CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL — CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão Energético na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: MD - 01 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m à 67,00m
Escala vertical 1:100 de 44,80m à 67,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
BARRO BRANCO	- 43,80	1,67	0,83	98

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 02/07/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10cps/div		100 Ω / div	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3,0 m / min			
Prof. Inicial/Pr.Final	65,50m / 44,00m		66,00m / 144,50m	
Sonda	WIDCO 3200	Nº 37		

Município: CRICIÚMA - SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.822.500 m E: 654.000 m
Cota da boca: 21,35m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. ROMEU LAGOS
Desenho: Visto:

Profundidade final: 67,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS 10
Início: 18/06/82 Término: 02/07/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis (m) — Estratigráfico — Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO — FORMAÇÃO RIO BONITO

- Intervalo não recuperado.
- Siltito cinza-claro a cinza-esverdeado, cinza próximo da base, moderadamente consistente, argiloso e físsil nos 4,00m iniciais, em parte fragmentado e mal recuperado. Geralmente maciço excetuando os intervalos entre 16,05m a 16,95m; 22,00m a 22,55m e 26,30m a 26,50m, quando apresenta-se muito calcífero, com filmes de calcita ou com aspecto brechóide.
- Arenito cinza-claro até 33,00m e cinza-escuro, com óleo residual no restante, fino, consistente, algo poroso, aparentemente maciço, carbonático entre 30,75 m a 31,00m e 32,55m a 32,67m.
- Siltito cinza a cinza-escuro, moderadamente consistente, aparentemente maciço do topo a intermediária e daí até a base com algumas lentes e lâminas irregulares de arenito cinza-claro, fino.
- Siltito cinza a cinza-claro, moderadamente consistente, arenoso, localmente gradando para arenito muito fino. Aparentemente maciço, excetuando algumas lentes irregulares de siltito cinza-escuro, argiloso.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente com intercalações de lente e lâminas de arenito cinza-amarelado, fino, cimento algo carbonático formando laminação paralela a ondulada, localmente lenticular e com estrutura de carga e bioturbações bem evidenciadas. Entre 52,80m a 53,05m leito de arenito cinza-claro, consistente, intensamente bioturbado com lentes e galhas de siltito cinza-escuro.
- Siltito cinza-escuro a preto, algo carbonoso próximo do topo, moderadamente consistente, aparentemente maciço até 54,50m e daí em diante com intercalações de lentes e lâminas de arenito cinza-claro, consistente.

ESCALA 1:100

Perfis (m) — Estratigráfico — Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO — FORMAÇÃO RIO BONITO

- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente com intercalações de lentes e lâminas de arenito cinza-amarelado, fino, cimento algo carbonático formando laminação paralela a ondulada, localmente lenticular e com estrutura de carga e bioturbações bem evidenciadas. Entre 52,80m a 53,05m leito de arenito cinza-claro, consistente, intensamente bioturbado com lentes e galhas de siltito cinza-escuro.
- Siltito cinza-escuro a preto, algo carbonoso próximo do topo, moderadamente consistente, aparentemente maciço até 54,50m e daí em diante com intercalações de lentes e lâminas de arenito cinza-claro, consistente.
- Arenito cinza-claro, consistente, fino, com intercalações de lentes e lâminas irregulares de siltito cinza-escuro, que predominam nos ultimos 0,70m.
- Arenito cinza-claro, localmente amarelado, fino, consistente, em parte pintalgado por manchas de óleo residual.
- Siltito cinza, físsil, consistente, recozido por intrusão diabásica.
- Camada de Carvão Barro Branco.
- Diabásio cinza-esverdeado, muito consistente, com incipiente fraturamento multidirecional com preenchimento de carbonato. No topo vestígios de arenito recozido pela intrusão. Nos 0,05m iniciais siltito carbonoso, queimado.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

