CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO GRANDE CANDIOTA
ÁREA SUL DE CANDIOTA

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

ALVARÁS

1167/81
1169/81
1170/81
1168/81
1165/81
1166/81

5-96

CPRM
SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1142
N.º de Volumes: 2 V.: 2-5
PhL 008638

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE - RS

1982

CPRM

VOLUME II

ANEXOS

BOLETINS DE ANÁLISES

PERFIS DESCRITIVOS DE FUROS DE SONDA

CD-07-RS Escala 1:200
CD-09-RS Escala 1:200
* SC-03-RS
SC-04-RS Escala 1:500 e 1:100
SC-05-RS Escala 1:500 e 1:100
SC-06-RS Escala 1:500 e 1:100
* SC-07-RS
SC-13-RS Escala 1:500 e 1:100
SC-16-RS Escala 1:500 e 1:100
+ SC-17-RS Escala 1:500 e 1:100
* SC-19-RS
SC-31-RS Escala 1:500 e 1:100
SC-32-RS Escala 1:500 e 1:100
SC-33-RS Escala 1:500 e 1:100
SC-34-RS Escala 1:500 e 1:100

* incluídos em dezembro de 1984
+ substituído em dezembro de 1984

SOCIEDADE DE ASSISTÊNCIA AOS TRABALHADORES DO CARVÃO - SATC

CRICIÚMA - SANTA CATARINA

LABORATÓRIO DE ANÁLISES E ENSAIOS DE CARVÃO - LAEC

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

PROC. Nº 276 / 81

Amostra nº : SC-05-RS-Camada A

Procedência : C P R M

Descrição : SC-02-RS-Camada A

Local da coleta :

Data da análise : 02/1982

Peso da amostra (kg) : 17.800

ANÁLISE DE CABEÇA

Granulometria : 1/8" x 200 mesh britado

% Umidade : -

% Cinzas (b.s.) : -

% Mat.volat.(b.s.) : -

% Enxofre : -

Peso esp. camada : 1,87

Peso esp. da fração < 1,85 : 1,70

Peso esp. da fração - : -

ENSAIO AFUNDA FLUTUA

DENSIDADE	PORCENTAGENS					FSI
	PESO	CINZA	ENXOFRE	MAT. VOL.	UMIDADE	
< 1,50	4,55	15,01	0,91	31,77	6,82	0
1,50 x 1,65	13,91	28,91	0,85	27,53	6,70	-
1,65 x 1,85	36,75	46,14	0,97	-	7,98	-
1,85 x 2,10	34,75	59,74	1,01	-	3,52	-
> 2,10	6,98	81,48	4,99	-	2,89	-
(200x0) mesh	3,06	56,46	1,05	-	9,17	-
T O T A L	100,00	49,83	1,24	-		-

Criciúma, 23 de Março de 1982

VISTO

IOLANDA DILL FERNANDES
Química Responsável
Reg. Nº. 05200044 - CRC 5ª. Região

Os resultados contidos neste boletim têm significado restrito à amostra ensaiada

SOCIEDADE DE ASSISTÊNCIA AOS TRABALHADORES DO CARVÃO - SATC

CRICIÚMA - SANTA CATARINA

LABORATÓRIO DE ANÁLISES E ENSAIOS DE CARVÃO - LAEC

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

PROC. Nº 276 / 81

IDENTIFICAÇÃO

Amostra nº : SC-05-RS-Camada A (Camada total)

Descrição da Amostra: SC-02-RS-Camada A

Procedência : C P R M

Local de Coleta :

Data da Coleta :

Data da Análise : Março/1982

RESULTADOS

% Umidade de Retenção	-	% Carbono	-
% Umidade Higroscópica	11,60	% Hidrogênio	-
% Cinzas	-	% Nitrogênio	-
% Matéria Volátil	-	% Oxigênio + Halogênios	-
% Carbono Fixo	-	F S I	-
% Enxofre	-	Poder Calorífico [Cal/g] (Bu)	3820
		" " " (Bs)	4321

Criciúma, 10 de Março de 1982

Iolanda Dill Fernandes

VISTO

IOLANDA DILL FERNANDES
Química Responsável
Reg. Nº. 05200044 - CRQ 5ª. Reg.ão

Os resultados contidos nesta análise têm sig[illegible] restrit[illegible] a amostra ensa[illegible]

SOCIEDADE DE ASSISTÊNCIA AOS TRABALHADORES DO CARVÃO - SATC

CRICIÚMA - SANTA CATARINA

LABORATÓRIO DE ANÁLISES E ENSAIOS DE CARVÃO - LAEC

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

PROC. Nº 276 / 81

IDENTIFICAÇÃO

Amostra nº : SC-05-RS-Camada A (Flutuado total em 1,85)

Descrição da Amostra: SC-02-RS-Camada A

Procedência : C P R M

Local de Coleta :

Data da Coleta :

Data da Análise : Fevereiro/82

RESULTADOS

% Umidade de Retenção	-	% Carbono	-
% Umidade Higroscópica	1,33	% Hidrogênio	-
% Cinzas	39,23	% Nitrogênio	-
% Matéria Volátil	-	% Oxigênio + Halogênios	-
% Carbono Fixo	-	F S I	-
% Enxofre	0,99	Poder Calorífico [Cal/g]	(Bu) 3763
		" " "	(Bs) 3814

Criciúma, 03 de Março de 19 82

VISTO

IOLANDA DILL FERNANDES
Química Responsável
Reg. Nº. 05200044 - CRQ 5ª. Região

Os resultados contidos nesta análise tem significação [illegible] amostra [illegible]

SOCIEDADE DE ASSISTÊNCIA AOS TRABALHADORES DO CARVÃO - SATC

CRICIÚMA - SANTA CATARINA

LABORATÓRIO DE ANÁLISES E ENSAIOS DE CARVÃO - LAEC

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

PROC. Nº 277 / 81

Amostra nº	: SC-05-RS-Camada C	Local da coleta	:
Procedência	: C P R M	Data da análise	: Março/82
Descrição	: SC-05-RS-Camada C	Peso da amostra (kg)	: 6.300

ANÁLISE DE CABEÇA

Granulometria	: 1/8" x 200 mesh brit.	% Enxofre	: -
% Umidade	: -	Peso esp. camada	: 1,87
% Cinzas (b.s.)	: -	Peso esp. da fração 1,85	: 1,78
% Mat.volat.(b.s.)	: -	Peso esp. da fração -	: -

ENSAIO AFUNDA FLUTUA

DENSIDADE	PORCENTAGENS					FSI
	PESO	CINZA	ENXOFRE	MAT. VOL.	UMIDADE	
< 1,50	2,05	17,60	0,90	30,13	5,12	0
1,50 x 1,65	14,40	35,00	0,76	26,20	4,02	-
1,65 x 1,85	25,16	46,75	0,83	-	6,66	-
1,85 x 2,10	48,91	60,15	1,00	-	6,65	-
> 2,10	7,02	82,69	8,27	-	2,51	-
(200x0) mesh	2,46	58,44	1,47	-	3,22	-
T O T A L	100,00	53,82	1,44	-	-	-

Criciúma, 10 de Março de 19 82

VISTO

IOLANDA DILL FERNANDES
Química Responsável
Reg. Nº 0820004 - CRQ - 5ª Região

Os resultados contidos neste boletim têm significação restrita à amostra ensaiada

SOCIEDADE DE ASSISTÊNCIA AOS TRABALHADORES DO CARVÃO - SATC

CRICIÚMA - SANTA CATARINA

LABORATÓRIO DE ANÁLISES E ENSAIOS DE CARVÃO - LAEC

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

PROC. Nº 277/81

IDENTIFICAÇÃO

Amostra nº : SC-05-RS-Camada C (Camada total)

Descrição da Amostra: SC-05-RS-Camada C

Procedência : C P R M

Local de Coleta :

Data da Coleta :

Data da Análise : MARÇO/1982

RESULTADOS

% Umidade de Retenção	-	% Carbono	-
% Umidade Higroscópica	6,75	% Hidrogênio	-
% Cinzas	54,82	% Nitrogênio	-
% Matéria Volátil	-	% Oxigênio + Halogênios	-
% Carbono Fixo	-	F S I	-
% Enxofre	-	Poder Calorífico [Cal/g]	(Bu) 2716
		" " "	(Bs) 2913

Criciúma, 10 de Março de 1982

V I S T O

IOLANDA DILL FERNANDES
Química Responsável
Reg. Nº. 05200044 - CRQ 5ª. Região

Os resultados contidos nesta análise têm significado restrito à amostra ensaiada

SOCIEDADE DE ASSISTÊNCIA AOS TRABALHADORES DO CARVÃO - SATC

CRICIÚMA - SANTA CATARINA

LABORATÓRIO DE ANÁLISES E ENSAIOS DE CARVÃO - LAEC

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

PROC. Nº 277 / 81

IDENTIFICAÇÃO

Amostra nº : SC-05-RS-Camada C (Flutuado total em 1,85)

Descrição da Amostra: SC-05-RS-Camada C

Procedência : C P R M

Local de Coleta :

Data da Coleta :

Data da Análise : Março/1982

RESULTADOS

% Umidade de Retenção	-	% Carbono	-
% Umidade Higroscópica	5,81	% Hidrogênio	-
% Cinzas	-	% Nitrogênio	-
% Matéria Volátil	-	% Oxigênio + Halogênios	-
% Carbono Fixo	-	F S I	-
% Enxofre	0,85	Poder Calorífico [Cal/g]	(Bu) 3662
		" " "	(Bs) 3888

Criciúma, 10 de Março de 19 82

Iolanda Dill Fernandes

VISTO

IOLANDA DILL FERNANDES
Química Responsável
Reg. Nº. 05200044 - CRQ 5ª. Região

Os resultados contidos nesta análise têm significado restrito à amostra ensaiada

14.4.81

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RUA WASHINGTON LUIZ, 675 - CAIXA POSTAL, 1864 - FONE: 21-4688 – C.G.C. 92.816.685/0001-67
PORTO ALEGRE – RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

TIPO DE DOCUMENTO: CERTIFICADO NÚMERO: 50692 PROCESSO Nº: 10375

Interessado: COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
Rua Banco da Província, 105 - PORTO ALEGRE - RS

Identificação da amostra: Furo SC-06-RS Camada C

Solicitação do Interessado: Ensaios e análises em testemunhos de sondagem de carvão conforme ct.nº 062/SUREG-PA/81 de 27 de janeiro de 1981.

Peso da amostra: 10.952 g

Data da análise: Fevereiro e março de 1981.

RESULTADOS

AMOSTRAS / ANÁLISES	Amostra Total	Flutuado Total 1,85
Cinzas, %, b.s.	54,8	45,1
Enxofre, %, b.s.	1,3	0,8
Poder Calorífico, cal/g, b.u.	2724	3326
Poder Calorífico, cal/g, b.s.	2919	3623
Peso específico aparente, g/cm^3	1,7	1,6

Frações densimétricas 1/8" X 200 mesh	Peso, %	Cinzas, b.s.%	Enxofre, b.s.%	M.Voláteis b.s. %	F.S.I
- 1,50	5,0	14,6	0,8	38,3	0
1,50 X 1,65	10,2	34,8	0,5	26,5	-
1,65 X 1,85	40,1	51,7	0,6	-	-
1,85 X 2,10	26,3	62,5	0,6	-	-
+ 2,10	11,9	78,0	4,7	-	-
200 mesh X 0	6,5	54,8	1,0	-	-
Reconstituída	100,0	54,3	1,1	-	-

Porto Alegre, 03 de abril de 1981.

Ivone Maria Agostini
IVONE MARIA AGOSTINI
Técnica Responsável
Engº. de Minas
CREA 27513 8a Região

AURÉLIO ANTÔNIO ZAGO
Coordenador do Departamento
de Tecnologia Química

PAULO RENATO DOS SANTOS SOUZA
Diretor Técnico

/mat

OS RESULTADOS CONTIDOS NESTE DOCUMENTO TÊM SIGNIFICAÇÃO RESTRITA E SE APLICAM EXCLUSIVAMENTE À AMOSTRA ENSAIADA E SOMENTE PODERÃO SER PUBLICADOS NA ÍNTEGRA.

15/12

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE A[illegible]ALI[illegible]S MINERAIS - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

DATA 4/12/81 ANALISTA:

DATA 4/12/81 ANALISTA: Everton M. de Gouvêa

BO[illegible]IM [illegible]6/LAMIN/81
REFERÊNCIA 1355/SUREG/PA/81
INTERESSADO: Projeto Grande Candiota-4038.650
AMOSTRA Nº: SC-13-RS-Camada A
PROCEDÊNCIA:
PESO DA AMOSTRA: 19.900,0 g
TIPO DA AMOSTRA.

GRANULOMETRIA		PESO B.U. %	CINZA B.U. %	MATÉRIA VOLÁTIL B.U. %	UMIDADE HIGROSCÓPICA B.U. %	CARBONO FIXO %	ENXOFRE B.U. %	FSI	PESO ESPECÍFICO B.U. (DA CAMADA)	PESO ESPECÍFICO B.U. (FLUTUADA EM)	PODER CALORÍFICO SUPERIOR B.U. cal/g
	AMOSTRA DE CABEÇA		49,2		2,9		1,09		1,48		3.338
	DENSIDADE 1,50 - 1,65	12,1	15,9	26,9	9,3		0,73				
	1,65 - 1,85	21,7	36,7	21,4	8,3		0,64				
	1,85 - 2,10	47,6	52,0		7,8		0,56				
	+ 2,10	12,8	76,6		2,7		3,95				
	- 1,85									1,40	4.204
200 # x 0		5,8	51,2		3,0		0,95				
	TOTAL	100,0	47,4				1,05				

OBS.: Os resultados acima referem-se à amostra recebida pelo Laboratório.

2. A fração - 1,50 apresentou percentagem-peso de 1,8 e de acordo com entendimentos com o Dr. José Alcides Ferreira da SUREG/PA, é para analisar os cortes -1,50 e 1,50-1,65 juntos e tabelar como 1,50-1,65.
3. A umidade de retenção (40^0 C) é de 4,4 %.
4. B.U. - Base úmida.

Chefe do LAMIN

/rcss

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

BOL :7 /LAMIN/81
REFERÊNCIA 1355/SUREG/PA/81
INTERESSADO: Projeto Grande Candiota-4038.650
AMOSTRA Nº: SC-13-RS-Camada A
PROCEDÊNCIA:
PESO DA AMOSTRA:
TIPO DA AMOSTRA.

DATA 4/12/81 ANALISTA: Everton M. de Gouveia

DATA __/__/__ ANALISTA:

GRANULOMETRIA			PESO B.S. %	CINZA B.S. %	MATÉRIA VOLÁTIL B.S. %	UMIDADE HIGROSCÓPICA %	CARBONO FIXO %	ENXOFRE B.S. %	FSI	PESO ESPECÍFICO (DA CAMADA)	PESO ESPECÍFICO (FLUTUADA EM)	PODER CALORÍFICO SUPERIOR B.S. cal/g
	AMOSTRA DE CABECA			50,7				1,12				3.438
	DENSIDADE	1,50 - 1,65	11,0	17,5	29,7			0,80				
		1,65 - 1,85	20,0	40,0	23,3			0,70				
		1,85 - 2,10	43,9	56,4				0,61				
		+ 2,10	12,5	78,7				4,06				
		- 1,85										4.794
200# x 0			5,6	52,8				0,98				
	TOTAL		93,0	51,1				1,13				

OBS. 1 Os resultados acima referem-se à amostra recebida pelo Laboratório.
2. B.S. - Base seca.

/rcss

Chefe do LAMIN

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE A[illegible]SES MINERAIS - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

BOL[illegible] 774/LAMIN/81
REFERÊNCIA . 1358/SUREG/PA/81
INTERESSADO: Projeto Grande Candiota- 4038.650
AMOSTRA Nº: SC-13.RS-Camada E
PROCEDÊNCIA:
PESO DA AMOSTRA: 5.600,0 g
TIPO DA AMOSTRA.

DATA: 14/12/81 ANALISTA:
DATA. 14/12/81 ANALISTA: Everton de Gouvêa

GRANULOMETRIA	▨		PESO B.U. %	CINZA B.U. %	MATÉRIA VOLÁTIL B.U.%	UMIDADE HIGROSCÓPICA B.U.%	CARBONO FIXO %	ENXOFRE B.U.%	FSI	PESO ESPECÍFICO B.U. (DA CAMADA)	PESO ESPECÍFICO B.U. (FLUTUADA EM)	PODER CALORÍFICO SUPERIOR B.U. cal/g
	AMOSTRA DE CABEÇA		▨	50,8		3,6		1,67		1,64	▨	3.208
	DENSIDADE	- 1,65	5,9	21,8	28,3	7,2		0,69		▨		
		1,65 - 1,85	30,6	38,5	22,1	8,6		0,62		▨		
		1,85 - 2,10	47,5	58,1		3,7		0,78		▨		
		+ 2,10	9,0	67,8		2,4		10,50		▨		
										▨		
										▨		
										▨		
		- 1,85								▨	1,50	4.010
										▨		
										▨		
										▨		
200 # x 0	▨		7,0	52,8		3,9		1,19				
▨	TOTAL		100,0	50,5				1,53				

OBS.: Os resultados acima referem-se à amostra recebida pelo Laboratório.

2. A umidade de retenção (40° C) é de 4,3 %.
3. B.U. - Base úmida.

/rcss

ANEXO AO MEMO.
N.º 1841/LAMIN/81
DE 15 / 12 / 81
Chefe do LAMIN

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

DATA: 14/12/81 ANALISTA: Ewerton M. de Gouvêa

DATA. __/__/__ ANALISTA:

BO 774/LAMIN/81
REFERÊNCIA 1358/SUREG/PA/81
INTERESSADO: Projeto Grande Candiota- 4038.650
AMOSTRA Nº: SC-13.RS-Camada E
PROCEDÊNCIA:
PESO DA AMOSTRA:
TIPO DA AMOSTRA.

GRANULOMETRIA			PESO B.S. %	CINZA B.S. %	MATÉRIA VOLÁTIL B.S.%	UMIDADE HIGROSCÓPICA %	CARBONO FIXO %	ENXOFRE B.S. %	FSI	PESO ESPECÍFICO (DA CAMADA)	PESO ESPECÍFICO (FLUTUADA EM)	PODER CALORÍFICO SUPERIOR B.S. cal/g
	AMOSTRA DE CABEÇA			52,7				1,73				3.328
	DENSIDADE	- 1,65	5,5	23,6	30,5			0,74				
		1,65 - 1,85	28,0	42,1	24,2			0,68				
		1,85 - 2,10	45,7	60,3				0,81				
		+ 2,10	8,8	69,5				10,76				
		- 1,85										4.280
200 # x 0			6,7	54,9				1,24				
	TOTAL		94,7	53,3				1,72				

OBS. 1. Os resultados acima referem-se a amostra recebida pelo Laboratório.
2. B.S. - Base seca.

/rcss

Chefe do LAMIN

96.12.31

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE A[illegible]ISES MINERAIS - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

BO[illegible] 774a/LAMIN/81
REFERÊNCIA . 1358/SUREG/PA/81
INTERESSADO: Projeto Grande Candiota- 4038.650
AMOSTRA Nº: SC-13.RS-Camada F
PROCEDÊNCIA:
PESO DA AMOSTRA: 2.940,0 g
TIPO DA AMOSTRA.

DATA: 14/12/81 ANALISTA:

DATA. 14/12/81 ANALISTA:

GRANULOMETRIA			PESO B.U.%	CINZA B.U.%	MATÉRIA VOLÁTIL B.U.%	UMIDADE HIGROSCÓPICA B.U.%	CARBONO FIXO %	ENXOFRE B.U.%	FSI	PESO ESPECÍFICO B.U. (3ª CAMADA)	PESO ESPECÍFICO B.U. (FLUTUADA EM)	PODER CALORÍFICO SUPERIOR B.U. cal/g
	AMOSTRA DE CABEÇA			44,1		3,4		2,39		1,83		3.780
	DENSIDADE	- 1,65	29,3	22,8	29,7	7,4		0,79				
		1,65 - 1,85	37,7	44,1	21,8	6,9		0,72				
		1,85 - 2,10	15,3	59,4		4,2		0,90				
		+ 2,10	10,2	66,1		1,8		18,09				
		- 1,85									1,64	4.062
200 # x 0			7,5	46,3		3,4		1,55				
	TOTAL		100,0	42,6				2,60				

OBS. 1 Os resultados acima referem-se à amostra recebida pelo Laboratório.

2. A umidade de retenção é (40° C) é de 9,5 %.

3. B.U. - Base úmida.

/rcss

Chefe do LAMIN

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES

DATA: 14/12/81 ANALISTA: Everton J. de Gouvêa

DATA: __/__/__ ANALISTA: ________

BOL [illegible]774a/LAMIN/81
REFERÊNCIA . 1358/SUREG/PA/81
INTERESSADO: Projeto Grande Candiota- 4038.650
AMOSTRA Nº: SC-13.RS-Camada F
PROCEDÊNCIA:
PESO DA AMOSTRA:
TIPO DA AMOSTRA.

GRANULOMETRIA			PESO B.S. %	CINZA B.S. %	MATÉRIA VOLÁTIL B.S.%	UMIDADE HIGROSCÓPICA %	CARBONO FIXO %	ENXOFRE B.S.%	FSI	PESO ESPECÍFICO (DA CAMADA)	PESO ESPECÍFICO (FLUTUADA EM)	PODER CALORÍFICO SUPERIOR B.S. cal/g
	AMOSTRA DE CABEÇA			45,7				2,47				3.913
	DENSIDADE	- 1,65	27,1	24,6	32,1			0,85				
		1,65 - 1,85	35,1	47,4	24,3			0,77				
		1,85 - 2,10	14,7	62,0				0,94				
		+ 2,10	10,0	67,3				18,42				
		- 1,85										4.469
200 # x 0			7,2	47,9				1,60				
	TOTAL		94,1	45,2				2,75				

OBS : Os resultados acima referem-se a amostra recebida pelo Laboratório.
2. B.S. - Base seca.

/rcss

Chefe do LAMIN

Lavador de Capivari S. A.

TUBARÃO — Santa Catarina

30.6.81

DEPARTAMENTO DE LABORATÓRIO

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

N. 1477 / 81

CARACTERÍSTICAS:

Amostra n.º : Furo SC - 17 - RS - Camada A
Procedência : C. P. R. M.
Local da Coleta : -
Data da Coleta : -
Tipo de Carvão : Testemunho de Sondagem
Pêso da Amostra : 7.415 g
Data da Análise : Junho/81

AMOSTRA DE CABEÇA:

Granulometria : 1/8" x 0 - Britado
% Cinzas : -
% Enxôfre : -
% Matéria Voláteis : -
Peso Especifico Camada : 2,06
Peso Especifico Fração : - 1.85 : 1,68
Peso Especifico Fração :

ESTES RESULTADOS ANALÍTICOS SÃO RESTRITOS ÀS AMOSTRAS RECEBIDAS EM NOSSO LABORATÓRIO.

RESUMO DO ENSAIO

Fração : 1/8" x 200 Mesh

DENSIDADES	PERCENTAGENS				FSI
	Pêso	Cinzas	Enxôfre	M. Voláteis	
- 1.65	2,86	20,6	0,86	32,9	0
1.65 x 1.85	22,80	44,0	0,62	24,8	-
1.85 x 2.10	23,92	57,9	0,55	-	-
+ 2.10	24,39	77,1	3,14	-	-
200 MESH x 0	26,03	81,0	0,30	-	-
TOTAL	100,00	64,4	1,14	-	-

VISTO

Prof. [illegible] A. Milioli
Diretor de Operação
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Qcº HÉDIO O. A. CORREA
CHEFE DO DEPTº DE LABORATÓRIO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Lavador de Capivari S. A.

TUBARÃO — Santa Catarina

30.6.81

DEPARTAMENTO DE LABORATÓRIO

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

N. 1478 / 81

CARACTERÍSTICAS:

Amostra n.º : Furo SC - 17 - RS - Camada B
Procedência : C. P. R. M.
Local da Coleta : -
Data da Coleta : -
Tipo de Carvão : Testemunho de Sondagem
Pêso da Amostra : 20.604 g
Data da Análise : Junho/81

AMOSTRA DE CABEÇA:

Granulometria : 1/8" x 0 - Britado
% Cinzas : -
% Enxôfre : -
% Matéria Voláteis : -
Peso Específico Camada : 1,83
Peso Específico Fração : - 1.85 : 1,56
Peso Específico Fração :

ESTES RESULTADOS ANALÍTICOS SÃO RESTRITOS ÀS AMOSTRAS RECEBIDAS EM NOSSO LABORATÓRIO.

RESUMO DO ENSAIO

Fração: 1/8" x 200 Mesh

DENSIDADES	PERCENTAGENS				FSI
	Pêso	Cinzas	Enxôfre	M. Voláteis	
- 1.65	7,24	19,0	0,78	35,2	0
1.65 x 1.85	42,26	43,3	0,52	27,1	-
1.85 x 2.10	24,01	58,9	0,43	-	-
+ 2.10 m	14,47	77,3	0,84	-	-
200MESH x 0	12,02	73,7	0,34	-	-
TOTAL	100,00	53,9	0,54	-	-

VISTO

[illegible] Federici A. Milioli
Diretor de Operação
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Qº HEDIO O. A. CORREA
CHEFE DO DEPTº DE LABORATÓRIO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Lavador de Capivari S. A.
TUBARÃO — Santa Catarina

30-6-81

DEPARTAMENTO DE LABORATÓRIO

BOLETIM DE ANÁLISE E ENSAIO

N 1479 / 81

CARACTERÍSTICAS:

Amostra n.º : Furo SC - 17 - RS - Camada E
Procedência : C. P. R. M.
Local da Coleta : -
Data da Coleta : -
Tipo de Carvão : Testemunho de Sondagem
Pêso da Amostra : 9.235 g
Data da Análise : Junho/81

AMOSTRA DE CABEÇA:

Granulometria : 1/8" x 0 - Britado
% Cinzas : -
% Enxôfre : -
% Matéria Voláteis : -
Peso Especifico Camada : 1,99
Peso Especifico Fração : - 1.85 : 1,57
Peso Especifico Fração :

ESTES RESULTADOS ANALÍTICOS SÃO RESTRITOS ÀS AMOSTRAS RECEBIDAS EM NOSSO LABORATÓRIO.

RESUMO DO ENSAIO

Fração: 1/8" x 200 Mesh

DENSIDADES	PERCENTAGENS				FSI
	Pêso	Cinzas	Enxôfre	M. Voláteis	
- 1.65	4,04	24,9	0,62	34,0	0
1.65 x 1.85	20,06	42,3	0,56	27,6	-
1.85 x 2.10	25,98	58,8	0,49	-	-
+ 2.10	38,39	81,8	1,86	-	-
200 MESH x 0	11,53	77,9	0,53	-	-
TOTAL	100,00	65,2	1,04	-	-

VISTO

Eng. Vanderlei A. Milioli
Diretor de Operação
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Qco HELIO O. A. CORREA
CHEFE DO DEPTº DE LABORATÓRIO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A

LAVADOR DE CAPIVARI S. A.

TUBARÃO — SANTA CATARINA

DIVISÃO DE LABORATORIO

Boletim de Análise e Ensaio

N.º 661/79

CARACTERÍSTICAS

Amostra nº	: 661
Procedência	: C. P. R. M.
Local da Coleta	: 1-CD-07-RS-Camada "A"
Data da Coleta	: -
Tipo do Carvão	: Testemunho de Sondagem
Peso da Amostra	: 17.242 g
Data da Análise	: Abril/79

AMOSTRA DE CABEÇA

Granulometria	: 1/8" x 0 - Britado
% Cinzas	: -
% Enxofre	: -
% Matéria Voláteis	: -
Peso Específico Camada	: 1,90
Peso Específico Fração - 2.00	: 1,67
" " " - 1.85	1,60

RESUMO DO ENSAIO

Fração: 1/8" x 200 Mesh

ESTES RESULTADOS ANALITICOS SÃO RESTRITOS ÀS AMOSTRAS RECEBIDAS EM NOSSO LABORATÓRIO.

DENSIDADE	Percentagens				FSI
	Peso	Cinzas	Enxofre	Matérias Voláteis	
- 1.50	2,86	8,4	0,99	37,5	0
1.50 x 1.85	35,71	37,9	0,66	-	-
1.85 x 2.00	30,56	55,2	0,42	-	-
+ 2.00	21,89	76,2	4,00	-	-
200 Mesh x 0	8,98	68,9	0,76	-	-
TOTAL	100,00	53,5	1,34	-	-

LAVADOR DE CAPIVARI S.A.
CONFIDENCIAL
ESTE ESTUDO É PROPRIEDADE DO C.P.R.M.

VISTO

Engº. Vanderlei A. Milioli
Diretor de Operação
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

[illegible] O. A. CORREA
CHEFE DO DEPTº DE LABORATÓRIO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

LAVADOR DE CAPIVARI S. A.

TUBARÃO – SANTA CATARINA

DIVISÃO DE LABORATORIO

Boletim de Análise e Ensaio

N.º 662/79

CARACTERÍSTICAS

Amostra nº : 662
Procedência : C. P. R. M.
Local da Coleta : 1-CD-07-RS- Camada "F"
Data da Coleta : -
Tipo do Carvão : Testemunho de Sondagem
Peso da Amostra : 6.570 g
Data da Análise : Abril/79

AMOSTRA DE CABEÇA

Granulometria : 1/8" x 0 - Britado
% Cinzas : -
% Enxofre : -
% Matéria Voláteis : -
Peso Específico Camada : 1,81
Peso Específico Fração - 2.00 : 1,68
" " " - 1.85 1,59

RESUMO DO ENSAIO

Fração: 1/8" x 200 Mesh

ESTES RESULTADOS ANALÍTICOS SÃO RESTRITOS ÀS AMOSTRAS RECEBIDAS EM NOSSO LABORATÓRIO.

DENSIDADE	Percentagens				FSI
	Peso	Cinzas	Enxofre	Matérias Voláteis	
- 1.50	1,47	15,3	0,74	35,8	0
1.50 x 1.85	30,46	38,3	0,57	-	-
1.85 x 2.00	32,24	57,6	0,51	-	-
+ 2.00	27,36	76,0	1,62	-	-
200Mesh x 0	8,47	70,1	0,52	-	-
TOTAL	100,00	57,2	0,84	-	-

LAVADOR DE CAPIVARI S.A.
CONFIDENCIAL
ESTE ESTUDO É PROPRIEDADE DO C. P. R. M.

VISTO

Engº. Vanderlei A. Milioli
Diretor de Operação
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

[illegible] O. A. CORREA
CHEFE DO DEPTº DE LABORATÓRIO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A

LAVADOR DE CAPIVARI S. A.

TUBARÃO – SANTA CATARINA

DIVISÃO DE LABORATORIO

Boletim de Análise e Ensaio

N.º 672/79

CARACTERÍSTICAS

Amostra nº : 672
Procedência : C. P. R. M.
Local da Coleta : 1-CD-09-RS-Camada "B"
Data da Coleta : -
Tipo do Carvão : Testemunhdo de Sondagem
Peso da Amostra : 2.517 g
Data da Análise : Maio/79

AMOSTRA DE CABEÇA

Granulometria : 1/8" x 0 - Britado
% Cinzas : -
% Enxofre : -
% Matéria Voláteis : -
Peso Especifico Camada : 1,77
Peso Especifico Fração - 2.00 : 1,70
" " " - 1.85 1,58

RESUMO DO ENSAIO

Fração: 1/8" x 200 Mesh

ESTES RESULTADOS ANALÍTICOS SÃO RESTRITOS AS AMOSTRAS RECEBIDAS EM NOSSO LABORATÓRIO.

DENSIDADE	Percentagens				FSI
	Peso	Cinzas	Enxofre	Matérias Voláteis	
- 1.50	3,33	12,8	0,76	34,7	0
1.50 x 1.85	43,63	34,2	0,53	-	-
1.85 x 2.00	21,92	52,9	0,56	-	-
+ 2.00	23,85	71,7	5,30	-	-
200 Mesh x 0	7,27	57,3	1,25	-	-
TOTAL	100,00	48,2	1,73	-	-

LAVADOR DE CAPIVARI S.A.
CONFIDENCIAL
ESTE ESTUDO É PROPRIEDADE DO C. P. R. M.

VISTO

Engº. Vanderlei A. Milioli
Diretor de Operação
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Qº PEDRO O. A. CORREA
CHEFE DO DEPTº DE LABORATÓRIO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

LAVADOR DE CAPIVARI S. A.

TUBARÃO — SANTA CATARINA

DIVISÃO DE LABORATORIO

Boletim de Análise e Ensaio

N.º 675/ 79

CARACTERÍSTICAS

Amostra nº : 675
Procedência : C. P.R.M.
Local da Coleta : 1.CD-09-RS-Camada C
Data da Coleta : -
Tipo do Carvão : Testemunho de Sondagem
Peso da Amostra : 23.101 g
Data da Análise : Maio/79

AMOSTRA DE CABEÇA

Granulometria : 1/8" x 0 - Britado
% Cinzas : -
% Enxofre : -
% Matéria Voláteis : -
Peso Específico Camada : 1,82
Peso Específico Fração - 2.00 : 1,68
" " " - 1.85 1,66

RESUMO DO ENSAIO

Fração: 1/8" x 200 Mesh

ESTES RESULTADOS ANALÍTICOS SÃO RESTRITOS ÀS AMOSTRAS RECEBIDAS EM NOSSO LABORATÓRIO.

DENSIDADE	Percentagens				FSI
	Peso	Cinzas	Enxôfre	Matérias Voláteis	
- 1.50	3,36	7,7	0,99	36,0	0
1.50 x 1.85	46,21	38,4	0,86	-	-
1.85 x 2.00	22,07	58,7	0,74	-	-
+ 2.00	21,17	80,2	4,29	-	-
200 Mesh x 0	7,19	64,8	1,11	-	-
TOTAL	100,00	52,6	1,58	-	-

LAVADOR DE CAPIVARI S.A.
CONFIDENCIAL
STE ESTUDO É PROPRIEDADE DO C. P. R. M.

VISTO

Engº Vanderlei A. Milioli
DIRETOR DE OPERAÇÃO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

[illegible] O. A. CORREA
CHEFE DO DEPTº DE LABORATÓRIO
LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
PROJETO GRANDE CANDIOTA
ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-03-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 240,00m
Escala vertical 1:100 de 133,34m a 240,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	-59,18	6,55	5,16	100
B	-60,28	0,23	0,21	99
C	-61,10	0,20	0,20	99
D	-62,23	0,24	0,21	99
E	-63,50	0,22	0,22	96
F	-65,68	1,79	1,78	96
G	-68,61	1,78	1,44	99
H	-72,98	0,27	0,27	96
I	-86,39	0,26	0,25	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 15/12/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	50 mV/div	10 Ω/div	
Constante de tempo	1s.			
Velocidade de registro	3,00 m/min			
Prof. Inicial/Pr. Final	237,00 m / 139,50m	237,50 m / 140,00m	237,50 m / 140,00m	
Sonda	WIDCO Mod. 3200 Nº 36			

Município: BAGÉ — RS
Localidade: CANDIOTA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6 487 869,26 m; E: 236 000,00m
Cota da boca: 114,82 m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica: Geól. PAULO CESAR R. BRITO
Desenho: projeplast Ltda.
Visto:

Profundidade final: 240,00m
Diâmetro: N
Sonda: BBS-56 CC:8359 / CPRM
Início: 02/12/81 Término: 15/12/81

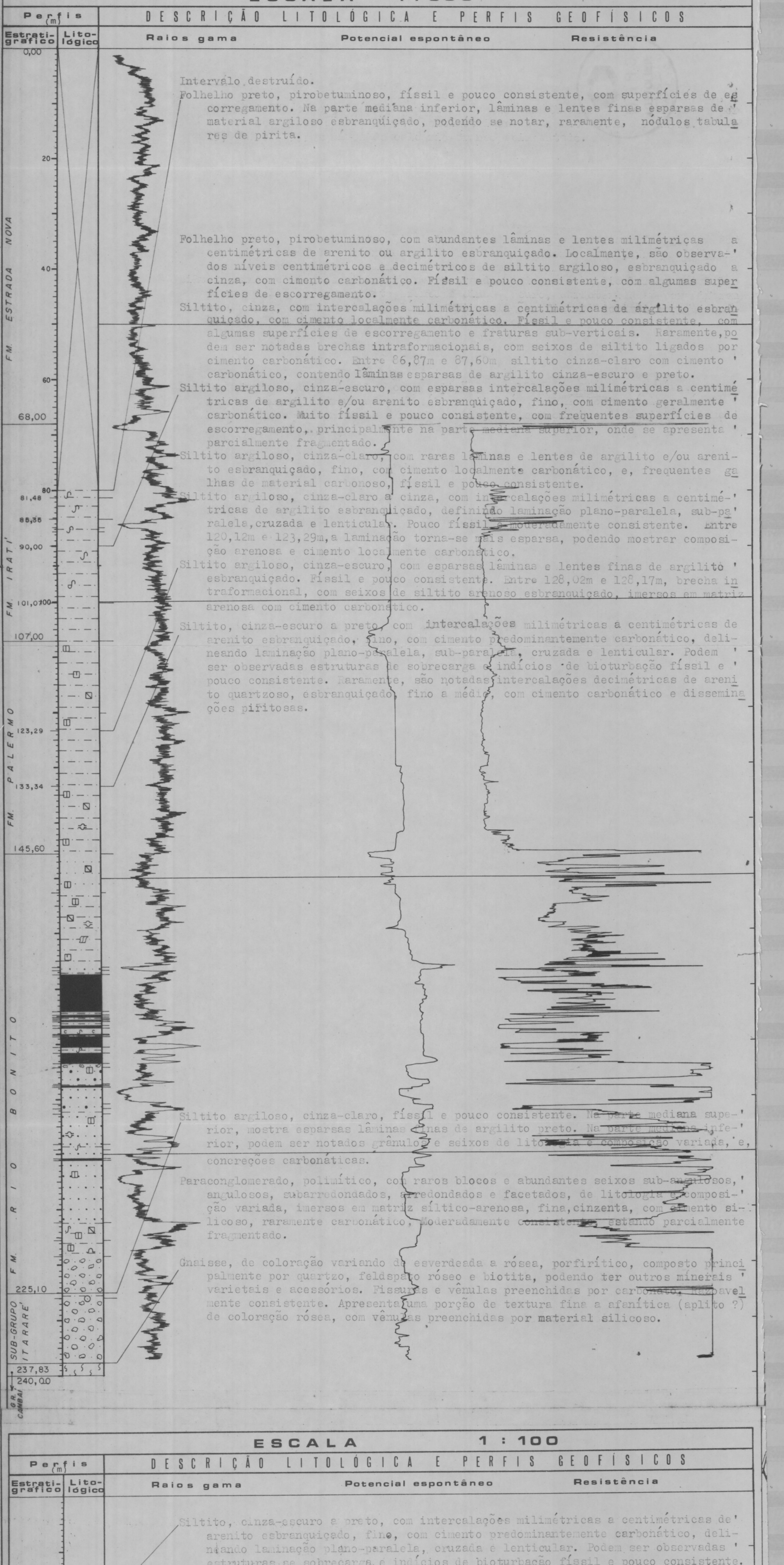
C O N V E N Ç Õ E S

☐	SOLO	☐	LAMITO OU ARGILITO	Ω	LAMIN. CONVOLUTA	≡	ROCHA MICÁCEA
■	CARVÃO	☐	CONGLOMERADO	◫	LAMIN. PARALELA	C	ROCHA CARBONOSA
▤	FOLHELHO	▨	PARACONGLOMERADO	▧	LAMIN. CRUZADA	∮	RESTOS VEGETAIS
▤	SILTITO	☐	VARVITO	⊓	LAMIN. LENTICULAR	6	FÓSSEIS EM GERAL
⁚	ARENITO FINO	☐	DIABÁSIO	§	LAMIN. ONDULADA	∓	CORTE E PREENCHIMENTO
⁖	ARENITO MÉDIO	▨	EMBASAMENTO	0	TUBO DE VERME	∫	SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
⁘	ARENITO GROSSO	▦	CALCÁRIO OU MARGA	⊟	ESTRAT. PARALELA	0	PILARES
				⌐	ESTRAT CRUZADA		

Ʊ	ESTRUTURA DE CARGA
⊸	ESTRUTURA FLASER
⊙	NÓDULOS E CONCREÇÕES
◡	GALHA DE ARGILA
ΔVΔV	BRECHA DE FALHA
—	LÂMINA DE CARVÃO
〰	ESTILOLITO
ω	DISH

OBSERVAÇÕES CONTATO IRATI / ESTRADA NOVA OBTIDO DE CORRELAÇÃO COM OS PERFIS GEOFÍSICOS DO FURO SC-13-RS.

ESCALA 1:500



Intervalo destruído.

Folhelho preto, pirobetuminoso, físsil e pouco consistente, com superfícies de escorregamento. Na parte mediana inferior, lâminas e lentes finas esparsas de material argiloso esbranquiçado, podendo se notar, raramente, nódulos tabulares de pirita.

Folhelho preto, pirobetuminoso, com abundantes lâminas e lentes milimétricas a centimétricas de arenito ou argilito esbranquiçado. Localmente, são observados níveis centimétricos e decimétricos de siltito argiloso, esbranquiçado a cinza, com cimento carbonático. Físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento.

Siltito, cinza, com intercalações milimétricas a centimétricas de argilito esbranquiçado, com cimento localmente carbonático. Físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento e fraturas sub-verticais. Raramente, podem ser notadas brechas intraformacionais, com seixos de siltito ligados por cimento carbonático. Entre 86,87m e 87,60m siltito cinza-claro com cimento carbonático, contendo lâminas esparsas de argilito cinza-escuro e preto.

Siltito argiloso, cinza-escuro, com esparsas intercalações milimétricas a centimétricas de argilito e/ou arenito esbranquiçado, fino, com cimento geralmente carbonático. Muito físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento, principalmente na parte mediana superior, onde se apresenta parcialmente fragmentado.

Siltito argiloso, cinza-claro, com raras lâminas e lentes de argilito e/ou arenito esbranquiçado, fino, com cimento localmente carbonático, e, frequentes galhas de material carbonoso, físsil e pouco consistente.

Siltito argiloso, cinza-claro a cinza, com intercalações milimétricas a centimétricas de argilito esbranquiçado, definindo laminação plano-paralela, sub-paralela, cruzada e lenticular. Pouco físsil e moderadamente consistente. Entre 120,12m e 123,29m, a laminação torna-se mais esparsa, podendo mostrar composição arenosa e cimento localmente carbonático.

Siltito argiloso, cinza-escuro, com esparsas lâminas e lentes finas de argilito esbranquiçado. Físsil e pouco consistente. Entre 128,02m e 128,17m, brecha intraformacional, com seixos de siltito arenoso esbranquiçado, imersos em matriz arenosa com cimento carbonático.

Siltito, cinza-escuro a preto, com intercalações milimétricas a centimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento predominantemente carbonático, delineando laminação plano-paralela, sub-paralela, cruzada e lenticular. Podem ser observadas estruturas de sobrecarga e indícios de bioturbação físsil e pouco consistente. Raramente, são notadas intercalações decimétricas de arenito quartzoso, esbranquiçado, fino a médio, com cimento carbonático e disseminações piritosas.

Siltito argiloso, cinza-claro, físsil e pouco consistente. Na parte mediana superior, mostra esparsas lâminas finas de argilito preto. Na parte mediana inferior, podem ser notados grânulos e seixos de litologia e composição variada, e, concreções carbonáticas.

Paraconglomerado, polimítico, com raros blocos e abundantes seixos sub-angulosos, angulosos, subarredondados, arredondados e facetados, de litologia e composição variada, imersos em matriz síltico-arenosa, fina, cinzenta, com cimento silicoso, raramente carbonático. Moderadamente consistente, estando parcialmente fragmentado.

Gnaisse, de coloração variando de esverdeada a rósea, porfirítico, composto principalmente por quartzo, feldspato róseo e biotita, podendo ter outros minerais varietais e acessórios. Fissuras e vênulas preenchidas por carbonato. Razoavelmente consistente. Apresenta uma porção de textura fina a afanítica (aplito ?) de coloração rósea, com vênulas preenchidas por material silicoso.

ESCALA 1:100

Siltito, cinza-escuro a preto, com intercalações milimétricas a centimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento predominantemente carbonático, delineando laminação plano-paralela, cruzada e lenticular. Podem ser observadas estruturas se sobrecarga e indícios de bioturbação físsil e pouco consistente. Raramente, são notadas intercalações decimétricas de arenito quartzoso, esbranquiçado, fino a médio, com cimento carbonático e disseminações piritosas.

Arenito argiloso, esbranquiçado, muito fino a fino, com cimento geralmente carbonático, contendo intercalações milimétricas a centimétricas de argilito preto, definindo laminação plano-paralela, sub-paralela e cruzada. Moderadamente consistente.

Siltito arenoso, cinza-claro, com intercalações milimétricas a centimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento localmente carbonático e de argilito preto, configurando laminação plano-paralelas, sub-paralela, cruzada, ondulada e lenticular. Podem ser visualizadas estruturas de sobrecarga, de chama, bolas de areia e indícios de bioturbação. Moderadamente consistente. Raramente, estão presentes intercalações centimétricas a decimétricas de arenito quartzoso, cinza-claro, fino a grosseiro com cimento silicoso, que se mostram pouco consistentes.

Arenito quartzoso, esbranquiçado fino a médio, com cimento predominante carbonático. Razoavelmente consistente. No topo, na base e esparsamente no intervalo, são observadas disseminações piritosas.

Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com esparsas lentes e lâminas finas a médias plano-paralelas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso. Pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "A" (candiota).

Siltito arenoso, cinza a cinza-escuro, com cimento localmente carbonático, mostrando lâminas finas plano-paralelas e sub-paralelas de argilito preto carbonoso. Podem ser observadas estruturas de sobrecarga e bolas de areia. Moderadamente consistente, com raras superfícies de escorregamento. Nos últimos 0,11m nota-se uma maior espessura das lâminas. e ocorrem esparsas disseminações piritosas.

Camada de carvão "B".

Siltito argiloso, cinza-claro a cinza, moderadamente consistente, com raras superfícies de escorregamento. Nos primeiros 0,11m do topo, mostra-se preto, muito carbonoso, contendo lentes e bolas de material argiloso esbranquiçado a bege.

Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com lâminas finas, esparsas de vitrênio. Moderadamente consistente, com algumas superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "C".

Siltito argiloso, cinza-claro a cinza, sendo localmente cinza-escuro, carbonoso, moderadamente consistente, mas com algumas superfícies de escorregamento. Nos primeiros 0,17m do topo, mostra-se preto, muito carbonoso, e contém abundantes bolas e lentes de material argiloso róseo a esbranquiçado, dispersos em cimento pouco carbonático. Nos últimos 0,20m da base, o siltito apresenta-se preto, muito carbonoso, com galhas esparsas de matéria carbonosa, lâminas finas esparsas de fusênio mineralizado e um nóculo esferoidal de pirita.

Camada de carvão "D".

Siltito argiloso, cinza-claro, mostrando-se cinza-escuro carbonoso, no topo e na base. Localmente, podem ser notadas galhas de matéria carbonosa. Físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento. Ainda no topo, podem ser notadas concreções piritosas.

Camada de carvão "E".

Siltito argiloso, cinza-escuro, sendo preto, muito carbonoso, no topo e na base. Apresenta frequentes galhas de matéria carbonosa. Moderadamente consistente.

Camada de carvão "F".

Siltito argiloso, cinza-claro a cinza, maciço, muito físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento, estando parcialmente fragmentado. Nos últimos 0,18m da base, mostra-se preto, muito carbonoso.

Camada de carvão "G". ($CI_3 + CI_4$)

Paraconglomerado ("pedra-areia") com grãos e grânulos predominantemente de quartzo e feldspato caulinizado, imersos em matriz síltico-carbonosa, cinza-escura a preta. Razoavelmente consistente.

Arenito arcósico, esbranquiçado, fino a grosseiro, com cimento silicoso, friável e pouco consistente. Localmente, nas partes de granulometria fina a média, mostra lâminas finas plano-paralela e sub-paralelas de argilito preto. Nas partes de granulometria mais grosseira, há um predomínio da composição arcósica e um aumento da friabilidade do material. Nos primeiros 0,13m do topo e nos últimos 0,02m da base, o arenito apresenta disseminações piritosas.

Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com esparsas galhas de matéria carbonosa. Pouco físsil e com algumas superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "H".

