são areno-carbonáticos. Não foram encontrados vestígios fósseis.

Siltito preto, finamente micáceo, mostrando inúmeros leitos e nódulos irregulares que são claros e areno-carboníticos. Localmente podem aparecer lâminas paralelas e cruzadas, intercaladas, aparecem pequenas camadas, em torno de 1cm de arenito claro e carbonático. Na sua parte basal, o siltito toma coloração cinza uniforme, mostrando finas fraturas preenchidas por finas massas de carbonato. Esta porção do siltito tem um espesso variado que é característica da base da formação Palermo.

Arenito fino, cinza endurecido, finamente micáceo, com coloração uniforme. O arenito é maciço, com seleção boa e com uma matriz clara, mostrando-se algo carbonático. Localmente aparecem algumas lentes e pequenas camadas síltitos pretos. O topo desta camada de arenito apresenta algumas lâminas amarelas de concentração de pirita.

F.m. Rio Bonito

Camada de carvão (Betalumia Moelle).

Arenito fino, quartzo-feldspático, finamente micáceo, mostrando coloração cinza endurecida. O arenito é bem selecionado e mostra uma matriz clara. Apresenta algumas lâminas carbonosas, síltitos, escuros e alguns nódulos amarelos de concentração de pirita finamente cristalizada.

234,55 m

Siltito preto.
Carvão com pequenos nódulos de pirita.
Siltito preto, um pouco argiloso.
Carvão.
Siltito preto, passando a folhelho em sua base.
Carvão com pequenos nódulos de pirita.
Siltito preto, mostrando intercalação irregulares onde o siltito torna-se bastante argiloso e toma coloração clara.
Carvão com nódulos e lâminas amarelas, irregulares, que são formados por concentração de pirita.
Folhelho preto, passando, na base, para um siltito preto, intemperizado.
Carvão com pequenos nódulos amarelos de pirita.
Folhelho preto com finas intercalações irregulares de carvão.
Carvão preto.
Carvão.
Siltito preto.

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FURO ICR-47-SC-01

REALIZADO PELA CPRM - AEROPOR. PORTO ALEGRE - RS

ALTITUDE DA BOCA	49,40 m
PROFUNDIDADE	150,40 m
CAMADA MAIOR ESPESSURA	0,40 m
PROFUNDIDADE DA CAMADA	0,40 m
ESPESSURA DE CAMADA	0,40 m
PROFUNDIDADE DA CAMADA	0,40 m
RECUPERAÇÃO DO FURO	100 %

FURO	Sem coleta
LOCAL	Lat. Sul
MUNICÍPIO	Arroio Grande
ESTADO	RS
INÍCIO	08 - 10 - 71
TÉRMINO	25 - 10 - 71
TIPO DE SONDA	Sonda de diamantes
DIMENSÕES	Broca NX (54,7mm) - Luva 2 Barrete

PROPRIETÁRIO	
ENDEREÇO	
CIDADE	
ESTADO	

	Camada de carvão
	Arenito
	Siltito
	Folhelho
	Folhelho carbonoso
	Folhelho betuminoso
	Folhelho piritoso
	Folhelho betuminoso piritoso
	Folhelho betuminoso carbonoso
	Folhelho betuminoso carbonoso piritoso
	Folhelho carbonoso piritoso
	Folhelho com concreções
	Folhelho com concreções piritosas
	Folhelho com concreções betuminosas
	Folhelho com concreções betuminosas piritosas
	Folhelho com concreções carbonosas
	Folhelho com concreções carbonosas piritosas
	Folhelho com concreções betuminosas carbonosas
	Folhelho com concreções betuminosas carbonosas piritosas
	Concreções
	Concreções betuminosas
	Concreções piritosas
	Concreções betuminosas piritosas
	Concreções carbonosas
	Concreções carbonosas piritosas
	Concreções betuminosas carbonosas
	Concreções betuminosas carbonosas piritosas
	Laminação convoluta

PERFIL LITOLÓGICO

| | | |

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
3º DISTRITO-EXTREMO-SUL

REALIZADO PELA CPRM – AGÊNCIA PÔRTO ALEGRE-RS

FURO-ILM-57-SC

ALTITUDE DA BOCA: 5m,69 m
FURADA: BARRO BRANCO
PROFUNDIDADE DA LAPA CHAVES: 201m,00
PROFUNDIDADE DA CAMADA TOTAL: 6m,20 m
RECUPERAÇÃO DA CAMADA ÚTIL: 100%
RECUPERAÇÃO DA CAMADA TOTAL: 100%
COORDENADAS: 6914.000-N 644.000-E

ESTADO	Santa Catarina
MUNICÍPIO	Lauro Müller
LOCAL	Serra do Rio Rastro
FOLHA DA MINUGRAFIA	SG.22-Z-C-IV-2
FUSO	22 J
TIPO E Nº SONDA	Diamec 250/250
SONDADOR	Celso Alves / Manoel Socreta