TOPO= 63,48m BASE= 65,15m CT= 1,67m CC= 0,83m REC.= 98%

- Carvão detrítico com aspecto queimado. Nódulos de pirita.
- Siltito preto, carbonoso, queimado.
- Carvão detrítico, queimado. Nódulos de pirita no intervalo.
- Siltito cinza, consistente, recozido pelo diabásio adjacente.
- Carvão detrítico, queimado.
- Siltito preto, carbonoso, queimado.
- Siltito cinza-esverdeado, muito consistente, recozido por diabásio.
- Carvão detrítico com nódulos de pirita. Queimado.
- Siltito cinza-esverdeado, recozido por diabásio.
- Carvão detrítico, queimado.
- Siltito preto, carbonoso, queimado.
- Carvão detrítico, queimado. Nódulo de pirita.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico, queimado.
- Siltito preto, carbonoso, queimado.
- Carvão detrítico, queimado. Nódulos de pirita.
- Siltito preto, carbonoso, queimado.
- Carvão detrítico, queimado. Nódulos e plaquetas de pirita.
- Siltito preto, carbonoso, queimado.
- Carvão detrítico, queimado.
- Siltito preto, carbonoso, queimado.
- Carvão detrítico, queimado.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina-2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: MD - 02 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 72,00m
Escala vertical/ 1:100 de 33,80m a 72,00m

ANEXO

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

Perfilagem geofísica – Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 09/07/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10cps / div		100 Ω / div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	5,0m / min		5,0m / min	
Prof. Inicial/Pr.Final	71,50m/1,00m		72,00m / 5,00m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Município: CRICIÚMA - SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.821.562m E: 654.629m
Cota da boca: 22,16 m

Chefe de Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. MANOEL G. CASÉ
Desenho: Técn. ÁLVARO SOUZA Visto:

Profundidade final: 72,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS 10
Início: 21/06/82 Término: 09/07/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

Furo Negativo Para Carvão.

ESCALA 1:500

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

FORMAÇÃO PALERMO

Intervalo sem recuperação.

Siltito argiloso cinza,moderadamente consistente a friável,algo físsil no topo, aparentemente maciço e homogêneo.No terço inferior do intervalo,presença de algumas fraturas subverticais,nodulos carbonaticos e superfícies de escorregamento.

Arenito cinza-claro,consistente,micáceo,com laminação paralela pouco diferenciada.Fraturas subverticais abundantes no último metro.Nódulos de pirita pouco freqüentes.

Siltito cinza,moderadamente consistente,micáceo,com laminação lenticular,irregular e convoluta,definidas pela presença de laminas e lentes arenosas esbranquiçadas.Intercalações de "bolas" de calcário argiloso,creme,algo brechadas. Superfícies de escorregamento próximo à base.

Arenito cinza,médio,subarredondado,esfericidade moderada,pouco friável a moderadamente consistente,micáceo,com modesta laminação paralela,formando ângulos entre 25° e 30° com o eixo maior do testemunho.Alguns leitos de siltito intercalados na metade superior do intervalo.Raras galhas de argila.Freqüentes fraturas subverticais.

Siltito cinza a cinza-escuro,moderadamente consistente,micáceo,com presença marcante de laminações lenticular,convoluta e ondulada.Estruturas "flaser" e de carga bem pronunciadas.Alguma bioturbação na porção média do intervalo.Fraturas subverticais preenchidas por carbonato ou pirita.

FORMAÇÃO RIO BONITO

ESCALA 1:100

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

FORMAÇÃO PALERMO

Siltito cinza a cinza-escuro,moderadamente consistente,micáceo,com presença marcante de laminações lenticular,convoluta e ondulada.Estruturas "flaser" e de carga bem pronunciadas.Alguma bioturbação na porção média do intervalo.Fraturas subverticais preenchidas por carbonato ou pirita.

FORMAÇÃO RIO BONITO

Arenito cinza,fino,muito consistente,algo recozido e oxidado,com abundantes fraturas verticais quase sempre preenchidas por pirita.No topo são freqüentes esferas e lâminas argilosas pretas reticulares.

Arenito esbranquiçado,fino,muito consistente,bastante recozido,com algumas lâminas argilosas onduladas e estilólitos.Fraturas subverticais pouco freqüentes. Raros nódulos de pirita.

Arenito cinza,fino,extremamente consistente e recozido,com "pintas" esbranquiçadas,provavelmente oriundas de um processo de recristalização.Freqüentes fraturas verticais ou formando baixos ângulos com o eixo maior do testemunho.Raros estilólitos e nódulos de pirita.

Siltito cinza,em parte esbranquiçado e extremamente consistente,com lâminas e filmes argilosos,preto e anastomosados,além de algumas "galhas argilosas".Na metade inferior ,de cor cinza-escura,são freqüentes concreções centimétricas, as vezes de forma tabular,de pirita.