Arenito quartzoso, esbranquiçado a cinza-claro, fino a médio, maciço, com cimento silicoso. Pouco poroso e friável, sendo moderadamente consistente. Nos primeiros 0,09m do topo, siltito argiloso preto, carbonoso, com disseminações piritosas.

Arenito arcósico, esbranquiçado, fino a grosseiro, com esparsas intercalações centimétricas de siltito argiloso preto, muito poroso e friável, sendo pouco consistente e estando parcialmente fragmentado.

Siltito argiloso, cinza-escuro, carbonoso, maciço, físsil e pouco consistente, com raras superfícies de escorregamento. Localmente, pode mostrar um ligeiro aumento da fração arenosa. Nos últimos 0,05m da base, concreções piritosas.

Arenito quartzoso, esbranquiçado a cinza-claro, fino a médio, com cimento localmente carbonático, contendo intercalações milimétricas a centimétricas de argilito preto, definindo laminação plano-paralela e sub-paralela. Pode-se notar ainda estruturas de sobrecarga e bolas de areia. Pouco friável, sendo moderadamente consistente.

Siltito arenoso, cinza-escuro a preto, com lâminas finas a médias plano-paralelas e sub-paralelas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso. Pouco físsil, mas com algumas superfícies de escorregamento.

Arenito quartzoso, esbranquiçado a cinza, fino a médio, com cimento silicoso. Pouco poroso e friável, sendo moderadamente consistente. Entre 199,60m e 200,05m, apresenta lâminas finas plano-paralelas de argilito preto. Localmente, podem ser observadas manchas esparsas de material silicoso e disseminações piritosas.

Camada de carvão "I".

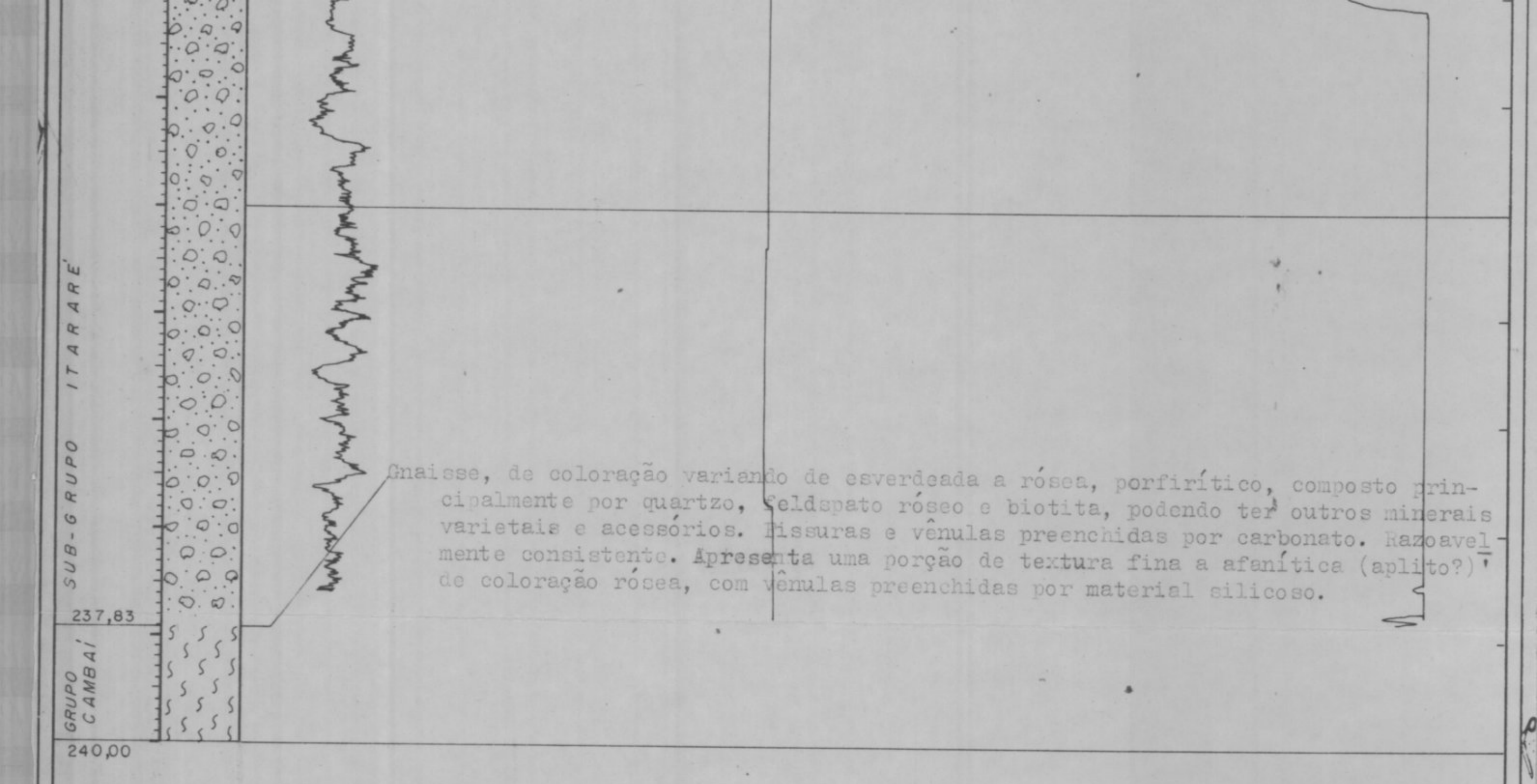
Arenito quartzoso, esbranquiçado, fino a médio com lâminas finas, plano-paralelas de argilito preto. Apresenta cimento silicoso, raramente com disseminações piritosas. Poroso friável e moderadamente consistente. Nos primeiros 0,13m do topo, siltito preto, muito carbonoso, com fissilidade acentuada. Entre 203,05m e 203,94m, o arenito apresenta grânulos e seixos de composição quartzosa e/ou feldspática. Na profundidade de 210,20m a 210,30m, paraconglomerado, com seixos de composição geralmente quartzosa mas, também de outras litologias, dispersos em matriz arenosa cinza-clara.

Siltito argiloso, cinza a cinza-claro, com intercalações milimétricas a centimétricas de argilito preto, evidenciando laminação plano-paralela, sub-paralela e cruzada. Entre 214,40m e 214,85m, são notadas intercalações milimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático, moderadamente consistente, mas com algumas superfícies de escorregamento. Nos primeiros 0,13m do topo, o siltito mostra-se preto, muito carbonoso.

Siltito arenoso, esbranquiçado a cinza-claro, com intercalações milimétricas de argilito preto, configurando, laminação sub-paralela, e, principalmente, do tipo convoluta. Localmente, podem ser observadas manchas carbonáticas. Razoavelmente consistente.

Paraconglomerado, polimítico, com seixos sub-angulosos, argiloso, sub-arredondados e arredondados de litologia e composição variada, imersos em matriz areno-argilosa, esbranquiçada, com cimento silicoso, raramente carbonático. Moderadamente consistente.

Siltito argiloso, cinza-claro, físsil e pouco consistente. Na parte mediana supe-

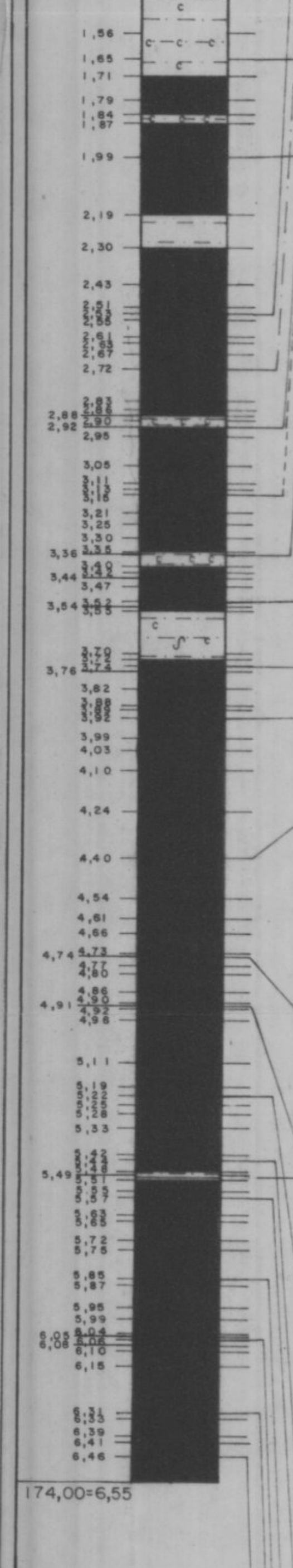


Gnaisse, de coloração variando de esverdeada a rósea, porfirítico, composto principalmente por quartzo, feldspato róseo e biotita, podendo ter outros minerais varietais e acessórios. Fissuras e vênulas preenchidas por carbonato. Razoavelmente consistente. Apresenta uma porção de textura fina a afanítica (aplito?) de coloração rósea, com vênulas preenchidas por material silicoso.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

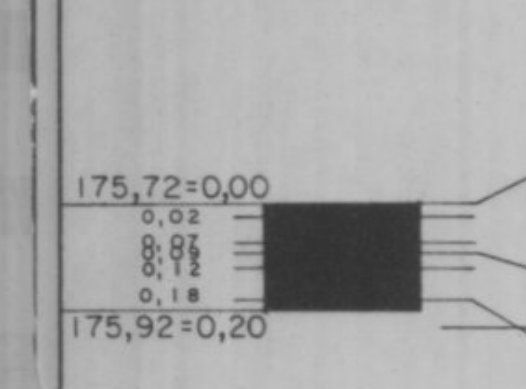
TOPO: 167,45m BASE: 174,00m CT: 6,55m CC: 5,16m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Na parte mediana superior, lâmina média de argilito esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Siltito arenoso, cinza-claro, com galhas de matéria carbonosa.
- Siltito arenoso, cinza-escuro, carbonoso.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvao detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, e, frequentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Frequentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com lâmina finas de argilito esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a média raras de vitrênio, e, frequentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Siltito argiloso, cinza-escuro, carbonoso.
- Siltito argiloso, preto, muito carbonoso.
- Siltito argiloso, cinza-claro, gradando a cinza-escuro em direção à base, muito físsil e pouco consistente.
- Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, físsil e pouco consistente.
- Siltito argiloso, cinza, algo carbonoso, muito físsil e pouco consistente.
- Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrenio. Muito físsil e pouco consistente.
- Siltito argiloso, cinza-escuro, algo carbonoso, alterado, muito físsil e pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com frequentes lentes finas de fusenio mineralizado. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com lâminas finas raras de vitrênio. Apresenta-se alterado, sendo muito físsil e pouco consistente.
- Carvao detrítico fosco, com frequentes lentes finas de fusenio mineralizado e uma lamina grossa de argilito esbranquiçado. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvao detrítico fosco, com lâminas finas a médias, raras de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento. Na parte mediana superior, nódulo tabular de pirita.
- Siltito argiloso, esbranquiçado, maciço, muito físsil e pouco consistente.
- Carvao detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrenio. Fissuras preenchidas por carbonato. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento. Na base, nódulo esferoidal de pirita.
- Carvao detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrenio. Fissuras preenchidas por carbonato. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvao detrítico fosco com muita cinza, contendo lâminas finas esparsas de vitrenio, e um nódulo tabular fino de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvao detrítico fosco, com laminas finas abundantes de vitrênio. Vênulas preenchidas por pirita.
- Carvao detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas esparsas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrenio. Pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento.
- Carvao detrítico fosco, com laminas finas moderadas, de vitrênio. Pouco consistente e com frequentes superfícies de escorregamento.
- Carvao detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias abundantes de vitrenio. Apresenta raras superfícies de deslizamento.
- Vitrenio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com laminas finas abundantes de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com laminas finas descontinuas esparsas de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com uma lâmina média de argilito esbranquiçado. Muito físsil e pouco consistente, com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com laminas finas a médias abundantes de vitrenio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio, e frequentes lentes finas de fusênio mineralizado. No topo superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio, e, grande quantidade de fusenio disseminado sob forma pulverulenta.
- Carvão detrítico fosco, com laminas média rara de vitrenio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Vitrenio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias raras de vitrênio. Pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas fina a grossa abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio, e grande quantidade de fusênio disseminado sob forma pulverulenta.
- Siltito argiloso, preto muito carbonoso, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Apresenta fissilidade.
- Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, maciço, muito físsil e pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo frequentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas abundantes, de vitrênio. Pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a média moderadas de vitrênio e concentração de megásporos fósseis.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas, de vitrênio.
- Siltito argiloso, cinza-escuro, carbonoso, com galhas esparsas de matéria carbonosa. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com lâminas finas descontínuas esparsas de matéria carbonosa. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Apresenta superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio, e lentes finas de fusênio mineralizado. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas raras de vitrênio.
- Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com lâminas descontínuas raras de matéria carbonosa. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio, e frequentes lâminas finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com laminas finas a médias, moderadas de vitrenio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, esparsas de vitrênio, e, frequentes lentes finas de fusênio mineralizado. Apresenta superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio. Superfícies de escorregamento e fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossa esparsas de vitrênio. Superfícies de deslizamento e fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. e frequentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossa moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Pouco consistente e com frequentes superfícies de escorregamento, estando parcialamente fragmentado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento, estando parcialmente fragmentado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio, e raras lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Físsil e pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio:
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Na base, nódulo esferoidal de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Ao lado do intervalo, concreções de pirita associada a material carbonático.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio, e grande quantidade de fusênio disseminado sob forma pulverulenta.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. No topo, nódulo esferoidal de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio. Físsil e pouco consistente. Ao longo do intervalo, concreções de piritas.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fratura preenchida por pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Ao longo do intervalo, superfícies de escorregamento e concreções de pirita.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas médias dominantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio. Fissuras e superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Argilito esbranquiçado, com lâminas finas esparsas de matéria carbonosa.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Pouco consistente e com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Físsil e pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, e, frequentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Muito físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio. Pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio. Pouco consistente e com raras superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Fratura subvertical e vênulas preenchidas por pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio. Fratura preenchida por pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias dominantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Fratura preenchida por pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio. Fratura preenchida por pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fratura preenchida por pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas a médias dominantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Na base, superfícies de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO "B"

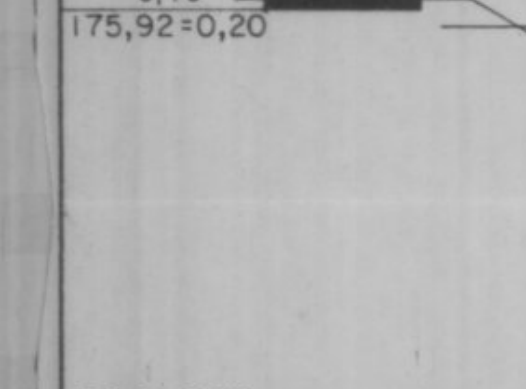
TOPO: 174,87m BASE: 175,10m CT: 0,23m CC: 0,21m REC: 99%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Superfícies de escorregamento preenchidas por carbonato. Apresenta nódulos tabulares finos de pirita, paralelos à laminação do carvão.
- Calcário esbranquiçado, com lâminas finas abundantes de matéria carbonosa.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas moderadas de vitrênio, e grande quantidade de fusênio disseminado sob forma pulverulenta.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas a médias esparsas de vitrênio. Fissuras peenchidas por carbonato. Ao longo do intervalo, concreções de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "C"

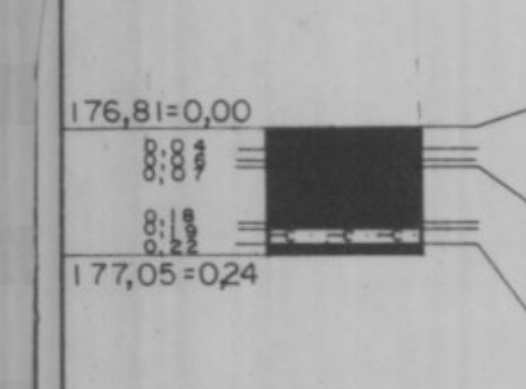
TOPO: 175,72m BASE: 175,92m CT: 0,20m CC: 0,20m REC: 99%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas a médias dominantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas descontínuas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

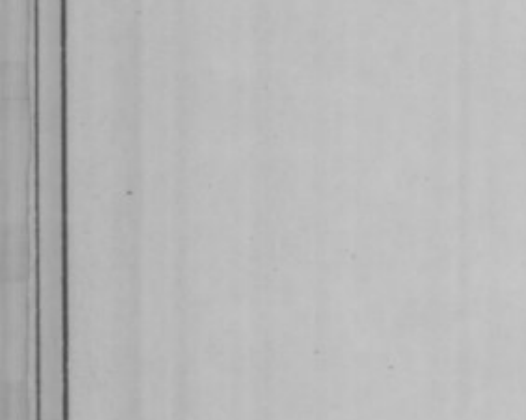
TOPO: 176,81m BASE: 177,05m CT: 0,24m CC: 0,21m REC: 99%



- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas descontínuas raras de vitrênio, e frequentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas raras de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e, raras lâminas finas de calcário. Ao longo do intervalo, nódulos tabulares finos de pirita, paralelas à laminação do carvão.

CAMADA DE CARVÃO "E"

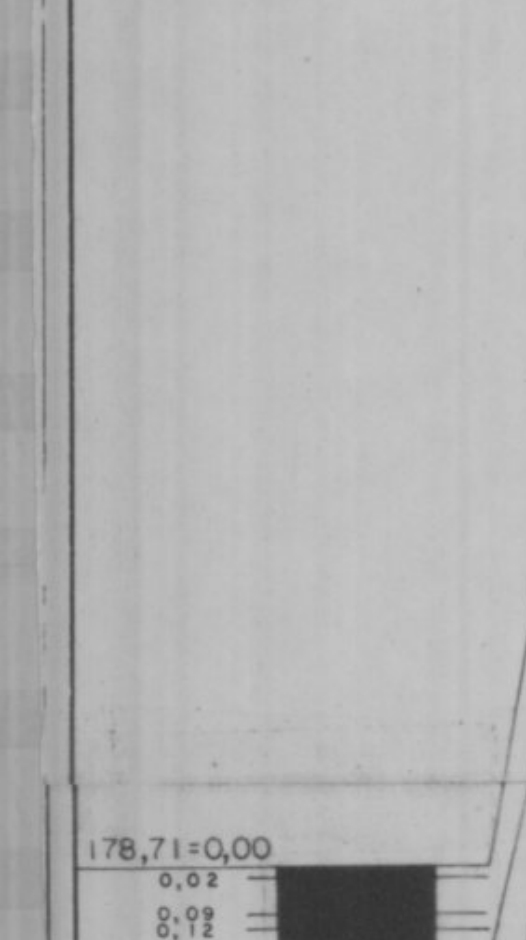
TOPO: 178,10m BASE: 178,32m CT: 0,22m CC: 0,22m REC: 96%



- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, mostrando superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio, e, lentes finas raras de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e, lentes finas raras de fusênio mineralizado. Na parte mediana, lâmina grossa de argilito esbranquiçado, e nódulos esferoidais diminutos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "F"

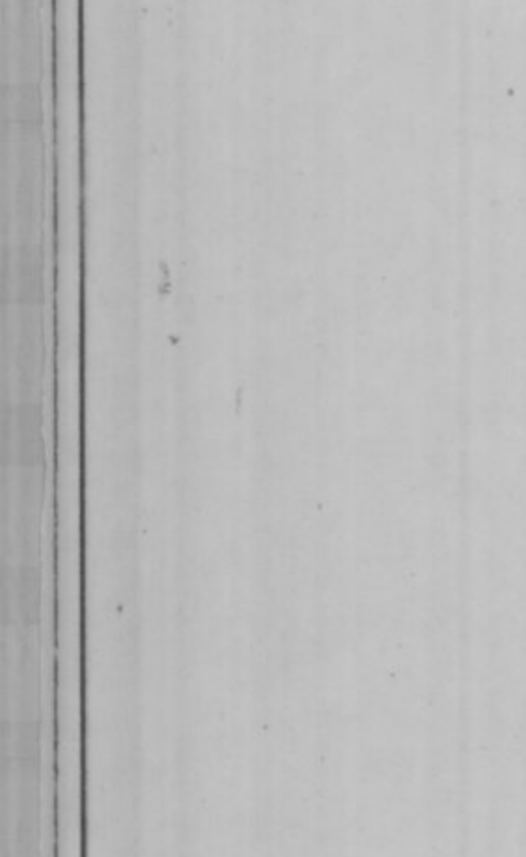
TOPO: 178,71m BASE: 180,50m CT: 1,79m CC: 1,78m REC: 96%



- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias raras de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, e lentes finas esparsas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Argilito esbranquiçado, com lâminas finas descontínuas raras de matéria carbonosa.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio, e lentes finas raras de vitrênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, e lentes finas raras de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio, e frequentes lentes finas de fusênio mineralizado. Na parte mediana, megásporos fósseis.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Na base lâmina média de argilito esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e raras lentes de fusênio mineralizado. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e, raras lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a média moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, e, lentes finas esparsas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossa abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Na parte mediana, nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio. Fissuras preecnhidas por carbonato. Na base, nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Ao longo do intervalo, pontuações de material argiloso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, e, lentes finas raras de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas esparsas de vitrênio, e, lentes finas raras de fusênio mineralizado. Apresenta pontuações argilosas e carbonáticas.

CAMADA DE CARVÃO "G" - $CI_3 + CI_4$

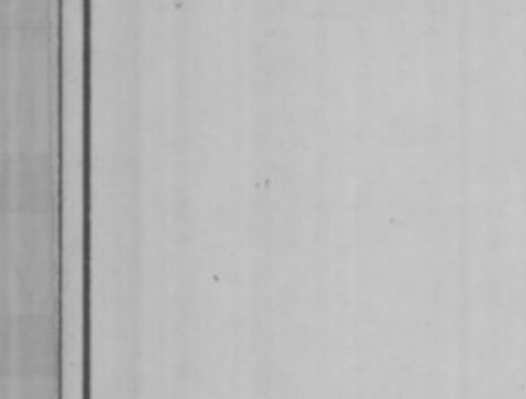
TOPO: 181,65m BASE: 183,43m CT: 1,78m CC: 1,44m REC: 99%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamneto.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias raras de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, e, frequentes lentes finas de fusênio mineralizado. Na parte mediana inferior, megásporos fósseis.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio.
- Carvao detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fratura preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a média esparsas de vitrênio, e, lente fina rara de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito argiloso, cinza, carbonoso, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. No topo, superfícies de escorregamento.
- Siltito argiloso, cinza-claro, com galhas esparsas de matéria carbonosa. Na base, superfícies de escorregamento.
- Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Físsil e pouco consistente.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Apresenta fissilidade.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a média esparsas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com esparsas lentes finas de fusênio mineralizado. Na base, nódulo esferoidal diminuto de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Ao longo do intervalo, nódulo lenticulares diminutos de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio. Apresenta fissilidade.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas raras de vitrênio, e, esparsas bolas diminutas de material argiloso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Ao longo do intervalo, bolas diminutas de material argiloso. Na parte mediana, lente de material arenoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Ao longo do intervalo, lentes e bolas diminutas de material arenoso. Na base, superfícis de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO "H"

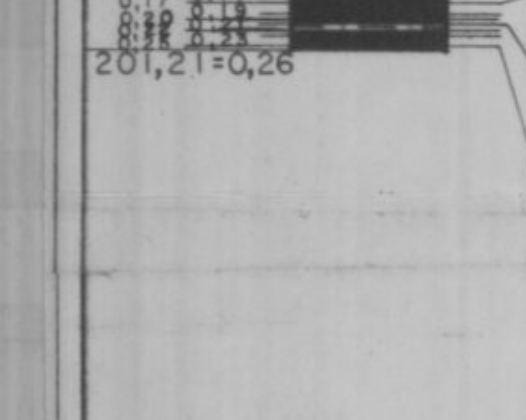
TOPO: 187,53m BASE: 187,80m CT: 0,27m CC: 0,27m REC: 96%



- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, muito físsil e pouco consistente, quebrando-se facilmente em placas.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, muito físsil e pouco consistente, com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. No topo, nódulos lenticular fino de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossa, esparsas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 200,95m BASE: 201,21m CT: 0,26m CC: 0,25m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio. Parcialmente oxidado, pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. No topo, nódulo lenticular fino de pirita. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com grande quantidade de fusênio disseminado sob forma pulverulenta. Apresenta superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, muito físsil e pouco consistente, desagregando-se com facilidade.
- Carvão detrítico fosco, com grande quantidade de fusênio disseminado sob forma pulverulenta. Pode-se notar superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Parcialmente oxidado, pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Siltito preto, muito carbonoso, pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo um nódulo tabular fino de pirita. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas raras de vitrênio. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Pouco consistente e com superfícies de escorregamento.

Marco
Feito
31/1/95

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

PROJETO GRANDE CANDIOTA
ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-04-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 189,05 m
Escala vertical 1:100 de 110,00m a 189,05 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	– 26,52	0,46	0,46	96
B	– 28,22	0,47	0,47	96
C	– 35,92	5,90	4,25	98
D	– 37,16	0,24	0,24	99
E	– 44,77	1,21	1,21	100
F	– 46,93	0,31	0,31	80
G	– 52,82	0,37	0,35	100
H	– 54,13	0,56	0,50	100
I	– 57,03	0,23	0,23	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data: 14.12.81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	50 mV/div	10 Ω /div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min	3,0m/min	3,0m/min	
Prof. Inicial /Pr. Final	188,50/119,50m	189,00/120,00m	189,00/120,00m	
Sonda	WIDCO -	3 200 Nº 36		

Município: PINHEIRO MACHADO - RS
Localidade: ESTÂNCIA SÃO LEOPOLDO
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.488.000,00 m
E: 240.000,00 m
Cota da boca: 123,18 m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS J.P. GOMES
Descrição litológica: Geól. PAULO C.R. BRITO
Geól. OLINTO G. LOVATO
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 189,05 m
Diâmetros N
Sonda: CPRM - BBS-45
Início: 09.11.81 Término: 14.12.81

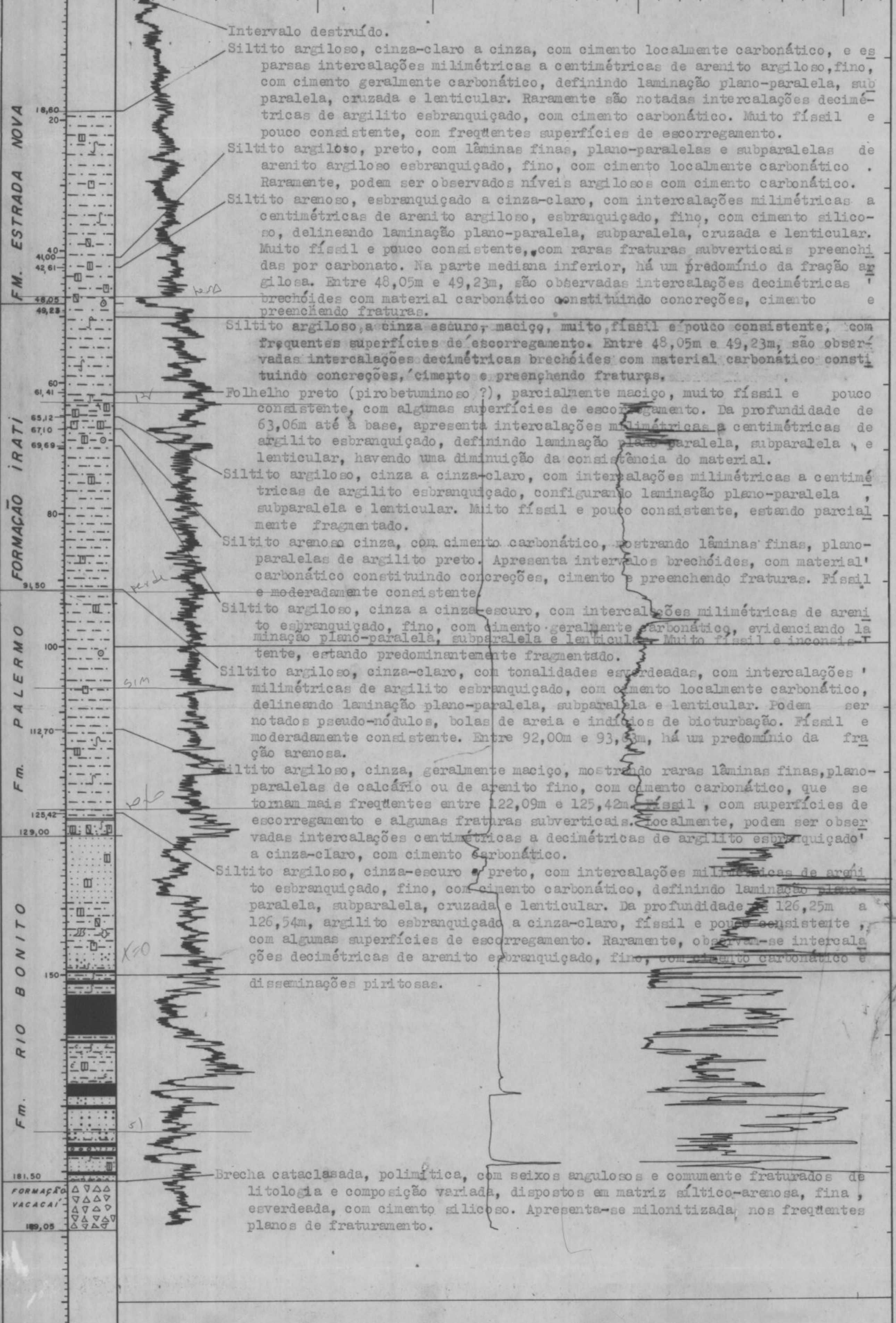
CONVENÇÕES

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

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Intervalo destruído.

Siltito argiloso, cinza-claro a cinza, com cimento localmente carbonático, e esparsas intercalações milimétricas a centimétricas de arenito argiloso, fino, com cimento geralmente carbonático, definindo laminação plano-paralela, subparalela, cruzada e lenticular. Raramente são notadas intercalações decimétricas de argilito esbranquiçado, com cimento carbonático. Muito físsil e pouco consistente, com freqüentes superfícies de escorregamento.

Siltito argiloso, preto, com lâminas finas, plano-paralelas e subparalelas de arenito argiloso esbranquiçado, fino, com cimento localmente carbonático. Raramente, podem ser observados níveis argilosos com cimento carbonático.

Siltito arenoso, esbranquiçado a cinza-claro, com intercalações milimétricas a centimétricas de arenito argiloso, esbranquiçado, fino, com cimento silicoso, delineando laminação plano-paralela, subparalela, cruzada e lenticular. Muito físsil e pouco consistente, com raras fraturas subverticais preenchidas por carbonato. Na parte mediana inferior, há um predomínio da fração argilosa. Entre 48,05m e 49,23m, são observadas intercalações decimétricas brechóides com material carbonático constituindo concreções, cimento e preenchendo fraturas.

Siltito argiloso, a cinza escuro, maciço, muito físsil e pouco consistente, com freqüentes superfícies de escorregamento. Entre 48,05m e 49,23m, são observadas intercalações decimétricas brechóides com material carbonático constituindo concreções, cimento e preenchendo fraturas.

Folhelho preto (pirobetuminoso ?), parcialmente maciço, muito físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento. Da profundidade de 63,06m até a base, apresenta intercalações milimétricas a centimétricas de argilito esbranquiçado, definindo laminação plano-paralela, subparalela e lenticular, havendo uma diminuição da consistência do material.

Siltito argiloso, cinza a cinza-claro, com intercalações milimétricas a centimétricas de argilito esbranquiçado, configurando laminação plano-paralela, subparalela e lenticular. Muito físsil e pouco consistente, estando parcialmente fragmentado.

Siltito arenoso cinza, com cimento carbonático, mostrando lâminas finas, plano-paralelas de argilito preto. Apresenta intervalos brechóides, com material carbonático constituindo concreções, cimento e preenchendo fraturas. Físsil e moderadamente consistente.

Siltito argiloso, cinza a cinza-escuro, com intercalações milimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento geralmente carbonático, evidenciando laminação plano-paralela, subparalela e lenticular. Muito físsil e inconsistente, estando predominantemente fragmentado.

Siltito argiloso, cinza-claro, com tonalidades esverdeadas, com intercalações milimétricas de argilito esbranquiçado, com cimento localmente carbonático, delineando laminação plano-paralela, subparalela e lenticular. Podem ser notados pseudo-nódulos, bolas de areia e indícios de bioturbação. Físsil e moderadamente consistente. Entre 92,00m e 93,63m, há um predomínio da fração arenosa.

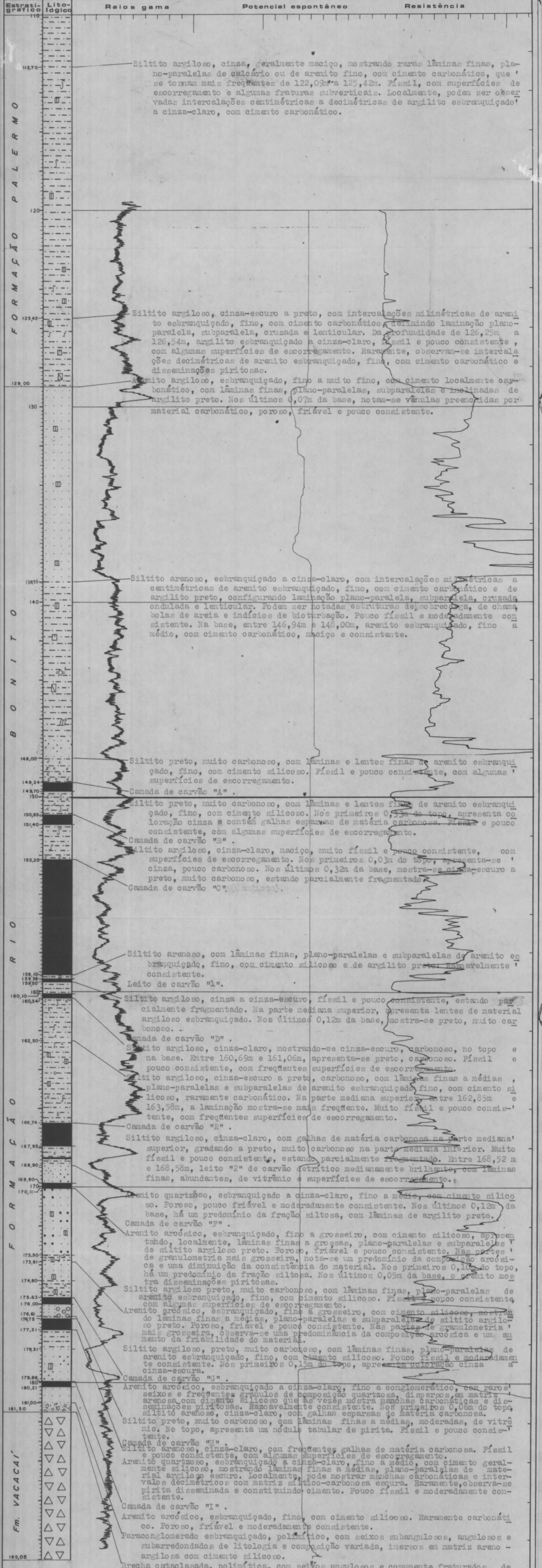
Siltito argiloso, cinza, geralmente maciço, mostrando raras lâminas finas, plano-paralelas de calcário ou de arenito fino, com cimento carbonático, que se tornam mais freqüentes entre 122,09m e 125,42m. Físsil, com superfícies de escorregamento e algumas fraturas subverticais. Localmente, podem ser observadas intercalações centimétricas a decimétricas de argilito esbranquiçado a cinza-claro, com cimento carbonático.

Siltito argiloso, cinza-escuro a preto, com intercalações milimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático, definindo laminação plano-paralela, subparalela, cruzada e lenticular. Da profundidade de 126,25m a 126,54m, argilito esbranquiçado a cinza-claro, físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento. Raramente, observam-se intercalações decimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático e disseminações piritosas.

Brecha cataclasada, polimítica, com seixos angulosos e comumente fraturados de litologia e composição variada, dispostos em matriz síltico-arenosa, fina, esverdeada, com cimento silicoso. Apresenta-se milonitizada nos freqüentes planos de fraturamento.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito argiloso, cinza, geralmente maciço, mostrando raras lâminas finas, plano-paralelas de calcário ou de arenito fino, com cimento carbonático, que se tornam mais freqüentes de 122,09m a 125,42m. Físsil, com superfícies de escorregamento e algumas fraturas subverticais. Localmente, podem ser observadas intercalações centimétricas a decimétricas de argilito esbranquiçado a cinza-claro, com cimento carbonático.

Siltito argiloso, cinza-escuro a preto, com intercalações milimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático, definindo laminação plano-paralela, subparalela, cruzada e lenticular. Da profundidade de 126,25m a 126,54m, argilito esbranquiçado a cinza-claro, físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento. Raramente, observam-se intercalações decimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático e disseminações piritosas.

Arenito argiloso, esbranquiçado, fino a muito fino, com cimento localmente carbonático, com lâminas finas, plano-paralelas, subparalelas e inclinadas de argilito preto. Nos últimos 0,07m da base, notam-se vênulas preenchidas por material carbonático, poroso, friável e pouco consistente.

Siltito arenoso, esbranquiçado a cinza-claro, com intercalações milimétricas a centimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático e de argilito preto, configurando laminação plano-paralela, subparalela, cruzada ondulada e lenticular. Podem ser notadas estruturas de sobrecarga, de chama, bolas de areia e indícios de bioturbação. Pouco físsil e moderadamente consistente. Na base, entre 146,94m e 148,00m, arenito esbranquiçado, fino a médio, com cimento carbonático, maciço e consistente.

Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas e lentes finas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso. Físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "A".

Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas e lentes finas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso. Nos primeiros 0,33m do topo, apresenta coloração cinza e contém galhas esparsas de matéria carbonosa. Físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "B".

Siltito argiloso, cinza-claro, maciço, muito físsil e pouco consistente, com superfícies de escorregamento. Nos primeiros 0,03m do topo, apresenta-se cinza, pouco carbonoso. Nos últimos 0,32m da base, mostra-se cinza-escuro a preto, muito carbonoso, estando parcialmente fragmentado.

Camada de carvão "C" (Candiota).

Siltito arenoso, com lâminas finas, plano-paralelas e subparalelas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso e de argilito preto. Razoavelmente consistente.

Leito de carvão "1".

Siltito argiloso, cinza a cinza-escuro, físsil e pouco consistente, estando parcialmente fragmentado. Na parte mediana superior, apresenta lentes de material argiloso esbranquiçado. Nos últimos 0,12m da base, mostra-se preto, muito carbonoso.

Camada de carvão "D".

Siltito argiloso, cinza-claro, mostrando-se cinza-escuro, carbonoso, no topo e na base. Entre 160,69m e 161,06m, apresenta-se preto, carbonoso. Físsil e pouco consistente, com freqüentes superfícies de escorregamento.

Siltito argiloso, cinza-escuro a preto, carbonoso, com lâminas finas a médias, plano-paralelas e subparalelas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso, raramente carbonático. Na parte mediana superior, entre 162,85m e 163,58m, a laminação mostra-se mais freqüente. Muito físsil e pouco consistente, com freqüentes superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "E".

Siltito argiloso, cinza-claro, com galhas de matéria carbonosa na parte mediana superior, gradando a preto, muito carbonoso na parte mediana inferior. Muito físsil e pouco consistente, estando parcialmente fragmentado. Entre 168,52 m e 168,58m, leito "2" de carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio e superfícies de escorregamento.

Arenito quartzoso, esbranquiçado a cinza-claro, fino a médio, com cimento silicoso. Poroso, pouco friável e moderadamente consistente. Nos últimos 0,12m da base, há um predomínio da fração siltosa, com lâminas de argilito preto.

Camada de carvão "F".

Arenito arcósico, esbranquiçado, fino a grosseiro, com cimento silicoso, apresentando, localmente, lâminas finas a grossas, plano-paralelas e subparalelas de siltito argiloso preto. Poroso, friável e pouco consistente. Nas partes de granulometria mais grosseira, nota-se um predomínio da composição arcósica e uma diminuição da consistência do material. Nos primeiros 0,10m do topo, há um predomínio da fração siltosa. Nos últimos 0,05m da base, o arenito mostra disseminações piritosas.

Siltito argiloso preto, muito carbonoso, com lâminas finas, plano-paralelas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso. Físsil e pouco consistente com algumas superfícies de escorregamento.

Arenito arcósico, esbranquiçado, fino a grosseiro, com cimento silicoso, mostrando lâminas finas a médias, plano-paralelas e subparalelas de siltito argiloso preto. Poroso, friável e pouco consistente. Nas partes de granulometria mais grosseira, observa-se uma predominância da composição arcósica e um aumento da friabilidade do material.

Siltito argiloso, preto, muito carbonoso, com lâminas finas, plano-paralelas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento silicoso. Pouco físsil e moderadamente consistente. Nos primeiros 0,15m do topo, apresenta coloração cinza a cinza-escura.

Camada de carvão "G".

Arenito arcósico, esbranquiçado a cinza-claro, fino a conglomerático, com raros seixos e freqüentes grânulos de composição quartzosa, dispersos em matriz arenosa com cimento silicoso que às vezes mostra manchas carbonáticas e disseminações piritosas. Razoavelmente consistente. Nos primeiros 0,06m do topo, siltito arenoso, cinza-claro, com galhas esparsas de matéria carbonosa.

Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas a médias, moderadas, de vitrênio. No topo, apresenta um nódulo tabular de pirita. Físsil e pouco consistente.

Camada de carvão "H".

Siltito arenoso, cinza-claro, com freqüentes galhas de matéria carbonosa. Físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento.

Arenito quartzoso, esbranquiçado a cinza-claro, fino a médio, com cimento geralmente silicoso, mostrando lâminas finas a médias, plano-paralelas de material argiloso escuro. Localmente, pode mostrar manchas carbonáticas e intervalos decimétricos com matriz síltico-carbonosa escura. Raramente, observa-se pirita disseminada e constituindo cimento. Pouco físsil e moderadamente consistente.

Camada de carvão "I".

Arenito arcósico, esbranquiçado, fino, com cimento silicoso. Raramente carbonático. Poroso, friável e moderadamente consistente.

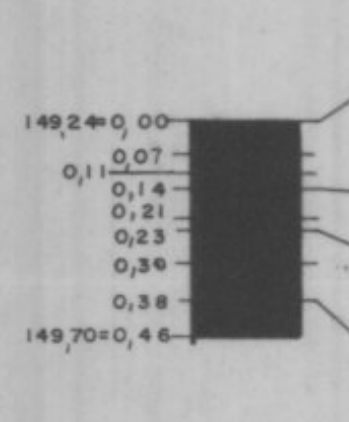
Paraconglomerado esbranquiçado, polimítico, com seixos subangulosos, angulosos e subarredondados de litologia e composição variada, imersos em matriz areno-argilosa com cimento silicoso.

Brecha cataclasada, polimítica, com seixos angulosos e comumente fraturados de litologia e composição variada, dispostos em matriz síltico-arenosa, fina, esverdeada, com cimento silicoso. Apresenta-se milonitizada, nos freqüentes planos de fraturamento.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

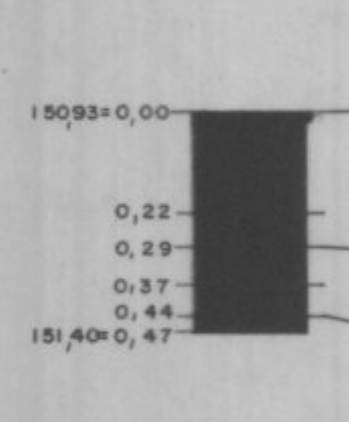
TOPO: 149,24 m BASE: 149,70 m CT: 0,46 m CC: 0,46 m REC: 96%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, dominantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, contendo lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "B"

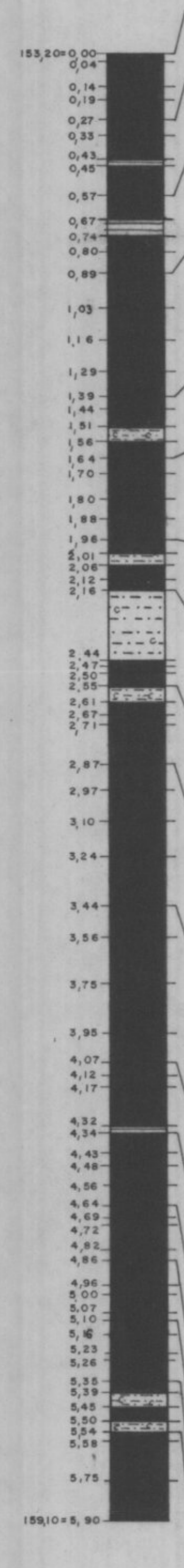
TOPO: 150,93 m BASE: 151,40 m CT: 0,47 m CC: 0,47 m REC: 96%



- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas descontínuas de vitrênio e raras lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras galhas de vitrênio e raras lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas de vitrênio e raras lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "C"

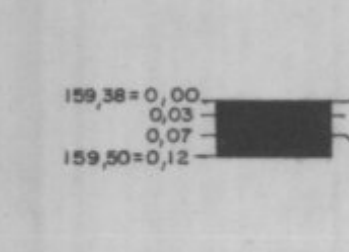
TOPO: 153,20 m BASE: 159,10 m CT: 5,90 m CC: 4,25 m REC: 98%



- Carvão detrítico fosco com muita cinza, contendo uma lâmina média de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras.
- Argilito branco, com impregnações de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Argilito branco, com impregnações de material carbonoso e com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fissura subvertical preenchida por pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâmina fina e médias, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e grossas, esparsas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, muito fragmentado, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com fratura preenchida por argila esbranquiçada.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com fissuras preenchidas por carbonato. Algumas lentes de fusênio.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e grossas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com inúmeras superfícies de escorregamento. Muito fragmentado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras. Superfície de escorregamento. Muito fragmentado.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas e médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas e médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio.
- Argilito esbranquiçado, com restos carbonosos.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas, uma média, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Superfície de escorregamento e abundantes nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e finas, moderadas, de vitrênio. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, oxidado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com carbonato preenchendo fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lentes de fusênio e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

LEITO DE CARVÃO "1"

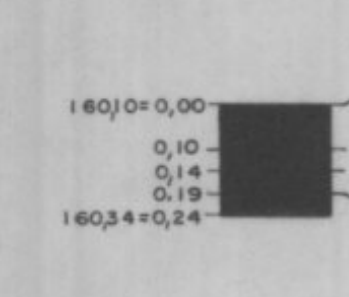
TOPO: 159,38 m BASE: 159,50 m



- Carvão detrítico medianamente brilhante, com uma lâmina média de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Nódulos de pirita e lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

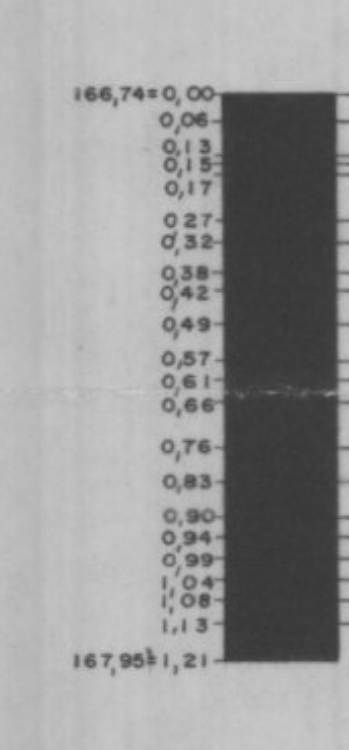
TOPO: 160,10 m BASE: 160,34 m CT: 0,24 m CC: 0,24 m REC: 99%



- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Abundante carbonato em fissura. Lentes de fusênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.

CAMADA DE CARVÃO "E"

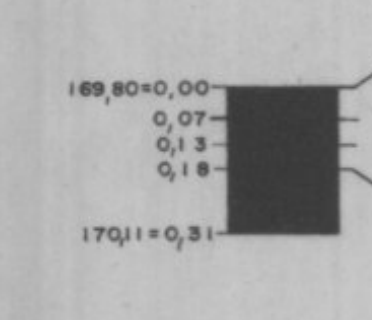
TOPO: 166,74 m BASE: 167,95 m CT: 1,21 m CC: 1,21 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco. Superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, algo oxidado, com nódulo grande de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Abundantes lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com uma lâmina grossa de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas e médias, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas médias, raras, de vitrênio. Nódulo grande de pirita. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio e nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Nódulo de pirita e lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lentes de fusênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, algo oxidado, muito fragmentado.