João Adolfo Correia Fonseca
CHEFE DO PROJETO

Rubens Ricardo Cruz
Geólogo

Romeu Patrício da Silva
GEÓLOGO

CONVENÇÕES

LITOLOGIA: ARG, SILT, FOLH, CALC, CARBONOSO, CARV, TUFO, MEDIO, GRANITO, BASIC

ESTRUTURAS: LAMINAÇÃO ONDULADA; LAMINAÇÃO PARALELA; TUBO DE VERME; ESTRATIFICAÇÃO ONDULADA; ESTRATIFICAÇÃO HORIZONTAL; PAPIRÁCEO; RESTOS VEGETAIS; NÓDULOS

PERÍODO | ÉPOCA | FORMAÇÃO | MEMBRO

PERFIL DESCRITIVO

Solo.
Colúvio com seixos.

Alteração de rocha.

Folhelho síltico cinza a cinza claro, finamente micáceo, com nível nas fraturas preenchidas por calcita, espelho de falha, mosqueado, de topo e base.

Folhelho preto, pouco carbonoso, com fraturas preenchidas por calcita e pirita; mais para a base, o folhelho apresenta cimento carbonático e disseminações de pirita.

Diabásio cinza claro de granulação fina.

Siltito cinza claro silicificado, com algumas fraturas preenchidas por calcita cinza.
Folhelho síltico cinza escuro, pouco carbonoso, endurecido pela silicificação, finamente micáceo.

Siltito cinza, silicificado, finamente micáceo.

Folhelho cinza escuro a preto, algo carbonoso, finamente micáceo.

Folhelho síltico, cinza a cinza escuro, finamente micáceo.

Siltito cinza, com leitos de arenito fino micáceo, de cimento carbonático; laminação paralela, nódulos de pirita e restos vegetais.

Siltito arenoso cinza esverdeado finamente micáceo, cimento carbonático, laminação paralela, impressões vegetais.

Siltito arenoso cinza a cinza esverdeado micáceo com leitos de arenito fino, com cimento carbonático; laminação cruzada e paralela; concreções silticosas, nódulos piritosos, bioturbação com tubos de vermes.

Arenito fino esbranquiçado com níveis siltosos verdes, com leitos arenosos, micáceo, cimento carbonático; laminação paralela e ondulada, evidenciada pela diferença de granulometria e cor.

Siltito cinza esverdeado micáceo, com níveis arenosos, cimento carbonático, finamente micáceo; vesículas de falha; laminação cruzada e paralela; folhelho cinza escuro micáceo na base, com ismenia e palheo de falha; nódulos de pirita.

Arenito fino a médio cinza esbranquiçado, micáceo, cimento carbonático, laminação paralela; siltositos.

Folhelho síltico, cinza escuro a preto, mais siltoso no topo, com intercalações siltíticas de carvão brilhante (0,50m) Camada de Carvão Barro Branco, detalhada abaixo.
Arenito cinza esbranquiçado e um pouco enarrenado (manchas de oliveira), micáceo, cimento carbonático, quartzoso; finamente micáceo, raras lâminas paralelas de siltito e alguns siltositos.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

Folhelho síltico, mais siltoso no topo, cinza escuro a preto, algo carbonoso com intercalações siltíticas de carvão brilhante - Alg vestal fyh.
Carvão brilhante com nódulo de pirita na parte central.
Folhelho preto carbonoso, com lâminas de carvão brilhante.
Siltito cinza.
Siltito preto, com intercalações de carvão brilhante.
Siltito cinza, com siltito cinza claro intercalado; com nódulo de pirita.
Carvão fosco predominante e brilhante; nódulos de pirita.
Siltito cinza escuro, algo carbonoso; nódulo de pirita na base.
Carvão brilhante e fosco intercalado; pequeno nódulo de pirita.
Folhelho preto carbonoso.
Carvão fosco fraturado.
Siltito cinza escuro com lâminas de carvão brilhante.
Siltito cinza escuro, algo carbonoso, com pirita.
Siltito cinza escuro com lâminas de carvão brilhante.
Carvão fosco.
Siltito cinza com siltito cinza claro intercalado, "siltito Barro Branco".
Carvão fosco e brilhante com nódulos de pirita.
Siltito cinza escuro, algo carbonoso.
Carvão fosco e brilhante com fraturas nas fraturas.
Siltito cinza escuro, carbonoso.
Carvão brilhante com pirita.
Siltito cinza com espelho de falha.
Carvão fosco e brilhante com pirita, fraturado no topo.
Siltito preto carbonoso, lâminas de carvão brilhante e pirita.
Carvão fosco.
Siltito cinza.
Carvão fosco, fraturado na base.

FURO. | LM-57-SC