Arenito cinza a esbranquiçado,fino,literalmente recozido e extremamente consistente,com algumas "pintas" mais claras e algumas estrias argilosas.Presença de alguns nodulos de pirita.

Diabásio cinza,consistente,de granulação fina,com abundantes fraturas verticais, preenchidas por material carbonático.Presença de nódulos piritosos pouco freqüentes.

Siltito cinza-claro,arenoso no topo,totalmente recozido,com fraturas preenchidas por material carbonático e,as vezes,disseminação de pirita.Abundantes nódulos piritosos.

Arenito cinza,granulação média,muito consistente,recozido,com fraturas subverticais,as vezes contendo disseminação de pirita que se encontra também como nódulos ou concreções.

Arenito esbranquiçado,fino,sensivelmente micáceo e muito consistente.Abundantes estilólitos e nodulos de pirita.

Siltito cinza,consistente,recozido,muito fraturado,com freqüentes superfícies de escorregamento.Inúmeras fissuras preenchidas por material carbonático e piritoso,que preenche também alguns planos de fraturamento.

Arenito esbranquiçado,fino,muito consistente,recozido,com intenso fraturamento vertical,as vezes contendo resquícios de óleo residual oxidado.Localmente,presença de estilólitos.

Arenito cinza,fino,consistente,recozido,com abundantes manchas esbranquiçadas, de óxido e carbonáticas.Fraturas verticais preenchidas por material carbonático e disseminação de pirita.

Siltito preto,consistente,algo físsil e micáceo,com fraturamento vertical a subvertical.Proximo à base ,são freqüentes lâminas horizontais calcíferas.Raras lentes piritosas milimétricas.

Arenito cinza-escuro,fino,consistente,micáceo,com laminação incipiente e abundantes estilólitos.Fraturamento com preenchimento piritoso na porção média do intervalo.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL — CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina - 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: MD - 03 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 79,00m
Escala vertical 1:100 de 36,36m a 79,00m

ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 29/07/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10cps/div		100 Ω/div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m/min		3,0m/min	
Prof. Inicial/Pr. Final	77,50m/24,50m		78,00m/25,00m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Município: CRICIÚMA - SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas — Faixa UTM 22 — N: 6.822.000 m — E: 653.500 m
Cota da boca: 22.92 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: Técn. HÉLIO MARTINS Visto:

Profundidade final: 79,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BBS-10 CC 8195/CPRM
Início: 21/07/82 Término: 29/07/82

CONVENÇÕES

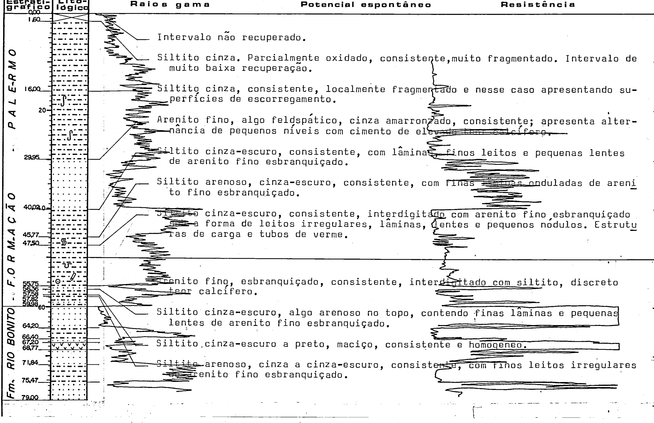
SOLO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
ARENITO GROSSO
LAMITO OU ARGILITO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
EMBASAMENTO
CALCÁRIO OU MARGA
LAMIN. CONVOLUTA
LAMIN. PARALELA
LAMIN. CRUZADA
LAMIN. LENTICULAR
LAMIN. ONDULADA
TUBO DE VERME
ESTRAT. PARALELA
ESTRAT. CRUZADA
ROCHA MICÁCEA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

OBSERVAÇÕES

Furo Negativo para Carvão.

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Estratigráfico — Litológico — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência



Intervalo não recuperado.

Siltito cinza. Parcialmente oxidado, consistente, muito fragmentado. Intervalo de muito baixa recuperação.

Siltito cinza, consistente, localmente fragmentado e nesse caso apresentando superfícies de escorregamento.