CAMADA DE CARVÃO "F"

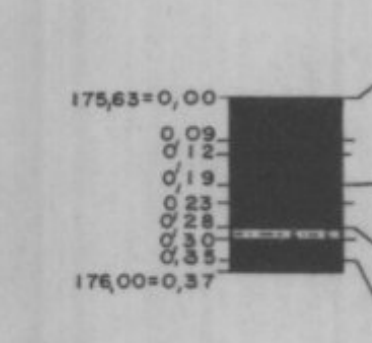
TOPO: 169,80 m BASE: 170,11 m CT: 0,31 m CC: 0,31 m REC: 80%



- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, fragmentado a algo oxidado, com lâminas médias e finas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e grossas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "G"

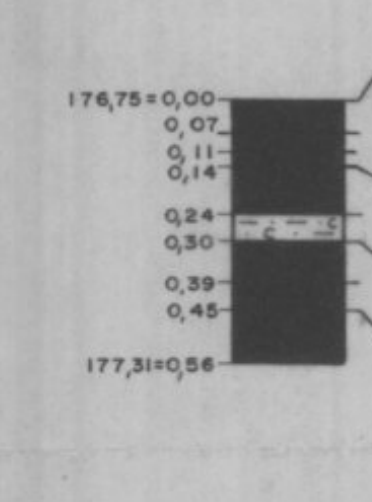
TOPO: 175,63 m BASE: 176,00 m CT: 0,37 m CC: 0,35 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, algo oxidado, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com abundantes nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e finas, dominantes, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "H"

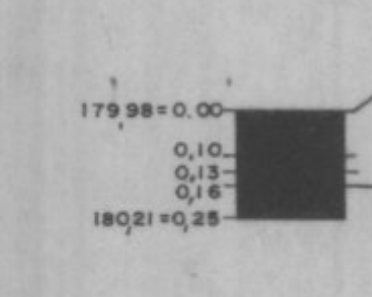
TOPO: 176,75 m BASE: 177,31 m CT: 0,56 m CC: 0,50 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Nódulo centimétrico de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, contendo duas lâminas grossas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e grossas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, algo alterado, com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 179,98 m BASE: 180,21 m CT: 0,23 m CC: 0,23 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, muito fragmentado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas e médias, esparsas, de vitrênio.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO GRANDE CANDIOTA

ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-05-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 179,20m
Escala vertical 1:100 de 108,50m a 179,20m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	-10,18	5,38	4,52	100
B	-15,68	1,66	1,63	100
C	-16,37	0,30	0,30	100
D	-16,77	0,22	0,22	100
E	-17,27	0,23	0,23	100
F	-25,24	0,22	0,22	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: JUVENIL G. DE AZEVEDO

Data: 04/06/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	50 mV/div	50 Ω/div	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	6,0 m/min			
Prof. Inicial/Pr. Final	176,50m/94,00m	177,00m/94,50m	177,00m/94,50m	
Sonda	WIDCO 3.200	Nº 36		

Município: BAGÉ – RS
Localidade: SUL DE CANDIOTA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6 492 002,37m; E: 228 003,28m
Cota da boca: 149,98m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica: Geól. MARCO A. S. SILVA, EDUARDO CAMOZZATO
Desenho: projeplast
Visto:

Profundidade final: 179,20m
Diâmetros: N
Sonda: LY 38 CC: 8249 – CPRM
Início: 19/05/81 Término: 03/06/81

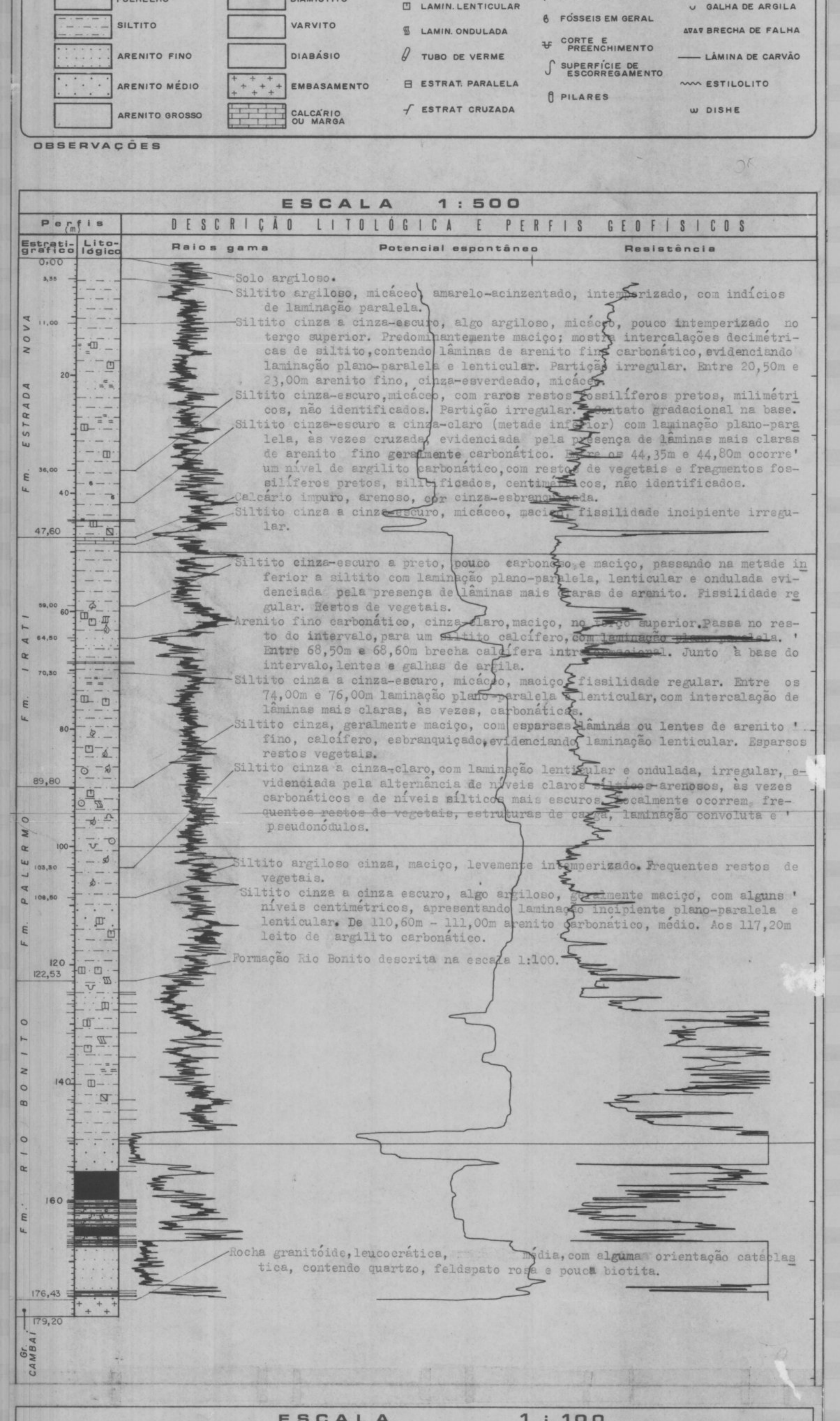
CONVENÇÕES

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

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Solo argiloso.

Siltito argiloso, micáceo, amarelo-acinzentado, intemperizado, com indícios de laminação paralela.

Siltito cinza a cinza-escuro, algo argiloso, micáceo, pouco intemperizado no terço superior. Predominantemente maciço; mostra intercalações decimétricas de siltito, contendo lâminas de arenito fino carbonático, evidenciando laminação plano-paralela e lenticular. Partição irregular. Entre 20,50m e 23,00m arenito fino, cinza-esverdeado, micáceo.

Siltito cinza-escuro, micáceo, com raros restos fossilíferos pretos, milimétricos, não identificados. Partição irregular. Contato gradacional na base.

Siltito cinza-escuro a cinza-claro (metade inferior) com laminação plano-paralela, às vezes cruzada, evidenciada pela presença de lâminas mais claras de arenito fino geralmente carbonático. Entre os 44,35m e 44,80m ocorre um nível de argilito carbonático, com restos de vegetais e fragmentos fossilíferos pretos, silicificados, centimétricos, não identificados.

Calcário impuro, arenoso, cor cinza-esbranquiçada.

Siltito cinza a cinza-escuro, micáceo, maciço, fissilidade incipiente irregular.

Siltito cinza-escuro a preto, pouco carbonoso e maciço, passando na metade inferior a siltito com laminação plano-paralela, lenticular e ondulada evidenciada pela presença de lâminas mais claras de arenito. Fissilidade regular. Restos de vegetais.

Arenito fino carbonático, cinza-claro, maciço, no terço superior. Passa no resto do intervalo, para um siltito calcífero, com laminação plano-paralela. Entre 68,50m e 68,60m brecha calcífera intraformacional. Junto à base do intervalo, lentes e galhas de argila.

Siltito cinza a cinza-escuro, micáceo, maciço, fissilidade regular. Entre os 74,00m e 76,00m laminação plano-paralela e lenticular, com intercalação de lâminas mais claras, às vezes, carbonáticas.

Siltito cinza, geralmente maciço, com esparsas lâminas ou lentes de arenito fino, calcífero, esbranquiçado, evidenciando laminação lenticular. Esparsos restos vegetais.

Siltito cinza a cinza-claro, com laminação lenticular e ondulada, irregular, evidenciada pela alternância de níveis claros silicoso-arenosos, às vezes carbonáticos e de níveis sílticos mais escuros. Localmente ocorrem frequentes restos de vegetais, estruturas de carga, laminação convoluta e pseudonódulos.

Siltito argiloso cinza, maciço, levemente intemperizado. Frequentes restos de vegetais.

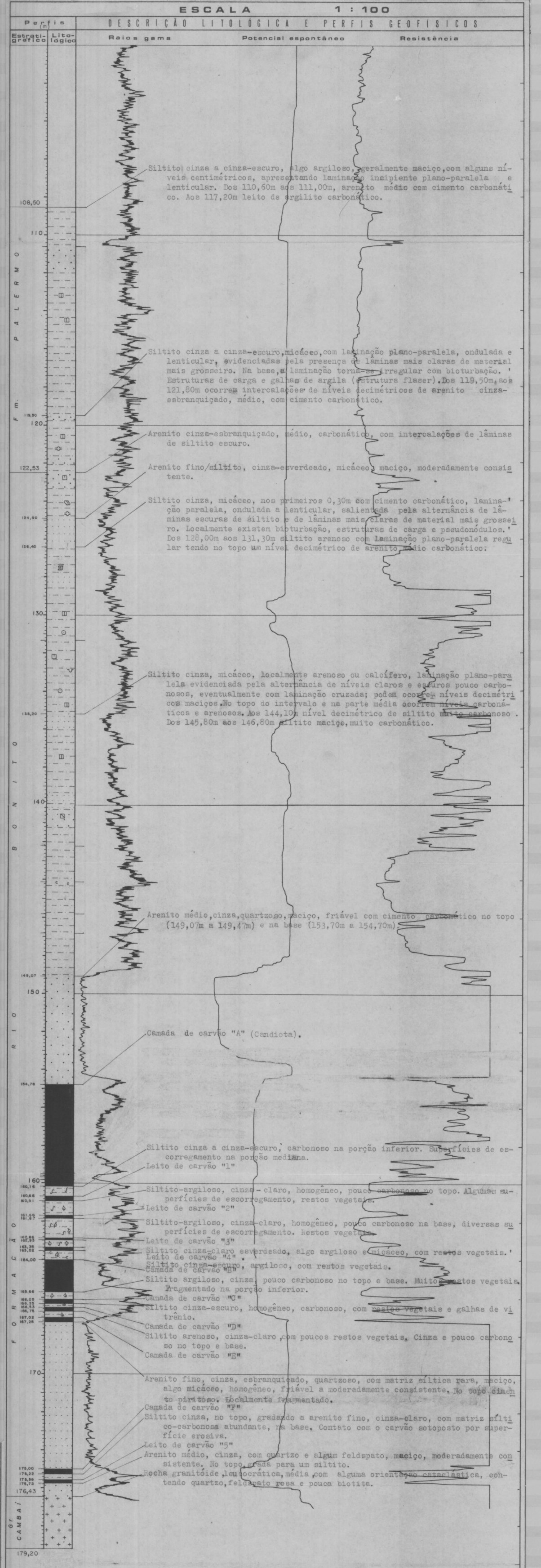
Siltito cinza a cinza escuro, algo argiloso, geralmente maciço, com alguns níveis centimétricos, apresentando laminação incipiente plano-paralela e lenticular. De 110,60m - 111,00m arenito carbonático, médio. Aos 117,20m leito de argilito carbonático.

Formação Rio Bonito descrita na escala 1:100.

Rocha granitóide, leucocrática, média, com alguma orientação cataclástica, contendo quartzo, feldspato rosa e pouca biotita.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza a cinza-escuro, algo argiloso, geralmente maciço, com alguns níveis centimétricos, apresentando laminação incipiente plano-paralela e lenticular. Dos 110,60m aos 111,00m, arenito médio com cimento carbonático. Aos 117,20m leito de argilito carbonático.

Siltito cinza a cinza-escuro, micáceo, com laminação plano-paralela, ondulada e lenticular, evidenciadas pela presença de lâminas mais claras de material mais grosseiro. Na base, a laminação torna-se irregular com bioturbação. Estruturas de carga e galhas de argila (estrutura flaser). Dos 119,50m aos 121,80m ocorrem intercalações de níveis decimétricos de arenito cinza-esbranquiçado, médio, com cimento carbonático.

Arenito cinza-esbranquiçado, médio, carbonático, com intercalações de lâminas de siltito escuro.

Arenito fino/siltito, cinza-esverdeado, micáceo, maciço, moderadamente consistente.

Siltito cinza, micáceo, nos primeiros 0,30m com cimento carbonático, laminação paralela, ondulada a lenticular, salientada pela alternância de lâminas escuras de siltito e de lâminas mais claras de material mais grosseiro. Localmente existem bioturbação, estruturas de carga e pseudonódulos. Dos 128,00m aos 131,30m siltito arenoso com laminação plano-paralela regular tendo no topo um nível decimétrico de arenito médio carbonático.

Siltito cinza, micáceo, localmente arenoso ou calcífero, laminação plano-paralela evidenciada pela alternância de níveis claros e escuros pouco carbonosos, eventualmente com laminação cruzada; podem ocorrer níveis decimétricos maciços. No topo do intervalo e na parte média ocorrem níveis carbonáticos e arenosos. Aos 144,10m nível decimétrico de siltito muito carbonoso. Dos 145,80m aos 146,80m siltito maciço, muito carbonático.

Arenito médio, cinza, quartzoso, maciço, friável com cimento carbonático no topo (149,07m a 149,47m) e na base (153,70m a 154,70m).

Camada de carvão "A" (Candiota).

Siltito cinza a cinza-escuro, carbonoso na porção inferior. Superfícies de escorregamento na porção mediana.

Leito de carvão "1"

Siltito-argiloso, cinza-claro, homogêneo, pouco carbonoso no topo. Algumas superfícies de escorregamento, restos vegetais.

Leito de carvão "2"

Siltito-argiloso, cinza-claro, homogêneo, pouco carbonoso na base, diversas superfícies de escorregamento. Restos vegetais.

Leito de carvão "3"

Siltito cinza-claro esverdeado, algo argiloso e micáceo, com restos vegetais.

Leito de carvão "4"

Siltito cinza-escuro, argiloso, com restos vegetais.

Camada de carvão "B"

Siltito argiloso, cinza, pouco carbonoso no topo e base. Muitos restos vegetais. Fragmentado na porção inferior.

Camada de carvão "C"

Siltito cinza-escuro, homogêneo, carbonoso, com restos vegetais e galhas de vitrênio.

Camada de carvão "D"

Siltito arenoso, cinza-claro, com poucos restos vegetais. Cinza e pouco carbonoso no topo e base.

Camada de carvão "E"

Arenito fino, cinza, esbranquiçado, quartzoso, com matriz síltica rara, maciço, algo micáceo, homogêneo, friável a moderadamente consistente. No topo cimento piritoso. Localmente fragmentado.

Camada de carvão "F"

Siltito cinza, no topo, gradando a arenito fino, cinza-claro, com matriz síltico-carbonosa abundante, na base. Contato com o carvão sotoposto por superfície erosiva.

Leito de carvão "5"

Arenito médio, cinza, com quartzo e algum feldspato, maciço, moderadamente consistente. No topo, grada para um siltito.

Rocha granitóide leucocrática, média com alguma orientação cataclástica, contendo quartzo, feldspato rosa e pouca biotita.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

154,78 = 0,00
0,11
0,22
0,24
0,33
0,36
0,40
0,58
0,64
0,79
0,81
0,86
0,93
1,01
1,11
1,22
1,30
1,39
1,47
1,54
1,61
1,69
1,73
1,77
1,94
2,21
2,25
2,38
2,53
2,55
2,59
2,63
2,71
2,82
3,09
3,18
3,26
3,50
3,67
3,75
3,84
3,98
4,04
4,09
4,10
4,13
4,15
4,16
4,20
4,39
4,41
4,44
4,53
4,59
4,63
4,65
5,02
5,10
5,17
5,19
5,24
5,31
5,34
160,16 = 5,38
160,66 = 0,00
0,15
0,21
160,91 = 0,25
161,66 = 0,00
0,15
0,18
161,87 = 0,21
162,86 = 0,00
0,02
0,05
162,93 = 0,07
163,35 = 0,00
0,06
0,09
163,52 = 0,17
164,00 = 0,00
0,09
0,11
0,15
0,30
0,33
0,35
0,39
0,45
0,46
0,47
0,58
0,73
0,87
1,01
1,04
1,10
1,16
1,23
1,34
1,39
1,48
1,53
1,61
1,63
165,66 = 1,66
166,05 = 0,00
0,03
0,10
0,14
166,35 = 0,30
166,53 = 0,00
0,08
0,11
0,16
166,75 = 0,22
167,02 = 0,00
0,04
0,16
167,25 = 0,23
175,00 = 0,00
0,06
0,13
175,22 = 0,22
175,59 = 0,00
0,06
0,10
175,72 = 0,13

CAMADA DE CARVÃO "A" (CANDIOTA)

TOPO: 154,78m BASE: 160,16m CT: 5,38m CC: 4,52 m REC: 100%

Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma média, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado.
Siltito muito carbonoso.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Algumas fissuras verticais no vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. No topo nódulo de pirita.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Algumas fissuras verticais no vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fissuras no vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Disseminações de fusênio. Fissuras no vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fusênio disseminado.
Brecha calcária, cinza-esbranquiçada, silicificada, com pirita e siltito preto no topo.
Siltito cinza, com restos vegetais.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fusênio disseminado.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e médias, abundantes, de vitrênio. Fissuras no vitrênio. Fraturas com carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Fusênio disseminado. Fissuras no vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias, raras, de vitrênio. Algumas fissuras no vitrênio. Algum nódulo de pirita na base do intervalo.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fusênio disseminado.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Frequentes fissuras preenchidas por carbonato. Raras fraturas verticais.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Frequentes fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias e uma grossa, abundantes, de vitrênio. No topo, fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias e uma grossa, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, médias e grossas, abundantes, de vitrênio. Frequentes fissuras preenchidas por carbonato. Fusênio disseminado.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas médias, abundantes, de vitrênio. Fissuras esparsas no vitrênio.
Siltito preto, muito carbonoso, com superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fusênio disseminado. Fissuras no vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado. Frequentes fissuras no vitrênio, algumas com carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Frequentes fissuras no vitrênio, algumas com carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas médias e grossas, abundantes, de vitrênio. Fissuras com carbonato no vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fusênio disseminado.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato. Muito fragmentado.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
Lâmina grossa de vitrênio, com fraturas preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
Siltito preto, muito carbonoso, com superfícies de escorregamento.
Carvão detrítico, fosco, com uma concreção tabular de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza, com frequentes lentes finas, de fusênio mineralizado. Nódulo de pirita na parte mediana.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras de vitrênio.
Siltito cinza, carbonoso no topo e na base, com galhas e lâminas de mat. carbonosa.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Filmes horizontalizados de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio mineralizado. Lentes finas e filmes horizontalizados de pirita.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fraturas. Uma lente fina de pirita.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Carbonato em fratura vertical.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fraturas verticais e fissuras. Lentes finas, raras, de fusênio mineralizado.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio mineralizado. Pouca pirita disseminada.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Lentes finas e uma grossa, esparsas, de fusênio mineralizado. Um nódulo de pirita.

OBS.: Grande quantidade de megásporos nos últimos 0,36m de carvão.

LEITO DE CARVÃO "1"

TOPO: 160,66m BASE: 160,91m REC: 100%

Leito de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio mineralizado. Uma lente fina de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio mineralizado. Carbonato em fissuras. Nódulos de pirita.
Carvão detrítico, fosco.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Lentes finas e uma média, de fusênio.
Siltito cinza-escuro, homogêneo, carbonoso, contendo lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, moderadas, de vitrênio.

OBS.: Megásporos dispersos na porção superior.

LEITO DE CARVÃO "2"

TOPO: 161,66m BASE: 161,87m REC: 100%

Carvão detrítico, fosco, com muita cinza e lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio. Lentes finas a grossas, de fusênio mineralizado. Carbonato em fraturas. Pirita em filmes, nódulos milimétricos e lentes.
Siltito cinza, algo carbonoso, contendo lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, contendo uma lente grossa, de fusênio mineralizado.

LEITO DE CARVÃO "3"

TOPO: 162,86m BASE: 162,93m REC: 100%

Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.

LEITO DE CARVÃO "4"

TOPO: 163,35m BASE: 163,52m REC: 100%

Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Nódulos milimétricos de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras. Na base, lente grossa de fusênio mineralizado.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 164,00m BASE: 165,66m CT: 1,66m CC: 1,63m REC: 100%

Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Nódulos de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Uma lente média, de fusênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras. Pirita em lente grossa.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Pirita em lente.
Siltito cinza-escuro, homogêneo, carbonoso, com poucos restos vegetais.
Carvão detrítico, fosco.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras e fraturas verticais. Pirita em nódulos milimétricos.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante.
Leito de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e grossas, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Fusênio em lentes finas. Duas lentes de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Leito de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Lente grossa, de fusênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio mineralizado. Uma lente milimétrica de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, dominantes, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio mineralizado. Carbonato em fissuras. Pirita em lentes milimétricas.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Pirita em nódulos milimétricos e lentes.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio.
Carvão detrítico, brilhante.
Carvão detrítico, medianamente brilhante.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma grossa, abundantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 166,05m BASE: 166,35m CT: 0,30m CC: 0,30m REC: 100%

Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Uma fratura vertical com carbonato.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras e fraturas.
Carvão detrítico, brilhante, com um filme, horizontal, de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma grossa, abundantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 166,53m BASE: 166,75m CT: 0,22m CC: 0,22m REC: 100%

Carvão detrítico, fosco, com pirita em fratura vertical.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Pirita em fratura vertical.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Uma lente milimétrica de pirita.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 167,02m BASE: 167,25m CT: 0,23m CC: 0,23m REC: 100%

Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Uma lente milimétrica de pirita. Lentes finas, raras, de fusênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lentes finas, raras, de fusênio. Uma lente centimétrica, de pirita.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, e descontínuas, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 175,00m BASE: 175,22m CT: 0,22m CC: 0,22m REC: 100%

Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Carbonato em fissuras.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas, esparsas, de fusênio. Carbonato em fraturas.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras e fraturas. Lentes finas, esparsas, de fusênio.

OBS.: Contato com o arenito sobreposto é paralelo.

LEITO DE CARVÃO "5"

TOPO: 175,59m BASE: 175,72m REC: 100%

Carvão detrítico, brilhante, com lentes finas, raras, de fusênio.
Carvão detrítico, brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas, raras, de fusênio. Uma fratura inclinada com carbonato.
Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, e descontínuas, de vitrênio.

OBS.: Contato erosivo com o arenito sobreposto (matriz síltico-carbonosa na base do arenito).

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

PROJETO GRANDE CANDIOTA - ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC - 06 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 a 218,35m
Escala vertical 1:100 de 110,00 a 218,35m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	16,24	0,89	0,63	100
B	18,26	0,25	0,25	98
C	25,63	5,68	4.99	100
D	27,27	0,20	0,20	100
E	28,03	0,26	0,26	100
F	33,25	2,28	1,90	—
G	34,08	0,22	0,22	80
H	35,35	0,25	0,25	90
I	37,68	0,63	0,63	90

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: JUVENIL GOMES

Data: 17.12.80	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	5 mV/div	20 Ω /div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	5 m/min			
Prof. Inicial/Pr. Final	218,50m / 1,20m			
Sonda	516 B MOD	X 517 WIDCO		

Município: BAGÉ - RS
Localidade: SUL CANDIOTA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.492.001,49 m
E: 236.001,36 m
Cota da boca: 135,55m

Chefe do Projeto:
Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica:
Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Desenho: Visto:

Profundidade final: 218,35m
Diâmetros N
Sonda: LONGYEAR 34 Nº 31
Início: 25.11.80 Término: 16.12.80

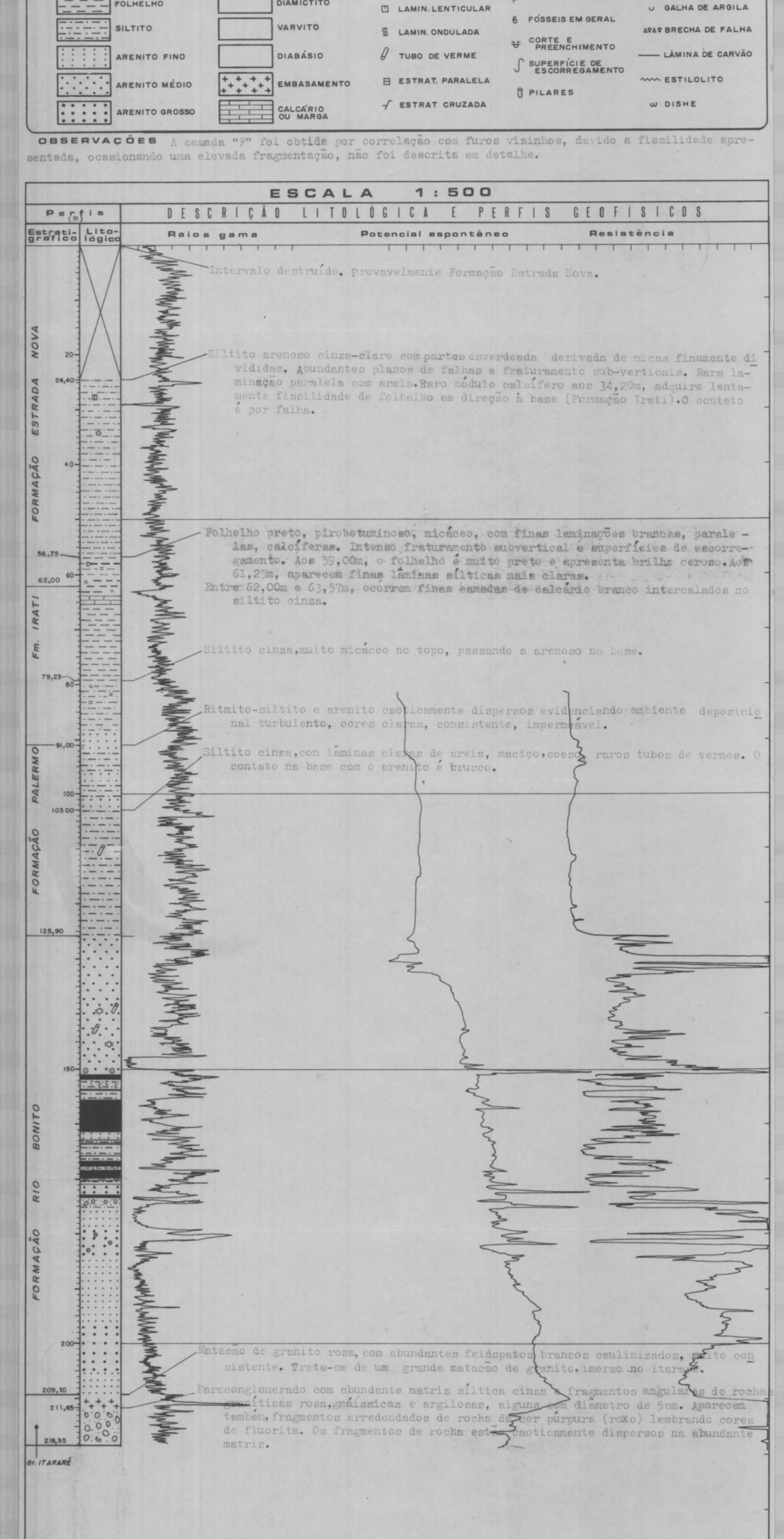
C O N V E N Ç Õ E S

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

OBSERVAÇÕES A camada "F" foi obtida por correlação com furos vizinhos, devido a fissilidade apresentada, ocasionando uma elevada fragmentação, não foi descrita em detalhe.

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Intervalo destruído. Provavelmente Formação Estrada Nova.

Siltito arenoso cinza-claro com partes esverdeada derivada de micas finamente divididas. Abundantes planos de falhas e fraturamento sub-verticais. Rara laminação paralela com areia. Raro nódulo calcífero aos 34,20m, adquire lentamente fissilidade de folhelho em direção à base (Formação Irati). O contato é por falha.

Folhelho preto, pirobetuminoso, micáceo, com finas laminações brancas, paralelas, calcíferas. Intenso fraturamento subvertical e superfícies de escorregamento. Aos 59,00m, o folhelho é muito preto e apresenta brilho ceroso. Aos 61,25m, aparecem finas lâminas sílticas mais claras.
Entre 62,00m e 63,57m, ocorrem finas camadas de calcário branco intercalados no siltito cinza.

Siltito cinza, muito micáceo no topo, passando a arenoso na base.

Ritmito-siltito e arenito caoticamente dispersos evidenciando ambiente deposicional turbulento, cores claras, consistente, impermeável.

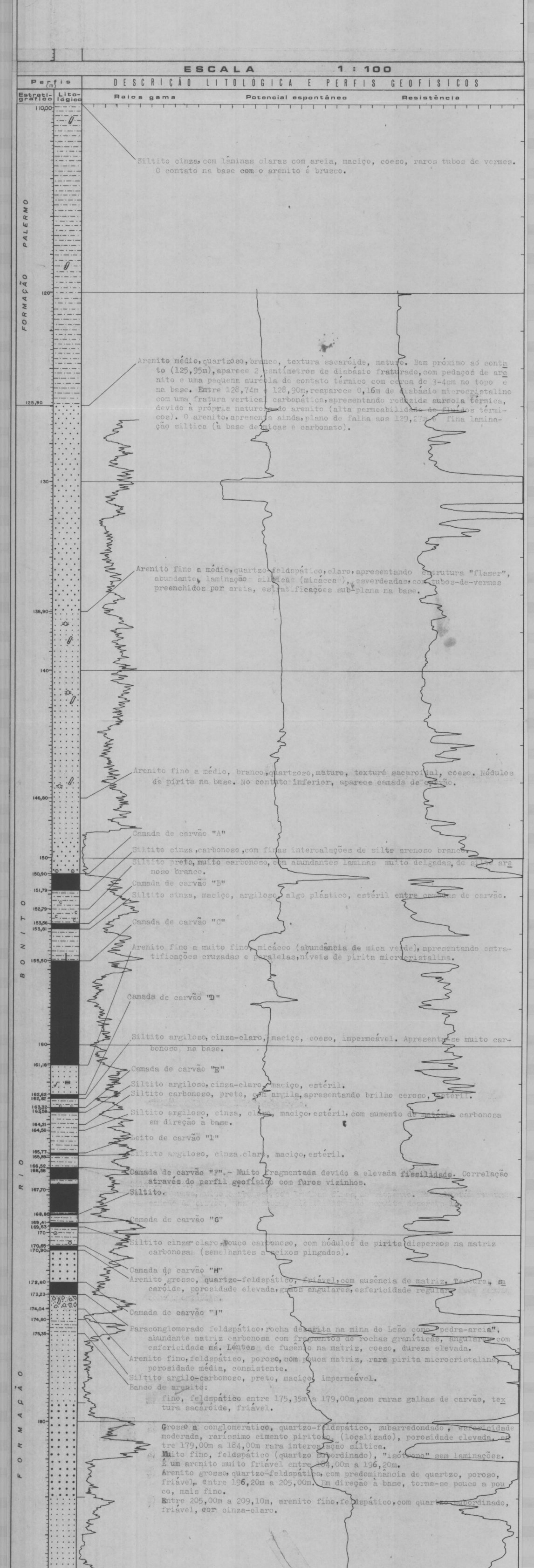
Siltito cinza, com lâminas claras de areia, maciço, coeso, raros tubos de vermes. O contato na base com o arenito é brusco.

Matacão de granito rosa, com abundantes feldspatos brancos caulinizados, muito consistente. Trata-se de um grande matacão de granito, imerso no Itararé.

Paraconglomerado com abundante matriz síltica cinza e fragmentos angulares de rochas graníticas rosa, gnáissicas e argilosas, alguns com diâmetro de 5cm. Aparecem também, fragmentos arredondados de rocha de cor púrpura (roxo) lembrando cores de fluorita. Os fragmentos de rocha estão caoticamente dispersos na abundante matriz.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza com lâminas claras com areia, maciço, coeso, raros tubos de vermes. O contato na base com o arenito é brusco.

Arenito médio, quartzoso, branco, textura sacaróide, maturo. Bem próximo ao contato (125,95m), aparece 2 centímetros de diabásio fraturado, com pedaços de arenito e uma pequena auréola de contato térmico com cerca de 3-4cm no topo e na base. Entre 128,74m e 128,90m, reaparece 0,16m de diabásio microcristalino com uma fratura vertical carbonática, apresentando reduzida auréola térmica, devido à própria natureza do arenito (alta permeabilidade de fluídos térmicos). O arenito, apresenta ainda, plano de falha aos 129,27m e fina laminação síltica (à base de micas e carbonato).

Arenito fino a médio, quartzo-feldspático, claro, apresentando estrutura "flaser", abundante, laminação síltica (micácea), esverdeadas, com tubos-de-vermes preenchidos por areia, estratificações sub-plana na base.

Arenito fino a médio, branco, quartzoso, maturo, textura sacaroidal, coeso. Nódulos de pirita na base. No contato inferior, aparece camada de carvão.

Camada de carvão "A"

Siltito cinza, carbonoso, com finas intercalações de silte arenoso branco.

Siltito preto, muito carbonoso, com abundantes laminas muito delgadas, de silte arenoso branco.

Camada de carvão "B"

Siltito cinza, maciço, argiloso, algo plástico, estéril entre camadas de carvão.

Camada de carvão "C"

Arenito fino a muito fino, micáceo (abundância de mica verde), apresentando estratificações cruzadas e paralelas, níveis de pirita microcristalina.

Camada de carvão "D"

Siltito argiloso, cinza-claro, maciço, coeso, impermeável. Apresenta-se muito carbonoso, na base.

Camada de carvão "E"

Siltito argiloso, cinza-claro, maciço, estéril.

Siltito carbonoso, preto, com argila, apresentando brilho ceroso, estéril.

Siltito argiloso, cinza, claro, maciço, estéril, com aumento de matéria carbonosa em direção à base.

Leito de carvão "1"

Siltito argiloso, cinza claro, maciço, estéril.

Camada de carvão "F". - Muito fragmentada devido a elevada fissilidade. Correlação através do perfil geofísico com furos vizinhos.

Siltito.

Camada de carvão "G"

Siltito cinza-claro, pouco carbonoso, com nódulos de pirita dispersos na matriz carbonosa (semelhantes a seixos pingados).

Camada de carvão "H"

Arenito grosso, quartzo-feldspático, friável, com ausência de matriz. Textura sacaróide, porosidade elevada, grãos angulares, esfericidade regular.

Camada de carvão "I"

Paraconglomerado feldspático, rocha descrita na mina do Leão como "pedra-areia", abundante matriz carbonosa com fragmentos de rochas graníticas, angulares com esfericidade má. Lentes de fusênio na matriz, coeso, dureza elevada.

Arenito fino, feldspático, poroso, com pouca matriz, rara pirita microcristalina, porosidade média, consistente.

Siltito argilo-carbonoso, preto, maciço, impermeável.

Banco de arenito:

fino, feldspático entre 175,35m a 179,00m, com raras galhas de carvão, textura sacaróide, friável.

Grosso a conglomerático, quartzo-feldspático, subarredondado, esfericidade moderada, raríssimo cimento piritoso, (localizado), porosidade elevada, entre 179,00m a 184,00m rara intercalação síltica.

Muito fino, feldspático (quartzo subordinado), "isótropo" sem laminações. É um arenito muito friável entre 184,00m a 196,20m.

Arenito grosso, quartzo-feldspático, com predominância de quartzo, poroso, friável, entre 196,20m a 205,00m. Em direção à base, torna-se pouco a pouco, mais fino.

Entre 205,00m a 209,10m, arenito fino, feldspático, com quartzo subordinado, friável, cor cinza-claro.

Matacão de granito rosa, com abundantes feldspatos brancos caolinizados, muito consistente. Trata-se de um grande matacão de granito, imerso no Itararé.

Paraconglomerado com abundante matriz síltica cinza e fragmentos angulares de rochas graníticas rosa, gnaíssicas e argilosas, alguns com diâmetro maior que 5cm. Aparecem também, fragmentos arredondados de rocha de cor púrpura (roxo), lembrando cores de fluorita. Os fragmentos de rocha, estão caoticamente dispersos na abundante matriz.

DETALHE DAS CAMADA DE CARVÃO 1:20

150,90=0,00
0,16
0,31
0,36
0,45
0,60
0,62
151,79=0,89
153,56=0,00
0,03
0,05
153,81=0,25
155,50=0,00
161,18=5,68
162,62=0,00
162,82=0,20
163,32=0,00
163,58=0,26
165,77=0,00
165,89=0,12
169,41=0,00
169,63=0,22
170,65=0,00
170,90=0,25
172,60=0,00
173,23=0,63

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 150,90m BASE: 151,79m CT: 0,89m CC: 0,63m REC: 100%

- Carvão, com lâminas grossas, esparsas, carvão detrítico, fosco. Superfície de escorregamento, na base.
- Siltito em finas bandas claras, entremeado no carvão preto, estéril.
- Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
- Siltito cinza, maciço, estéril.
- Carvão detrítico, fosco, com muita cinza, quase no limite para ser considerado estéril.
- "Tonstein" - argilito branco, com finas bandas escuras carbonosas.
- Carvão detrítico, fosco, coeso.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 153,56m BASE: 153,81m CT: 0,25m CC: 0,25m REC: 98%

- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Pirita microcristalina em nódulos.
- Carvão, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 155,50m BASE: 161,18m CT: 5,68m CC: 4,99m REC: 100%

- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico fosco, algumas lâminas médias, de vitrênio, apresentam fraturas conchoidais.
- "Tonstein" argilito creme, com galhas de carvão.
- Carvão, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- "Tonstein" - argilito creme, com galhas de carvão.
- Carvão detrítico, medianamente brilhante.
- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas grossas, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão detrítico, fosco, com muita cinza, fratura vertical preenchida por carbonato.
- Carvão, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco, com raros nódulos de pirita.
- Carvão, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Nódulo de pirita. Carvão detrítico, fosco.
- Siltito cinza, sob a forma de "bolas", microesferas disseminadas na matéria carbonosa.
- Carvão, com lâminas médias, dominantes, de vitrênio.
- Siltito cinza, em "pontuações" no carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas médias, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Siltito cinza, em pontuações claras na matéria carbonosa.
- Carvão, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco, coeso.
- Carvão, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco, coeso.
- Carvão, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Siltito cinza-escuro, carbonoso, estéril.
- Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Apresenta fissilidade incipiente, e em direção à base, torna-se muito coerente.
- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão detrítico, fosco, medianamente brilhante.
- Carvão, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- "Tonstein" - argilito creme, com galhas de carvão.
- Carvão, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico, fosco, com finas pontuações de caulim claro.
- Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.
- Carvão, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas finas, esparsas. Carvão detrítico, brilhante.
- Siltito cinza-escuro, maciço, estéril, com superfície de escorregamento no topo.
- Carvão detrítico, fosco, dominando o intervalo, lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico, fosco, com raro fusênio mineralizado, alta consistência do carvão.
- Siltito cinza-escuro, maciço, estéril.
- Carvão detrítico, fosco, alta consistência.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 162,62m BASE: 162,82m CT: 0,20m CC: 0,20m REC: 100%

- Carvão detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 163,32m BASE: 163,58m CT: 0,26m CC: 0,26m REC: 100%

- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco, com abundantes vestígios vegetais oxidados, de formato arredondados, de cor avermelhado.
- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas médias, abundantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.

LEITO DE CARVÃO "1"

TOPO: 165,77m BASE: 165,89m CT: 0,12m CC: 0,12m REC: 100%

- Carvão detrítico, fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVAO "F"

TOPO: 166,52m BASE: 168,80m CT: 2,28m CC: 1,90m

Camada de carvão muito fragmentada não permitindo a descrição em detalhe. Os valores de CT e CC foram obtidos com base no perfil geofísico.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO: 169,41m BASE: 169,63m CT: 0,22m CC: 0,22m REC: 80%

- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO: 170,65m BASE: 170,90m CT: 0,25m CC: 0,25m REC: 90%

- Carvão, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco, dominando o intervalo.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 172,60m BASE: 173,23m CT: 0,63m CC: 0,63m REC: 90%

- Carvão, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas finas, moderadas. Carvão detrítico, fosco, dominando o intervalo.
- Carvão, com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Carvão detrítico, fosco.
- Carvão, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio raro fusênio. Carvão detrítico, fosco, com abundantes seixos - pingados, claros, de rocha granítica e nódulos de pirita. Dispersos caoticamente. Os seixos vão aumentando em direção à base.

OBS.: Os seixos estão imersos no carvão.

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

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-07-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 138,36m
Escala vertical 1:100 de 91,20m a 138,36m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	98,47	0,55	0,46	
B	95,00	0,39	0,32	
C	96,01	6,04	5,09	
D	93,22	0,24	0,24	
E	98,16	0,20	0,20	
F	100,00	0,30	0,30	
G	98,54	1,64	1,18	
H	72,20	0,23	0,23	
I	97,19	1,60	1,16	

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: JUVENIL A. GOMES

Data: 14.01.81	GAMA	SP	RTC 16"	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	2 miV/div	5 /div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	5m /min			
Prof. Inicial/Pr.Final	134,50m/1,20m			
Sonda	516 B	WIDCO	MODIX 517	

Município: PINHEIRO MACHADO - RS
Localidade: PEDRAS ALTAS
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.492.210,68
E: 239.991,36
Cota da boca: 121,35m

Chefe do Projeto:
Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica:
Geól. PAULO CESAR R. BRITO
Desenho:
Visto:

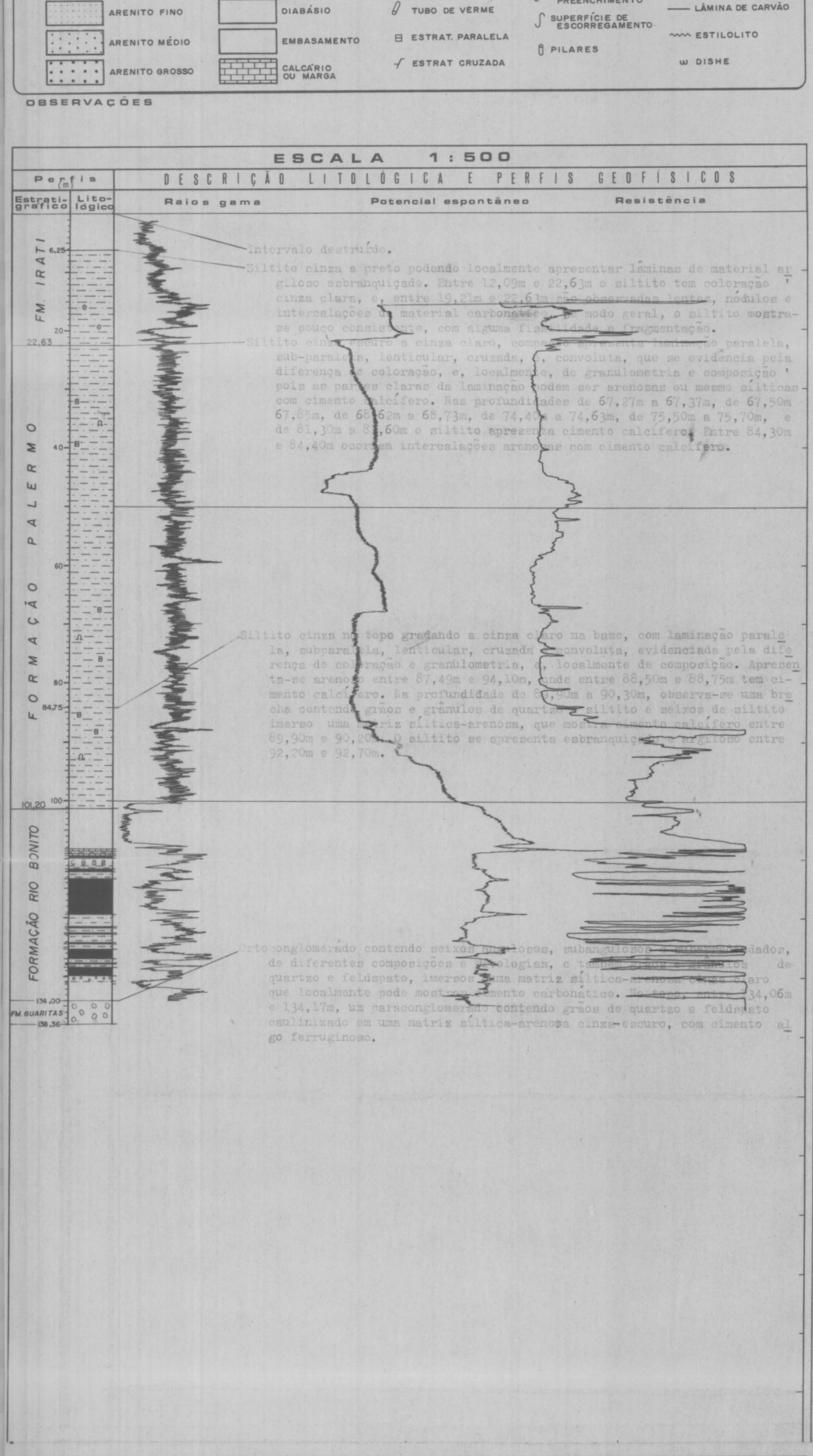
Profundidade final: 138,36m
Diâmetros N
Sonda: BBS-01 Nº 16
Início: 02.12.80 Término: 13.01.81

CONVENÇÕES

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

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500



Intervalo destruído.

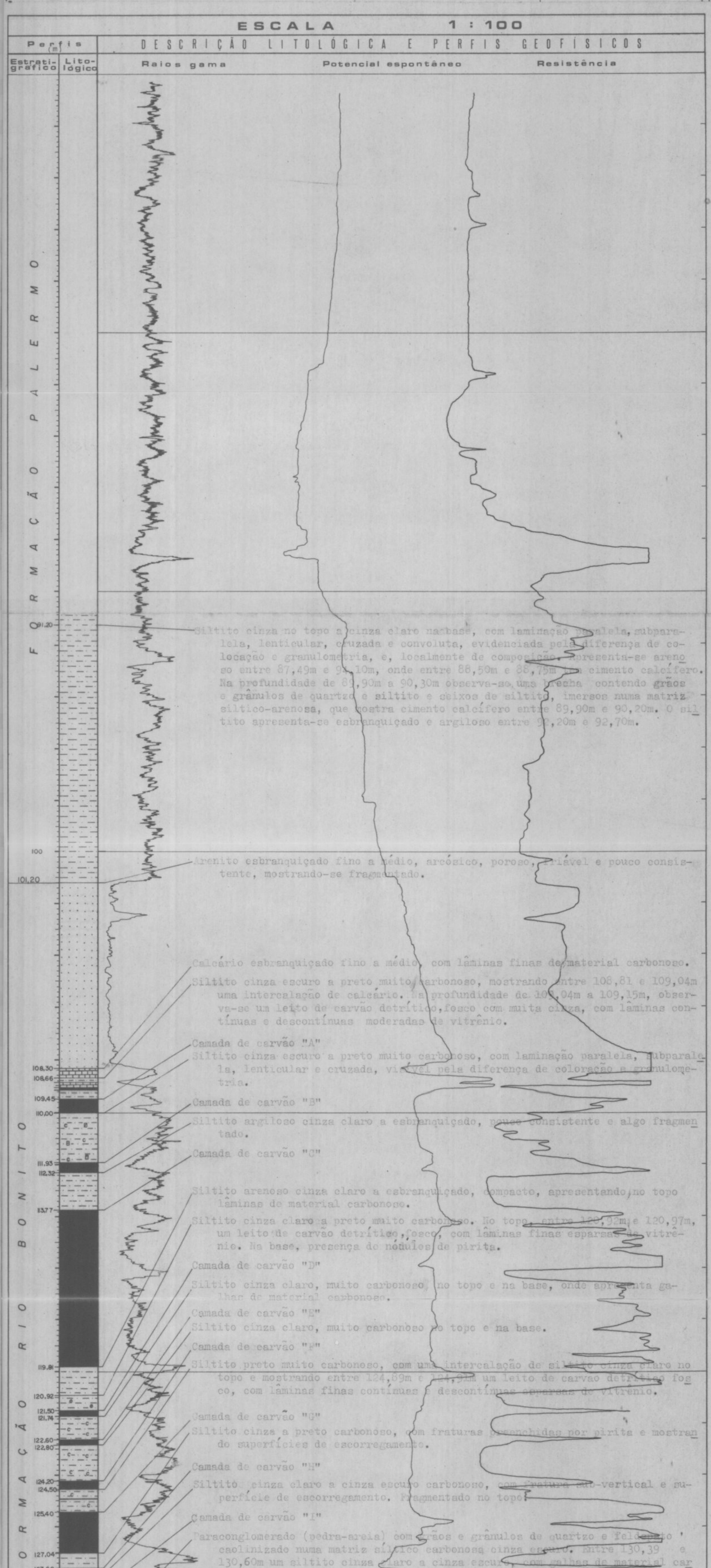
Siltito cinza a preto podendo localmente apresentar lâminas de material argiloso esbranquiçado. Entre 12,09m e 22,63m o siltito tem coloração cinza clara, e, entre 19,21m e 22,63m são observadas lentes, nódulos e intercalações de material carbonático. De modo geral, o siltito mostra-se pouco consistente, com alguma fissilidade e fragmentação.

Siltito cinza escuro a cinza claro, compacto apresenta laminação paralela, sub-paralela, lenticular, cruzada, e, convoluta, que se evidencia pela diferença de coloração, e, localmente, de granulometria e composição pois as partes claras da laminação podem ser arenosas ou mesmo sílticas com cimento calcífero. Nas profundidades de 67,27m a 67,37m, de 67,50m 67,85m, de 68,62m a 68,73m, de 74,40m a 74,63m, de 75,50m a 75,70m, e de 81,30m a 81,60m o siltito apresenta cimento calcífero. Entre 84,30m e 84,40m ocorrem intercalações arenosas com cimento calcífero.

Siltito cinza no topo gradando a cinza claro na base, com laminação paralela, subparalela, lenticular, cruzada e convoluta, evidenciada pela diferença de coloração e granulometria, e, localmente de composição. Apresenta-se arenoso entre 87,49m e 94,10m, onde entre 88,50m e 88,75m tem cimento calcífero. Na profundidade de 89,90m a 90,30m, observa-se uma brecha contendo grãos e grânulos de quartzo e siltito e seixos de siltito imerso uma matriz síltica-arenosa, que mostra cimento calcífero entre 89,90m e 90,20m. O siltito se apresenta esbranquiçado e argiloso entre 92,20m e 92,70m.

Ortoconglomerado contendo seixos angulosos, subangulosos e subarredondados, de diferentes composições e litologias, e também grãos e grânulos de quartzo e feldspato, imersos numa matriz síltica-arenosa cinza claro que localmente pode mostrar cimento carbonático. No topo, entre 134,06m e 134,17m, um paraconglomerado contendo grãos de quartzo e feldspato caulinizado em uma matriz síltica-arenosa cinza-escuro, com cimento algo ferruginoso.

ESCALA 1:100



Siltito cinza no topo a cinza claro na base, com laminação paralela, subparalela, lenticular, cruzada e convoluta, evidenciada pela diferença de colocação e granulometria, e, localmente de composição. Apresenta-se arenoso entre 87,49m e 94,10m, onde entre 88,50m e 88,75m tem cimento calcífero. Na profundidade de 89,90m a 90,30m observa-se uma brecha contendo grãos e grânulos de quartzo e siltito e seixos de siltito, imersos numa matriz síltico-arenosa, que mostra cimento calcífero entre 89,90m e 90,20m. O siltito apresenta-se esbranquiçado e argiloso entre 92,20m e 92,70m.

Arenito esbranquiçado fino a médio, arcósico, poroso, friável e pouco consistente, mostrando-se fragmentado.

Calcário esbranquiçado fino a médio, com lâminas finas de material carbonoso.

Siltito cinza escuro a preto muito carbonoso, mostrando entre 108,81 e 109,04m uma intercalação de calcário. Na profundidade de 109,04m a 109,15m, observa-se um leito de carvão detrítico, fosco com muita cinza, com lâminas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.

Camada de carvão "A"

Siltito cinza escuro a preto muito carbonoso, com laminação paralela, subparalela, lenticular e cruzada, visível pela diferença de coloração e granulometria.

Camada de carvão "B"

Siltito argiloso cinza claro a esbranquiçado, pouco consistente e algo fragmentado.

Camada de carvão "C"

Siltito arenoso cinza claro a esbranquiçado, compacto, apresentando, no topo lâminas de material carbonoso.

Siltito cinza claro a preto muito carbonoso. No topo, entre 120,92m e 120,97m, um leito de carvão detrítico, fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Na base, presença de nódulos de pirita.

Camada de carvão "D"

Siltito cinza claro, muito carbonoso, no topo e na base, onde apresenta galhas de material carbonoso.

Camada de carvão "E"

Siltito cinza claro, muito carbonoso no topo e na base.

Camada de carvão "F"

Siltito preto muito carbonoso, com uma intercalação de siltito cinza claro no topo e mostrando entre 124,89m e 124,91m um leito de carvao detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.

Camada de carvão "G"

Siltito cinza a preto carbonoso, com fraturas preenchidas por pirita e mostrando superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "H"

Siltito cinza claro a cinza escuro carbonoso, com fratura sub-vertical e superfície de escorregamento. Fragmentado no topo.

Camada de carvão "I"

Paraconglomerado (pedra-areia) com grãos e grânulos de quartzo e feldspato caolinizado numa matriz síltico carbonosa cinza escuro. Entre 130,39 e 130,60m um siltito cinza claro a cinza escuro, com galhas de material carbonoso e apresentando um nível de arenito médio a grosseiro entre 130,48m e 130,53m.

Siltito preto carbonoso, alterado e friável. Na profundidade de 130,81m a 130,91m, um leito de carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio. Intervalo fragmentado.

Arenito esbranquiçado a cinza escuro, fino a grosseiro, arcósico, poroso e friável, podendo localmente apresentar níveis conglomeráticos contendo grãos e grânulos quartzo-feldspáticos. Mostra cimento carbonático entre 132,96m e 133,07m, e impregnações de pirita entre 131,34m e 131,43m. No topo, entre 131,10m e 131,34m, um siltito argiloso esbranquiçado, com fraturas sub-verticais.

Siltito cinza, apresentando uma intercalação de paraconglomerado cinza claro com grãos e grânulos de quartzo e feldspato e seixos de outras litologias, na profundidade de 133,72m a 133,78m; entre 133,86m e 133,88m, o siltito torna-se preto muito carbonoso, mostrando raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.

Ortoconglomerado contendo seixos angulosos, sub-angulosos e sub-arredondados, de diferentes composições e litologias, e também grãos e grânulos de quartzo e feldspato, imersos numa matriz síltico-arenosa cinza claro que localmente pode mostrar cimento carbonático. No topo, entre 134,06m e 134,17m, um paraconglomerado contendo grãos de quartzo e feldspato caolinizado em uma matriz síltico-arenosa cinza escuro, com cimento algo ferruginoso.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

109,45=0,00 0,11 0,18 0,23 0,32 0,39 0,41 110,00=0,55
111,93=0,00 0,10 0,17 0,27 112,32=0,39
113,77=0,00 0,06 0,13 0,22 0,26 0,30 0,34 0,44 0,46 0,53 0,62 0,72 0,74 0,79 0,88 1,03 1,13 1,19 1,26 1,40 1,54 1,67 1,80 1,86 1,97 2,08 2,15 2,19 2,21 2,26 2,28 2,35 2,33 2,36 2,81 2,85 2,87 2,93 3,09 3,17 3,23 3,26 3,29 3,31 3,33 3,40 3,44 3,46 3,57 3,69 3,75 3,83 3,93 3,95 4,10 4,14 4,18 4,22 4,24 4,29 4,30 4,43 4,45 4,47 4,53 4,58 4,65 4,71 4,72 4,80 4,86 4,92 4,98 5,02 5,08 5,12 5,15 5,27 5,36 5,44 5,49 5,53 5,58 5,70 5,72 5,91 119,81=6,04
121,50=0,00 0,05 0,12 0,18 121,74=0,24
122,60=0,00 0,09 0,11 0,14 0,18 122,80=0,20
124,20=0,00 0,06 0,21 124,50=0,30
125,40=0,00 0,09 0,24 0,41 0,43 0,50 0,94 1,02 1,04 1,09 1,13 1,28 1,39 1,46 1,58 127,04=1,64
127,60=0,00 0,06 0,09 0,14 0,22 127,83=0,23
128,40=0,00 0,11 0,25 0,32 0,39 0,47 0,55 0,63 0,70 1,11 1,13 1,22 1,28 1,31 1,39 1,52 130,00=1,60

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 109,45m BASE: 110,00m CT: 0,55m CC: 0,46m REC: 98,5%

- Carvão detrítico fosco, com lâmina média de vitrênio no topo. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, apresentando lâminas finas esparsas de material argiloso esbranquiçado. Presença de superfície de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Siltito preto muito carbonoso, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de material argiloso esbranquiçado. Presença de superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio, apresentando ainda uma lâmina e uma galha de material argiloso esbranquiçado.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 111,93m BASE: 112,32m CT: 0,39m CC: 0,32m REC: 95%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lentes fina de fusênio mineralizado.
- Siltito preto muito carbonoso, com lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com uma lente grossa de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 113,77m BASE: 119,81m CT: 6,04m CC: 5,09m REC: 96%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Presença de impermeabilização de material argiloso ocre.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com duas lâminas médias e lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas dominantes de vitrêni
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de uma lente de material argiloso esbranquiçado.
- Siltito cinza escuro gradando a cinza claro, com lâminas finas descontínuas de matéria carbonosa.
- Siltito preto muito carbonoso, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Presença de lâminas finas de material argiloso esbranquiçado e um nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias a grossas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio e lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com uma lâmina média e lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas e médias de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossa esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas contínuas e descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio.
- Siltito preto muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossa esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias dominantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Presença de lentes de fusênio mineralizado.
- Leito de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas dominantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio.
- Siltito cinza claro, muito carbonoso no topo e na base, onde pode apresentar lâminas finas esparsas descontínuas de vitrênio. Ainda na base, se observa pirita preenchendo uma fratura e constituindo um nódulo. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas e médias de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio. Impregnações de material argiloso ocre.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio. Presença de uma lâmina grossa de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Presença de uma lente de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média e lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média e lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.
- Siltito cinza escuro, carbonoso podendo apresentar lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Calcário argiloso creme a esbranquiçado com galhas de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza com raras lâminas finas e médias de vitrênio.
- Leito de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto muito carbonoso, com raras lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de siltito e lâminas finas contínua e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média, e raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com uma lâmina grossa de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média e outra grossa, e lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio. Impregnações de material argiloso ocre.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina fina e outra média de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio.
- Siltito cinza pouco carbonoso, podendo apresentar lâminas de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 121,50m BASE: 121,74m CT: 0,24m CC: 0,24m REC: 93,2%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas descontinuas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Presença de megásporos.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio. Presença de um nódulo tabular de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 122,60m BASE: 122,80m CT: 0,20m CC: 0,20m REC: 98,2%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias a fina esparsas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 124,20m BASE: 124,50m CT: 0,30m CC: 0,30m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio. Presença de lentes de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio, e uma lâmina grossa de material argiloso esbranquiçado.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO: 125,40m BASE: 127,04m CT: 1,64m CC: 1,20m REC: 98,5%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Presença de nódulos tabulares de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lentes de material argiloso amarronado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Siltito cinza a preto carbonoso, tornando-se arenoso na base, presença de superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média e lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média e raras lâminas finas descontínuas de vitrênio. Presença abundante de megásporos.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e grossas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por material carbonático.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Superfícies de deslizamento e fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio. Presença de megásporos. Superfícies de deslizamento preenchidos por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Localmente, nódulos e fraturas preenchidas por pirita.

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO: 127,60m BASE: 127,83m CT: 0,23m CC: 0,23m REC: 72%

- Carvão detrítico fosco, alterado, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio. Presença de pirita como nódulo tabular preenchendo fraturas.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Leito de vitrênio, com superfícies de deslizamento e fissuras preenchidas por carbonato, e duas fraturas preenchidas por pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 128,40m BASE: 130,00m CT: 1,60m CC: 1,16m REC: 97,2%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com raras lâminas finas descontínuas de vitrênio. Pirita disseminada, e, preenchendo fraturas com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Presença de pirita preenchendo fraturas.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e raras lâminas finas descontínuas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas moderadas de vitrênio.
- Siltito preto carbonoso, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio, e uma lâmina grossa de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Presença abundante de megásporos.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito preto muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas de vitrênio. Presença de megásporos.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias descontínuas moderadas de vitrênio. Fraturas preenchidas por pirita. Presença de uma intercalação de paraconglomerado ("pedra-areia") com grãos e grânulos de quartzo e feldspato caolinizado imersos numa matriz síltico-carbonosa cinza escura.

Marco feito 31/1/95

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO GRANDE CANDIOTA
ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC – 13 – RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 342,50m
Escala vertical 1:100 de 250,00m a 342,50m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
A	145,45	6,05	5,51	100
B	146,20	0,34	0,24	100
C	147,21	0,51	0,49	100
D	148,55	0,35	0,35	100
E	150,85	1,65	1,65	100
F	154,72	0,86	0,86	100
G	155,71	0,51	0,49	100
H	162,94	0,24	0,24	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	100 cps/div	20 mV/div	10 Ω/div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	5,00m/min	5,00 m/min	5,00 m/min	
Prof. Inicial/Pr. Final	342,00m / 1,20m	342,50m/182,50m	342,50m/182,50m	
Sonda	WIDCO 3200	Nº 36		

Município: BAGE' – RS
Localidade: SUL DE CANDIOTA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6 483 999,75m E: 231 999,67m
Cota da boca: 159,30m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica: Geól. E. CAMOZZATO
Desenho: projeplast. Ltda. Visto:

Profundidade final: 342,50 m
Diâmetros: N
Sonda: LY – 38 Nº42 GEOSOL
Início: 22/06/81 Término: 19/08/81

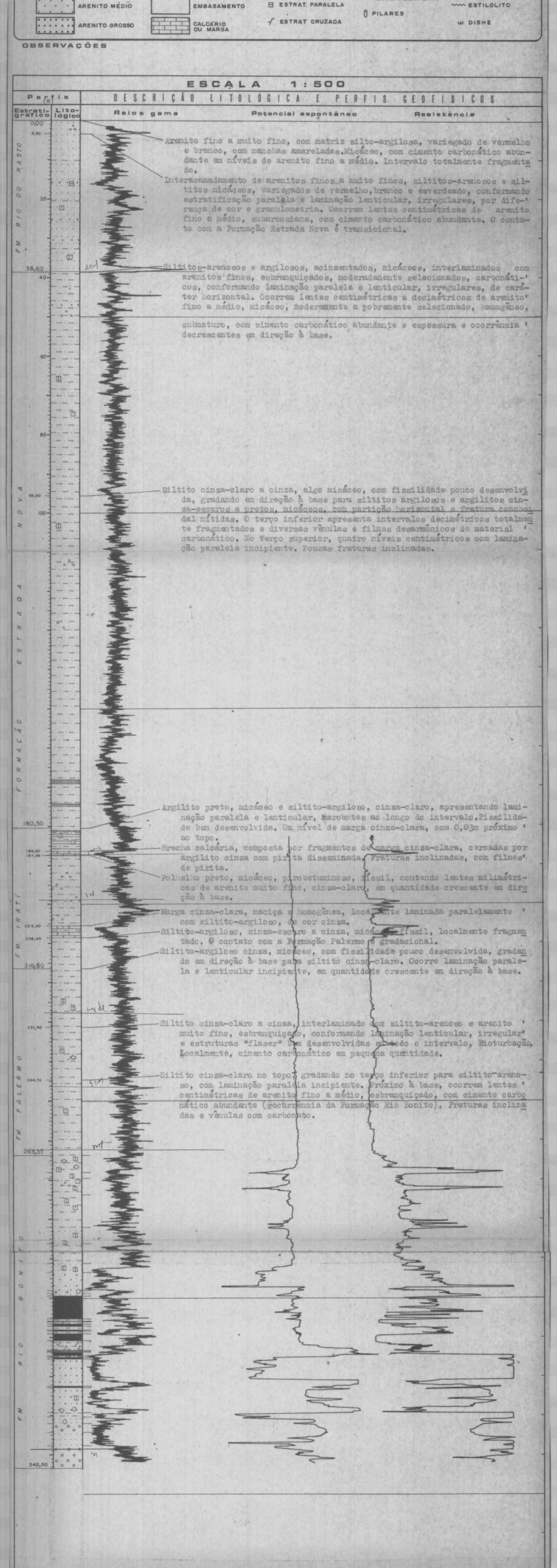
CONVENÇÕES

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

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Arenito fino a muito fino, com matriz silto-argilosa, variegado de vermelho e branco, com manchas amareladas. Micáceo, com cimento carbonático abundante em níveis de arenito fino a médio. Intervalo totalmente fragmentado.

Interacamadamento de arenitos finos a muito finos, siltitos-arenosos e siltitos micáceos, variegados de vermelho, branco e esverdeado, conformando estratificação paralela e laminação lenticular, irregulares, por diferença de cor e granulometria. Ocorrem lentes centimétricas de arenito fino a médio, subarcosiana, com cimento carbonático abundante. O contato com a Formação Estrada Nova é transicional.

Siltitos-arenosos e argilosos, acinzentados, micáceos, interlaminados com arenitos finos, esbranquiçados, moderadamente selecionados, carbonáticos, conformando laminação paralela e lenticular, irregulares, de caráter horizontal. Ocorrem lentes centimétricas a decimétricas de arenito fino a médio, micáceo, moderamente a pobremente selecionado, homogêneo, submaturo, com cimento carbonático abundante e espessura e ocorrência decrescentes em direção à base.

Siltito cinza-claro a cinza, algo micáceo, com fissilidade pouco desenvolvida, gradando em direção à base para siltitos argilosos e argilitos cinza-escuros a pretos, micáceos, com partição horizontal e fratura conchoidal nítidas. O terço inferior apresenta intervalos decimétricos totalmente fragmentados e diversas vênulas e filmes desarmônicos de material carbonático. No terço superior, quatro níveis centimétricos com laminação paralela incipiente. Poucas fraturas inclinadas.

Argilito preto, micáceo e siltito-argiloso, cinza-claro, apresentando laminação paralela e lenticular, marcantes ao longo do intervalo. Fissilidade bem desenvolvida. Um nível de marga cinza-clara, com 0,03m próximo ao topo.

Brecha calcária, composta por fragmentos de marga cinza-clara, cercadas por argilito cinza com pirita disseminada. Fraturas inclinadas, com filmes de pirita.

Folhelho preto, micáceo, pirobetuminoso, físsil, contendo lentes milimétricas de arenito muito fino, cinza-claro, em quantidade crescente em direção à base.

Marga cinza-clara, maciça e homogênea, localmente laminada paralelamente com siltito-argiloso, de cor cinza.

Siltito-argiloso, cinza-escuro a cinza, micáceo, físsil, localmente fragmentado. O contato com a Formação Palermo é gradacional.

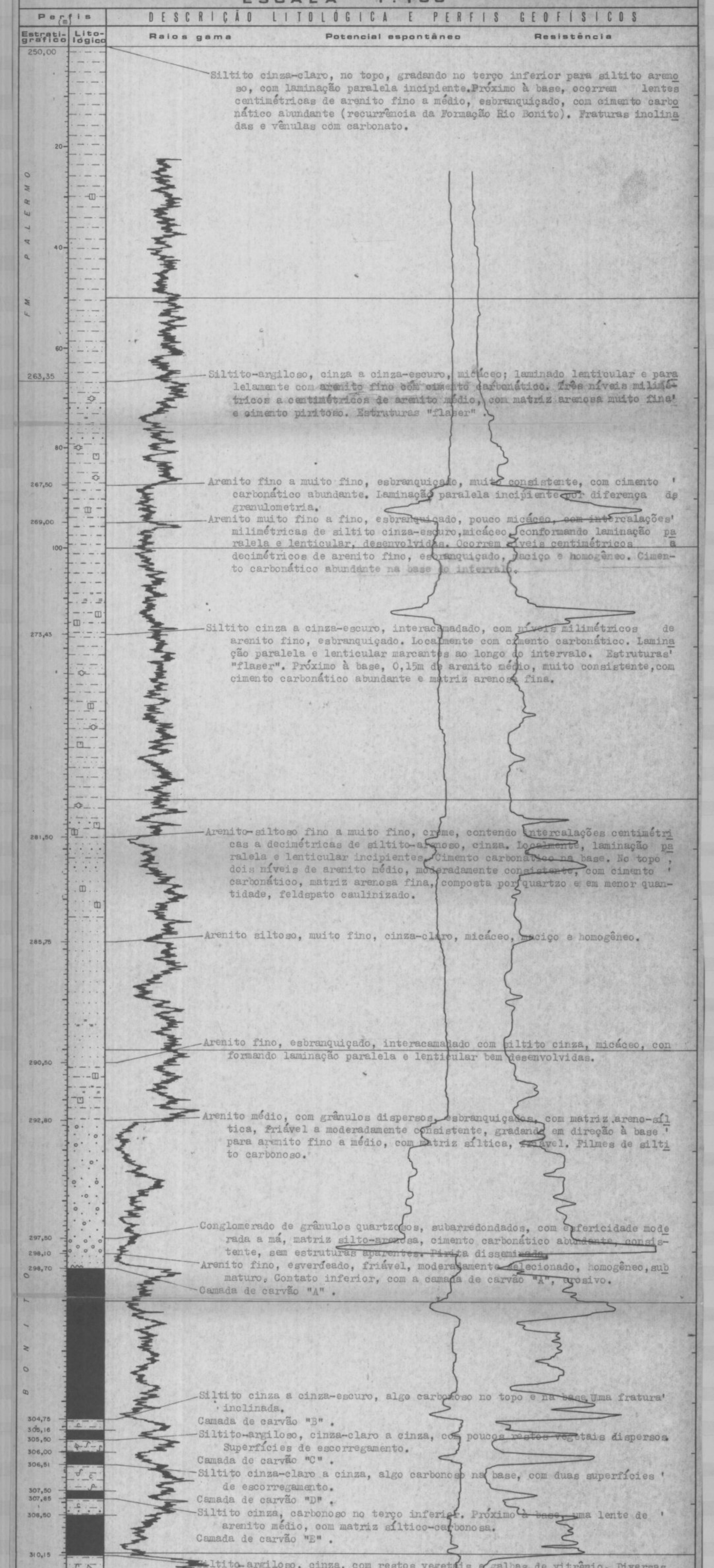
Siltito-argiloso cinza, micáceo, com fissilidade pouco desenvolvida, gradando em direção à base para siltito cinza-claro. Ocorre laminação paralela e lenticular incipiente, em quantidade crescente em direção à base.

Siltito cinza-claro a cinza, interlaminado com siltito-arenoso e arenito muito fino, esbranquiçado, conformando laminação lenticular, irregular e estruturas "flaser" bem desenvolvidas em todo o intervalo. Bioturbação. Localmente, cimento carbonático em pequena quantidade.

Siltito cinza-claro no topo, gradando no terço inferior para siltito-arenoso, com laminação paralela incipiente. Próximo à base, ocorrem lentes centimétricas de arenito fino a médio, esbranquiçado, com cimento carbonático abundante (recurrência da Formação Rio Bonito). Fraturas inclinadas e vênulas com carbonato.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza-claro, no topo, gradando no terço inferior para siltito arenoso, com laminação paralela incipiente. Próximo à base, ocorrem lentes centimétricas de arenito fino a médio, esbranquiçado, com cimento carbonático abundante (recurrência da Formação Rio Bonito). Fraturas inclinadas e vênulas com carbonato.

Siltito-argiloso, cinza a cinza-escuro, micáceo; laminado lenticular e paralelamente com arenito fino com cimento carbonático. Três níveis milimétricos a centimétricos de arenito médio, com matriz arenosa muito fina e cimento piritoso. Estruturas "flaser".

Arenito fino a muito fino, esbranquiçado, muito consistente, com cimento carbonático abundante. Laminação paralela incipiente por diferença de granulometria.

Arenito muito fino a fino, esbranquiçado, pouco micáceo, com intercalações milimétricas de siltito cinza-escuro, micáceo, conformando laminação paralela e lenticular, desenvolvidas. Ocorrem níveis centimétricos a decimétricos de arenito fino, esbranquiçado, maciço e homogêneo. Cimento carbonático abundante na base do intervalo.

Siltito cinza a cinza-escuro, interacamadado, com níveis milimétricos de arenito fino, esbranquiçado. Localmente com cimento carbonático. Laminação paralela e lenticular marcantes ao longo do intervalo. Estruturas "flaser". Próximo à base, 0,15m de arenito médio, muito consistente, com cimento carbonático abundante e matriz arenosa fina.

Arenito-siltoso fino a muito fino, creme, contendo intercalações centimétricas a decimétricas de siltito-arenoso, cinza. Localmente, laminação paralela e lenticular incipientes. Cimento carbonático na base. No topo, dois níveis de arenito médio, moderadamente consistente, com cimento carbonático, matriz arenosa fina, composta por quartzo e em menor quantidade, feldspato caulinizado.

Arenito siltoso, muito fino, cinza-claro, micáceo, maciço e homogêneo.

Arenito fino, esbranquiçado, interacamadado com siltito cinza, micáceo, conformando laminação paralela e lenticular bem desenvolvidas.

Arenito médio, com grânulos dispersos, esbranquiçados, com matriz areno-síltica, friável a moderadamente consistente, gradando em direção à base para arenito fino a médio, com matriz síltica, friável. Filmes de siltito carbonoso.

Conglomerado de grânulos quartzosos, subarredondados, com esfericidade moderada a má, matriz silto-arenosa, cimento carbonático abundante, consistente, sem estruturas aparentes. Pirita disseminada.

Arenito fino, esverdeado, friável, moderadamente selecionado, homogêneo, submaturo. Contato inferior, com a camada de carvão "A", erosivo.

Camada de carvão "A".

Siltito cinza a cinza-escuro, algo carbonoso no topo e na base. Uma fratura inclinada.

Camada de carvão "B".

Siltito-argiloso, cinza-claro a cinza, com poucos restos vegetais dispersos. Superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "C".

Siltito cinza-claro a cinza, algo carbonoso na base, com duas superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "D".

Siltito cinza, carbonoso no terço inferior. Próximo à base, uma lente de arenito médio, com matriz síltico-carbonosa.

Camada de carvão "E".

Siltito-argiloso, cinza, com restos vegetais e galhas de vitrênio. Diversas superfícies de escorregamento.

Leito de carvão "1".

Argilito cinza-claro, com restos vegetais.

Camada de carvão "F".

Siltito-arenoso, cinza-escuro, com laminação paralela irregular no terço superior. Pouco carbonoso na base, onde ocorrem lentes de pirita. Um nível de arenito fino, esbranquiçado, próximo ao topo.

Camada de carvão "G".

Arenito fino a médio, com matriz síltica, friável, quartzoso, localmente fragmentado. Próximo ao topo, um nível com 0,20m de arenito médio, com grânulos dispersos. Na base, 0,14m de arenito fino, com matriz carbonosa, contendo lâminas finas, descontínuas, e galhas de vitrênio. Contato inferior erosivo.

Camada de carvão "H".

Arenito fino a médio, com matriz síltica, cinza-claro, moderadamente consistente, contendo níveis centimétricos a decimétricos de siltito e siltito-arenoso cinza, com laminação paralela pouco desenvolvida.

Siltito-arenoso, cinza a cinza-escuro, pouco carbonoso, com lentes milimétricas de arenito muito fino, esbranquiçado. Nódulos milimétricos e um leito (0,01m) de pirita. Fragmentos tamanho areia grossa a muito grossa, dispersos na porção mediana do intervalo.

Arenito médio, esbranquiçado, com matriz silto-arenosa, cimento carbonático raro, moderadamente consistente. Na porção mediana, nível centimétrico de arenito muito grosso.

Conglomerado de grânulos e seixos com matriz arenosa fina, esbranquiçada no topo e na base do intervalo. Arcabouço composto por fragmentos de quartzo, rochas graníticas e arenitos finos, subarredondados, com má esfericidade. Na porção mediana, arenito fino, esbranquiçado, consistente, com cimento carbonático.

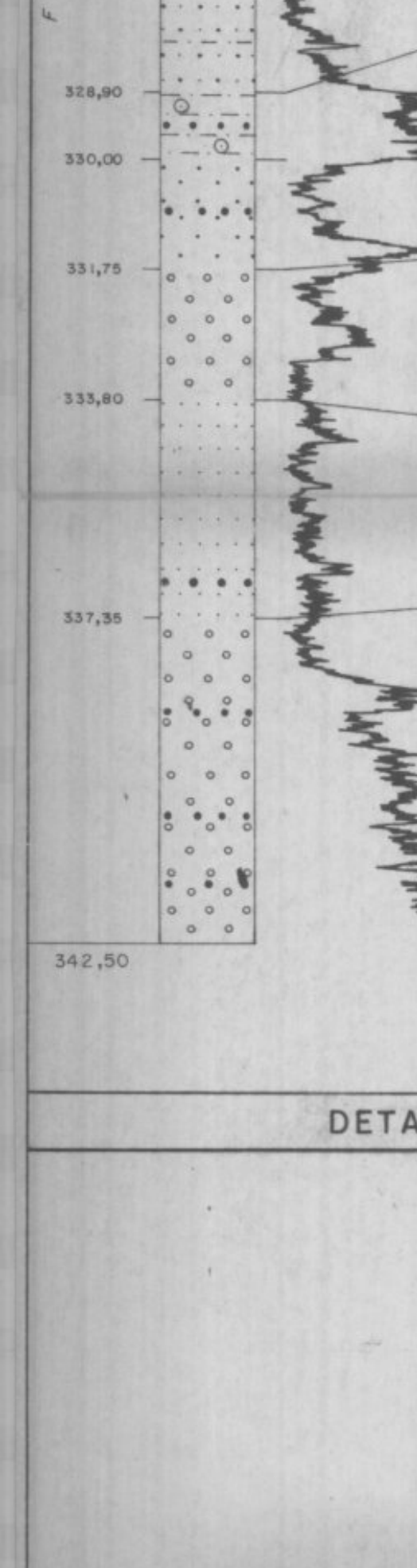
Arenito fino, cinza-claro a esbranquiçado, com matriz síltica, consistente. Próximo à base, 0,16m de arenito muito grosso, com matriz silto-arenosa e 0,34m de arenito fino, muito consistente, com cimento carbonático abundante.

Conglomerado de seixos (até 0,05m) subarredondados a subangulares, com esfericidade má, friável a moderadamente consistente, com matriz areno-conglomerática arcoseana. Fraturas inclinadas. Níveis centimétricos, irregulares, de arenito grosso a médio.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

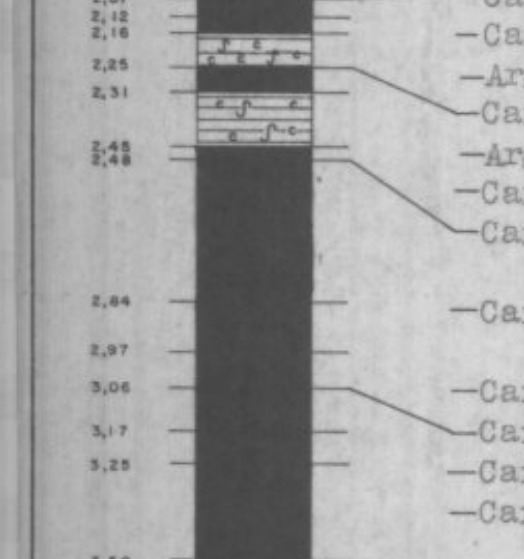
TOPO: 298,70 m BASE: 304,75 m CT: 6,05 m CC: 5,51 m REC: 100%



- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Siltito cinza-claro, com filmes de material carbonoso. Três superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e grossas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas grossas, dominantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, abundantes, de vitrênio, pouco carbonato em fissuras. Duas lentes grossas de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e duas médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, moderadas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio. Diversas superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras. Uma superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas médias e grossas, abundantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Argilito preto, muito carbonoso, com diversas superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Argilito preto, muito carbonoso, com diversas superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Uma fratura vertical, submilimétrica, com carbonato. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Argilito branco, com filmes de material carbonoso. Pirita disseminada.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Diversas superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, abundantes, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas médias, raras, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras e fraturas inclinadas.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com quatro superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Diversas superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fratura vertical, submilimétrica, com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fratura vertical submilimétrica, com carbonato.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Pirita em nódulos milimétricos. Fratura vertical, submilimétrica, com carbonato. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Lentes finas de fusênio. Lente de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "B"

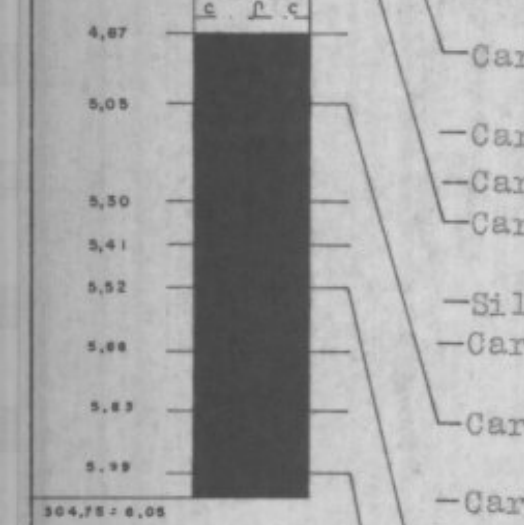
TOPO: 305,16 m BASE: 305,50 m CT: 0,34 m CC: 0,24 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio. Lentes de pirita na porção inferior.
- Siltito arenoso de cor cinza, carbonoso na base, com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 306,00 m BASE: 306,51 m CT: 0,51 m CC: 0,49 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Leito de material carbonático, com filmes carbonosos.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

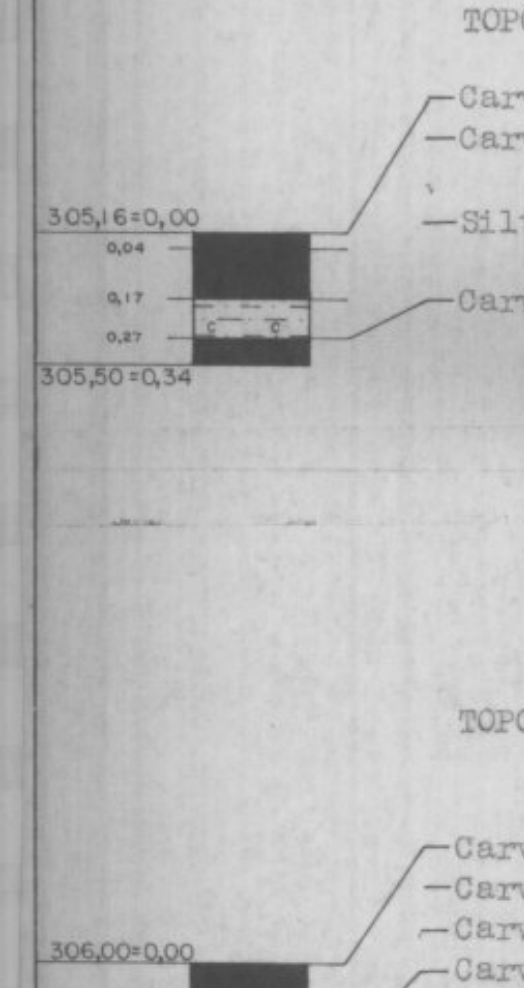
TOPO: 307,50 m BASE: 307,85 m CT: 0,35 m CC: 0,35 m REC: 100%

307,50=0,00
0,06
0,13
0,28
307,85=0,35

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes finas de fusênio. Megásporos fósseis.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Megásporos fósseis.

CAMADA DE CARVÃO "E"

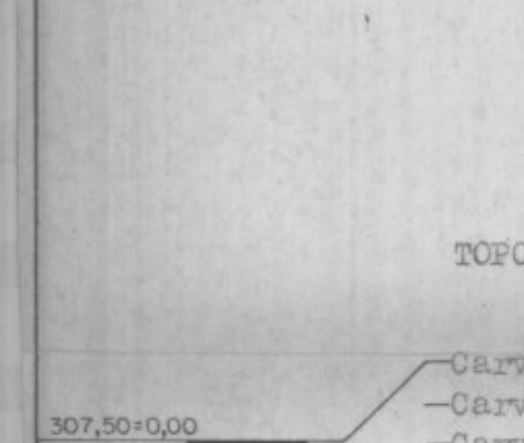
TOPO: 308,50 m BASE: 310,15 m CT: 1,65 m CC: 1,65 m REC: 100%



- Carvão detrítico brilhante. Fratura vertical com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Intervalo bastante fragmentado, contendo diversas superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fratura horizontal submilimétrica.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Pirita em lentes milimétricas.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes esparsas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio mineralizado. Pirita em nódulos milimétricos. Carbonato em fissuras.

LEITO DE CARVÃO "1"

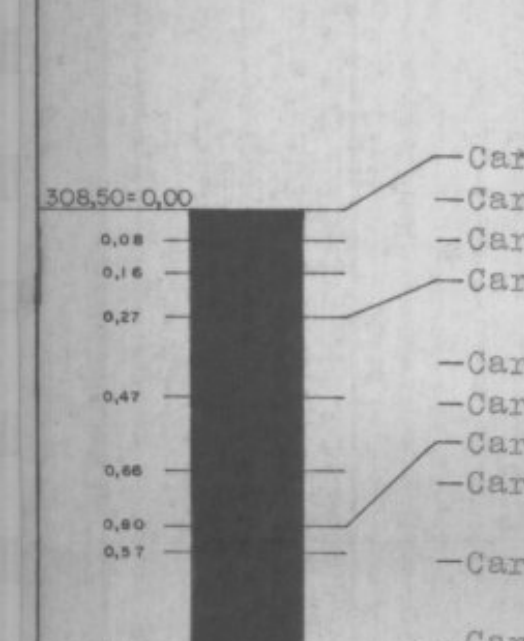
TOPO: 312,91 m BASE: 313,00 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Carbonato em fissuras.

CAMADA DE CARVÃO "F"

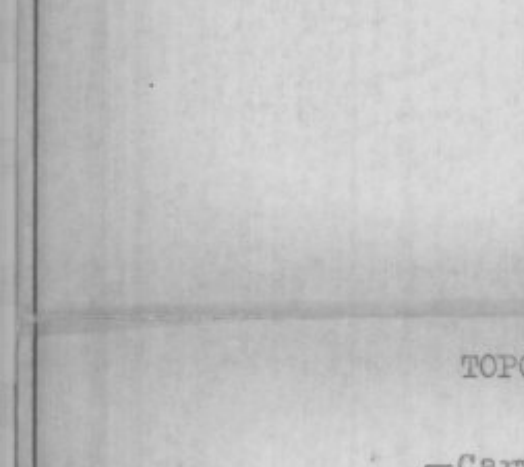
TOPO: 313,16 m BASE: 314,02 m CT: 0,86 m CC: 0,86 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fratura vertical, submilimétrica, com carbonato. Filmes horizontais de pirita. Lentes finas de fusênio.
- Leito de pirita.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fratura vertical, submilimétrica, com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com duas lâminas médias de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes finas de fusênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fratura vertical com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras. Lentes finas de fusênio. Fratura submilimétrica, inclinada, com carbonato.
- Carvão detrítico fosco.

CAMADA DE CARVÃO "G"

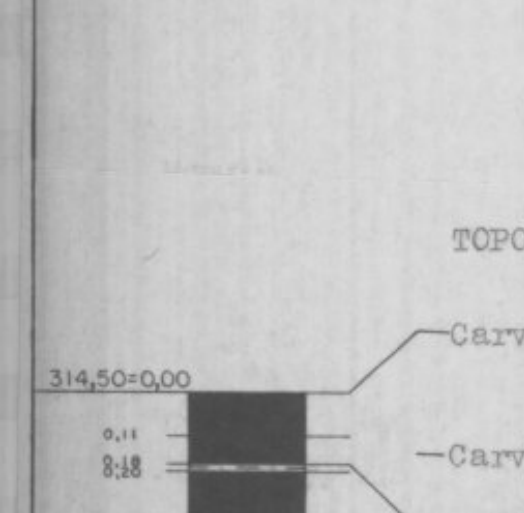
TOPO: 314,50 m BASE: 315,01 m CT: 0,51 m CC: 0,49 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Lentes finas de fusênio. Pirita em fratura vertical e lentes. Intervalo pouco fragmentado, contendo superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Intervalo fragmentado.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Intervalo fragmentado, com superfícies de escorregamento, com carbonato. Pirita em lentes milimétricas.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas grossas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carbonato em fratura vertical.

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO: 322,00 m BASE: 322,24 m CT: 0,24 m CC: 0,24 m REC: 100%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Pouco carbonato em fissuras.

OBS: Ocorrem 0,13m, abaixo e 0,14, acima da camada de carvão, arenito fino, quartzoso, com matriz carbonosa, lâminas finas, descontínuas e galhas de vitrênio. Contato com arenito esbranquiçado, sobreposto é erosivo.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO GRANDE CANDIOTA
AREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC - 16 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 79,70 m
Escala vertical 1:100 de 0,00 m a 79,70 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
"A"	133,91	7,43	6,61	100
"B"	132,59	0,47	0,47	98
"C"	131,11	0,38	0,37	98
"D"	128,41	1,32	1,26	98
"E"	124,46	0,52	0,52	87
"F"	122,81	0,45	0,45	71
"G"	121,91	0,36	0,34	96
"H"	120,21	0,26	0,24	96
"I"	118,04	0,27	0,20	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: CARLOS L. LANGSCH FILHO

Data: 06-11-81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	10 mV/div	20 Ω/div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,00 m/min			
Prof. Inicial/Pr. Final	77,50m/1,20m	78,00m/5,00m	78,00m/5,00m	
Sonda WIDCO MODELO 516				

Município: PINHEIRO MACHADO - RS
Localidade: PEDRAS ALTAS
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.488.000,00 m E: 246.000,00 m
Cota da boca: 166,01 m

Chefe do Projeto: GEÓL. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica: GEÓL. PAULO CÉSAR R. BRITO
Desenho: HÉLIO
Visto:

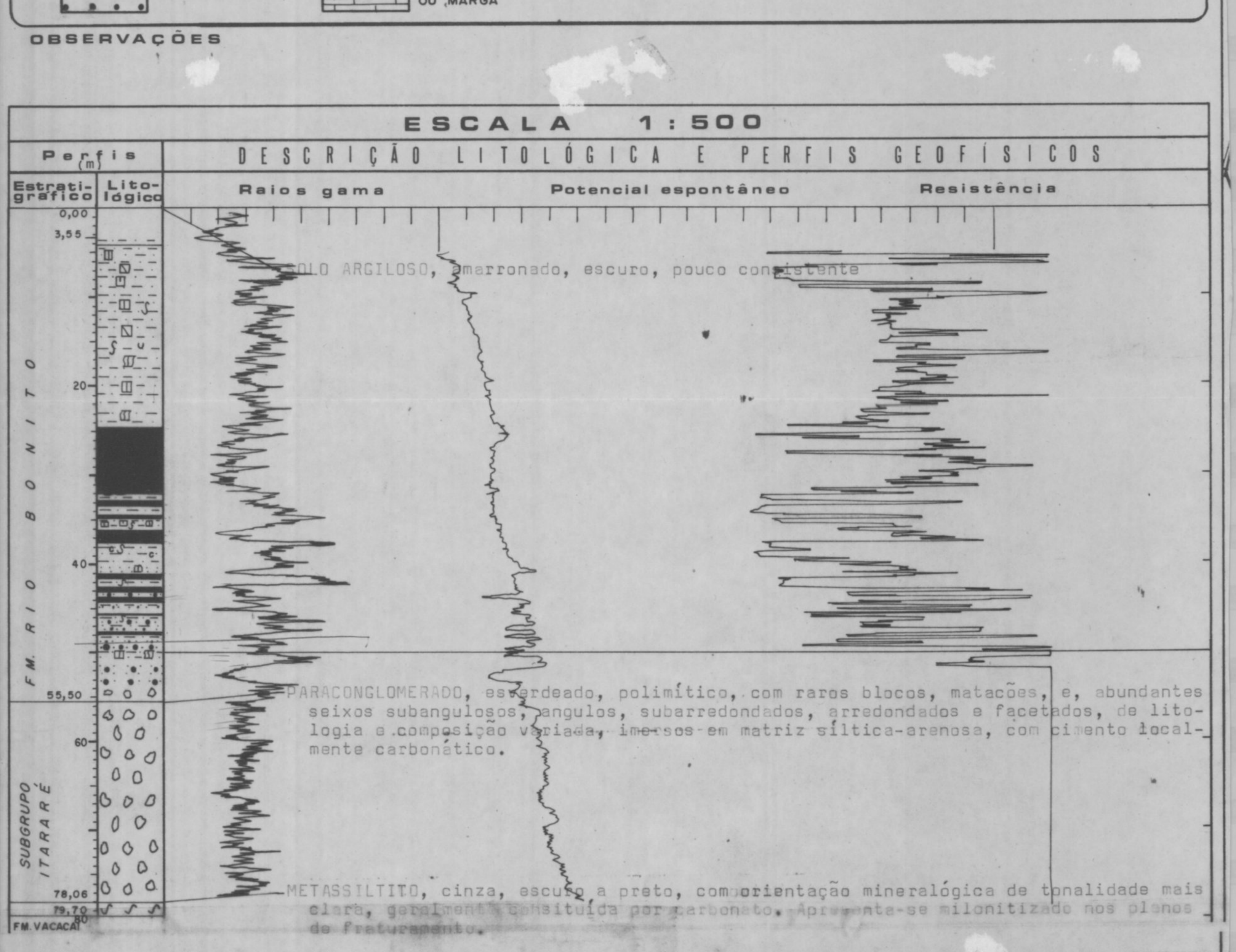
Profundidade final: 79,70 m
Diâmetros N
Sonda: BBS-45, cc. 8109/CPRM
Início: 29-10-81 Término: 06-11-81

C O N V E N Ç Õ E S

- ☐ SOLO
- ■ CARVÃO
- ☐ FOLHELHO
- ▤ SILTITO
- ▨ ARENITO FINO
- ▨ ARENITO MÉDIO
- ▨ ARENITO GROSSO
- ▤ LAMITO OU ARGILITO
- ▨ PARACONGLOMERADO CONGLOMERADO
- ☐ DIAMICTITO
- ☐ VARVITO
- ☐ DIABÁSIO
- ▨ EMBASAMENTO
- ▦ CALCÁRIO OU MARGA
- Ω LAMIN. CONVOLUTA
- LAMIN. PARALELA
- LAMIN. CRUZADA
- LAMIN. LENTICULAR
- LAMIN. ONDULADA
- TUBO DE VERME
- ⊟ ESTRAT. PARALELA
- ESTRAT CRUZADA
- ≡ ROCHA MICÁCEA
- C ROCHA CARBONOSA
- RESTOS VEGETAIS
- FÓSSEIS EM GERAL
- CORTE E PREENCHIMENTO
- ∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- PILARES
- ESTRUTURA DE CARGA
- ESTRUTURA FLASER
- ⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
- ∪ GALHA DE ARGILA
- ∆▽∆ BRECHA DE FALHA
- — LÂMINA DE CARVÃO
- 〰 ESTILOLITO
- ω DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

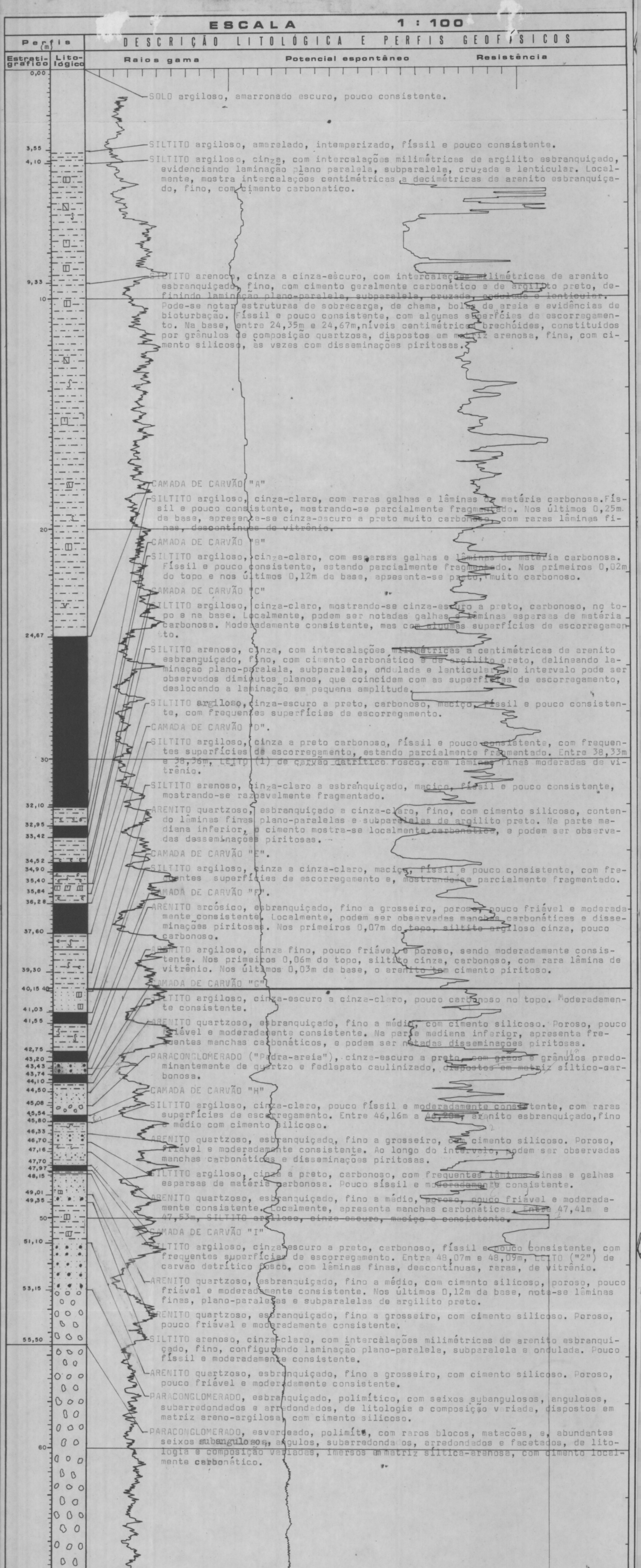


SOLO ARGILOSO, amarronado, escuro, pouco consistente

PARACONGLOMERADO, esverdeado, polimítico, com raros blocos, matacões, e, abundantes seixos subangulosos, angulos, subarredondados, arredondados e facetados, de litologia e composição variada, imersos em matriz síltica-arenosa, com cimento localmente carbonático.