Arenito fino, algo feldspático, cinza amarronzado, consistente; apresenta alternância de pequenos níveis com cimento de el[illegible] calcífero.

Siltito cinza-escuro, consistente, com lâminas, finos leitos e pequenas lentes de arenito fino esbranquiçado.

Siltito arenoso, cinza-escuro, consistente, com finas lâminas onduladas de arenito fino esbranquiçado.

[illegible] cinza-escuro, consistente, interdigitado com arenito fino esbranquiçado [illegible] forma de leitos irregulares, lâminas, lentes e pequenos nódulos. Estruturas de carga e tubos de verme.

Arenito fino, esbranquiçado, consistente, interdigitado com siltito, discreto teor calcífero.

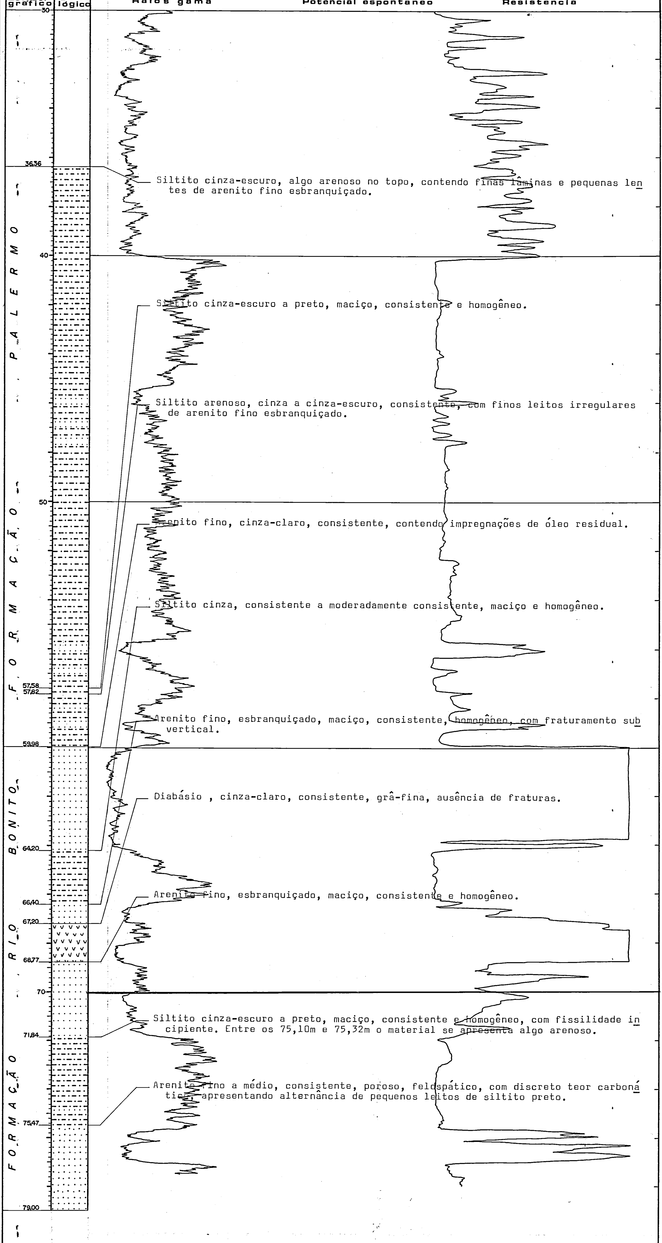
Siltito cinza-escuro, algo arenoso no topo, contendo finas lâminas e pequenas lentes de arenito fino esbranquiçado.

Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente e homogêneo.

Siltito arenoso, cinza a cinza-escuro, consistente, com finos leitos irregulares de arenito fino esbranquiçado.

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Estratigráfico — Litológico — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência



Siltito cinza-escuro, algo arenoso no topo, contendo finas lâminas e pequenas lentes de arenito fino esbranquiçado.

Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente e homogêneo.

Siltito arenoso, cinza a cinza-escuro, consistente, com finos leitos irregulares de arenito fino esbranquiçado.

Arenito fino, cinza-claro, consistente, contendo impregnações de óleo residual.

Siltito cinza, consistente a moderadamente consistente, maciço e homogêneo.

Arenito fino, esbranquiçado, maciço, consistente, homogêneo, com fraturamento subvertical.