METASSILTITO, cinza, escuro a preto, com orientação mineralógica de tonalidade mais clara, geralmente constituída por carbonato. Apresenta-se milonitizado nos planos de fraturamento.

ESCALA 1:100



SOLO argiloso, amarronado escuro, pouco consistente.

SILTITO argiloso, amarelado, intemperizado, físsil e pouco consistente.

SILTITO argiloso, cinza, com intercalações milimétricas de argilito esbranquiçado, evidenciando laminação plano paralela, subparalela, cruzada e lenticular. Localmente, mostra intercalações centimétricas a decimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonatico.

SILTITO arenoso, cinza a cinza-escuro, com intercalações milimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento geralmente carbonático e de argilito preto, definindo laminação plano-paralela, subparalela, cruzada, ondulada e lenticular. Pode-se notar estruturas de sobrecarga, de chama, bolas de areia e evidências de bioturbação. Físsil e pouco consistente, com algumas superfícies de escorregamento. Na base, entre 24,35m e 24,67m, níveis centimétricos brechóides, constituidos por grânulos de composição quartzosa, dispostos em matriz arenosa, fina, com cimento silicoso, às vezes com disseminações piritosas.

CAMADA DE CARVÃO "A"

SILTITO argiloso, cinza-claro, com raras galhas e lâminas de matéria carbonosa. Físsil e pouco consistente, mostrando-se parcialmente fragmentado. Nos últimos 0,25m da base, apresenta-se cinza-escuro a preto muito carbonoso, com raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "B"

SILTITO argiloso, cinza-claro, com esparsas galhas e lâminas de matéria carbonosa. Físsil e pouco consistente, estando parcialmente fragmentado. Nos primeiros 0,02m do topo e nos últimos 0,12m da base, appresenta-se preto, muito carbonoso.

CAMADA DE CARVÃO "C"

SILTITO argiloso, cinza-claro, mostrando-se cinza-escuro a preto, carbonoso, no topo e na base. Localmente, podem ser notadas galhas e lâminas esparsas de matéria carbonosa. Moderadamente consistente, mas com algumas superfícies de escorregamento.

SILTITO arenoso, cinza, com intercalações milimétricas a centimétricas de arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático e de argilito preto, delineando laminação plano-paralela, subparalela, ondulada e lenticular. No intervalo pode ser observados diminutos planos, que coincidem com as superfícies de escorregamento, deslocando a laminação em pequena amplitude.

SILTITO argiloso, cinza-escuro a preto, carbonoso, maciço, físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO "D".

SILTITO argiloso, cinza a preto carbonoso, físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento, estando parcialmente fragmentado. Entre 38,33m e 38,36m, LEITO (1) de carvão detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio.

SILTITO arenoso, cinza-claro a esbranquiçado, maciço, físsil e pouco consistente, mostrando-se razoavelmente fragmentado.

ARENITO quartzoso, esbranquiçado a cinza-claro, fino, com cimento silicoso, contendo lâminas finas plano-paralelas e subparalelas de argilito preto. Na parte mediana inferior, o cimento mostra-se localmente carbonático, e podem ser observadas desseminações piritosas.

CAMADA DE CARVÃO "E".

SILTITO argiloso, cinza a cinza-claro, maciço, físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento e, mostrando-se parcialmente fragmentado.

CAMADA DE CARVÃO "F".

ARENITO arcósico, esbranquiçado, fino a grosseiro, poroso, pouco friável e moderadamente consistente. Localmente, podem ser observadas manchas carbonáticas e disseminações piritosas. Nos primeiros 0,07m do topo, siltito argiloso cinza, pouco carbonoso.

ARENITO argiloso, cinza fino, pouco friável e poroso, sendo moderadamente consistente. Nos primeiros 0,06m do topo, siltito cinza, carbonoso, com rara lâmina de vitrênio. Nos últimos 0,03m da base, o arenito tem cimento piritoso.

CAMADA DE CARVÃO "G"

SILTITO argiloso, cinza-escuro a cinza-claro, pouco carbonoso no topo. Moderadamente consistente.

ARENITO quartzoso, esbranquiçado, fino a médio, com cimento silicoso. Poroso, pouco friável e moderadamente consistente. Na parte mediana inferior, apresenta frequentes manchas carbonáticos, e podem ser notadas disseminações piritosas.

PARACONGLOMERADO ("Padra-areia"), cinza-escuro a preto, com grãos e grânulos predominantemente de quartzo e fedlspato caulinizado, dispostos em matriz síltico-carbonosa.

CAMADA DE CARVÃO "H"

SILTITO argiloso, cinza-claro, pouco físsil e moderadamente consistente, com raras superfícies de escorregamento. Entre 46,16m a 46,20m, arenito esbranquiçado, fino a médio com cimento silicoso.

ARENITO quartzoso, esbranquiçado, fino a grosseiro, com cimento silicoso. Poroso, friável e moderadamente consistente. Ao longo do intervalo, podem ser observadas manchas carbonáticas e disseminações piritosas.

SILTITO argiloso, cinza a preto, carbonoso, com frequentes lâminas finas e galhas esparsas de matéria carbonosa. Pouco síssil e moderadamente consistente.

ARENITO quartzoso, esbranquiçado, fino a médio, poroso, pouco friável e moderadamente consistente. Localmente, apresenta manchas carbonáticas. Entre 47,41m e 47,53m, SILTITO argiloso, cinza-escuro, maciço e consistente.

CAMADA DE CARVÃO "I"

SILTITO argiloso, cinza-escuro a preto, carbonoso, físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento. Entre 48,07m e 48,09m, LEITO ("2") de carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

ARENITO quartzoso, esbranquiçado, fino a médio, com cimento silicoso, poroso, pouco friável e moderadamente consistente. Nos últimos 0,12m da base, nota-se lâminas finas, plano-paralelas e subparalelas de argilito preto.

ARENITO quartzoso, esbranquiçado, fino a grosseiro, com cimento silicoso. Poroso, pouco friável e moderadamente consistente.

SILTITO arenoso, cinza-claro, com intercàlações milimétricas de arenito esbranquiçado, fino, configurando laminação plano-paralela, subparalela e ondulada. Pouco físsil e moderadamente consistente.

ARENITO quartzoso, esbranquiçado, fino a grosseiro, com cimento silicoso. Poroso, pouco friável e moderadamente consistente.

PARACONGLOMERADO, esbranquiçado, polimítico, com seixos subangulosos, angulosos, subarredondados e arredondados, de litologia e composição variada, dispostos em matriz areno-argilosa, com cimento silicoso.

PARACONGLOMERADO, esverdeado, polimítico, com raros blocos, matacões, e, abundantes seixos subangulosos, angulos, subarredondados, arredondados e facetados, de litologia e composição variadas, imersos em matriz síltica-arenosa, com cimento localmente carbonático.

METASSILTITO, cinza-escuro a preto, com orientação mineralógica de tonalidade mais clara, geralmente constituída por carbonato. Apresenta-se milonitizado nos planos de fraturamento.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 24,67m BASE: 32,10m CT: 7,43m CC: 6,61m REC: 100,0%

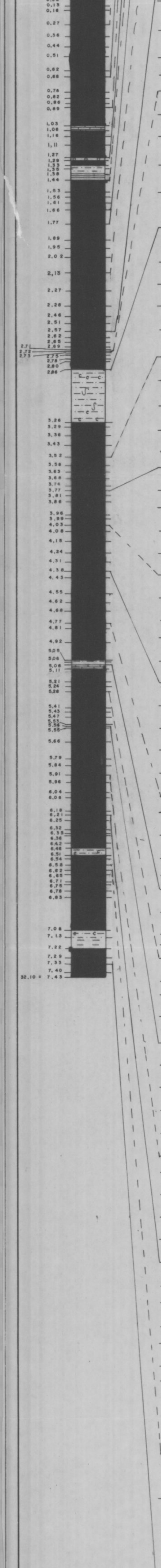
BANCO SUPERIOR

TOPO: 24,67m BASE: 27,53m CT: 2,86m CC: 2,69m

BANCO INFERIOR

TOPO: 27,93m BASE: 32,10m CT: 4,17m CC: 4,17m

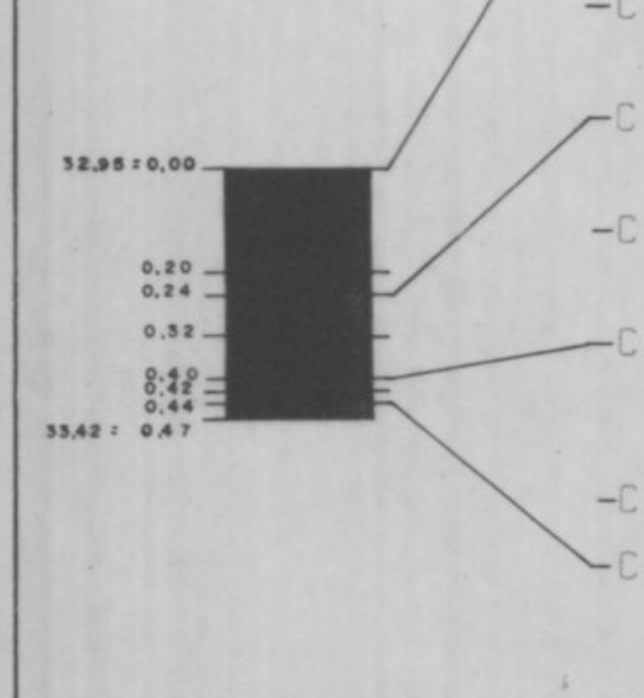
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio, e, raras lâminas finas de fusênio mineralizado.
- LÂMINA grossa de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza, contendo raras lâminas finas de fusênio mineralizado. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Superfícies de escorregamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média, moderadas, de vitrênio, e, raras lâminas finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrítico, com lâminas finas contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio, e, raras lentes finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a grossa, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a médias, abundantes, de vitrênio. Apresenta fissilidade.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fratura subvertical preenchida por pirita. Superfícies de deslizamento e fissuras preenchidas por carbonato.
- CALCÁRIO esbranquiçado, microcristalino, com uma lâmina de argilito bege, fratura preenchida por pirita.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fratura preenchida por pirita. Superfícies de escorregamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a grossa, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Fratura preenchida por pirita, associada a material carbonático.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras e superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- NÓDULO tabular de pirita, associada a lâminas de matéria carbonosa.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- SILTITO cinza-escuro, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de matéria carbonosa.
- ARGILITO esbranquiçado, com pontuações argilosas amareladas.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio, e, uma lâmina fina de material argiloso esbranquiçado.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas médias a grossas, raras, de vitrênio, e, esparsas lâminas finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a médias, abundantes, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio, e abundantes lâminas finas a médias de fusênio mineralizado. Na parte mediana superior, nódulos lenticulares de pirita.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fratura preenchida por pirita.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a grossa moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a médias, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítit. fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio e esparsas lâminas finas de fusênio mineralizado. Na base, nódulos tabulares, finos de pirita, paralelos à laminação do carvão, e, superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descontínuas, raras, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.



- CARVÃO detrít., medianamente brilhante, com lâminas finas,contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, moderadas de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.
- ARGILITO esbranquiçado, com lâminas finas de matéria carbonosa.
- CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas a média, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas,esparsas,de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média,contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio. Superfícies de deslizamento e fissuras preenchidas por carbonato. Na base, minúsculas disseminações piritosas.
- SILTITO argiloso, cinza a cinza-escuro, sendo preto, muito carbonoso, no topo e na base. Localmente apresenta galhas e lâminas descontínuas de matéria carbonosa. Físsil e pouco consistente, com frequentes superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média, raras, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a médias,contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a grossa, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas descontínuas, esparsas de vitrênio,e, raras lâminas finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas de vitrênio. Apresenta um nódulo tabular de pirita, e, superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a grossas ,contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- VITRÊNIO, com fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média,moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas,descontínuas,moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít.,fosco, com lâminas finas a médias, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a média, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, comlâminas finas a médias, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média,esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas a média,contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas,descontínuas e moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít.,fosco, comlâminas finas a média, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Na base, apresenta superfície de escorregamento.
- CARVÃO detrít.,fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas,moderadas, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont. esparsas, de vitrênio. No topo, superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít., fosco,com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio. Fratura e fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descont. moderadas de vitrênio. Superfícies de escorregamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descont. abundantes de vitrênio. Fissuras e superfícies de escorregamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco com lâminas finas a médias esparsas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco com lâminas finas descont. esparsas de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descont. moderadas de vitrênio. Fissuras e superf. de deslizamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a grossas contínuas e descont. moderadas de vitrênio. Fissuras e superf. de desclizamento preench. por carbonato.
- SILTITO preto,carbonoso, com lâminas finas descont. esparsas de vitrênio.
- SILTITO cinza a cinza-claro, com lâminas finas de matéria carbonosa.
- CALCÁRIO, esbranquiçado, microcristalino, associado a lâminas de material argiloso, amarelado. Na base, nódulos de pirita.
- CARVÃO detrít. fosco com lâminas finas descont., raras de vitrênio. Apresenta fratura subvertical.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas, raras de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas, descont. moderadas de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- VITRÊNIO com fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco com lâminas finas descont., esparsas de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont., moderadas, de vitrênio.
- LÂMINA grossa de vitrênio, com fissuras preench. por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza, contendo lâminas finas,raras de vitrênio. Apresenta fissilidade.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas,descont., moderadas de vitrênio. Fissuras e superf. de escorregamento preench. por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont. raras de vitrênio, e raras lentes finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont.abundantes de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a média contínuas e descont. moderadas de vitrênio. Superf. de deslizamento preench. por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio. Fissuras e superf. de deslizamento preench. por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont.moderadas, de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com muita cinza, contendo lâminas finas descontínuas, raras de vitrênio e um nódulo lenticular de pirita.
- CARVÃO detrít. medianamente brilhante, com lâminas finas a média abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont. raras de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- LÂMINA grossa de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas contínuas e descont. moderadas de vitrênio, e, esparsas lentes finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza.
- SILTITO preto, muito carbonoso, com superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza, mostrando superf. de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza, contendo lâminas finas, descontínuas, raras de vitrênip.
- VITRÊNIO, com fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias, moderadas, de vitrênio.Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza, contendo lâminas finas, raras de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Apresenta fissilidade.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico fosco, com esparsas lentes finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descontínuas, esparsas, de vitrênio,e, raras lentes finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias descont. esparsas de vitrênio, e, moderadas lentes finas de fusênio mineralizado. Apresenta rara concentração de megásporoso fósseis.
- SILTITO argiloso, cinza-escuro a preto carbonoso, com galhas esparsas de matéria carbonosa.
- SILTITO arenoso, cinza-claro, com lâminas plano-paralelas e subparalelas de arenito esbranquiçado, fino e de ~~argilito~~ preto. Físsil e pouco consistente. Na base, apresenta cimento piritoso.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont. moderadas de vitrênio. Na base,nódulos tabulares finos de pirita, paralelos a laminação do carvão.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont. raras de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas,descont. moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít. medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "B"

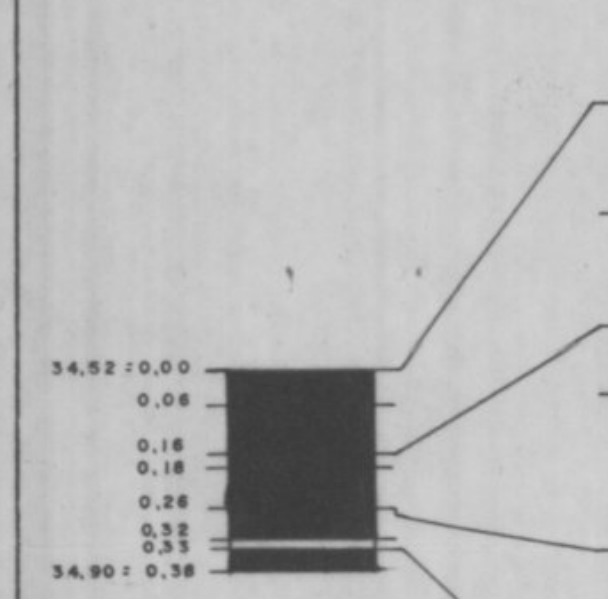
TOPO: 32,95m BASE: 33,42m CT: 0,47m CC: 0,47m REC: 98,0%



- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e, abundantes lâminas finas a médias de fusênio mineralizado. Apresenta fissilidade e superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas de vitrênio. Apresenta fissilidade.
- CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a grossas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Apresenta megásporoso fósseis.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a média moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Apresenta nódulos tabulares finos de pirita, paralelos a laminação do carvão.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas raras de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "C"

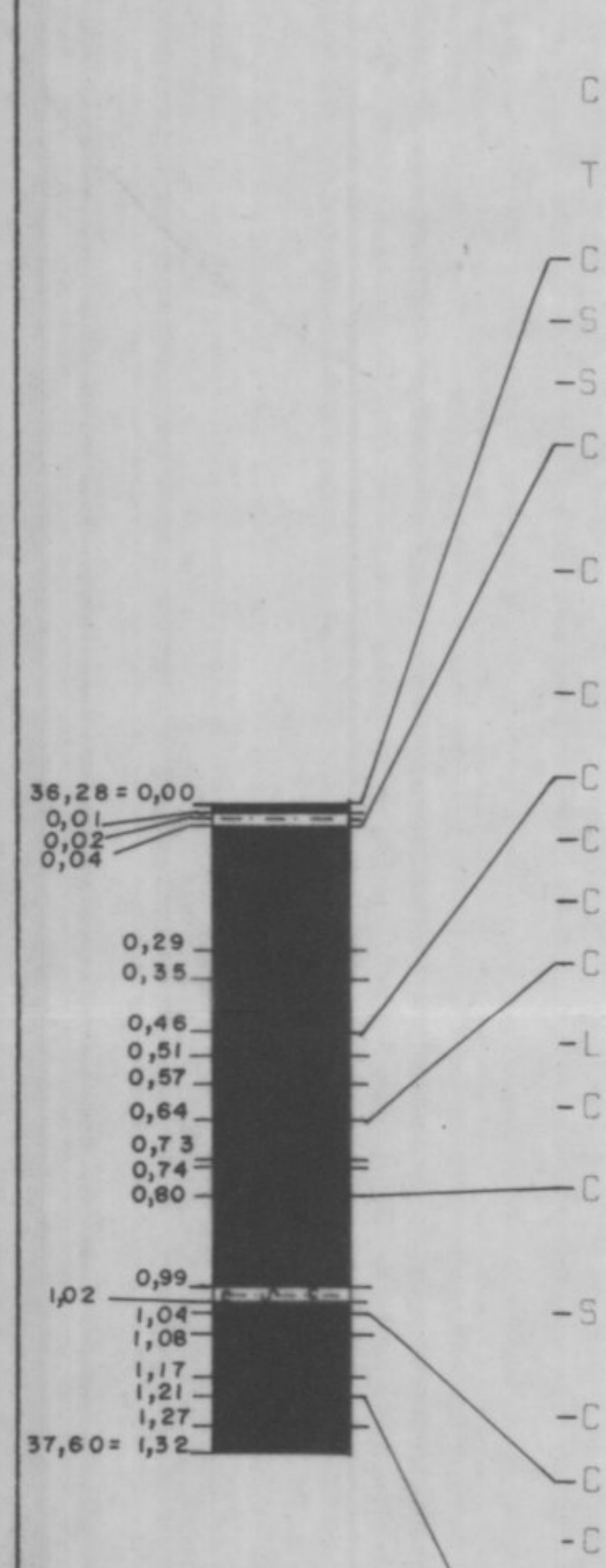
TOPO: 34,52m BASE: 34,90m CT: 0,38m CC: 0,37m REC: 98,0%



- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias esparsas, de vitrênio, e, raras lâminas finas de fusênio mineralizado. Material carbonático constituindo pontuações e preenchendo fissuras.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas esparsas, de vitrênio. Material carbonático constituindo pontuações e preenchendo fissuras.
- CALCÁRIO esbranquiçado, microcristalino, com lâminas de matéria carbonosa.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descontínuas, esparsas de vitrênio, e, lentes finas esparsas de fusênio mineralizado.

CAMADA DE CARVÃO "D"

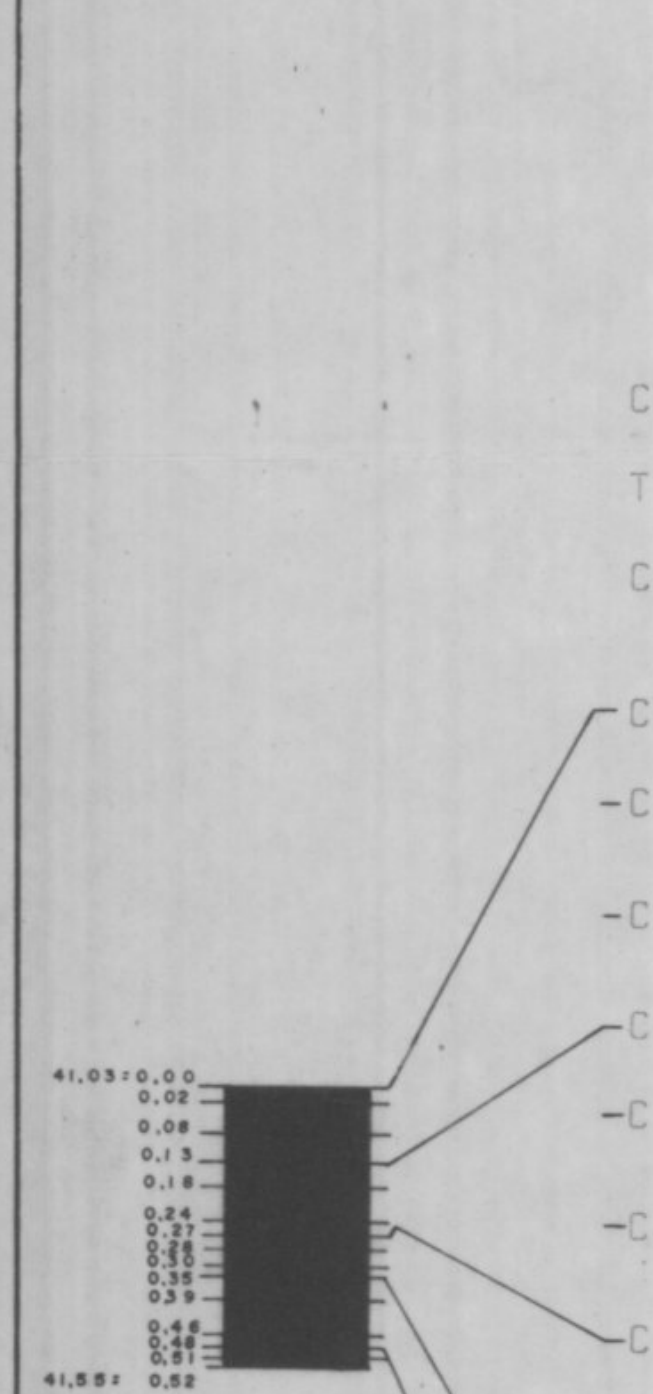
TOPO: 36,28m BASE: 37,60m CT: 1,32m CC: 1,26m REC: 98,0%



- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza,mostrando superfície de escorregamento.
- SILTITO preto muito carbonoso.
- SILTITO cinza-escuro a cinza, com lâminas finas de matéria carbonosa.
- CARVÃO detrít.fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descont. esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Na parte mediana superior, superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio,e, raras lentes finas de fusênio mineralizado. Fissuras preenchidas por carbonato. Na parte mediana superior, nódulo tabular de pirita.
- CARVÃO detrít. fosco, com muita cinza, e moderadas lentes finas de fusênio mineralizado. Apresenta esparsas concentrações de megásporos fósseis.
- CARVÃO detrít.fosco,com lâminas finas descont., raras de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont. esparsas de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descont., raras de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- LÂMINA grossa de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias raras de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a grossas esparsas de vitrênio, e, esparsas lentes finas de fusênio mineralizado. Fissuras preenchidas por carbonato.Apresenta esparsas concentrações de megásporos fósseis.
- SILTITO preto muito carbonoso, associado a uma concreção de carbonato. Físsil e com superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrítico fosco com muita cinza, mostrando superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descontínuas, esparsas de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas abundantes de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas,raras de vitrênio. Apresenta superfície de escorregamento.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a médias esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Na base, nódulo tabular de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 41,03m BASE: 41,55m CT: 0,52m CC: 0,52m

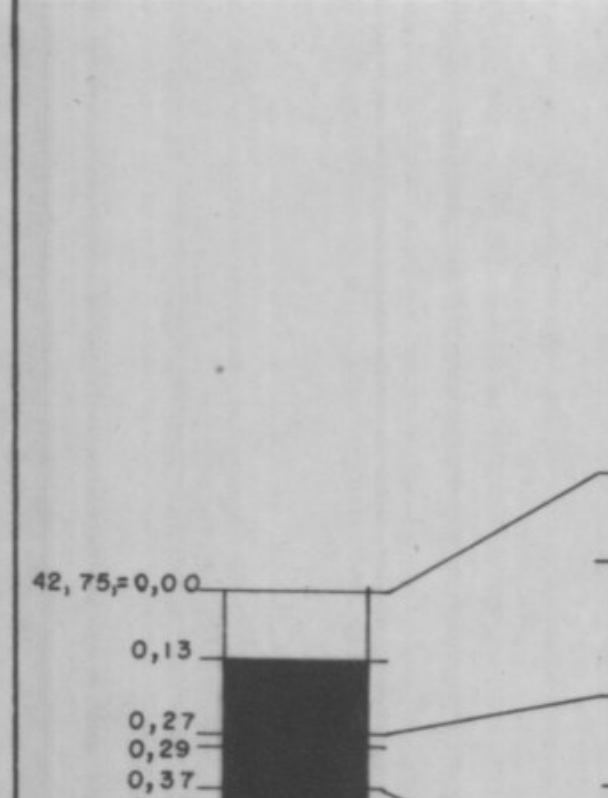


CARVÃO detrítico fosco com muita cinza, contendo lâminas finas descontínuas,raras, de vitrênio. Apresenta um nódulo tabular de pirita, e, superfícies de escorregamento.

- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas descont. raras, de vitrênio, e, moderadas lâminas finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e, moderadas lâminas finas de fusênio mineralizado. Apresenta concentrações de megásporos fósseis.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Apresenta fissilidade e superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas descontínuas esparsas de vitrênio. Apresenta fissilidade e superfícies de escorregamento.
- CARVÃO deetrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Pode-se notar superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas,descontínuas, esparsas, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento, estando parcialmente fragmentado.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a média esparsas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Pode-se observar superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas,descont. raras de vitrênio. Pode-se notar superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrítit. fosco, com lâminas finas a médias moderadas de vitrênio, e, frequentes superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas, raras de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento, estando parcialmente fragmentado.
- CARVÃO detrít. fosco, mostrando fissilidade e superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza. Muito físsil e com superfícies de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO "F"

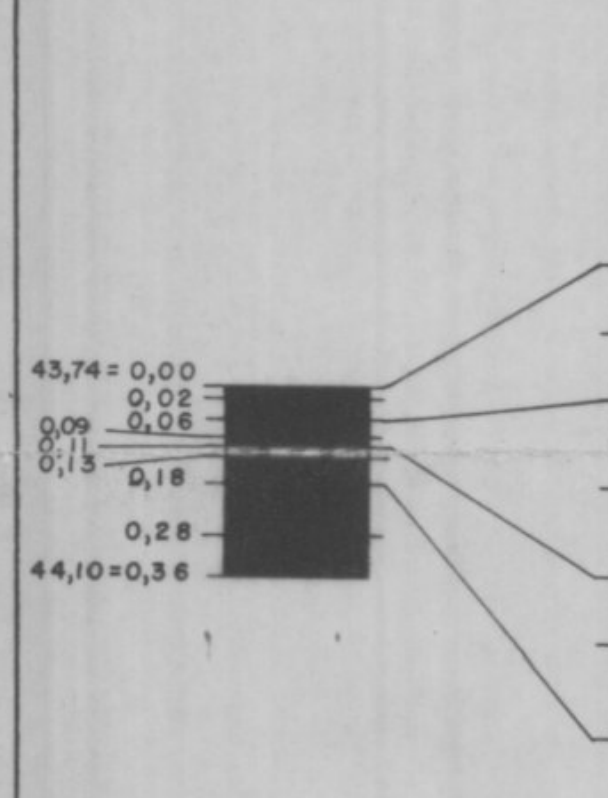
TOPO: 42,75m BASE: 43,20m CT: 0,45m CC: 0,45m REC: 71,0%



- CARVÃO detrítico fosco, Intervelo não recuperado, tendo sido estimado pelo perfil geofísico.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento, estando razoavelmente fragmentado.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas,contínuas e descontínuas,abundantes, de vitrênio.
- CARVÃO detrít. medianamente brilhante, com lâminas finas a médias,contínuas e descontínuas,abundantes de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- CARVÃO detrít. medianamente brilhante, com lâminas finas a média, abundantes, de vitrênio. Apresenta superfície de deslizamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Apresenta fissilidade.

CAMADA DE CARVÃO "G"

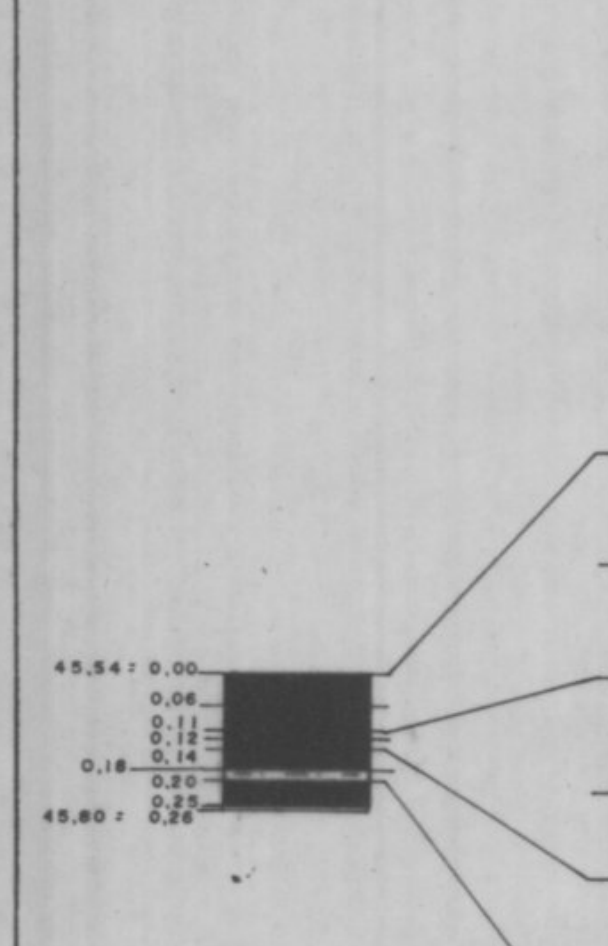
TOPO: 43m74m BASE: 44,10m CT: 0,36m CC: 0,34m REC: 96,0%



- CARVÃO detrít. fosco com muita cinza,com lâminas finas,moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít. medianamente brilhante, com lâminas finas,abundantes, de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias moderadas, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras de vitrênio. Apresenta fissilidade e um nódulo lenticular fino de pirita.
- SILTITO preto, muito carbonoso.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descont. abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "H"

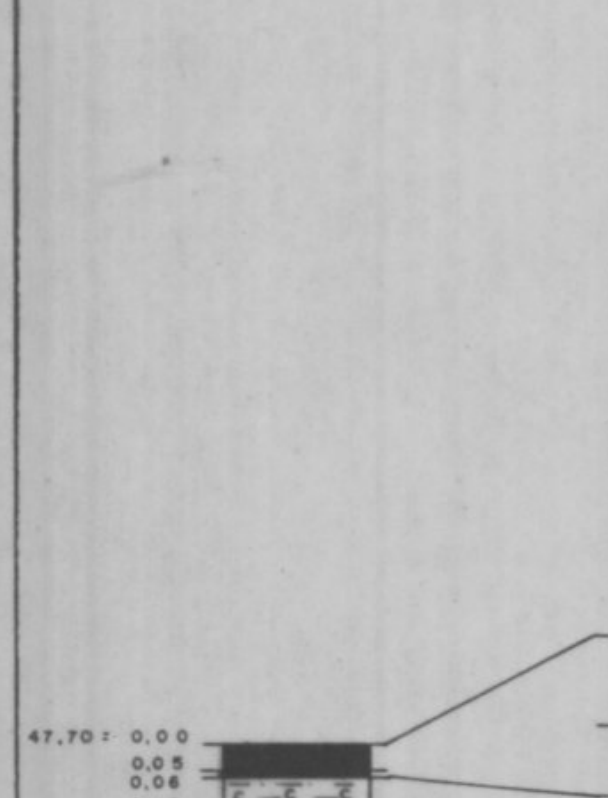
TOPO: 45,54m BASE: 45,80m CT: 0,26m CC: 0,24m REC: 96,0%



- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas descontínuas, raras, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Apresenta fissilidade e superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio. Apresenta superfícies de deslizamento.
- CARVÃO detrít. fosco, com lâminas finas moderadas, de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio. Pode-se notar superfícies de escorregamento, e um nódulo esferoidal de pirita.
- SILTITO cinza-escuro, carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a médias, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato: Na base, um nódulo esferoidal e outro tabular de pirita.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 47,70m BASE: 47,97m CT: 0,27m CC: 0,20m REC: 100,0%



- CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza. Apresenta fissilidade.
- SILTITO preto, muito carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas,esparsas, de vitrênio. Apresenta concentração de megásporos fósseis.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a grossas abundantes de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas esparsas, de vitrênio,e, moderadas lâminas finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas a médias contínuas e descontínuas, moderadas de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.
- CARVÃO detrítico fosco com muita cinza, contendo lâminas finas, raras, de vitrênio. Apresenta superfícies de escorregamento.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO GRANDE CANDIOTA
ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC - 17 - RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 293,18 m
Escala vertical 1:100 de 210,00 m a 293,18 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	- 80,18	1,91	0,95	91
B	- 87,63	5,80	4,76	90
C	- 90,33	0,22	0,22	90
D	- 91,33	0,22	0,22	90
E	- 92,57	0,27	0,24	92
F	- 95,13	1,79	1,42	92

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: JUVENIL G DE AZEVEDO

Data: 27/02/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	5 mV/div	10 Ω/div	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	5 m/min			
Prof. Inicial/Pr. Final	279,50 m/1,20 m	280,00 m/78,00 m	280,00 m/78,00 m	
Sonda	WIDCO, Mod. X,	Nº517		

Município: BAGÉ - RS
Localidade: CANDIOTA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.490.001 m E: 231.995 m
Cota da boca: 166,67 m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS P. GOMES
Descrição litológica: Geól. RUI MARGALHO
Desenho:
Visto:

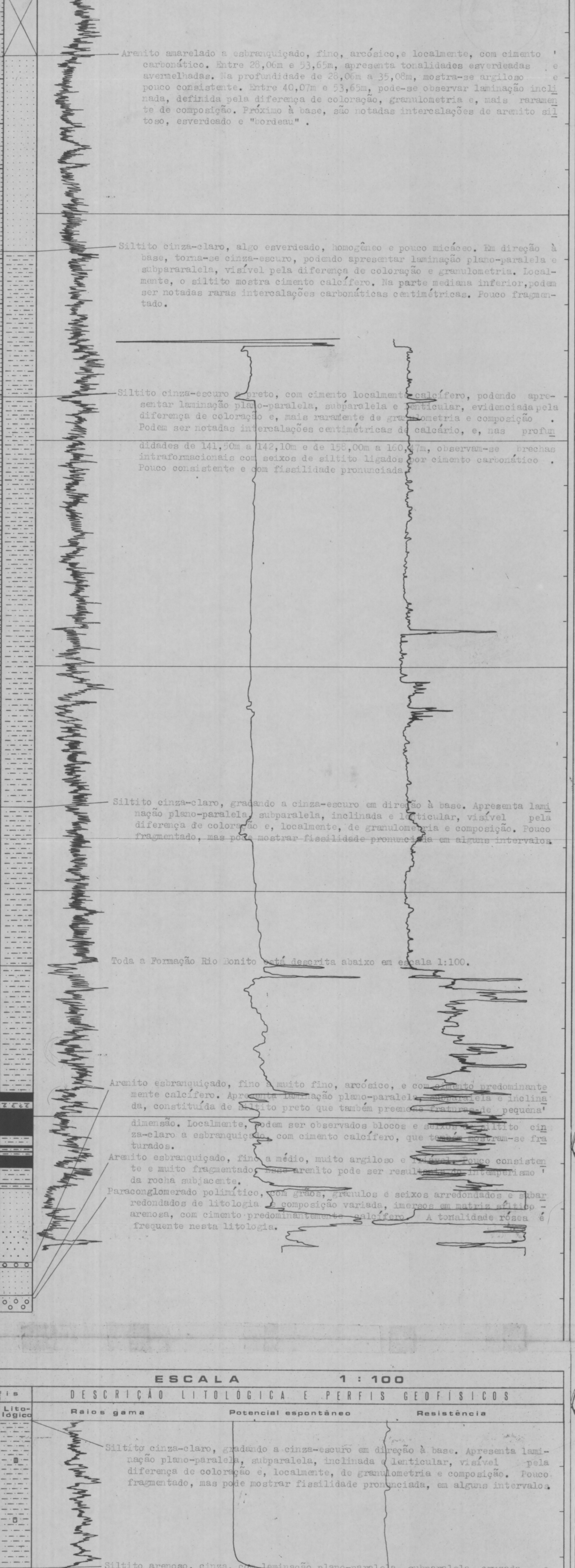
Profundidade final: 293,18 m
Diâmetros 0,00 m a 272,45 m: N; 272,45 m a 293,18 m: B
Sonda: GEOSOL SONDA LONG YEAR 34 nº 31
Início: 21/01/81 Término: 26/02/81

CONVENÇÕES

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

OBSERVAÇÕES CONTATO ENTRE AS FORMAÇÕES RIO DO RASTO E ESTRADA NOVA, DEFINIDO POR CORRELAÇÃO COM FUROS VIZINHOS E COM AUXÍLIO DOS PERFIS GEOFÍSICOS.

ESCALA 1:500



Arenito amarelado a esbranquiçado, fino, arcósico, e localmente, com cimento carbonático. Entre 28,06m e 53,65m, apresenta tonalidades esverdeadas e avermelhadas. Na profundidade de 28,06m a 35,08m, mostra-se argiloso e pouco consistente. Entre 40,07m e 53,65m, pode-se observar laminação inclinada, definida pela diferença de coloração, granulometria e, mais raramente de composição. Próximo à base, são notadas intercalações de arenito siltoso, esverdeado e "bordeau".

Siltito cinza-claro, algo esverdeado, homogêneo e pouco micáceo. Em direção à base, torna-se cinza-escuro, podendo apresentar laminação plano-paralela e subpararalela, visível pela diferença de coloração e granulometria. Localmente, o siltito mostra cimento calcífero. Na parte mediana inferior, podem ser notadas raras intercalações carbonáticas centimétricas. Pouco fragmentado.

Siltito cinza-escuro a preto, com cimento localmente calcífero, podendo apresentar laminação plano-paralela, subparalela e lenticular, evidenciada pela diferença de coloração e, mais raramente de granulometria e composição. Podem ser notadas intercalações centimétricas de calcário, e, nas profundidades de 141,50m a 142,10m e de 158,00m a 160,47m, observam-se brechas intraformacionais com seixos de siltito ligados por cimento carbonático. Pouco consistente e com fissilidade pronunciada.

Siltito cinza-claro, gradando a cinza-escuro em direção à base. Apresenta laminação plano-paralela, subparalela, inclinada e lenticular, visível pela diferença de coloração e, localmente, de granulometria e composição. Pouco fragmentado, mas pode mostrar fissilidade pronunciada em alguns intervalos.

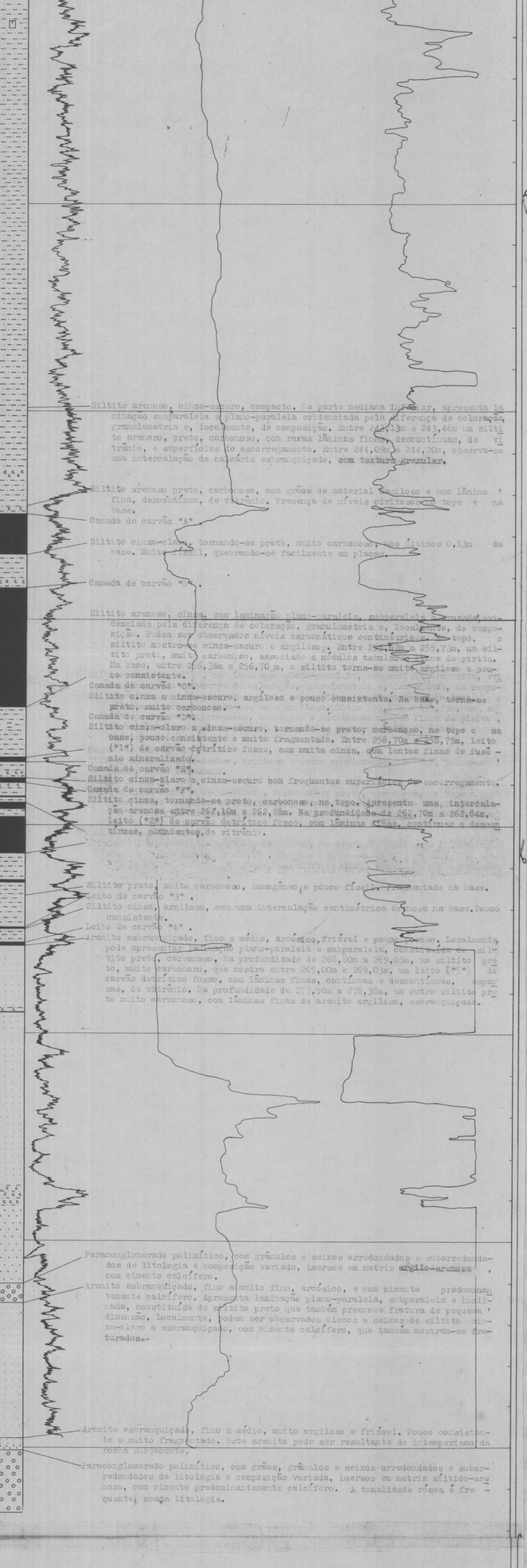
Toda a Formação Rio Bonito está descrita abaixo em escala 1:100.

Arenito esbranquiçado, fino a muito fino, arcósico, e com cimento predominantemente calcífero. Apresenta laminação plano-paralela, subparalela e inclinada, constituída de siltito preto que também preenche fraturas de pequena dimensão. Localmente, podem ser observados blocos e seixos de siltito cinza-claro a esbranquiçado, com cimento calcífero, que também mostram-se fraturados.

Arenito esbranquiçado, fino a médio, muito argiloso e friável. Pouco consistente e muito fragmentado. Esse arenito pode ser resultante do intemperismo da rocha subjacente.

Paraconglomerado polimítico, com grãos, granulos e seixos arredondados e subarredondados de litologia e composição variada, imersos em matriz síltico-arenosa, com cimento predominantemente calcífero. A tonalidade rósea é frequente nesta litologia.

ESCALA 1:100



Siltito cinza-claro, gradando a cinza-escuro em direção à base. Apresenta laminação plano-paralela, subparalela, inclinada e lenticular, visível pela diferença de coloração e, localmente, de granulometria e composição. Pouco fragmentado, mas pode mostrar fissilidade pronunciada, em alguns intervalos.

Siltito arenoso, cinza, com laminação plano-paralela, subparalela, cruzada e lenticular, evidenciada pela diferença de coloração, granulometria e, localmente, de composição. Entre 218,21m e 223,80m, apresenta intercalações de arenito esbranquiçado, fino a médio, geralmente com cimento carbonático, com laminação plano-paralela e subparalela, visível pela diferença de coloração. Fratura inclinada preenchida por carbonato.

Siltito arenoso, cinza-escuro, compacto. Na parte mediana inferior, apresenta laminação subparalela e plano-paralela evidenciada pela diferença de coloração, granulometria e, localmente, de composição. Entre 243,13m e 243,46m um siltito arenoso, preto, carbonoso, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, e superfícies de escorregamento. Entre 244,09m e 244,20m, observa-se uma intercalação de calcário esbranquiçado, com textura granular.

Siltito arenoso preto, carbonoso, com grãos de material argiloso e uma lâmina fina, descontínua, de vitrênio. Presença de níveis piritosos no topo e na base.

Camada de carvão "A".

Siltito cinza-claro, tornando-se preto, muito carbonoso, nos últimos 0,13m da base. Muito físsil, quebrando-se facilmente em placas.

Camada de carvão "B".

Siltito arenoso, cinza, com laminação plano-paralela, subparalela e cruzada, evidenciada pela diferença de coloração, granulometria e, localmente, de composição. Podem ser observados níveis carbonáticos centimétricos. No topo, o siltito mostra-se cinza-escuro e argiloso. Entre 255,67m a 255,73m, um siltito preto, muito carbonoso, associado a nódulos tabulares finos de pirita. Na base, entre 256,36m e 256,70 m, o siltito torna-se muito argiloso e pouco consistente.

Camada de carvão "C".

Siltito cinza a cinza-escuro, argiloso e pouco consistente. Na base, torna-se preto, muito carbonoso.

Camada de carvão "D".

Siltito cinza-claro a cinza-escuro, tornando-se preto, carbonoso, no topo e na base, pouco consistente e muito fragmentado. Entre 258,70m e 258,75m, leito ("1") de carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lentes finas de fusênio mineralizado.

Camada de carvão "E".

Siltito cinza-claro a cinza-escuro com frequentes superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "F".

Siltito cinza, tornando-se preto, carbonoso, no topo. Apresenta uma intercalação arenosa entre 262,10m e 262,28m. Na profundidade de 262,70m a 262,84m, leito ("2") de carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.

Siltito preto, muito carbonoso, homogêneo e pouco físsil. Fragmentado na base.

Leito de carvão "3".

Siltito cinza, argiloso, com uma intercalação centimétrica arenosa na base. Pouco consistente.

Leito de carvão "4".

Arenito esbranquiçado, fino a médio, arcósico, friável e pouco poroso. Localmente pode apresentar laminação plano-paralela e subparalela, constituída de siltito preto, carbonoso. Na profundidade de 268,80m a 269,05m, um siltito preto, muito carbonoso, que mostra entre 269,00m e 269,03m, um leito ("5") de carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Na profundidade de 277,50m a 278,38m, um outro siltito preto muito carbonoso, com lâminas finas de arenito argiloso, esbranquiçado.

Paraconglomerado polimítico, com grânulos e seixos arredondados e subarredondados de litologia e composição variada, imersos em matriz argilo-arenosa, com cimento calcífero.

Arenito esbranquiçado, fino a muito fino, arcósico, e com cimento predominantemente calcífero. Apresenta laminação plano-paralela, subparalela e inclinada, constituída de siltito preto que também preenche fratura de pequena dimensão. Localmente, podem ser observados blocos e seixos de siltito cinza-claro a esbranquiçado, com cimento calcífero, que também mostram-se fraturados.

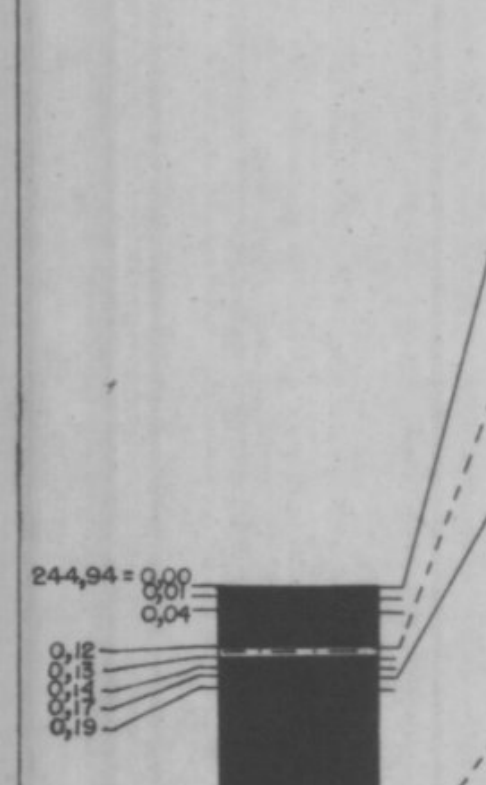
Arenito esbranquiçado, fino a médio, muito argiloso e friável. Pouco consistente e muito fragmentado. Este arenito pode ser resultante do intemperismo da rocha subjacente.

Paraconglomerado polimítico, com grãos, grânulos e seixos arredondados e subarredondados de litologia e composição variada, imersos em matriz síltico-arenosa, com cimento predominantemente calcífero. A tonalidade rósea é frequente nesta litologia.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

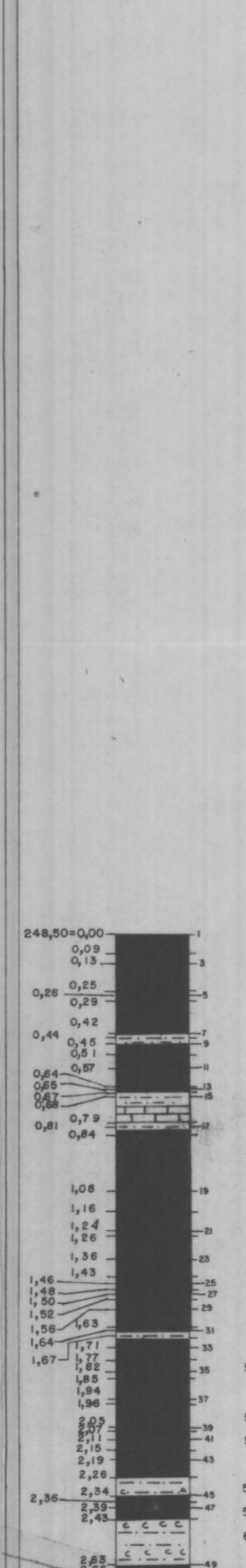
TOPO: 244,94 m   BASE: 246,85 m   CT: 1,91 m   CC: 0,95 m   REC: 91%



- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com uma lâmina fina, descontínua, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio, e uma lâmina média de material argiloso esbranquiçado.
- Lâmina grossa de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com nódulos tabulares finos, de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio, e freqüentes lentes finas de fusênio mineralizado. Presença de megásporos.
- Siltito cinza, sendo preto, carbonoso, no topo.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Siltito cinza-claro, tornando-se cinza-escuro, carbonoso, no topo e na base. Pouco fragmentado, e mostrando fissilidade.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio, e lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Nódulo tabular de pirita, associado a lâminas de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média de vitrênio e outras lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com freqüentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Siltito preto, muito carbonoso, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio e de material argiloso esbranquiçado. Na base, o siltito apresenta nódulos finos tabulares de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas de material argiloso esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com duas lâminas médias de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato. Presença de nódulos tabulares de pirita, paralelos à laminação do carvão.
- Siltito preto, muito carbonoso, com superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.
- Siltito cinza-claro, tornando-se preto, carbonoso, no topo e na base.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Presença de fusênio sob forma pulverulenta.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 248,50 m   BASE: 254,30 m   CT: 5,80 m   CC: 4,76 m   REC: 90%



1—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Muito físsil, quebrando-se facilmente em placas.

2—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

3—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.

4—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

5—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.

6—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento. Fissuras preenchidas por carbonato.

7—Siltito argiloso esbranquiçado, com lâminas descontínuas e contínuas de matéria carbonosa.

8—Siltito preto, muito carbonoso.

9—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

10—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.

11—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

12—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.

13—Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.

14—Siltito cinza-claro, com lâminas esparsas de matéria carbonosa.

15—Calcário esbranquiçado, com textura granular.

16—Siltito cinza-claro, gradando a siltito preto carbonoso. Na base, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

17—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio e, superfícies de escorregamento.

18—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfície de deslizamento.

19—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

20—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, de vitrênio. Superfícies de deslizamento e fissuras preenchidas por carbonato.

21—Carvão detrítico fosco, com duas lâminas médias, descontínuas, de vitrênio. Superfícies de deslizamento preenchidas por carbonato.

22—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.

23—Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado sob forma pulverulenta.

24—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Intervalo fragmentado, e com superfícies de escorregamento.

25—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Intervalo fragmentado.

26—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.

27—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

28—Carvão detrítico fosco, com lâmina média e outras lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

29—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonato.

30—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com uma lâmina fina de vitrênio.

31—Siltito cinza, pouco carbonoso.

32—Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

33—Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e outras lâminas finas, contínuas e descontínuas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

34—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Freqüentes superfícies de escorregamento. Presença de um nódulo fino de pirita oxidada.

35—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossa, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

36—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfícies de escorregamento.

37—Carvão detrítico fosco, com duas lâminas médias de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de um nódulo tabular de pirita oxidada.

38—Carvão detrítico fosco, com duas lâminas grossas e outras lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

39—Carvão detrítico fosco, com duas lâminas médias de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

40—Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e outras lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.

41—Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de um nódulo de pirita oxidada. Intervalo fragmentado.

42—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

43—Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

44—Siltito cinza-escuro, tornando-se preto, muito carbonoso na base.

45—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a média, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

46—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.

47—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.

48—Siltito cinza, tornando-se preto, muito carbonoso, no topo e na base. Presença de superfícies de escorregamento.

49—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.

50—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

51—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

52—Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

53—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

54—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Podem ser observadas lentes finas, raras, de fusênio mineralizado.

55—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.

56—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, abundantes, de vitrênio.

57—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

58—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.

59—Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

60—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.

61—Carvão detrítico fosco.

62—Siltito cinza, tornando-se preto, carbonoso, no topo e na base. Na parte mediana, um leito de material argiloso esbranquiçado.

63—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.

64—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

65—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

66—Carvão detrítico fosco.

67—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

68—Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

69—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Intervalo fragmentado.

70—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

71—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

72—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

73—Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e outras finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfícies de escorregamento.

74—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.

75—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

76—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.

77—Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.

78—Siltito cinza, com um leito de material argiloso esbranquiçado. Podem se observar freqüentes lâminas finas e galhas de matéria carbonosa. Presença de superfícies de escorregamento.

79—Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

80—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.

81—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.

82—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

83—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.

84—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.

85—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

86—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.

87—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

88—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.

89—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

90—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfícies de escorregamento.

91—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Presença de superfícies de deslizamento.

92—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Presença de superfícies de deslizamento.

93—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Presença de superfícies de deslizamento.

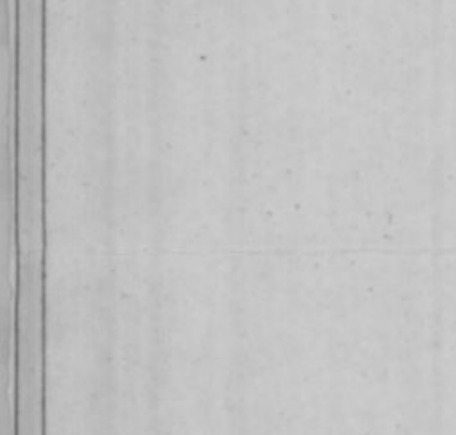
94—Siltito cinza-escuro, tornando-se preto, carbonoso, no topo e na base. Apresenta freqüentes superfícies de escorregamento.

95—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Freqüentes superfícies de escorregamento.

96—Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas de vitrênio, e fusênio disseminado sob forma pulverulenta. Freqüentes superfícies de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO "C"

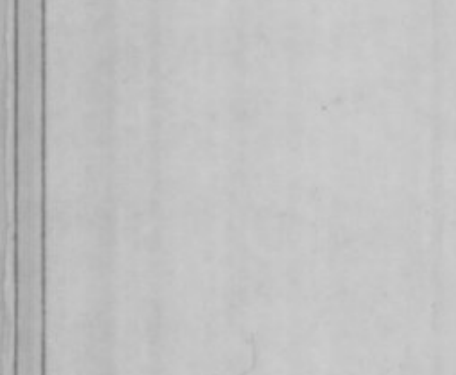
TOPO: 256,78 m   BASE: 257,00 m   CT: 0,22 m   CC: 0,22 m   REC: 90%



- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença rara de megásporos.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 257,78 m   BASE: 258,00 m   CT: 0,22 m   CC: 0,22 m   REC: 90%



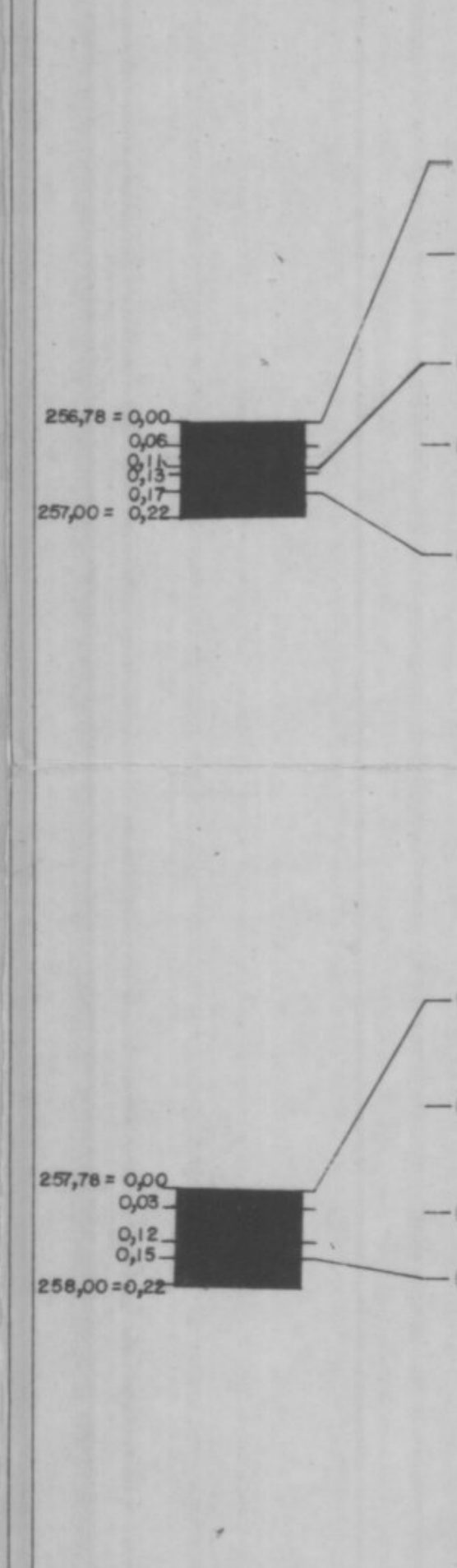
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com uma lâmina grossa de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Presença de um nódulo tabular de pirita na base.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 258,97m   BASE: 259,24m   CT: 0,27m   CC: 0,24m   REC: 92,00%

CAMADA DE CARVÃO "F"

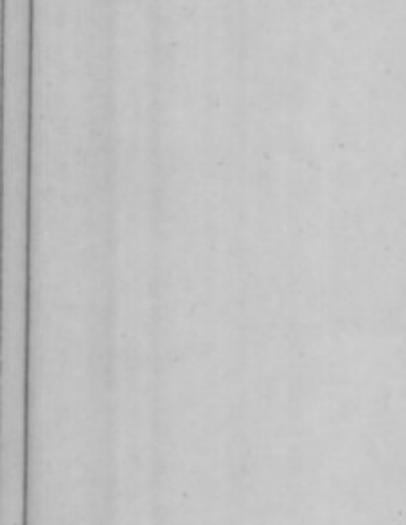
TOPO: 259,61m   BASE: 261,40m   CT: 1,79m   CC: 1,42m   REC: 92,00%



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Muito físsil, quebrando-se facilmente em placas.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Calcário esbranquiçado, com lâminas de matéria carbonosa.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfícies de deslizamento.
- Siltito cinza-claro a cinza-escuro, maciço, com freqüentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, de vitrênio, e lentes finas, esparsas de fusênio mineralizado. Presença de superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Freqüentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa e outras lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Freqüentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com freqüentes lentes finas de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Freqüentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Freqüentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de finos nódulos tabulares de pirita oxidada, paralelos à laminação do carvão.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio e lentes finas, raras, de fusênio mineralizado. Presença de superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Freqüentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Freqüentes superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Presença de superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfícies de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a médias, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza-claro, tornando-se preto, carbonoso no topo e na base.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato. Presença de superfície de escorregamento.

LEITO DE CARVÃO "3"

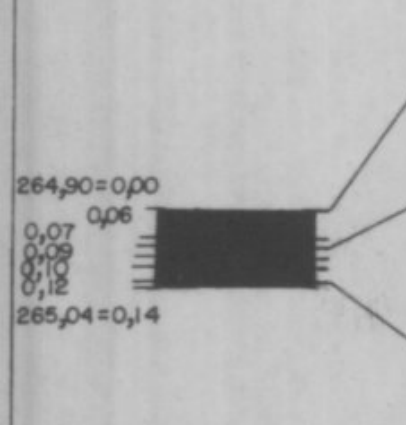
TOPO: 264,90 m   BASE: 265,04 m   CT: 0,14 m   CC: 0,14 m



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Presença de superfícies de deslizamento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Disseminações de pirita, no topo.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio. Nódulo tabular fino de pirita no topo.

LEITO DE CARVÃO "4"

TOPO: 265,60 m   BASE: 265,80 m   CT: 0,20 m   CC: 0,10 m



- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Pouco físsil.
- Siltito cinza-claro, apresentando na parte mediana, uma intercalação preta, carbonosa, com lâminas de material argiloso. Muito físsil e fragmentado em forma de placas.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.

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

PROJETO GRANDE CANDIOTA

ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-19-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 105,65m
Escala vertical 1:100 de 47,90m a 105,65m

ANEXO 3

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	37,07	0,22	0,22	90
B	35,36	0,39	0,39	89
C	28,58	5,15	4,5~~3~~8	91
D	26,02	0,32	0,32	96
E	23,52	0,28	0,28	97
F	21,17	1,31	1,31	96
G	20,10	0,28	0,22	94
H	18,98	0,55	?	34,5
I	17,01	0,52	0,52	99

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: JUVENIL G. AZEVEDO

Data: 14/07/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	20 cps/div	20 mV/div	20 Ω/div	
Constante de tempo	2 seg			
Velocidade de registro	5,00 m/min			
Prof. Inicial/Pr. Final	105,00m/1,00m	105,50m/1,50m	105,50m/1,50m	
Sonda	MOUNT SOPRIS	Modelo 3000 Nº3		

Município: PINHEIRO MACHADO — RS
Localidade: SUL DE CANDIOTA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6 494 000,00m √ — E: 238 000,00m √
Cota da boca: 117,53m √

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS P. GOMES
Descrição litológica: Geól. OLINTO GABRIEL LOVATO
Desenho: projeplast. Ltda. Visto:

Profundidade final: 105,65
Diâmetros: N
Sonda: GEOSOL — SONDER — Nº 55
Início: 02/07/81 Término: 14/07/81

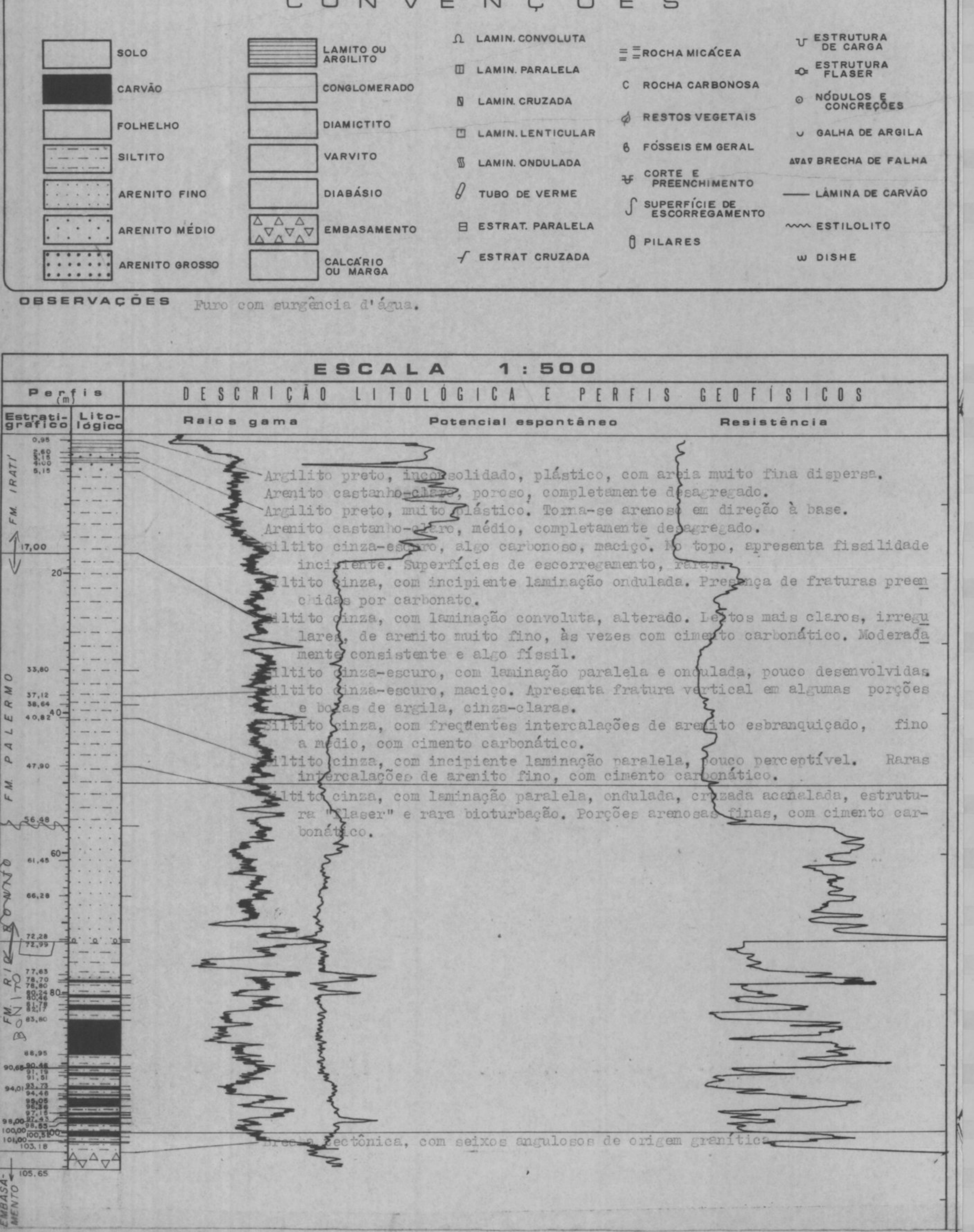
CONVENÇÕES

☐ SOLO	▤ LAMITO OU ARGILITO	Ω LAMIN. CONVOLUTA	≡ ROCHA MICÁCEA	ꓴ ESTRUTURA DE CARGA
■ CARVÃO	☐ CONGLOMERADO	◫ LAMIN. PARALELA	C ROCHA CARBONOSA	⊸ ESTRUTURA FLASER
☐ FOLHELHO	☐ DIAMICTITO	⧄ LAMIN. CRUZADA	ϕ RESTOS VEGETAIS	⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
☐ SILTITO	☐ VARVITO	◻ LAMIN. LENTICULAR	6 FÓSSEIS EM GERAL	∪ GALHA DE ARGILA
☐ ARENITO FINO	☐ DIABÁSIO	§ LAMIN. ONDULADA	∓ CORTE E PREENCHIMENTO	∆∇∆∇ BRECHA DE FALHA
☐ ARENITO MÉDIO	∆∇ EMBASAMENTO	0 TUBO DE VERME	∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO	— LÂMINA DE CARVÃO
☐ ARENITO GROSSO	☐ CALCÁRIO OU MARGA	⊟ ESTRAT. PARALELA	0 PILARES	～ ESTILOLITO
		⌐ ESTRAT CRUZADA		ω DISHE

OBSERVAÇÕES Furo com surgência d'água.

ESCALA 1:500

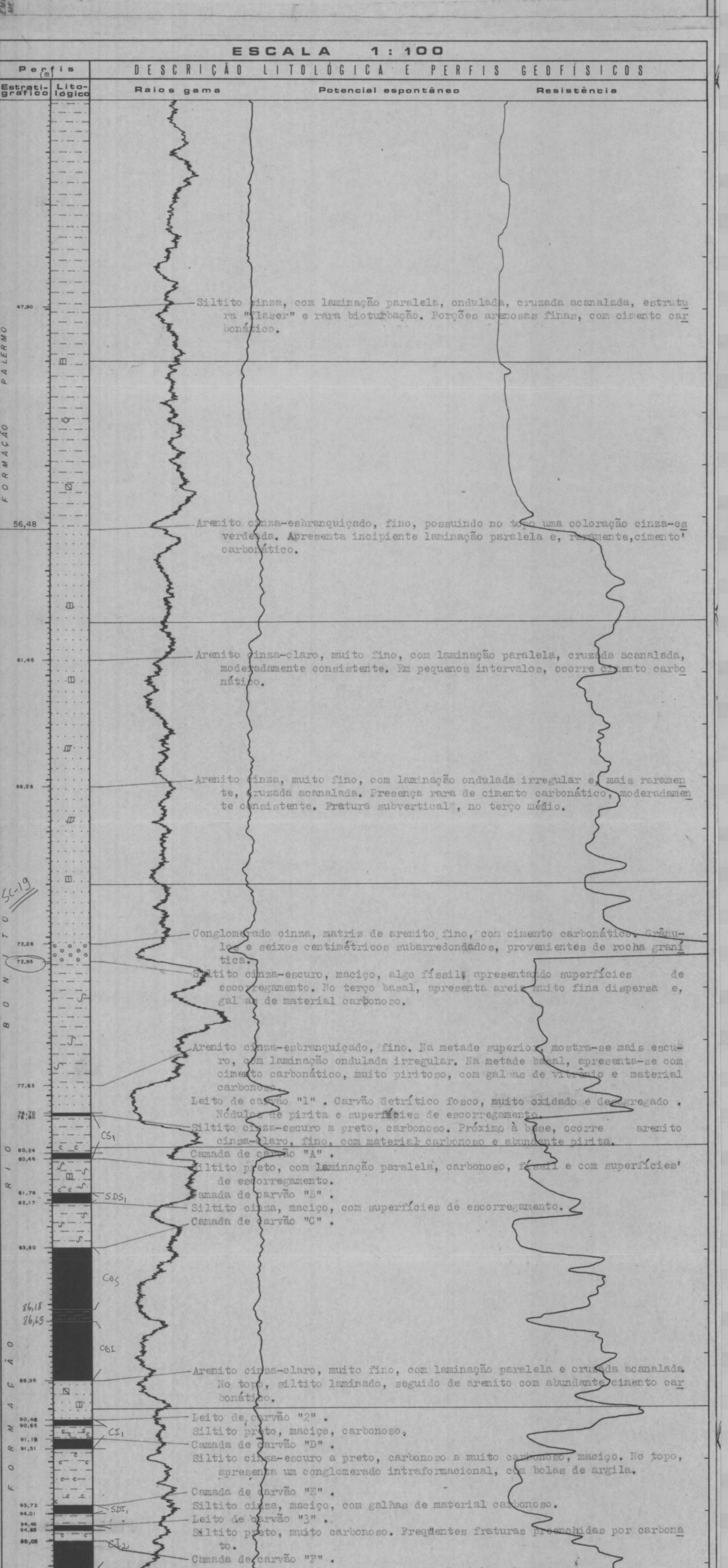
DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Argilito preto, inconsolidado, plástico, com areia muito fina dispersa.
Arenito castanho-claro, poroso, completamente desagregado.
Argilito preto, muito plástico. Torna-se arenoso em direção à base.
Arenito castanho-claro, médio, completamente desagregado.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso, maciço. No topo, apresenta fissilidade incipiente. Superfícies de escorregamento, raras.
Siltito cinza, com incipiente laminação ondulada. Presença de fraturas preenchidas por carbonato.
Siltito cinza, com laminação convoluta, alterado. Leitos mais claros, irregulares, de arenito muito fino, às vezes com cimento carbonático. Moderadamente consistente e algo físsil.
Siltito cinza-escuro, com laminação paralela e ondulada, pouco desenvolvidas.
Siltito cinza-escuro, maciço. Apresenta fratura vertical em algumas porções e bolas de argila, cinza-claras.
Siltito cinza, com freqüentes intercalações de arenito esbranquiçado, fino a médio, com cimento carbonático.
Siltito cinza, com incipiente laminação paralela, pouco perceptível. Raras intercalações de arenito fino, com cimento carbonático.
Siltito cinza, com laminação paralela, ondulada, cruzada acanalada, estrutura "flaser" e rara bioturbação. Porções arenosas finas, com cimento carbonático.
Brecha tectônica, com seixos angulosos de origem granítica.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza, com laminação paralela, ondulada, cruzada acanalada, estrutura "flaser" e rara bioturbação. Porções arenosas finas, com cimento carbonático.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, possuindo no topo uma coloração cinza-esverdeada. Apresenta incipiente laminação paralela e, raramente, cimento carbonático.

Arenito cinza-claro, muito fino, com laminação paralela, cruzada acanalada, moderadamente consistente. Em pequenos intervalos, ocorre cimento carbonático.

Arenito cinza, muito fino, com laminação ondulada irregular e, mais raramente, cruzada acanalada. Presença rara de cimento carbonático, moderadamente consistente. Fratura subvertical, no terço médio.

Conglomerado cinza, matriz de arenito fino, com cimento carbonático. Grânulos e seixos centimétricos subarredondados, provenientes de rocha granítica.
Siltito cinza-escuro, maciço, algo físsil, apresentando superfícies de escorregamento. No terço basal, apresenta areia muito fina dispersa e, galhas de material carbonoso.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino. Na metade superior, mostra-se mais escuro, com laminação ondulada irregular. Na metade basal, apresenta-se com cimento carbonático, muito piritoso, com galhas de vitrênio e material carbonoso.
Leito de carvão "1". Carvão detrítico fosco, muito oxidado e desagregado. Nódulos de pirita e superfícies de escorregamento.
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso. Próximo à base, ocorre arenito cinza-claro, fino, com material carbonoso e abundante pirita.
Camada de carvão "A".
Siltito preto, com laminação paralela, carbonoso, físsil e com superfícies de escorregamento.
Camada de carvão "B".
Siltito cinza, maciço, com superfícies de escorregamento.
Camada de carvão "C".

Arenito cinza-claro, muito fino, com laminação paralela e cruzada acanalada. No topo, siltito laminado, seguido de arenito com abundante cimento carbonático.
Leito de carvão "2".
Siltito preto, maciço, carbonoso.
Camada de carvão "D".
Siltito cinza-escuro a preto, carbonoso a muito carbonoso, maciço. No topo, apresenta um conglomerado intraformacional, com bolas de argila.
Camada de carvão "E".
Siltito cinza, maciço, com galhas de material carbonoso.
Leito de carvão "3".
Siltito preto, muito carbonoso. Freqüentes fraturas preenchidas por carbonato.
Camada de carvão "F".
Siltito cinza, maciço, com galhas de material carbonoso.
Camada de carvão "G".
Siltito preto, com laminação ondulada, carbonoso, com nódulos de pirita.
Camada de carvão "H".
Siltito cinza-escuro, maciço, carbonoso. Nos primeiros 0,09m do topo, arenito esbranquiçado, médio.
Camada de carvão "I".
Siltito cinza, com numerosas superfícies de escorregamento.
Leito de carvão "J". Carvão detrítico fosco, muito oxidado, muito fragmentado, com superfícies de escorregamento.
Siltito cinza, muito consistente, gradando para uma brecha sedimentar, com seixos angulosos centimétricos, de composição variável.
Brecha tectônica, com seixos angulosos de origem granítica.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

80,24=0,00
0,04
0,10
80,46=0,22
81,78=0,00
0,16
0,19
0,25
0,30
82,17=0,39
83,80=0,00
0,03
0,09
0,21
0,26
0,33
0,43
0,48
0,55
0,59
0,64
0,72
0,79
0,85
0,97
1,03
1,06
1,16
1,25
1,28
1,38
1,41
1,46
1,50
1,59
1,76
1,84
1,93
1,98
2,02
2,07
2,10
2,14
2,21
2,28
2,38
PY
2,83
2,86
2,91
2,94
3,07
3,13
3,20
3,29
3,46
3,59
3,63
3,71
3,86
3,90
3,98
4,07
4,17
4,40
4,44
4,49
4,56
4,63
4,81
4,96
88,95=5,15
90,46=0,00
0,06
90,65=0,18
91,19=0,00
0,06
0,12
0,22
91,51=0,32
93,73=0,00
0,12
0,21
0,25
94,01=0,28
94,46=0,00
0,06
0,15
94,65=0,19
95,05=0,00
0,09
0,14
0,22
0,24
0,36
0,43
0,52
0,62
0,70
0,73
0,85
0,94
1,08
1,14
1,25
96,36=1,31
97,15=0,00
0,07
0,09
0,13
0,16
0,19
97,43=0,28
98,00=0,00
0,36
0,41
0,46
0,50
98,55=0,55
100,00=0,00
0,04
0,10
0,14
0,17
0,19
0,27
0,32
100,52=0,52
100,82=0,00
101,00=0,18

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 80,24 m BASE: 80,46 m CT: 0,22 m CC: 0,22 m REC: 90%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio. Superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 81,78 m BASE: 82,17 m CT: 0,39 m CC: 0,39 m REC: 89%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "C" (CANDIOTA - BANCO SUPERIOR: CBs e BANCO INFERIOR: CBI)

TOPO: 83,80 m BASE: 88,95 m CT: 5,15 m CC: 4,53 m REC: 91%

BANCO SUPERIOR (CBs)

TOPO: 83,80 m BASE: 86,18 m CT: 2,38 m CC: 2,~~0~~9 m 2

BANCO INFERIOR (CBI)

TOPO: 86,63 m BASE: 88,95 m CT: 2,32 m CC: 2,29 m

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com impregnações de material argiloso.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com raras lâminas finas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio e com impregnações de material argiloso.
- Leito de argilito esbranquiçado ("tonstein").
- Carvão detrítico fosco, com impregnações de material argiloso.
- Carvão detrítico fosco, com impregnações de material argiloso e uma lâmina média de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com impregnações de material argiloso.
- Siltito cinza-escuro, carbonoso.
- Argilito cinza-claro a esbranquiçado, com raras impregnações de material carbonoso e nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e grossas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas grossas, abundantes, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Impregnações de material argiloso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias e finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Leito de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com raras lâminas grossas, descontínuas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas a médias, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas a grossas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com raras lâminas médias de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Leito de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Argilito esbranquiçado ("tonstein"), com restos de material carbonoso.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com uma lâmina fina de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio e com superfície de escorregamento.C
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, descontínuas, esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Numerosas lentes de fusênio. Superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, muito fraturado e oxidado, com superfície de escorregamento.

LEITO DE CARVÃO "2"

TOPO: 90,46 m BASE: 90,65 m CT: 0,18 m CC: 0,18 m REC: 96%

- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, muito oxidado e fraturado. Carbonato preenchendo fraturas.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 91,19 m BASE: 91,51 m CT: 0,32 m CC: 0,32 m REC: 96%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Presença de megásporos fósseis.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 93,73 m BASE: 94,01 m CT: 0,28 m CC: 0,28 m REC: 97%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas médias de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com um nível milimétrico de argilito esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

LEITO DE CARVÃO "3"

TOPO: 94,46 m BASE: 94,65 m CT: 0,19 m CC: 0,19 m REC: 97%

- Carvão detrítico fosco, com fratura preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fratura preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 95,05 m BASE: 96,36 m CT: 1,31 m CC: 1,31 m REC: 96%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com vênulas de carbonato e pirita.
- Carvão detrítico fosco, oxidado, com raras lâminas médias de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita. Presença de fratura preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio. Presença de nível milimétrico de argilito esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas a grossa, abundantes, de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras e nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO: 97,15 m BASE: 97,43 m CT: 0,28 m CC: 0,22 m REC: 94%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Leito de vitrênio, com fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico brilhante, com lentes de fusênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Argilito esbranquiçado ("tonstein") com galhas de material carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO: 98,00 m BASE: 98,55 m CT: 0,55 m CC: ? REC: 34,5%

- Provavel carvão não recuperado (interpretado a partir dos perfis geofísicos).
- Carvão detrítico fosco, muito oxidado e desagregado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, muito oxidado e fragmentado.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 100,00 m BASE: 100,52 m CT:0,52 m CC: 0,52 m REC: 99%

18

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, com lâminas finas, descontínuas, raras, de vitrênio.

LEITO DE CARVÃO "4"

TOPO: 100,82 m BASE: 101,00 m CT: 0,18 m CC: 0,18 m REC: 97%

- Carvão detrítico fosco, oxidado e muito fragmentado.

CPRM
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre
PROJETO GRANDE CANDIOTA
ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-31-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 232,00m
Escala vertical 1:100 de 130,00m a 232,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	28,52	0,22	0,22	100
B	13,26	8,26	7,06	100
C	12,40	0,26	0,25	100
D	11,26	0,33	0,30	100
E	9,59	0,20	0,20	100
F	7,21	1,83	1,68	100
G	5,48	0,80	0,68	100
H	4,22	0,77	0,75	100
I	3,72	0,31	0,29	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 18/09/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	10 mV/div	10 Ω/div	
Constante de tempo	2s			
Velocidade de registro	2,00 m/min			
Prof. Inicial/Pr. Final	231,50 m / 1,20 m	232,00 m / 67,50 m	232,00 m / 67,50m	
Sonda	WIDCO Modelo	3200 Nº36		

Município: BAGÉ — RS
Localidade: TUPI SILVEIRA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.490.024,95 m E: 228.053,49 m
Cota da boca: 201,52 m

Chefe do Projeto: Geol. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica: Geól. RENATO G. SANTOS
Desenho: projeplast. Ltda. Visto:

Profundidade final: 232,00m
Diâmetros: N
Sonda: LY — 38 Nº 42 / GEOSOL
Início: 24/08/81 Término: 18/09/81

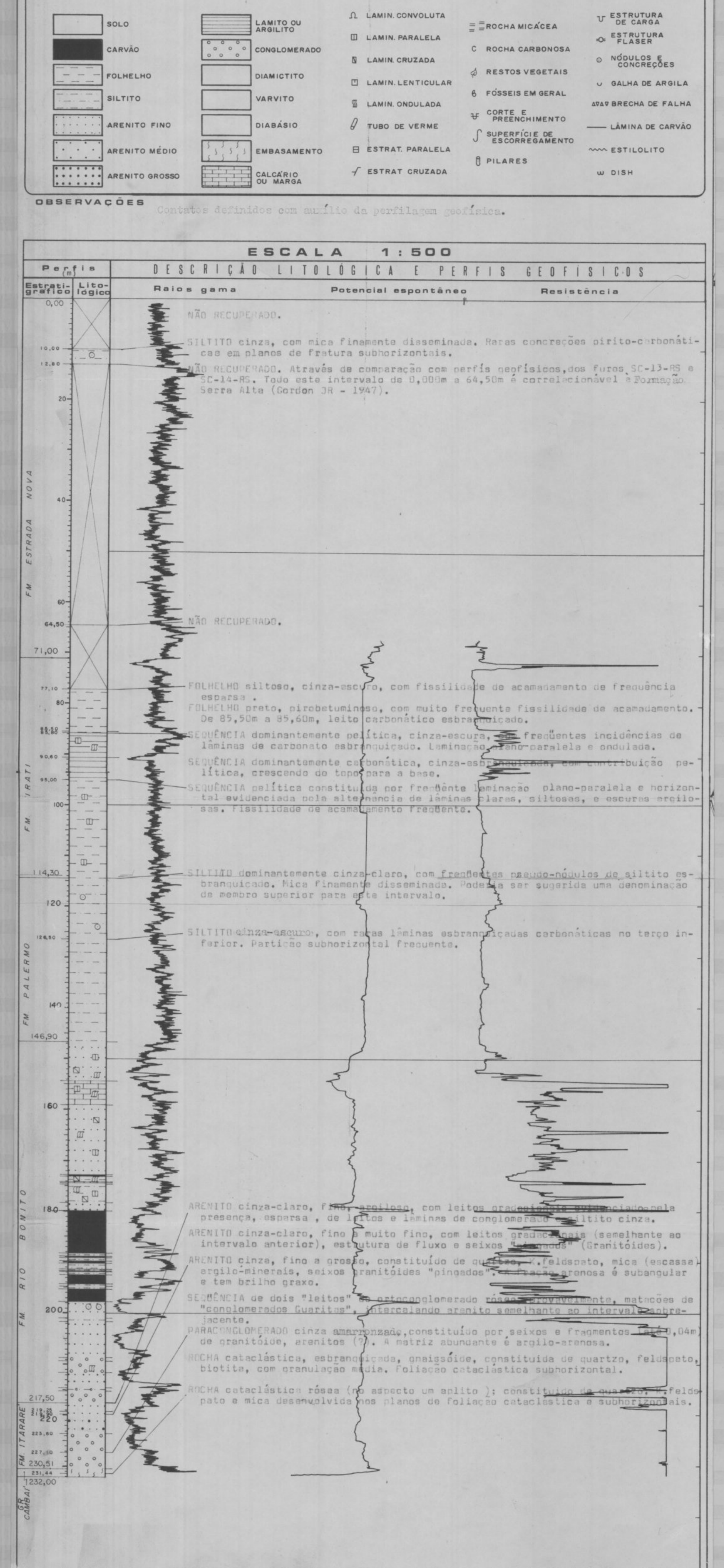
CONVENÇÕES

- ☐ SOLO
- ■ CARVÃO
- ▤ FOLHELHO
- ▤ SILTITO
- ▨ ARENITO FINO
- ▨ ARENITO MÉDIO
- ▨ ARENITO GROSSO
- ▤ LAMITO OU ARGILITO
- ▨ CONGLOMERADO
- ☐ DIAMICTITO
- ☐ VARVITO
- ☐ DIABÁSIO
- ▨ EMBASAMENTO
- ▦ CALCÁRIO OU MARGA
- Ω LAMIN. CONVOLUTA
- ◫ LAMIN. PARALELA
- ▧ LAMIN. CRUZADA
- ◫ LAMIN. LENTICULAR
- ◫ LAMIN. ONDULADA
- ∅ TUBO DE VERME
- ⊟ ESTRAT. PARALELA
- ⨍ ESTRAT CRUZADA
- ≡ ROCHA MICÁCEA
- C ROCHA CARBONOSA
- ∅ RESTOS VEGETAIS
- 6 FÓSSEIS EM GERAL
- ⩛ CORTE E PREENCHIMENTO
- ∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- ∩ PILARES
- ⩛ ESTRUTURA DE CARGA
- ⟐ ESTRUTURA FLASER
- ⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
- ◡ GALHA DE ARGILA
- ∆∇∆ BRECHA DE FALHA
- — LÂMINA DE CARVÃO
- 〰 ESTILOLITO
- ω DISH

OBSERVAÇÕES Contatos definidos com auxílio da perfilagem geofísica.

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



NÃO RECUPERADO.

SILTITO cinza, com mica finamente disseminada. Raras concreções pirito-carbonáticas em planos de fratura subhorizontais.

NÃO RECUPERADO. Através de comparação com perfís geofísicos, dos furos SC-13-RS e SC-14-RS. Todo este intervalo de 0,000m a 64,50m é correlacionável à Formação Serra Alta (Gordon JR - 1947).

NÃO RECUPERADO.

FOLHELHO siltoso, cinza-escuro, com fissilidade de acamadamento de frequência esparsa.

FOLHELHO preto, pirobetuminoso, com muito frequente fissilidade de acamadamento. De 85,50m a 85,60m, leito carbonático esbranquiçado.

SEQÜÊNCIA dominantemente pelítica, cinza-escura, com freqüentes incidências de lâminas de carbonato esbranquiçado. Laminação plano-paralela e ondulada.

SEQÜÊNCIA dominantemente carbonática, cinza-esbranquiçada, com contribuição pelítica, crescendo do topo para a base.

SEQÜÊNCIA pelítica constituída por freqüente laminação plano-paralela e horizontal evidenciada pela alternância de lâminas claras, siltosas, e escuras argilosas. Fissilidade de acamadamento freqüente.

SILTITO dominantemente cinza-claro, com freqüentes pseudo-nódulos de siltito esbranquiçado. Mica finamente disseminada. Poderia ser sugerida uma denominação de membro superior para este intervalo.

SILTITO cinza-escuro, com raras lâminas esbranquiçadas carbonáticas no terço inferior. Partição subhorizontal frequente.

ARENITO cinza-claro, fino, argiloso, com leitos gradacionais evidenciados pela presença, esparsa, de leitos e lâminas de conglomerado e siltito cinza.

ARENITO cinza-claro, fino a muito fino, com leitos gradacionais (semelhante ao intervalo anterior), estrutura de fluxo e seixos "pingados" (Granitóides).

ARENITO cinza, fino a grosso, constituído de quartzo, K.feldspato, mica (escassa) argilo-minerais, seixos granitóides "pingados". A fração arenosa é subangular e tem brilho graxo.

SEQÜÊNCIA de dois "leitos" de ortoconglomerado róseo, provavelmente, matacões de "conglomerados Guaritas", intercalando arenito semelhante ao intervalo sobrejacente.

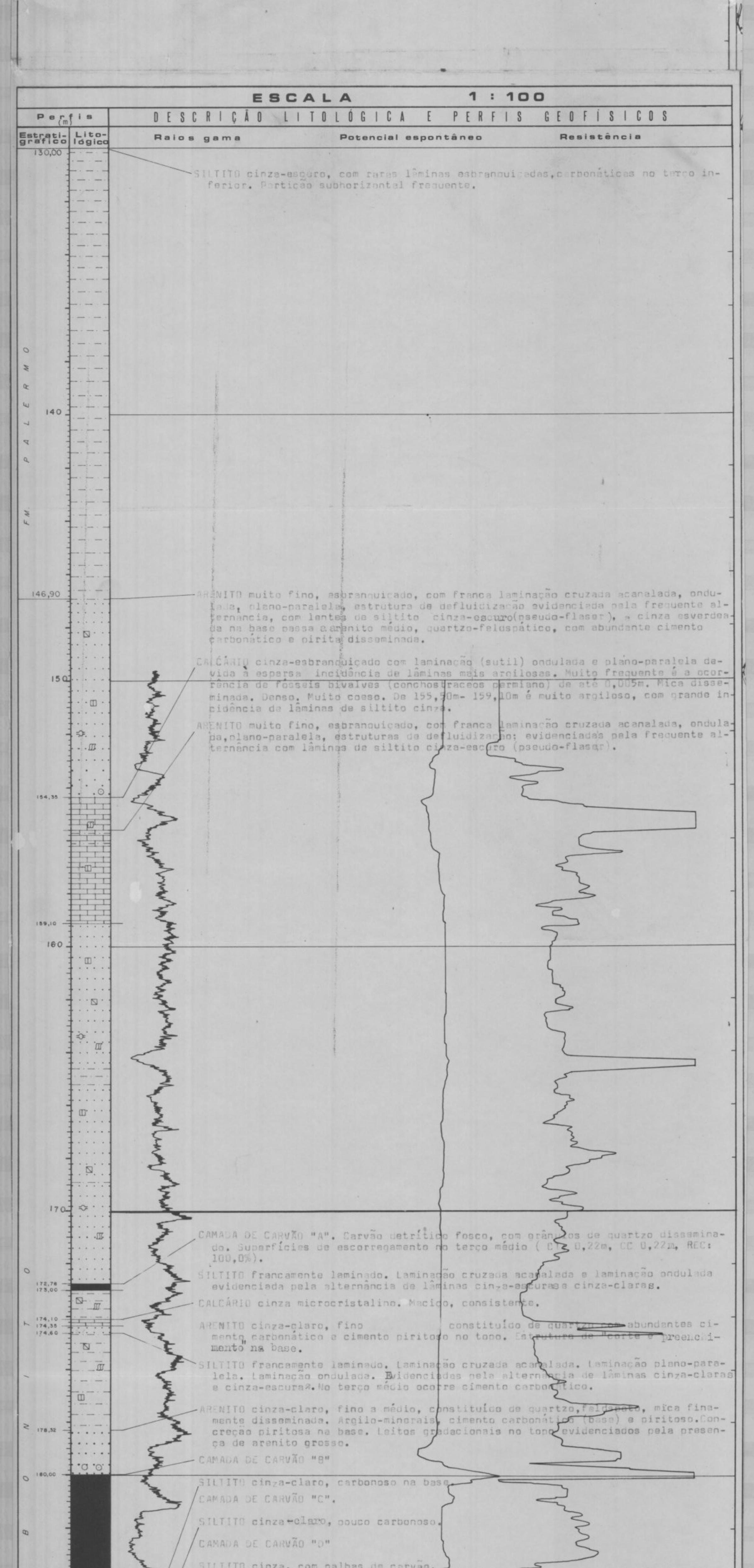
PARACONGLOMERADO cinza amarronzado, constituído por seixos e fragmentos (até 0,04m) de granitóide, arenitos (?). A matriz abundante é argilo-arenosa.

ROCHA cataclástica, esbranquiçada, gnaissóide, constituída de quartzo, feldspato, biotita, com granulação média. Foliação cataclástica subhorizontal.

ROCHA cataclástica rósea (no aspecto um aplito); constituída de quartzo, K.feldspato e mica desenvolvida nos planos de foliação cataclástica e subhorizontais.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



SILTITO cinza-escuro, com raras lâminas esbranquiçadas, carbonáticas no terço inferior. Partição subhorizontal frequente.

ARENITO muito fino, esbranquiçado, com franca laminação cruzada acanalada, ondulada, plano-paralela, estrutura de defluidização evidenciada pela frequente alternância, com lentes de siltito cinza-escuro (pseudo-flaser), a cinza esverdeada na base passa a arenito médio, quartzo-feldspático, com abundante cimento carbonático e pirita disseminada.

CALCÁRIO cinza-esbranquiçado com laminação (sutil) ondulada e plano-paralela devida à esparsa incidência de lâminas mais argilosas. Muito frequente é a ocorrência de fósseis bivalves (conchostraceos permiano) de até 0,005m. Mica disseminada. Denso. Muito coeso. De 155,90m- 159,10m é muito argiloso, com grande incidência de lâminas de siltito cinza.

ARENITO muito fino, esbranquiçado, com franca laminação cruzada acanalada, ondulada, plano-paralela, estruturas de defluidização; evidenciadas pela frequente alternância com lâminas de siltito cinza-escuro (pseudo-flaser).

CAMADA DE CARVÃO "A". Carvão detrítico fosco, com grânulos de quartzo disseminado. Superfícies de escorregamento no terço médio (CT: 0,22m, CC 0,22m, REC: 100,0%).

SILTITO francamente laminado. Laminação cruzada acanalada e laminação ondulada evidenciada pela alternância de lâminas cinza-escuras e cinza-claras.

CALCÁRIO cinza microcristalino. Maciço, consistente.

ARENITO cinza-claro, fino constituído de quartzo com abundantes cimento carbonático e cimento piritoso no topo. Estrutura de "corte e preenchimento" na base.

SILTITO francamente laminado. Laminação cruzada acanalada. Laminação plano-paralela. Laminação ondulada. Evidenciadas pela alternância de lâminas cinza-claras e cinza-escuras. No terço médio ocorre cimento carbonático.

ARENITO cinza-claro, fino a médio, constituído de quartzo, feldspato, mica finamente disseminada. Argilo-minerais, cimento carbonático (base) e piritoso. Concreção piritosa na base. Leitos gradacionais no topo evidenciados pela presença de arenito grosso.

CAMADA DE CARVÃO "B"

SILTITO cinza-claro, carbonoso na base.

CAMADA DE CARVÃO "C".

SILTITO cinza-claro, pouco carbonoso.

CAMADA DE CARVÃO "D"

SILTITO cinza, com galhas de carvão.

LEITO DE CARVÃO "1". Carvão detrítico fosco.

SILTITO cinza-claro, com galhas de carvão. Superfícies de escorregamento na base.

CAMADA DE CARVÃO "E".

SILTITO cinza claro, com galhas de carvão.

CAMADA DE CARVÃO "F"

SILTITO cinza-claro, com galhas carbonosas.

LEITO DE CARVÃO "2"

SILTITO cinza-claro, carbonoso no topo e algo arenoso no terço inferior.

Camada de carvão "G".

Siltito cinza-claro, pouco carbonoso, contendo na parte inferior intercalações esparsas de lâminas de arenito muito fino.

Camada de carvão "H".

Siltito cinza-claro, pouco carbonoso. No terço médio é arenoso.

Camada de carvão "I".

Arenito esbranquiçado, fino a muito fino, composto de quartzo, feldspato e argilo-minerais. Piritoso no topo e com cimento carbonático no terço inferior.

Siltito cinza maciço e muito carbonoso no terço inferior.

Leito de carvão "3": carvão detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio.

Siltito cinza, arenoso no topo.

Arenito esbranquiçado, fino a muito fino, quartzo-feldspático, com leitos gradacionais evidenciados pela presença de conglomerado (seixos e fragmentos do embasamento).

CONGLOMERADO polimítico, com seixos arredondados a subarredondados de arenito, siltito e granitóides (baixa esfericidade). Matriz quartzo-argilosa, fino a muito grosso, cimento escasso, carbonático. Superfície de erosão na base.

PARACONGLOMERADO esbranquiçado, com seixos e fragmentos, escassos, de granito, de matriz abundante, argilo-arenosa. Raras lâminas onduladas, argilosas no terço inferior.

ARENITO cinza, esbranquiçado, fino a médio, constituído de quartzo, feldspato, argilo-minerais. Escassos leitos gradacionais, evidenciados pela presença de arenito argiloso.

SILTITO cinza-escuro, carbonoso, com lâminas e leitos algo menos argilosos.

CONGLOMERADO polimítico, constituído de seixos bem arredondados a angulares de baixa esfericidade de granitóide, milonito e arenito (?). A matriz é areno-argilosa. Superfície de erosão, sutil, na base.

ARENITO cinza-claro, muito fino, argiloso, com leitos gradacionais evidenciados pela presença, esparsa, de leitos e lâminas de conglomerado e siltito cinza.

ARENITO cinza-claro, fino a muito fino, com leitos gradacionais (semelhantes ao intervalo anterior) estrutura de fluxo e seixos pingados (granitóides).

ARENITO cinza, fino a grosso, constituído de quartzo, K-feldspato, mica (escassa) argilo-minerais, seixos granitóides "pingados). A fração arenosa é subangular, e tem brilho graxo.

SEQÜÊNCIA de dois "leitos" de ortoconglomerado róseo, provavelmente, matacões de "Conglomerado Guaritas", intercalando arenito semelhante ao intervalo sobrejacente.

PARACONGLOMERADO cinza, amarronzado, constituído por seixos e fragmentos (até 0,04m) de granitóide, arenitos (?). A matriz abundante é argilo-arenosa.

ROCHA cataclástica esbranquiçada, gnaissóide, constituída de quartzo-feldspato, biotita, com granulação média. Foliação cataclástica subhorizonta.

ROCHA cataclástica rósea (no aspecto um aplito), constituída de quartzo, K-feldspato e mica desenvolvida nos planos de foliação cataclástica subhorizontais.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

180,00=0,00
188,26=8,26
188,86=0,00
189,12=0,26
189,93=0,00
190,26=0,33
191,73=0,00
191,93=0,20
192,48=0,00
194,31=1,83
194,82=0,00
194,92=0,10
195,24=0,00
196,04=0,80
196,53=0,00
197,30=0,77
197,49=0,00
197,80=0,31

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 180,00m BASE: 188,26m CT: 8,26m CC: 7,06m REC: 100,0%

- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, descont., esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrít., fosco.
- CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, descont., esparsas, de vitrênio. Duas lâminas médias de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco com lâminas finas, raras de vitrênio.
- CARBONATO esbranquiçado. Microcristalino, com pirita no topo.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- VITRÊNIO.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- SILTITO, cinza-escuro, carbonoso.
- SILTITO, cinza-claro, com galhas de carvão.
- CARBONATO esbranquiçado, microcristalino, com galhas de carvão.
- SILTITO cinza-esbranquiçado, com galhas carbonosas.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detritit., fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com concreções piritosas esparsas.
- CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco com lâminas médias, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com duas lâminas médias, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas médias, descontínuas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas e contínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas médias, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, contínuas e descont., esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com fusênio disseminado.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descont., esparsas, de vitrênio. Megásporos fósseis no terço superior.
- SILTITO cinza-escuro, muito carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.
- SILTITO cinza, carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco.
- PIRITA.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- SILTITO, cinza-escuro, muito carbonoso na base.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descontinuas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com uma lâmina média, de vitrênio.
- SILTITO cinza-escuro, muito carbonoso na base.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco.
- CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza. Uma lâmina grossa, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com uma lâmina média de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com duas lâminas médias, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com duas lâminas finas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- SILTITO cinza-claro, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- CARBONATO esbranquiçado microcristalino, com galhas carbonosas e pirita.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico fosco, parcialmente fragmentado, com vestígios de uma lâmina grossa de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com duas lâminas grossas de vitrênio e fissuras preenchidas por carbonato.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico medianamente brilhante.
- CARVÃO detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio e fissuras preenchidas por carbonato.
- SILTITO cinza-escuro, carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco.
- SILTITO cinza-escuro, carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
- SILTITO cinza-esbranquiçado com galhas de carvão. Transiciona para arenito carbonático na base.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, abundantes de vitrênio. Concreções piritosas, disseminadas.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas de vitrênio. Megásporos fósseis e pirita disseminada.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas de vitrênio. Megásporos fósseis disseminados.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 188,86m BASE: 189,12m CT: 0,26m CC: 0,25m REC: 100,0%

- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, constínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio. Megásporos fósseis disseminados.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas abundantes de vitrênio. Megásporos fósseis disseminado. Lente média de fusênio mineralizado.
- PIRITA.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza. Lentes de fusênio mineralizado.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 189,93m BASE: 190,26m CT: 0,33m CC: 0,30m REC: 100,0%

- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico, fosco, com lentes médias, esparsas, de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
- SILTITO cinza-escuro, carbonoso.
- CARVÃO detrítico, fosco.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 191,73m BASE: 191,93m CT: 0,20m CC: 0,20m REC: 100,0%

- CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 192,48m BASE: 194,31m CT: 1,83m CC: 1,68m REC: 100,0%

- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- SILTITO cinza-escuro, muito carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza e lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- SILTITO cinza-escuro, muito carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.
- SILTITO cinza-escuro, muito carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza.
- SILTITO preto, muito carbonoso.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO muito fragmentado.
- CARVÃO detrítico medianamente brilhante.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio e abundantes lentes finas de fusênio mineralizado.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- CARVÃO detrítico fosco.
- CARVÃO detrítico fosco, com muita cinza. Duas lentes, médias, de fusênio, mineralizado.

LEITO DE CARVÃO "2"

TOPO: 194,82m BASE: 194,92m REC: 100,00%

Carvão detrítico fosco, parcialmente fragmentado.
Carvão detrítico fosco, com abundantes lentes de fusênio mineralizado.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO: 195,24m BASE: 196,04m CT: 0,80m CC: 0,68m REC: 100,00%

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO: 196,53m BASE: 197,30m CT: 0,77m CC: 0,75m REC: 100,00%

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 197,49m BASE: 197,80m CT: 0,31m CC: 0,29m REC: 100,00%

- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com megásporos fósseis.
- Siltito cinza, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio. Fratura subvertical no terço inferior preenchida por pirita.
- Carvão detrítico fosco com uma lâmina fina de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lentes esparsas, de fusênio mineralizado. Esparsa fissilidade de acamadamento.

- Pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com superfícies de escorregamento no terço médio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lentes, moderadas, de fusênio mineralizado. Concreção piritosa no terço inferior.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-claro, pouco carbonoso. No terço médio é arenoso.

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Pirita.
- Carvão detrítico fosco, parcialmente fragmentado.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO GRANDE CANDIOTA

ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-32-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 310,00m
Escala vertical/ 1:100 de 140,00m a 310,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	-82,02	5,90	5,40	100
B	-83,91	0,64	0,44	100
C	-84,93	0,51	0,47	100
D	-85,85	0,36	0,36	100
E	-90,17	1,90	1,75	100
F	-91,80	0,58	0,47	98
G	-92,87	0,20	0,20	98
H	-93,51	0,34	0,29	100
I	-114,57	0,25	0,22	

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 26/10/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div		10 Ω / div	
Constante de tempo	2s			
Velocidade de registro	m / min			
Prof. Inicial/Pr. Final	279,50 m /194,50 m		280,00 m /195,00 m	
Sonda	WIDCO 516			

Município: BAGÉ – RS
Localidade: TUPY SILVEIRA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.488.031,20 m
E: 229.990,61 m
Cota da boca: 160,78 m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica: Geól. CARLOS ANUNCIAÇÃO
Desenho: projeplast. Ltda. Visto:

Profundidade final: 310,00 m
Diâmetros: N
Sonda: GEOSOL LY-38 Nº 42
Início: 24/09/81 Término: 26/10/81

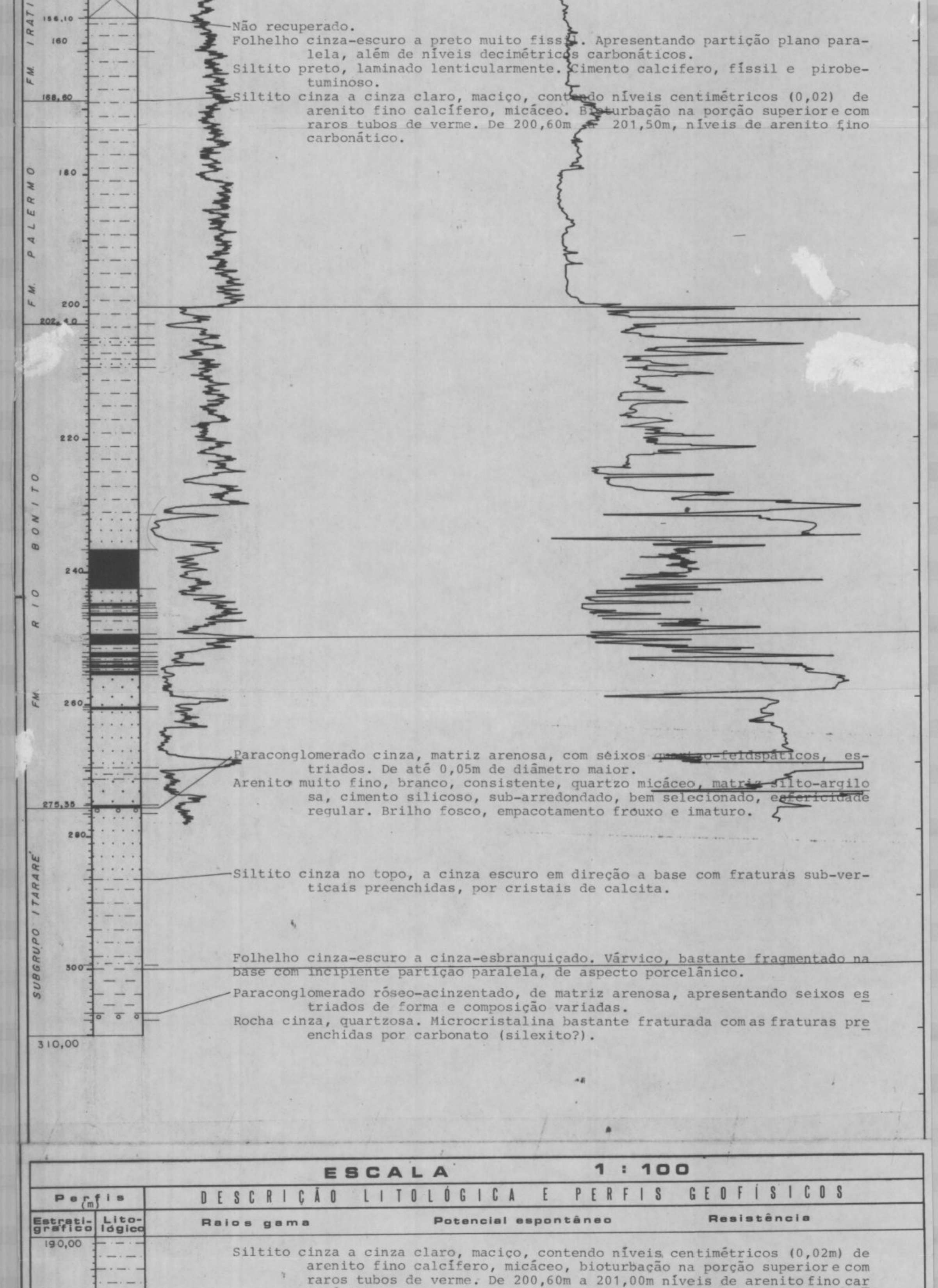
CONVENÇÕES

☐	SOLO
■	CARVÃO
☐	FOLHELHO
☐	SILTITO
☐	ARENITO FINO
☐	ARENITO MÉDIO
☐	ARENITO GROSSO
☐	LAMITO OU ARGILITO
☐	CONGLOMERADO
☐	DIAMICTITO
☐	VARVITO
☐	DIABÁSIO
☐	EMBASAMENTO
☐	CALCÁRIO OU MARGA
Ω	LAMIN. CONVOLUTA
Ⅲ	LAMIN. PARALELA
N	LAMIN. CRUZADA
⊡	LAMIN. LENTICULAR
≋	LAMIN. ONDULADA
𝓁	TUBO DE VERME
⊟	ESTRAT. PARALELA
⨍	ESTRAT CRUZADA
≡	ROCHA MICÁCEA
C	ROCHA CARBONOSA
∅	RESTOS VEGETAIS
6	FÓSSEIS EM GERAL
∓	CORTE E PREENCHIMENTO
∫	SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
⌷	PILARES
∪	ESTRUTURA DE CARGA
⊸	ESTRUTURA FLASER
⊙	NÓDULOS E CONCREÇÕES
∪	GALHA DE ARGILA
∆∇∆∇	BRECHA DE FALHA
—	LÂMINA DE CARVÃO
〰	ESTILOLITO
ω	DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Não recuperado.

Folhelho cinza-escuro a preto muito físsil. Apresentando partição plano paralela, além de níveis decimétricos carbonáticos.

Siltito preto, laminado lenticularmente. Cimento calcífero, físsil e pirobetuminoso.

Siltito cinza a cinza claro, maciço, contendo níveis centimétricos (0,02) de arenito fino calcífero, micáceo. Bioturbação na porção superior e com raros tubos de verme. De 200,60m a 201,50m, níveis de arenito fino carbonático.

Paraconglomerado cinza, matriz arenosa, com seixos quartzo-feldspáticos, estriados. De até 0,05m de diâmetro maior.

Arenito muito fino, branco, consistente, quartzo micáceo, matriz silto-argilosa, cimento silicoso, sub-arredondado, bem selecionado, esfericidade regular. Brilho fosco, empacotamento frouxo e imaturo.

Siltito cinza no topo, a cinza escuro em direção a base com fraturas sub-verticais preenchidas, por cristais de calcita.

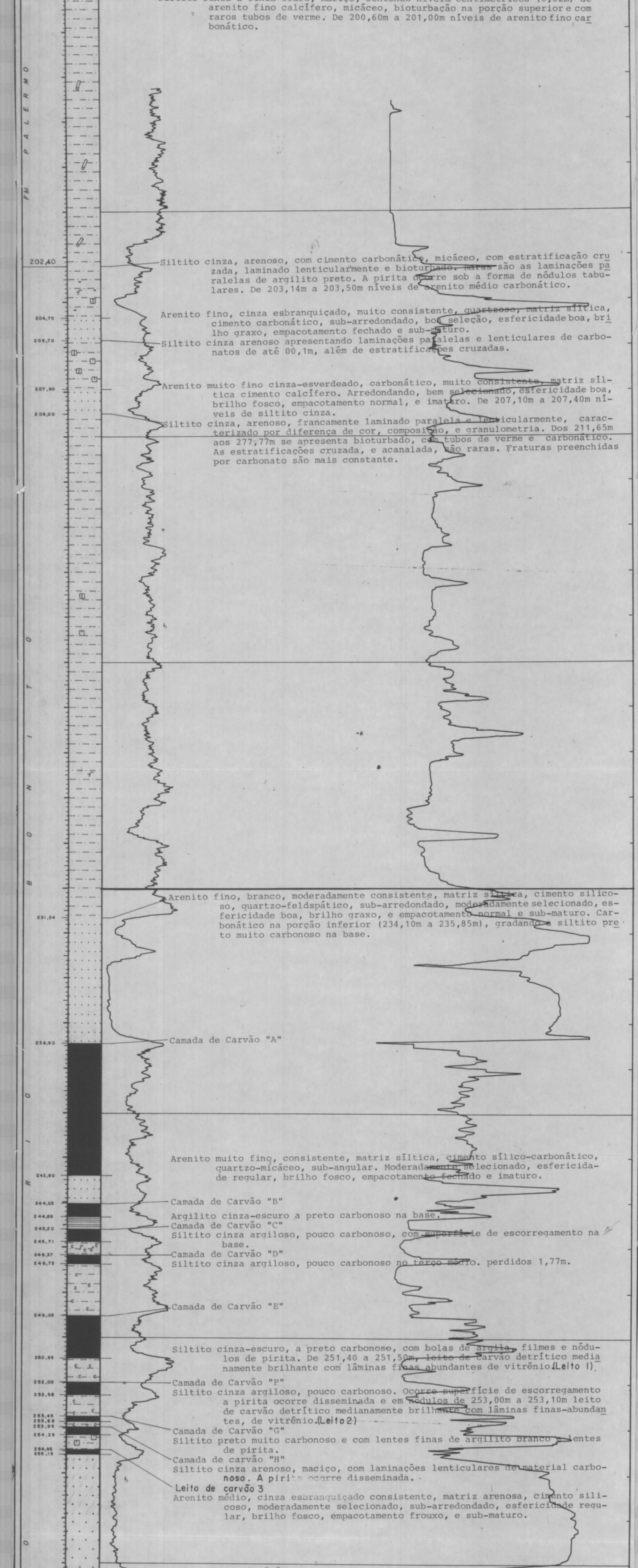
Folhelho cinza-escuro a cinza-esbranquiçado. Várvico, bastante fragmentado na base com incipiente partição paralela, de aspecto porcelânico.

Paraconglomerado róseo-acinzentado, de matriz arenosa, apresentando seixos estriados de forma e composição variadas.

Rocha cinza, quartzosa. Microcristalina bastante fraturada com as fraturas preenchidas por carbonato (silexito?).

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza a cinza claro, maciço, contendo níveis centimétricos (0,02m) de arenito fino calcífero, micáceo, bioturbação na porção superior e com raros tubos de verme. De 200,60m a 201,00m níveis de arenito fino carbonático.

Siltito cinza, arenoso, com cimento carbonático, micáceo, com estratificação cruzada, laminado lenticularmente e bioturbado. Raras são as laminações paralelas de argilito preto. A pirita ocorre sob a forma de nódulos tabulares. De 203,14m a 203,50m níveis de arenito médio carbonático.

Arenito fino, cinza esbranquiçado, muito consistente, quartzoso, matriz síltica, cimento carbonático, sub-arredondado, boa seleção, esfericidade boa, brilho graxo, empacotamento fechado e sub-maturo.

Siltito cinza arenoso apresentando laminações paralelas e lenticulares de carbonatos de até 00,1m, além de estratificações cruzadas.

Arenito muito fino cinza-esverdeado, carbonático, muito consistente, matriz síltica cimento calcífero. Arredondando, bem selecionado, esfericidade boa, brilho fosco, empacotamento normal, e imaturo. De 207,10m a 207,40m níveis de siltito cinza.

Siltito cinza, arenoso, francamente laminado paralela e lenticularmente, caracterizado por diferença de cor, composição, e granulometria. Dos 211,65m aos 277,77m se apresenta bioturbado, com tubos de verme e carbonático. As estratificações cruzada, e acanalada, são raras. Fraturas preenchidas por carbonato são mais constante.

Arenito fino, branco, moderadamente consistente, matriz síltica, cimento silicoso, quartzo-feldspático, sub-arredondado, moderadamente selecionado, esfericidade boa, brilho graxo, e empacotamento normal e sub-maturo. Carbonático na porção inferior (234,10m a 235,85m), gradando a siltito preto muito carbonoso na base.

Camada de Carvão "A"

Arenito muito fino, consistente, matriz síltica, cimento sílico-carbonático, quartzo-micáceo, sub-angular. Moderadamente selecionado, esfericidade regular, brilho fosco, empacotamento fechado e imaturo.

Camada de Carvão "B"

Argilito cinza-escuro a preto carbonoso na base.

Camada de Carvão "C"

Siltito cinza argiloso, pouco carbonoso, com superfície de escorregamento na base.

Camada de Carvão "D"

Siltito cinza argiloso, pouco carbonoso no terço médio. perdidos 1,77m.

Camada de Carvão "E"

Siltito cinza-escuro, a preto carbonoso, com bolas de argila, filmes e nódulos de pirita. De 251,40 a 251,50m, leito de carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas abundantes de vitrênio (Leito 1).

Camada de Carvão "F"

Siltito cinza argiloso, pouco carbonoso. Ocorre superfície de escorregamento a pirita ocorre disseminada e em nódulos de 253,00m a 253,10m leito de carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas-abundantes, de vitrênio. (Leito 2)

Camada de Carvão "G"

Siltito preto muito carbonoso e com lentes finas de argilito branco e lentes de pirita.

Camada de carvão "H"

Siltito cinza arenoso, maciço, com laminações lenticulares de material carbonoso. A pirita ocorre disseminada.

Leito de carvão 3

Arenito médio, cinza esbranquiçado consistente, matriz arenosa, cimento silicoso, moderadamente selecionado, sub-arredondado, esfericidade regular, brilho fosco, empacotamento frouxo, e sub-maturo.

Leito de Carvão "4"

Arenito fino cinza esbranquiçado. Pouco consistente, quartzo-feldspático, sub-arredondado, moderadamente selecionado, esfericidade regular, brilho fosco, empacotamento frouxo e imaturo.

Siltito preto arenoso no topo, e carbonoso próximo a base, contendo laminações lenticulares de arenito fino. Ocorre pirita em nódulos.

Arenito médio a fino, quartzo-feldspático, consistente, matriz síltica, cimento silico-carbonático, sub-arredondado, moderadamente selecionado, esfericidade regular, brilho graxo, empacotamento fechado e sub-maturo.

Camada de Carvão "I"

Paraconglomerado cinza, matriz arenosa, com seixos quartzo-feldspático-estriados, de até 0,05m de diametro maior.

Arenito muito fino, branco, consistente, quartzo-micáceo, matriz silto-argilosa, cimento silicoso, sub-arredondado, bem selecionado, esfericidade regular, brilho, fosco, empacotamento frouxo e imaturo.

Siltito cinza no topo. A cinza escuro em direção à base, com fraturas sub-verticais preenchidas por cristais de calcita.

Folhelho cinza escuro a cinza esbranquiçado várvico, bastante fragmentado na base com incipiente partição paralela, de aspecto porcelânico.

Paraconglomerado róseo-acinzentado de matriz arenosa,

Rocha cinza-quartzosa, microcristalina bastante fraturada com as fissuras preenchidas por carbonato. (Siltito?) Embasamento pré-gonduânico provavelmente metumorfito de origem vulcanogênica.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

236,40=0,00
242,80=5,90
244,05=0,00
244,69=0,64
245,20=0,00
245,71=0,51
246,37=0,00
246,73=0,36
249,05=0,00
250,95=1,90
252,00=0,00
252,58=0,58
253,45=0,00
253,65=0,20
253,95=0,00
254,29=0,34
254,45=0,00
255,15=0,20
260,40=0,00
260,50=0,10
275,10=0,00
275,55=0,25

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO = 236,90m BASE = 242,80m CT = 5,90m CC = 5,40m REC = 100%

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas, moderadas de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Argilito com intercalações de lâminas finas raras, descontínuas de fusênio. A pirita ocorre sob a forma de cristais cúbicos.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, uma grossa, dominantes de vitrênio. Fratura inclinada preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto carbonoso com galhas de vitrênio.
- Leito carbonático intercalado por lentes descontínuas de argilito branco.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Leito de vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado. Nódulo de pirita.
- Leito de vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, duas médias, abundantes de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Leito de vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto muito carbonoso com restos vegetais.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Superfície de escorregamento preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fraturas preenchidas por pirita.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato. Nódulo de pirita. Ocorre superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas de vitrênio. Nódulo tabular de pirita. Superfície de escorregamento com carbonato.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, dominantes de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, duas grossas, abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, duas grossas, moderadas de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas dominantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, uma média, abundantes de vitrênio. Lentes finas e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio pulverulento.
- Argilito branco com intercalações de lentes finas, raras, descontínuas de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado e filmes de pirita.
- Leito de vitrênio fissurado com carbonato.
- Siltito preto carbonoso com restos vegetais.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado. Lentes finas e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Lentes de fusênio e pirita.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO = 244,05m BASE = 244,69m CT = 0,64m CC = 0,44m REC = 100%

- Carvão detrítico fosco. Lentes de fusênio e nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio.
- Arenito fino carbonático com lâminas finas de pirita.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio. Lentes finas de pirita.
- Nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas. Dominantes, de vitrênio. Fratura vertical preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas abundantes de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas de vitrênio fissurado com carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO = 245,20m BASE = 245,71m CT = 0,51m CC = 0,47m REC = 100%

- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito muito carbonoso com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO = 246,37m BASE = 246,73m CT = 0,36m CC = 0,36m REC = 100%

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas de vitrênio. Lente de argilito branco e de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO = 249,05m BASE = 250,95m CT = 1,90m CC = 1,75m REC = 100%

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Lentes de fusênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Lentes de fusênio mineralizado de pirita.
- Siltito preto muito carbonoso com restos vegetais.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Siltito preto carbonoso com nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Lentes de fusênio, e lentes finas de carbonato.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, uma grossa, abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO = 252,00m BASE = 252,58m CT = 0,58m CC = 0,47m REC = 98%

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lente fina de pirita.
- Siltito preto carbonoso com intercalações de lâminas finas de argilito branco.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto carbonoso com restos vegetais.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, uma grossa, abundantes de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO = 253,45m BASE = 253,65m CT = 0,20m CC = 0,20m REC = 98%

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, dominantes, de vitrênio. Fratura inclinada preenchida por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO = 253,95m BASE = 254,29m CT = 0,34m CC = 0,29m REC = 100%

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Ocorre superfície e escorregamento.
- Siltito preto carbonoso com restos vegetais.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.

LEITO DE CARVÃO "3"

TOPO = 254,95m BASE = 255,15m CT = 0,20m CC = 0,12m REC = 97%

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto carbonoso com restos vegetais. Ocorre superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Ocorre superfície de escorregamento.
- Nódulo tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas, de vitrênio.

LEITO DE CARVÃO 4

TOPO = 260,40m BASE = 260,50m CT = 0,10m CC = 0,10m REC = 100%

- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, uma grossa, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO 275,10m BASE = 275,35m CT = 0,25m CC = 0,22m REC = 100%

- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lente grossa de fusênio pulverulento.
- Carvão detrítico brilhante com lâminas finas, uma média, dominantes, de vitrênio. Lente de fusênio pulverulento, e de pirita. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Arenito fino, cinza-escuro, pouco carbonoso, e quartzo-feldspático.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO GRANDE CANDIOTA
ÁREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-33-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 211,85m
Escala vertical 1:100 de 110,00m a 211,85m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	-35,73	0,71	0,54	100
B	-36,81	0,20	0,20	100
C	-38,47	0,81	0,44	97
D	-46,05	6,17	5,38	98
E	-48,62	0,23	0,23	100
F	-51,31	0,45	0,42	100
G	-53,84	1,40	1,40	100
H	-55,64	0,65	0,65	90
I	-57,42	0,57	0,48	97
J	-59,10	0,43	0,32	90

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 24/10/81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10cps/div		50 Ω /div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	4,00 m/min			
Prof. Inicial/Pr.Final	210,00m / 1,20m		211,00m / 195,50m	
Sonda	WIDCO 516			

Município: HERVAL
Localidade: SUL DE CANDIOTA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.489,627 km E: 237,784 km
Cota da boca: 113,46 m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS J. P. GOMES
Descrição litológica: Geól. CARLOS ANUNCIAÇÃO
Desenho: projeplast. Ltda. Visto:

Profundidade final: 211,85 m
Diâmetros: N
Sonda: SONDEQ Nº55 GEOSOL
Início: 12/10/81 Término: 24/10/81

CONVENÇÕES

SOLO	LAMITO OU ARGILITO	Ω LAMIN. CONVOLUTA	ROCHA MICÁCEA
CARVÃO	CONGLOMERADO	LAMIN. PARALELA	C ROCHA CARBONOSA
FOLHELHO	PARACONGLOMERADO	LAMIN. CRUZADA	RESTOS VEGETAIS
SILTITO	RITMITO	LAMIN. LENTICULAR	FÓSSEIS EM GERAL
ARENITO FINO	DIABÁSIO	LAMIN. ONDULADA	CORTE E PREENCHIMENTO
ARENITO MÉDIO	EMBASAMENTO	TUBO DE VERME	SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
ARENITO GROSSO	CALCÁRIO OU MARGA	ESTRAT. PARALELA	PILARES
		ESTRAT CRUZADA	

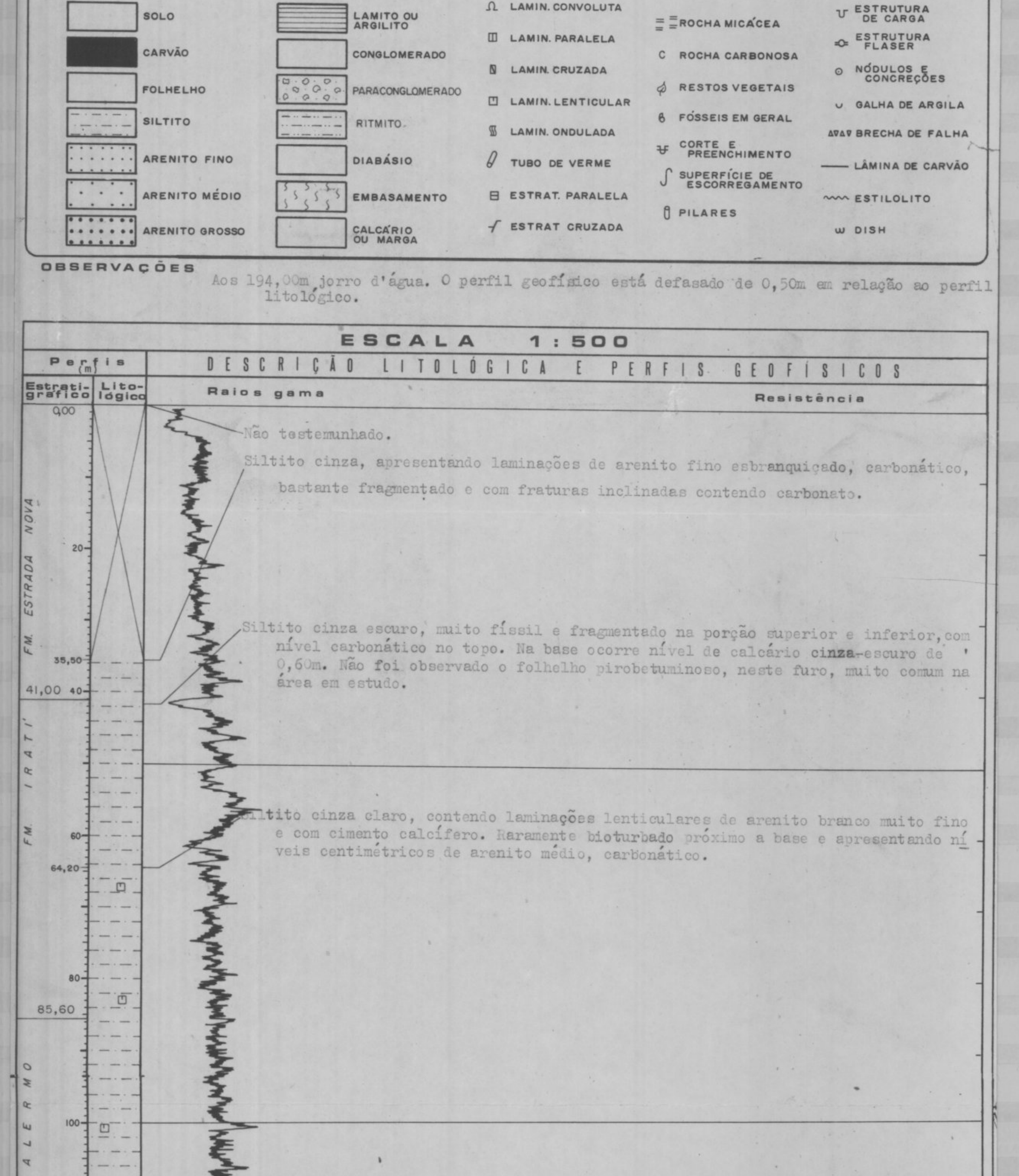
ESTRUTURA DE CARGA
ESTRUTURA FLASER
NÓDULOS E CONCREÇÕES
GALHA DE ARGILA
BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO
ESTILOLITO
ω DISH

OBSERVAÇÕES

Aos 194,00m jorro d'água. O perfil geofísico está defasado de 0,50m em relação ao perfil litológico.

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Não testemunhado.

Siltito cinza, apresentando laminações de arenito fino esbranquiçado, carbonático, bastante fragmentado e com fraturas inclinadas contendo carbonato.

Siltito cinza escuro, muito físsil e fragmentado na porção superior e inferior, com nível carbonático no topo. Na base ocorre nível de calcário cinza-escuro de 0,60m. Não foi observado o folhelho pirobetuminoso, neste furo, muito comum na área em estudo.

Siltito cinza claro, contendo laminações lenticulares de arenito branco muito fino e com cimento calcífero. Raramente bioturbado próximo a base e apresentando níveis centimétricos de arenito médio, carbonático.

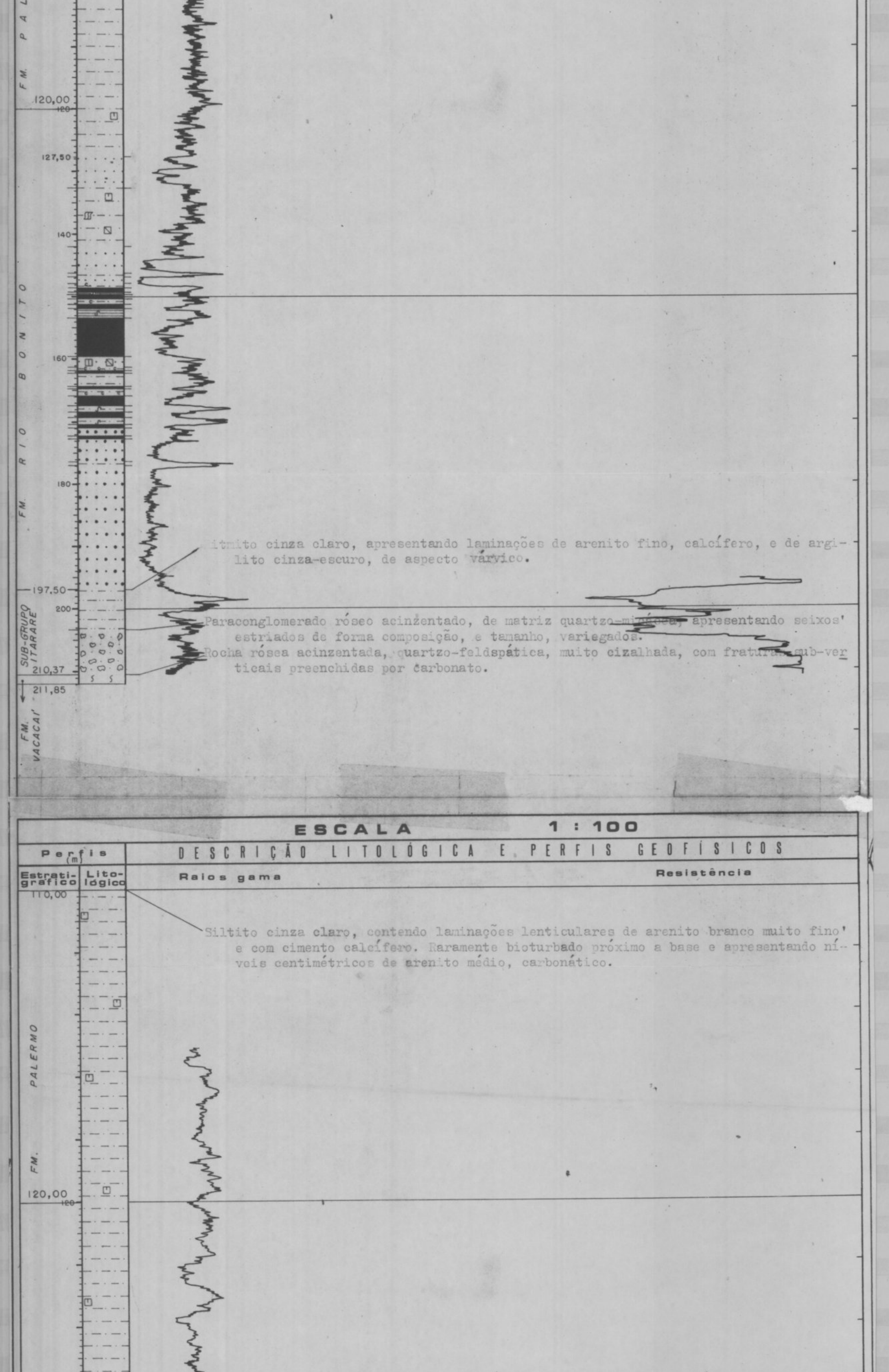
Ritmito cinza claro, apresentando laminações de arenito fino, calcífero, e de argilito cinza-escuro, de aspecto várvico.

Paraconglomerado róseo acinzentado, de matriz quartzo-micácea, apresentando seixos estriados de forma composição, e tamanho, variegados.

Rocha rósea acinzentada, quartzo-feldspática, muito cizalhada, com fraturas sub-verticais preenchidas por carbonato.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza claro, contendo laminações lenticulares de arenito branco muito fino e com cimento calcífero. Raramente bioturbado próximo a base e apresentando níveis centimétricos de arenito médio, carbonático.

Arenito fino cinza esbranquiçado, micáceo, consistente, matriz síltica e cimento calcífero, contendo laminações de argilito cinza-escuro, bem selecionado arredondado, boa esfericidade brilho graxo, empacotamento normal e sub-maturo. De 127,00m a 128,00 nível conchífero.

Siltito cinza-claro, arenoso, apresentando laminações lenticulares de argilito cinza, paralelas e cruzadas de arenito muito fino.

Arenito fino a médio, esbranquiçado, quartzo-feldspático, muito consistente, matriz síltica e cimento carbonático, sub-arredondado, moderadamente selecionado, esfericidade boa, brilho graxo, empacotamento fechado e maturo. De 146,20m a 146,90m, nível de siltito preto muito carbonoso.

Siltito preto, pouco carbonoso com laminações de arenito fino, com nódulos de pirita na base. De 147,90m a 147,95m, leito de carvão ("1") detrítico fosco com muita cinza.

Camada de carvão "A".

Argilito cinza, fragmentado na base e com superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "B".

Siltito preto pouco carbonoso com laminações de arenito branco muito fino.

Camada de carvão "C".

Argilito cinza, contendo restos de material carbonoso, muito fragmentado e com superfícies de escorregamento.

Camada de carvão "D".

Arenito muito fino, cinza-esbranquiçado, quartzoso, consistente com laminações cruzadas e paralelas, sub-arredondado, bem selecionado, esfericidade boa, brilho fosco, empacotamento normal e imaturo. O cimento predominantemente, calcífero.

Siltito preto muito carbonoso no topo e na base. De 161,10m a 161,20m, leito de carvão ("2") medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes de vitrênio.

Camada de carvão "E".

Siltito cinza claro, argiloso e muito fragmentado. De 162,85m a 163,00m leito de carvão "3".

Camada de carvão "F".

Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio. De 165,34m a 165,45m leito de carvão "4".

Camada de carvãi "G".

Siltito cinza argiloso com superfícies de escorregamento, no terço médio. De 167,75m a 167,81m, leito de carvão ("5") detrítico fosco, com muita cinza.

Camada de carvão "H".

Siltito cinza, claro, argiloso, muito fragmentado na base. Ocorre superfície de escorregamento.

Camada de carvão "I".

Arenito cinza-escuro, grosseiro, pouco consistente quartzo-feldspático, sub-angular, pobremente selecionado, esfericidade regular, brilho fosco, empacotamento frouxo e imaturo.

Camada de carvão "J".

Arenito médio a grosseiro, cinza esbranquiçado, quartzo-feldspático, consistente matriz arenosa, cimento silicoso na porção superior, e sílico-carbonático na base, sub-arredondado, moderadamente selecionado, esfericidade boa, brilho fosco, empacotamento normal e sub-maturo. De 176,32m a 176,85m, siltito cinza-escuro, pouco carbonoso e muito fragmentado.

Siltito cinza-escuro, maciço com fraturas sub-verticais.

Ritmito cinza-claro, apresentando laminações de arenito fino, calcífero, e de argilito cinza-escuro, de aspecto várvico.

Paraconglomerado róseo-acinzentado, de matriz quartzo-micácea, apresentando seixos estriados de forma e composição, e tamanho variegados.

Rocha rósea-acinzentado, quartzo-feldspática, muito cizalhada, com fraturas sub-verticais preenchidas por carbonato.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

148,48=0,00
149,19=0,71
150,07=0,00
150,27=0,20
151,12=0,00
151,93=0,81
153,34=0,00
159,51=6,17
161,85=0,00
162,08=0,23
162,85=0,00
163,00=0,15
164,32=0,00
164,77=0,45
165,34=0,00
165,45=0,11
165,90=0,00
167,30=1,40
168,45=0,00
169,10=0,65
170,31=0,00
170,88=0,57
172,13=0,00
172,56=0,43

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 148,48m BASE: 149,19m CT: 0,71m CC: 0,54m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato
- Siltito cinza escuro carbonoso na base.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. LEntes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Siltito preto carbonoso com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 150,07m BASE: 150,27m CT: 0,20m CC: 0,20m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detritivo fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Lentes de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 151,12m BASE: 151,93m CT: 0,81m CC: 0,44m REC: 97%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto carbonoso com restos vegetais.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio e raras lâminas finas descontínuas, de arenito muito fino.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato. Nódulo concrecionar de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 153,34m BASE: 159,51m CT: 6,17m CC: 5,38m REC: 98%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, dominantes de vitrênio. Fratura vertical preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lente fina de argilito branco.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.
- Argilito branco com intercalações de lentes finas, descontínuas e raras, de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Vitrênio fissurado por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, uma grossa, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, uma grossa, abundantes de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, uma média, abundantes, de vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, uma grossa, dominantes de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Siltito preto carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fratura vertical preenchida por carbonato.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fratura vertical preenchida por carbonato. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Nódulo tabular de pirita.
- Siltito preto muito carbonoso, com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com laminas finas, moderadas, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Siltito preto carbonoso com nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante, com laminas finas, dominantes, de vitrênio. Fratura inclinada preenchida por pirita e carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fratura inclinada por carbonato.
- Argilito branco com intercalações de lâminas finas de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, uma grossa, dominantes de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas, dominantes de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Siltito preto muito carbonoso, com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 161,85m BASE: 162,08m CT: 0,23m CC: 0,23m REC: 100%

- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas abundantes, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio e nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

LEITO DE CARVÃO "3"

TOPO: 162,85m BASE: 163,00m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto muito carbonoso com galhas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 164,32m BASE: 164,77m CT: 0,45m CC: 0,42m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com laminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Argilito branco com intercalações de lâminas finas, descontínuas e raras, de fusênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

LEITO DE CARVÃO "4"

TOPO: 165,34m BASE: 165,45m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico medianamente brilahante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO: 165,90m BASE: 167,30m CT: 1,40m CC: 1,40m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com laminas finas, abundantes, de vitrênio. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio. Fratura vertical preenchida por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Lâmina fina de argilito branco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes de vitrênio. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico brilhante, com lâminas finas dominantes de vitrênio. Lentes de fusenio mineralizado. Nódulos de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilahnte, com lâminas finas, moderadas de vitrênio. Lentes de fusênio mineralizado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO: 168,45m BASE: 169,10m CT: 0,65m CC: 0,65m REC: 100%

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Lentes de fusênio e de pirita. Vitrênio fissurado com carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "I"

TOPO: 170,31m BASE: 170,88 m CT: 0,57 m CC: 0,48m REC: 97m%

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.

CAMADA DE CARVÃO "J"

TOPO: 172,13m BASE: 172,56m CT: 0,43m CC: 0,32 m REC: 90%

- Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Fratura vertical preenchida por carbonato.
- Siltito cinza claro argiloso.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, abundantes, de vitrênio. Lente grossa de fusênio pulverulento.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas de vitrênio. Lentes grossas de fusênio pulverulento.

Março feito 31/1/95

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO GRANDE CANDIOTA
AREA SUL DE CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO SC-34-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 71,00 m
Escala vertical 1:100 de 00,00m a 71,00 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
A	132,92	6,70	6,08	100
B	131,57	0,25	0,25	100
C	130,51	0,23	0,23	100
D	129,02	0,30	0,30	100
E	126,75	1,50	1,38	100
F	123,09	1,56	1,26	100
G	121,80	0,52	0,44	100
H	114,65	0,25	0,25	90

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: DIONALDO SOUZA

Data: 14.11.81	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div	20 mv/div	50 /div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	4,0m/min			
Prof. Inicial/Pr.Final	70,50m/1,20m	71,00m/20,00m	71,00/20,00m	
Sonda	WIDCO MODELO 516			

Município: PINHEIRO MACHADO - RS
Localidade: Sul de Candiota
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.486.137,07m E: 245.875,85m
Cota da boca: 174,70 m

Chefe do Projeto: Geól. ARAMIS J.P. GOMES
Descrição litológica: Geól. RENATO G. SANTOS
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 71,00 m
Diâmetros N
Sonda: BBS-45 CC: 8109/CPRM
Início: 09.11.81 Término: 14.11.81

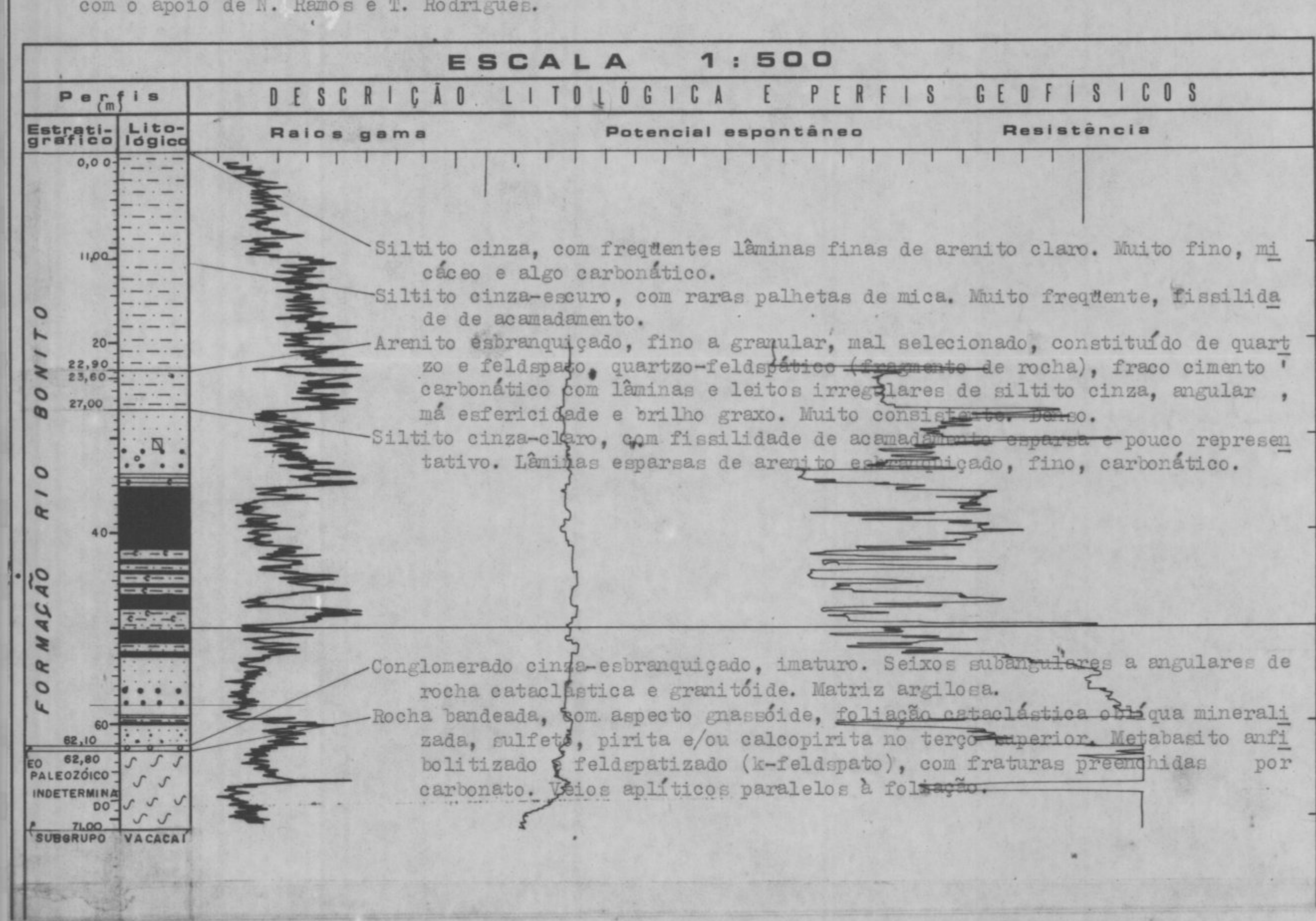
C O N V E N Ç Õ E S

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

OBSERVAÇÕES As Formações Irati/Palermo foram assim determinadas através de estudo conjuntamente com o apoio de N. Ramos e T. Rodrigues.

ESCALA 1:500

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza, com freqüentes lâminas finas de arenito claro. Muito fino, micáceo e algo carbonático.

Siltito cinza-escuro, com raras palhetas de mica. Muito freqüente, fissilidade de acamadamento.

Arenito esbranquiçado, fino a granular, mal selecionado, constituído de quartzo e feldspato, quartzo-feldspático ~~(fragmento de rocha)~~, fraco cimento carbonático com lâminas e leitos irregulares de siltito cinza, angular, má esfericidade e brilho graxo. Muito consistente. Denso.

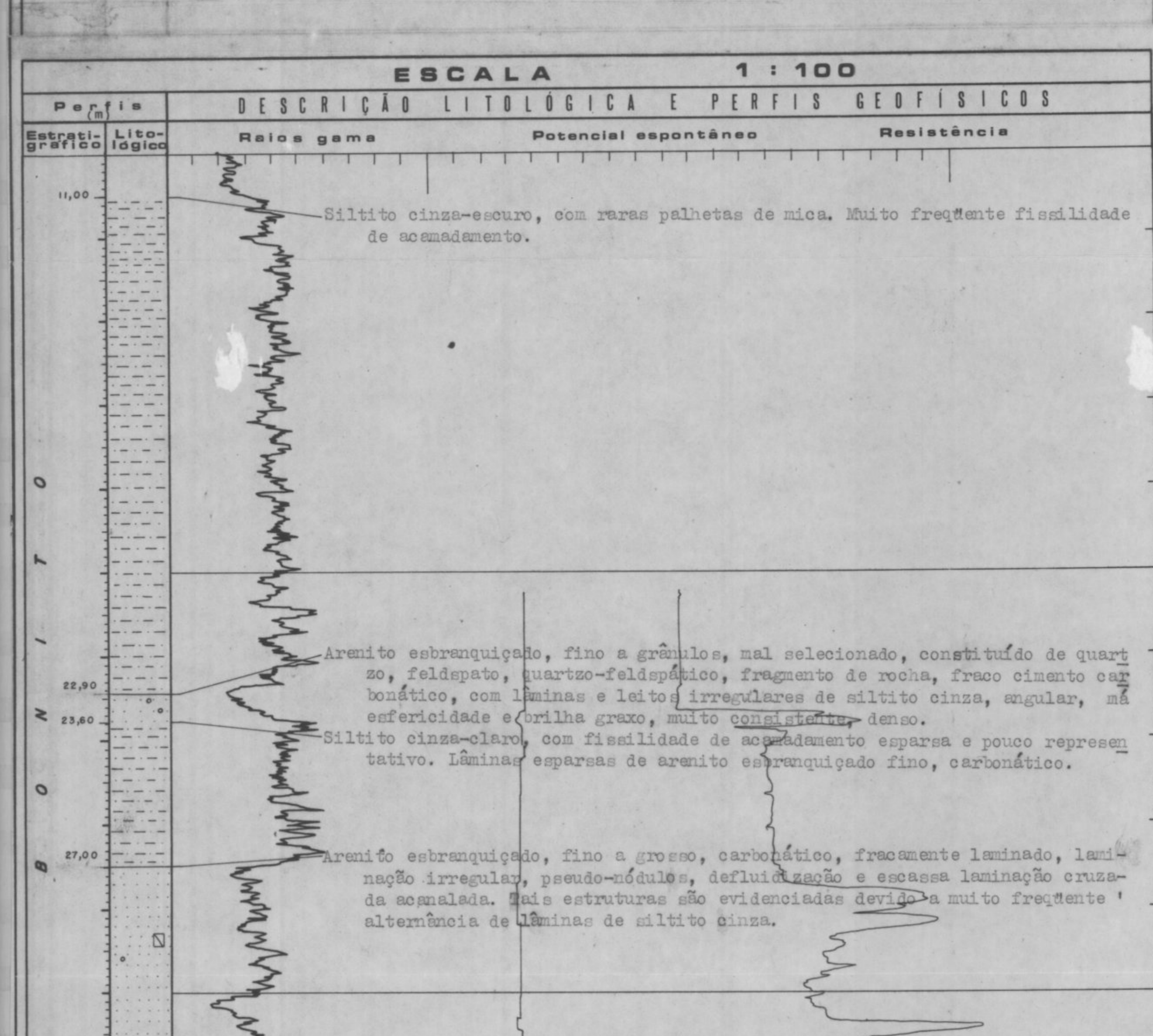
Siltito cinza-claro, com fissilidade de acamadamento esparsa e pouco representativo. Lâminas esparsas de arenito esbranquiçado, fino, carbonático.

Conglomerado cinza-esbranquiçado, imaturo. Seixos subangulares a angulares de rocha cataclástica e granitóide. Matriz argilosa.

Rocha bandeada, com aspecto gnassóide, foliação cataclástica oblíqua mineralizada, sulfeto, pirita e/ou calcopirita no terço superior. Metabasito anfibolitizado e feldspatizado (k-feldspato), com fraturas preenchidas por carbonato. Veios aplíticos paralelos à foliação.

ESCALA 1:100

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS



Siltito cinza-escuro, com raras palhetas de mica. Muito freqüente fissilidade de acamadamento.

Arenito esbranquiçado, fino a grânulos, mal selecionado, constituído de quartzo, feldspato, quartzo-feldspático, fragmento de rocha, fraco cimento carbonático, com lâminas e leitos irregulares de siltito cinza, angular, má esfericidade e brilho graxo, muito consistente, denso.

Siltito cinza-claro, com fissilidade de acamadamento esparsa e pouco representativo. Lâminas esparsas de arenito esbranquiçado fino, carbonático.

Arenito esbranquiçado, fino a grosso, carbonático, fracamente laminado, laminação irregular, pseudo-nódulos, defluidização e escassa laminação cruzada acanalada. Tais estruturas são evidenciadas devido a muito freqüente alternância de lâminas de siltito cinza.

Argilito siltoso cinza-amarronado, maciço, parcialmente fragmentado, carbonoso na base.

Camada de carvão "A" (Camada Candiota).

Siltito preto, muito carbonoso, com muito freqüente lâminas de arenito carbonático esbranquiçado, no terço inferior.

Siltito cinza-claro, maciço, muito carbonoso na base.

Camada de carvão "B".

Siltito cinza, muito carbonoso no terço inferior e no topo, pouco carbonoso no terço médio.

Camada de carvão "C".

Siltito cinza-claro, pouco carbonoso, maciço.

Camada de carvão "D".

Siltito cinza-claro, pouco carbonoso, maciço.

Camada de carvão "E".

Siltito cinza-claro, pouco carbonoso, maciço.

Siltito cinza, carbonoso, incluindo leito de carvão "1" (carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio) no intervalo de 48,60m a 48,66m.

Arenito cinza-claro, fino a grosso, mal selecionado, constituído de quartzo, feldspato, argilo-minerais, lâminas irregulares de carvão detrítico fosco, concreções piritosas e fraco cimento carbonático no terço inferior.

Camada de carvão "F".

Siltito cinza-claro, com lâminas irregulares de siltito cinza-escuro e leito de carvão "2" (carvão detrítico medianamente brilhante) no intervalo de 51,84m a 51,92m.

Arenito muito fino a fino com "pontos" carbonáticos e concreção piritosa na base.

Camada de carvão "G".

Arenito cinza-claro, fino a muito grosso, mal selecionado, constituído de quartzo, feldspato, argilo-minerais e "pontos" carbonáticos no topo e na base. Leitos gradacionais esparsos. Angular, graxo e má esfericidade, poroso. Moderadamente consistente.

Calcário microcristalino cinza-esbranquiçado, maciço.

Siltito cinza, pouco carbonoso.

Camada de carvão "H".

Arenito cinza-esbranquiçado, fino a médio, com intercalações de siltito cinza-claro (leitos e lâminas) e escassos fragmentos de rocha (cataclástica). Superfície irregular na base.

Conglomerado cinza-esbranquiçado, imaturo. Seixos subangulares de rocha cataclástica e granitóide. Matriz argilosa.

Rocha bandeada, com aspecto gnassóide, foliação cataclástica oblíqua, mineralizado, sulfeto, pirita e/ou calcopirita no terço superior. Metabasito anfibolitizado e feldspatizado (k-feldspato), com fraturas preenchidas por carbonato. Veios aplíticos paralelos à foliação.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A"

TOPO: 35,08 m BASE: 41,78 m CT: 6,70 m CC: 6,08 m REC: 100%

35,08 = 0,00; 0,07; 0,17; 0,20; 0,25; 0,34; 0,40; 0,47; 0,50; 0,54; 0,65; 0,72; 0,77; 0,81; 0,91; 0,93; 0,98; 1,01; 1,05; 1,07; 1,08; 1,12; 1,24; 1,30; 1,34; 1,42; 1,49; 1,59; 1,66; 1,85; 1,95; 2,05; 2,14; 2,19; 2,26; 2,40; 2,56; 2,68; 2,80; 2,89; 2,94; 2,97; 2,98; 3,04; 3,16; 3,37; 3,53; 3,68; 3,90; 4,00; 4,11; 4,16; 4,20; 4,25; 4,47; 4,57; 4,70; 4,86; 5,00; 5,20; 5,30; 5,43; 5,46; 5,60; 5,75; 5,82; 5,97; 6,10; 6,29; 6,45; 6,50; 41,78 = 6,70

- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, com galhas carbonosas.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-esbranquiçado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito esbranquiçado, com galhas de carvão.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco. Parcialmente fragmentado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, dominantes, de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Pirita.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, descontínuas e contínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito cinza-escuro, pouco carbonoso.
- Carvão detrítico fosco, com duas lâminas grossas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, contínuas e descontínuas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fusênio disseminado.
- Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito esbranquiçado, com lâminas descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, com duas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado.

CAMADA DE CARVÃO "B"

TOPO: 42,88 m BASE: 43,13 m CT: 0,25 m CC: 0,25 m REC: 100%

42,88 = 0,00; 0,06; 43,13 = 0,25

- Carvão detrítico fosco, com muita cinza. Megásporos fósseis.
- Carvão detrítico fosco. Megásporos fósseis. Fratura vertical preenchida por carbonato.

CAMADA DE CARVÃO "C"

TOPO: 43,96 m BASE: 44,19 m CT: 0,23 m CC: 0,23 m REC: 100%

43,96 = 0,00; 0,05; 44,19 = 0,23

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "D"

TOPO: 45,38 m BASE: 45,68 m CT: 0,30 m CC: 0,30 m REC: 100%

45,38 = 0,00; 0,10; 0,18; 45,68 = 0,30

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza e lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fusênio disseminado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Fusênio disseminado.

CPRM BIBLIOTECA

CAMADA DE CARVÃO "E"

TOPO: 46,45 m BASE: 47,95 m CT: 1,50 m CC: 1,38 m REC: 100%

46,45 = 0,00; 0,06; 0,10; 0,17; 0,28; 0,59; 0,76; 0,80; 0,85; 0,91; 0,99; 1,07; 1,19; 1,29; 1,35; 47,95 = 1,50

- Carvão detrítico fosco com muita cinza e uma lâmina média de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza e uma lâmina média, descontínua, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza e fusênio disseminado.
- Carvão detrítico fosco, com muita cinza, lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carbonato esbranquiçado, microcristalino, com concreções piritosas disseminadas.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza e lâminas médias, descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza e lâminas finas, contínuas e descontínuas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com superfícies de escorregamento, oblíquas, muito freqüentes.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, descontínuas, esparsas, de vitrênio. Fusênio disseminado. Concreção piritosa.
- Carvão detrítico brilhante. Concreção piritosa.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "F"

TOPO: 50,05 m BASE: 51,61 m CT: 1,56 m CC: 1,26 m REC: 100%

50,05 = 0,00; 0,07; 0,14; 0,30; 0,38; 0,56; 0,61; 0,71; 1,01; 1,12; 1,33; 1,43; 1,49; 51,61 = 1,56

- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com duas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco. Planos de escorregamento oblíquos.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco, com uma lâmina média de vitrênio.
- Siltito cinza-claro, pouco carbonoso e maciço.
- Carvão detrítico fosco, com superfície oblíqua de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco, com megásporos fósseis. Fissuras verticais preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco, com fusênio disseminado. Megásporo fóssil.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas de siltito.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, com fraca fissilidade de acamadamento.

CAMADA DE CARVÃO "G"

TOPO: 52,38m BASE: 52,90 m CT: 0,52 m CC: 0,44 m REC: 100%

52,38 = 0,00; 0,05; 0,14; 0,17; 0,26; 0,34; 0,35; 0,46; 52,90 = 0,52

- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico medianamente brilhante, uma lâmina grossa de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.

CAMADA DE CARVÃO "H"

TOPO: 59,80 m BASE: 60,05 m CT: 0,25 m CC: 0,25 m REC: 90%

59,80 = 0,00; 0,04; 0,15; 60,05 = 0,25

- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco, muito fragmentado, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.

Marco
Geiló
31/1/95

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO CANDIOTA

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CAMADAS DE CARVÃO	COTA DA LAPA m	ESPESS. RECUPERADA m		ESPESS. CALCULADA m		RECUP. %
		CAMADA TOTAL	CARVÃO NA CAMADA	CAMADA TOTAL	CARVÃO NA CAMADA	
A	53,37	0,66	0,56			100
B	51,35	0,71	0,66			100
C	43,18	6,27	5,40			100
D	42,21	0,29	0,27			100
E	35,07	0,85	0,59			100
F	32,49	0,75	0,54			100
G	30,51	0,69	0,42			100
H	28,82	0,38	0,29			100

EQUIPE DE SONDAGEM

PERFILAGEM GEOFÍSICA

DATA 20/03/79	SP	R	Resistiv. 16" e 64"	Densidade	Gama
ESCALA DE SENSIBILIDADE	10mv/div	20 Ω / div			100 cps div
CONSTANTE DE TEMPO					1s
VELOCIDADE DE REGISTRO	3m/min	3m/min			3m/min
1ª LEITURA/ÚLTIMA LEITURA	151,00/ 2,40m	151,00 / 2,40m			150,50 / 1,20
SONDA	WIDCO 3200 Nº 37	WIDCO 3200 Nº 37			WIDCO 3200 Nº 37

DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO NW
EQUIPE DE PERFILAGEM L. SANTOS

MUNICÍPIO : ERVAL, RS
LOCALIDADE :
Coordenadas UTM, fuso 22 E 242.794,00 m N 6.486.46700 m
INÍCIO: TERMINO:

LUIZ FERNANDO FONTES DE ALBUQUERQUE
Chefe do Projeto
Descrição litológica
Desenho

SONDA:
COTA DA BOCA: 132,80m
PROFUNDIDADE FINAL: 152,25m

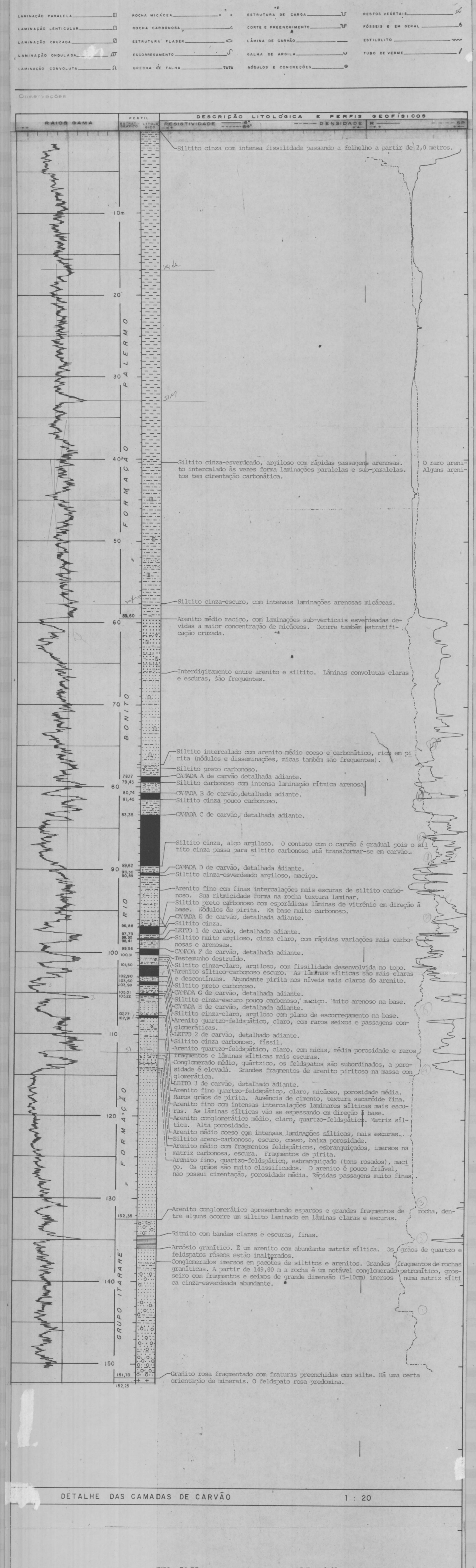
FURO ICD-09-RS ANEXO

CONVENÇÕES

- ■ Carvão
- ▤ Folhelho / Argilito
- ▤ Siltito
- ▤ Varvito
- ▨ Arenito fino
- ▨ Arenito médio
- ▨ Arenito grosso
- ▨ Ortoconglomerado
- ▨ Diamictito Paraconglomerado
- ▨ Diabásio
- ▨ Granito
- ▨ Gnaisse

LAMINAÇÃO PARALELA ____ ◫
LAMINAÇÃO LENTICULAR ____
LAMINAÇÃO CRUZADA ____ ◪
LAMINAÇÃO ONDULADA ____
LAMINAÇÃO CONVOLUTA ____ Ω
ROCHA MICÁCEA ____ = =
ROCHA CARBONOSA ____ C
ESTRUTURA FLASER ____
ESCORREGAMENTO ____ ʃ
BRECHA DE FALHA ____ ∇A∇A
ESTRUTURA DE CARGA ____ Ʊ
CORTE E PREENCHIMENTO ____
LÂMINA DE CARVÃO ____ —
GALHA DE ARGILA ____ ᴗ
NÓDULOS E CONCREÇÕES ____ ⊛
RESTOS VEGETAIS ____
FÓSSEIS E EM GERAL ____ 6
ESTILOLITO ____ ~~~
TUBO DE VERME ____ /

Observações



Siltito cinza com intensa fissilidade passando a folhelho a partir de 2,0 metros.

Siltito cinza-esverdeado, argiloso com rápidas passagens arenosas. O raro arenito intercalado às vezes forma laminações paralelas e sub-paralelas. Alguns arenitos tem cimentação carbonática.

Siltito cinza-escuro, com intensas laminações arenosas micáceas.

Arenito médio maciço, com laminações sub-verticais esverdeadas devidas a maior concentração de micáceos. Ocorre também estratificação cruzada.

Interdigitamento entre arenito e siltito. Lâminas convolutas claras e escuras, são frequentes.

Siltito intercalado com arenito médio coeso e carbonático, rico em pirita (nódulos e disseminações, micas também são frequentes).
Siltito preto carbonoso.
CAMADA A de carvão detalhada adiante.
Siltito carbonoso com intensa laminação rítmica arenosa.
CAMADA B de carvão, detalhada adiante.
Siltito cinza pouco carbonoso.
CAMADA C de carvão, detalhada adiante.
Siltito cinza, algo argiloso. O contato com o carvão é gradual pois o siltito cinza passa para siltito carbonoso até transformar-se em carvão.
CAMADA D de carvão, detalhada adiante.
Siltito cinza-esverdeado argiloso, maciço.
Arenito fino com finas intercalações mais escuras de siltito carbonoso. Sua ritmicidade forma na rocha textura laminar.
Siltito preto carbonoso com esporádicas lâminas de vitrênio em direção à base. Nódulos de pirita. Na base muito carbonoso.
CAMADA E de carvão, detalhada adiante.
Siltito cinza.
LEITO 1 de carvão, detalhado adiante.
Siltito muito argiloso, cinza claro, com rápidas variações mais carbonosas e arenosas.
CAMADA F de carvão, detalhada adiante.
Testemunho destruído.
Siltito cinza-claro, argiloso, com fissilidade desenvolvida no topo.
Arenito síltico-carbonoso escuro. As lâminas sílticas são mais claras e descontínuas. Abundante pirita nos níveis mais claros do arenito.
Siltito preto carbonoso.
CAMADA G de carvão, detalhada adiante.
Siltito cinza-escuro pouco carbonoso, maciço. Muito arenoso na base.
CAMADA H de carvão, detalhada adiante.
Siltito cinza-claro, argiloso com plano de escorregamento na base.
Arenito quartzo-feldspático, claro, com raros seixos e passagens conglomeráticas.
LEITO 2 de carvão, detalhado adiante.
Siltito cinza carbonoso, físsil.
Arenito quartzo-feldspático, claro, com micas, média porosidade e raros fragmentos e lâminas sílticas mais escuras.
Conglomerado médio, quártzico, os feldspatos são subordinados, a porosidade é elevada. Grandes fragmentos de arenito piritoso na massa conglomerática.
LEITO 3 de carvão, detalhado adiante.
Arenito fino quartzo-feldspático, claro, micáceo, porosidade média. Raros grãos de pirita. Ausência de cimento, textura sacaróide fina.
Arenito fino com intensas intercalações laminares sílticas mais escuras. As lâminas sílticas vão se espessando em direção à base.
Arenito conglomerático médio, claro, quartzo-feldspático. Matriz síltica. Alta porosidade.
Arenito médio coeso com intensas laminações sílticas, mais escuras.
Siltito areno-carbonoso, escuro, coeso, baixa porosidade.
Arenito médio com fragmentos feldspáticos, esbranquiçados, imersos na matriz carbonosa, escura. Fragmentos de pirita.
Arenito fino, quartzo-feldspático, esbranquiçado (tons rosados), maciço. Os grãos são muito classificados. O arenito é pouco friável, não possui cimentação, porosidade média. Rápidas passagens muito finas.

Arenito conglomerático apresentando esparsos e grandes fragmentos de rocha, dentre alguns ocorre um siltito laminado em lâminas claras e escuras.

Ritmito com bandas claras e escuras, finas.

Arcósio granítico. É um arenito com abundante matriz síltica. Os grãos de quartzo e feldspatos róseos estão inalterados.
Conglomerados imersos em pacotes de siltitos e arenitos. Grandes fragmentos de rochas graníticas. A partir de 149,00 m a rocha é um notável conglomerado petromítico, grosseiro com fragmentos e seixos de grande dimensão (5-10cm) imersos numa matriz síltica cinza-esverdeada abundante.

Granito rosa fragmentado com fraturas preenchidas com silte. Há uma certa orientação de minerais. O feldspato rosa predomina.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1 : 20

CAMADA A
TOPO : 78,77 m C.T. : 0,66 m
BASE : 79,43 m C.C. : 0,56 m
Rec. : 100%

Carvão com lâminas finas moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas médias esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Siltito carbonoso com finíssimas lâminas arenosas.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito carbonoso com uma lâmina mais clara arenosa.
Carvão detrítico fosco com delgadas lâminas de carvão na base.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Siltito carbonoso. Apresenta um nível claro argiloso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco sem cinza.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza. Nódulos diminutos de fusênio.

CAMADA B
TOPO : 80,74 m C.T. : 0,71 m
BASE : 81,45 m C.C. : 0,66 m
Rec. : 100+

Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com nódulos de pirita.
Tonstein camadinha esbranquiçada argilo-arenosa com lâminas capilares carbonosas.
Carvão detrítico medianamente brilhante.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão detrítico brilhante. Nódulos de fusênio.
Carvão detrítico medianamente brilhante rico em fusênio.
Carvão com uma lâmina média esparsa de vitrênio. Carvão detrítico brilhante. Nódulos de fusênio.
Carvão com lâminas grossas e médias de vitrênio. Grandes nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco com nódulos redondos de fusênio. Resquícios vegetais.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito carbonoso.
Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.

CPRM BIBLIOTECA

CAMADA C
TOPO : 83,35 m C.T. : 6,27 m
BASE : 89,62 m C.C. : 5,40 m
Rec. : 100%

Carvão detrítico fosco. Na base, raras lâminas finas esparsas de vitrênio.
Carvão com lâminas finas dominantes. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas finas esparsas de vitrênio. Carvão detrítico medianamente brilhante.
Carvão com lâminas médias e finas abundantes de vitrênio. *Cleats* carbonáticas.
Carvão com finíssimas lâminas moderadas de vitrênio.
Siltito preto carbonoso.
Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio. *Cleats* carbonáticas. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas finas e médias esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas finas e muito finas abundantes de vitrênio. Carvão detrítico brilhante.
Carvão com lâminas finas de vitrênio. *Cleats* carbonáticas. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Siltito fino, pouco argiloso creme. Interdigitam-se finíssimas lâminas escuras carbonosas.
Carvão com lâminas finas dominantes. Carvão detrítico fosco.
Siltito creme muito fino. Finas lâminas escuras carbonosas.
Carvão com lâminas finas dominantes di vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio tornando-se dominantes na base.
Siltito argiloso creme com resquícios carbonosos esparsos.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão com lâminas finas esparsas de vitrênio.
Carvão com lâminas médias moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão detrítico fosco com lâminas mais escuras de aspecto capilar.
Carvão detrítico fosco com lâminas mais escuras.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão com lâminas muito grossas esparsas de vitrênio.
Carvão com lâminas muito finas descontínuas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas muito finas abundantes de vitrênio.
Carvão detrítico medianamente brilhante.
Carvão com lâminas médias abundantes de vitrênio.
Carvão com finíssimas lâminas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas médias e finas dominantes de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com lâminas descontínuas de vitrênio.
Carvão detrítico com muita cinza.
Carvão detrítico medianamente brilhante.
Carvão detrítico com pouca cinza.
Carvão com lâminas grossas esparsas de vitrênio.
Carvão detrítico brilhante.
Carvão com lâminas grossas abundantes de vitrênio.
Carvão com lâminas médias e grossas dominantes de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas muito grossas esparsas de vitrênio.
Carvão com lâminas muito grossas dominantes de vitrênio.
Siltito carbonoso.
Carvão com lâminas médias esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Siltito cinza pouco carbonoso.
Carvão com lâminas finas e médias dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão com finíssimas lâminas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas médias e finas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas finas e muito finas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto carbonoso.
Siltito preto carbonoso com uma lâmina média de vitrênio.
Carvão com lâminas finas abindantes de vitrênio.
Carvão com lâminas muito finas abundantes de vitrênio.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico brilhante.
Carvão com lâminas grossas e médias de vitrênio.
Carvão com lâminas finas e muito finas abundantes de vitrênio.
Carvão com lâminas finas de vitrênio. Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão detrítico brilhante.
Carvão com lâminas grossas esparsas de vitrênio.
Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio.
Siltito com pontuações de fusênio.
Carvão com lâminas médias e finas abundantes de vitrênio.
Carvão com lâminas finas e muito finas abundantes de vitrênio.
Carvão detrítico medianamente brilhante.
Siltito muito carbonoso preto.
Carvão com lâminas muito grossas com até 15 mm. Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas muito finas abundantes de vitrênio.
Carvão com lâminas médias moderadas de vitrênio.
Carvão com lâminas muito finas moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas médias e finas moderadas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas muito grossas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas muito finas dominantes. Carvão detrítico fosco.
Carvão com finíssimas lâminas de vitrênio, dominantes. Nódulos de pirita.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio.
Siltito carbonoso micáceo com nódulos de pirita.
Siltito carbonoso.
Carvão com grossas lâminas dominantes de vitrênio.
Siltito preto carbonoso.
Carvão com finíssimas lâminas abundantes de vitrênio
Siltito preto carbonoso estéril.
Carvão com finas lâminas de vitrênio.
Carvão cetrítico medianamente brilhante.
Carvão detrítico brilhante. Nódulos de fusênio.
Carvão com lâminas muito grossas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco.
Carvão com lâminas grossas dominantes de vitrênio.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com lâminas mais escuras.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão detrítico fosco com lâminas mais cinzentas.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Arenito síltico-carbonático cinza esverdeado.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Siltito preto carbonoso.
Carvão com lâminas finas e muito finas dominantes de vitrênio.
Carvão com lâminas médias e finas abundantes de vitrênio.

CAMADA D
TOPO : 90,30 m C.T. : 0,29 m
BASE : 90,59 m C.C. : 0,27 m
REC. : 100%

Carvão detrítico fosco com raríssimas lâminas muito finas esparsas de vitrênio. Nódulos de fusênio.
Siltito cinza e lâminas descontínuas claras constituídas por argila clara.
Carvão detrítico fosco com nódulos vegetais oxidados e abundante fusênio.

CAMADA E
TOPO : 96,88 m C.T. : 0,35 m
BASE : 97,73 m C.C. : 0,59 m
REC. : 100%

Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito muito carbonoso.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco.
Siltito carbonoso com muita cinza. Duas lâminas grossas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio.
Calcário carbonoso (marga) .
Siltito carbonoso.
Carvão com lâminas médias e finas dominantes de vitrênio.
Lente de pirita maciça amarelo-clara.
Carvão com lâminas grossas dominantes di vitrênio.
Carvão detrítico medianamente brilhante.
Carvão detrítico fosco com uma lâmina média de vitrênio. Nódulos de fusênio.
Carvão detrítico brilhante.

LEITO 1

Carvão detrítico medianamente brilhante.

CAMADA F
TOPO : 99,56 m C.T. : 0,75 m
BASE : 100,31 m C.C. : 0,54 m
REC. : 94%

Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Siltito muito argiloso, carbonoso, preto.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto carbonoso.
Carvão detrítico fosco com finas lâminas de vitrênio.
Siltito carbonoso estérial.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito carbonoso com plano de escorregamento cuja fratura eatá preenchida por pirita.
Carvão detrítico medianamente brilhante com finíssimas lâminas de vitrênio.
Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico brilhante.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.

CAMADA G
TOPO : 101,60 m C.T. : 0,69 m
BASE : 102,29 m C.C. : 0,42 m
REC. : 100%

Carvão detrítico medianamente brilhante.
Siltito preto muito carbonoso.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão com lâminas finas esparsas de vitrênio.
Carvão detrítico brilhante.
Carvão com lâminas finas esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto muito carbonoso.
Siltito com plano de escorregamento. Fratura intensamente piritizada.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto carbonoso com nódulos de fusênio.
Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
Carvão detrítico fosco com abundante fusênio em formas tubulares.

CAMADA H
TOPO : 103,60 m C.T. : 0,38 m
BASE : 103,98 m C.C. : 0,29 m
REC. : 100%

Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio. Raro nódulos de pirita. Carvão detrítico brilhante.
Siltito cinza pouco carbonoso, estéril.
Siltito cinza-escuro carbonoso com impressões vegetais.
Carvão detrítico brilhante.
Carvão com lâminas médias esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco com raro fusênio.
Carvão com lâminas médias e finas abundantes de vitrênio. Nódulos de fusênio.

LEITO 2

Carvão detrítico brilhante.
Carvão com lâminas finas e médias abundantes de vitrênio.
Siltito cinza estéril.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.

LEITO 3

Carvão detrítico fosco com pouca cinza. Raras lâminas de vitrênio.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CAMADAS DE CARVÃO	COTA DA LAPA m	ESPESS. RECUPERADA m CAMADA TOTAL	ESPESS. RECUPERADA m CARVÃO NA CAMADA	ESPESS. CALCULADA m CAMADA TOTAL	ESPESS. CALCULADA m CARVÃO NA CAMADA	RECUP. %
A	-106,00	5,55	4,65			93,97
B	-107,03	0,31	0,31			
C	-107,80	0,20	0,20			
D	-108,75	0,25	0,23			
E	-110,21	0,33	0,25			
F	-112,72	1,72	1,38			

EQUIPE DE SONDAGEM

PERFILAGEM GEOFÍSICA

DATA 15/02/79	SP	R	Resistiv. 16" e 64"	Densidade	Gama
ESCALA DE SENSIBILIDADE	5 mv/DIV.	5 Ω/div			100 cps/div
CONSTANTE DE TEMPO					1 s
VELOCIDADE DE REGISTRO	5 m/min	5 m/min			5 m/min
1ª LEITURA/ÚLTIMA LEITURA	315,00/1,70 m	315,00/1,70 m			314,50/1,20 m
SONDA	WIDCO 3200 Nº 38	WIDCO 3200 Nº 38			WIDCO 3200 Nº 38

DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO NW
EQUIPE DE PERFILAGEM L. SANTOS

MUNICÍPIO: BAGÉ, RS
LOCALIDADE: PASSO DOS CARROS
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 231.615,86 m N: 6.486.353,63 m

INÍCIO: TERMINO:

LUIZ FERNANDO FONTES DE ALBUQUERQUE
Chefe do Projeto

ARAMIS JOSÉ PEREIRA GOMES
Descrição litológica

Desenho

SONDA:
COTA DA BOCA: 168,40 m
PROFUNDIDADE FINAL: 322,00 m

FURO 1CD-07-RS ANEXO

CONVENÇÕES

■ Carvão	⁙ Arenito fino	Diamictito Paraconglomerado
▤ Folhelho / Argilito	⁙ Arenito médio	Diabásio
▤ Siltito	⁘ Arenito grosso	Granito
▤ Varvito	○ Ortoconglomerado	Gnaisse

LAMINAÇÃO PARALELA	ROCHA MICÁCEA	ESTRUTURA DE CARGA	RESTOS VEGETAIS
LAMINAÇÃO LENTICULAR	ROCHA CARBONOSA — C	CORTE E PREENCHIMENTO	FÓSSEIS EM GERAL
LAMINAÇÃO CRUZADA	ESTRUTURA FLASER	LÂMINA DE CARVÃO	ESTILOLITO
LAMINAÇÃO ONDULADA	ESCORREGAMENTO	GALHA DE ARGILA	TUBO DE VERME
LAMINAÇÃO CONVOLUTA	BRECHA DE FALHA	NÓDULOS E CONCREÇÕES	

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Arenito médio a fino avermelhado com intercalações síltico argilosas sob a forma de lâminas nódulos e manchas predominantemente. Essas manchas síltico-argilosas são amarelas e bordô. Ocorre estratificação paralela e cruzada. Na base o teor de silte aumenta gradativamente.

Formaçao Estrada Nova: Siltito cinza com intensas intercalações ora argilosas ora arenosas. A textura é maciça na maioria do intervalo, porém no terço superior especialmente, possui laminação convoluta com muito material tamanho areia. Dos 100,30 m até 120,00 m a litologia é constituida por folhelhos cinza com intensa fissilidade desenvolvida. A partir dos 120,00 m até 135,00 m é um siltito maciço, cinza. A partir dos 135,00 m até a base é um arenito cinza com intercalações sílticas. A Formação Estrada Nova na região de Candiota não é típica pois ocorrem variações faciológicas sendo formada até por arenito.

Formação Irati : essa unidade litológica também não é típica pois difere de textura e estrutura de outros locais. Aqui constitui-se de folhelhos cinzentos fracamente carbonosos. A rocha é micácea com fratura paralela. Na base o folhelho torna-se mais grosseiro gradativamente até cimentar . *Bolas* calcários (raras).

Formação Palermo : siltitos cinza-claros com intercalações de areia muito frequentes. Na base o siltito desenvolve intensa fissilidade quase passando a folhelho. A partir de 204,70 m o siltito exibe intensas laminações rítmicas entre silte e argila com atividade biológica (tubos de vermes) constituindo estrutura *flaser* e resquícios vegetais (?) carbonizados. Na base o siltito já apresenta estrutura maciça Aos 233,80 m ocorre 20 cm de arenito piritoso. Frequente estratificação cruzada.

Formação Rio Bonito : até 245,60 m a rocha é uma arenito fino claro com raras intercalações sílticas. Estratificação paralela e sub paralela.

Arenito ritmicamente intercalado com silte com estrutura convoluta, às vezes, bem como atividade biológica (tubos de vermes). Estratificação cruzada a partir de 258,00 m.

Arenito médio a grosso e textura sacaróide. Cimentação piritosa próxima a camada A de carvão. O contato entre o carvão e o arenito sacaróide é brusco.

Arenito médio quartzoso com rápidas passagens mais grosseiras, cores claras. Rara cimentação piritosa. Aos 299,10 m aparece 60 cm de um siltito fracamente carbonoso com nódulos de pirita.

Arenito passando de médio a grosseiro, quartzo-feldspático, cimentação siltosa. Aos 306,90 m aparece 20 cm de conglomerado muito grosso composto por fragmentos de rocha granítica.

Arenito quártzico médio claro com textura sacaróide.

Arenito vermelho grosseiro composto por quartzo, feldspatos, plagioclásio intensamente cimentados entre sí. Seixos pingados graníticos. É oriundo do embasamento granítico.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1 : 20

CAMADA A
TOPO : 268,85 m C.T. : 5,55 m
BASE : 274,40 m C.C. : 4,65 m
REC. : 93,97 %

- Carvão com lâminas finas moderadas de vitrênio. Carvão com *manchas* de fusênio. Carvão detrítico fosco dominando o intervalo
- Carvão com lâminas muito finas dominantes (70,6%). Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas muito finas esparsas (ocorre uma lâmina média). Carvão detrítico fosco. Há uma certa fissilidade desenvolvida.
- Carvão com lâminas finas diminantes de vitrênio (~ 65%). Carvão detrítico brilhante. Intervalo nobre a primeira vista. Ausência de fissilidade.
- Carvão com lâminas finas dominantes (> 80%) de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco.
- *Tonstein* (camadinha guia) silte creme muito fino ou com finíssimas intercalações carbonosas.
- Carvão com lamínulas de vitrênio (dominantes) (uma lâmina média). Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão apresentando lâminas médias e finas esparsas de vitrênio retorcidas devido a acomodamento (plano de falha). Os cristais de vitrênio estão fissurados e exibem notável fratura conchoidal e brilho vítreo. Carvão detrítico fosco com carbonatos no plano de falha.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- *Tonstein* silte creme fino.
- Carvão com lâminas finas esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco domina o intervalo.
- Argilito siltoso claro. Raras intercalações carbonosas.
- Siltito argiloso muito carbonoso parece originário de superfície de erosão em camada de carvão e siltito argiloso.
- Carvão com lâminas médias esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com plano de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com plano de escorregamento. Brilho ceroso com intercalações esbranquiçadas ao longo do plano.
- Siltito carbonoso.
- Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco com alguma cinza.
- Siltito preto carbonoso.
- Siltito preto carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com *slicken-sides* de plano truncado de escorregamento.
- Carvão com lâminas finas esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco. Plano de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito intercalado com carvão (sem recuperação).
- Carvão detrítico fosco possuindo lâminas curtas e descontínuas de vitrênio.
- Carvão com lâminas médias abundantes de vitrênio. Finas intercalações de vitrênio cizalhada. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas descontínuas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com finas lâminas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza (carvão Candiota).
- Carvão detrítico com nódulos e *manchas* de pirita microcristalizada. Raro fusênio.
- Carvão com lâminas (02) médias esparsas descontínuas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito muito carbonoso com nódulos de pirita.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito carbonoso preto.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão com uma lâmina grossa esparsa de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas médias esparsas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão com lâminas grossas dominantes 30% *cleats* e fissuras carbonáticas. Nível de pirita em nódulos. Nódulos e lentes de fusênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio. Raras lentes de fusênio. Carvão detrítico com um nódulo de pirita.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas de vitrênio. Nódulos de fusênio.
- Carvão detrítico fosco com nódulos de fusênio.
- Siltito carbonoso.
- Carvão com lâminas finas e esparsas de vitrênio. Delgadas lentes de fusênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio (3 lâminas grossas). *Cleats* carbonáticos. Carvão detrítico fosco. No topo há uma lâmina de 5 mm de fusênio.
- Carvão com lâminas médias esparsas de vitrênio. Intercalações e fissuras preenchidas por carbonatos. Pequenos nódulos de pirita. Carvão detrítico fosco. Plano de escorregamento.
- Carvão com lâminas médias moderadas (30%) de vitrênio. *Cleats* carbonáticos. Carvão detrítico fosco.
- Espelho de falha e *slicken-sides*. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas médias esparsas de vitrênio. *Cleats* carbonáticas. Carvão detrítico fosco.
- Siltito pouco carbonoso. Má recuperação dos testemunhos.
- Carvão com lâminas muito finas abundantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco. Abundantes *cleats* carbonáticos.
- Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza com notável fissilidade (folhelho), estéril que se esboroa facilmente.
- Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio (retorcidas). Carvão detrítico fosco. *Cleats* carbonáticas.
- Carvão detrítico com muita cinza.
- Carvão com lâminas muito grossas abundantes. O carvão é iridiscente, brilho vítreo. Apresenta oxidação nos planos de fraqueza. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com finas lâminas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco (porção nobre).
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas médias abundantes. *Cleats* carbonáticas. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâmina grossa moderada de vitrênio. *Cleat* carbonática. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio (1 lâmina grossa com *cleats* carbonáticas). Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco. Intermediáriamente existe uma lâmina muito grossa de vitrênio.
- Carvão com lâminas muito finas dominantes de fusênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas médias moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâmina muito grossa de vitrênio (100%). Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão com lâminas médias dominantes de vitrênio. *Cleats* carbonáticas. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas finas abundantes (40%) de vitrênio. Carvão detrítico fosco. Planos de fratura com depósitos de carbonatos.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas muito grossas abundantes (uma delas tem 1 cm de espessura) de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas muito finas dominantes de vitrênio. Algumas com frmas lenticulares (descontínuas).
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico com muita cinza (Finas lâminas de vitrênio).
- Carvão com lâminas médias e finas moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão com lâminas muito finas (capilares) dominantes de vitrênio, retorcidas. Carvão detrítico fosco.
- Siltito marrom piritoso com intercalações carbonosas.
- Siltito carbonoso.
- Arenito calcífero alta dureza. Cor esbranquiçada. Possui fragmentos piritosos e finas lâminas carbonosas retorcidas, dispostas verticalmente. O contato com o siltito carbonoso é brusco.
- Lâminas sílticas finas intercaladas com carvão detrítico.
- Carvão com lâminas finas dominantes (65%). Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão com lâminas muito finas dominantes (65%) de vitrênio. Carvão detrítico fosco com pouca cinza. Plano de escorregamento.
- Carvão com lâminas finas dominantes (80%). Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio (90%). Carvão detrítico fosco. Na base ocorre uma lâmina média de vitrênio brilhante..
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio (retorcidas). Carvão detrítico fosco. Plano de escorregamento.
- Carvão dom lâminas finas moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco. Espelho-de-falha.
- Carvão com lâminas finas moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco com pouca cinza.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico brilhante.
- Carvão com lâminas grossas moderadas. *Cleats* carbonáticas.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão com lâminas finas abundantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Siltito argilo-carbonoso.
- Folhelhos argiloso esverdeado. Fissilidade muito desenvolvida.
- Carvão detrítico com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA B
TOPO : 275,12 m C.T. : 0,31 m
BASE : 275,43 m C.C. : 0,31 m
REC. :

- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio **brilhante**. Carvão detrítico brilhante (nobre).
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio brilhante (nobre). Carvão detrítico brilhante subordinado.
- Carvão com lâminas médias e grossas dominantes de vitrênio brilhante. Carvão detrítico brilhante. Lente e finas lâminas de pirita.
- Carvão com lâminas médias e grossas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.

CAMADA C
TOPO : 276,00 m C.T. : 0,20 m
BASE : 276,20 m C.C. : 0,20 m
REC. :

- Carvão detrítico fosco com finas lâminas de vitrênio e resquícios vegetais oxidados.
- Carvão detrítico brilhante, uma vez que as lâminas são tão finas que no todo tornam o carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico fosco com finas intercalações sílticas.

CAMADA D
TOPO : 276,90 m C.T. : 0,25 m
BASE : 277,15 m C.C. : 0,23 m
REC. :

- Carvão detrítico fosco com nódulos de fusênio
- Carvão detrítico brilhante (finíssimas lâminas).
- Siltito preto muito carbonoso.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão com finas lâminas dominantes de vitrênio. Carvão detrítico brilhante.

CAMADA E
TOPO : 278,28 m C.T. : 0,25 m
BASE : 278,61 m C.C. : 0,25 m
REC. :

- Carvão detrítico fosco com uma lâmina grossa de vitrênio na base.
- Siltito muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco.
- Argilito creme com manchas carbonosas.
- Carvão detrítico com muita cinza.

CAMADA F
TOPO : 279,40 m C.T. : 1,72 m
BASE : 281,12 m C.C. : 1,33 m
REC. :

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão com lâminas finas e médias moderadas de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com alguma cinza.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Arenito piritoso com cimentação carbonática.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão com lâminas finas dominantes. Carvão detrítico brilhante. Fratura carbonática.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Carvão detrítico brilhante.
- Carvão com lâminas médias abundantes de vitrênio. Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com pouca cinza.

LEITO 1

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito carbonoso gradualmente passando a arenito.

LEITO 2

- Carvão detrítico fosco com finas lâminas de vitrênio.
- Carvão com lâminas finas dominantes de vitrênio (05 lâminas grossas de vitrênio). Carvão detrítico fosco.