Diabásio, cinza-claro, consistente, grã-fina, ausência de fraturas.

Arenito fino, esbranquiçado, maciço, consistente e homogêneo.

Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente e homogêneo, com fissilidade incipiente. Entre os 75,10m e 75,32m o material se apresenta algo arenoso.

Arenito fino a médio, consistente, poroso, feldspático, com discreto teor carbonático, apresentando alternância de pequenos leitos de siltito preto.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL — CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: MD - 04 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 68,00m
Escala vertical 1:100 de 35,65m a 68,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da base (m)	Camada total (m)	Carvão na camada	Recup. %
BARRO BRANCO	- 31,69	1,56	0,87	98,6

Perfilagem geofísica — Data: 20/07/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10cps / div		40 Ω.m / div	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0m / min		3,0m / min	
Prof. Inicial/Pr.Final	66,50m / 34,50m		67,00m / 35,00m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Município: CRICIÚMA - SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas, Faixa UTM 22 — N: 6.822.031 m; E: 654.472m
Cota da boca: 21,66 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: Técn. RUBEM MEDEIROS Visto:

Profundidade final: 68,00m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS - 10
Início: 12/07/82 Término: 20/07/82

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; ROCHA CARBONOSA; RESTOS VEGETAIS; FÓSSEIS EM GERAL; CORTE E PRENCHIMENTO; SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO; PILARES

ESTRUTURA DE CARGA; ESTRUTURA FLASER; NÓDULOS E CONCREÇÕES; GALHA DE ARGILA; BRECHA DE FALHA; LÂMINA DE CARVÃO; ESTILOLITO; DISH

OBSERVAÇÕES

Carvão afetado pelo diabásio subjacente.

ESCALA 1:500

Perfis: Estratigráfico — Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO — PALERMO

- 0,00 — Intervalo sem recuperação.
- 12,60 — Siltito cinza-claro, parcialmente oxidado, moderadamente consistente a friável; ausência de estruturas.
- 17,85 — Arenito fino, cinza-claro, maciço, consistente, poroso, localmente apresentando fraturamento subvertical.
- 23,8 — Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, apresentando finas descontínuas e pequenas lentes irregulares de arenito fino esbranquiçado.
- 29,95 / 30,06 — Arenito fino, cinza-claro, maciço, consistente, com fraturamento subvertical; o cimento apresenta significativo teor calcífero.
- Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, contendo lâminas contínuas e descontínuas, pequenas lentes e finos leitos irregulares de arenito fino, esbranquiçado; estruturas de carga, tubos de verme e bioturbações.
- 42,10 / 42,27 — Siltito cinza-escuro, maciço, consistente e predominantemente homogêneo.
- 51,75 / 51,87 / 52,05 / 52,20 / 52,24 / 54,05 / 61,75 / 61,87 / 63,42 / 68,00

ESCALA 1:100

Perfis: Estratigráfico — Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO BONITO — PALERMO

- 35,65 — Siltito cinza à cinza-escuro, consistente, contendo finas lâminas contínuas e descontínuas, pequenas lentes e finos leitos irregulares de arenito fino, esbranquiçado, com estruturas de carga, tubos de vermes e bioturbações.
- 42,10 / 42,27 — Siltito cinza-escuro, maciço, consistente e predominantemente homogêneo.
- Arenito fino, cinza-esbranquiçado, consistente, com esparsas lâminas finas e irregulares de siltito micáceo.
- 47,80 — Arenito fino, cinza, consistente, com impregnações de óleo residual e odor característico.
- 48,63 — Siltito cinza-escuro, maciço, consistente e homogêneo.
- 48,87 — Arenito fino, amarronzado devido à impregnações de óleo residual, consistente, sendo que seu 0,60m final torna-se esbranquiçado e gradacionalmente siltico.
- 51,75 / 51,87 — Siltito a siltito arenoso, cinza-escuro, moderadamente consistente à friável, com abundante quantidade de pirita sob forma disseminada e em concreções.
- 53,35 — Camada de Carvão Barro Branco.
- 54,00 / 54,24 — Diabásio cinza-claro, consistente, com granulação fina.
- Siltito cinza-claro, consistente, com aspecto de escorregamento.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com impregnações locais de óleo residual; na base torna-se gradacionalmente siltoso.
- 58,55 — Siltito cinza-escuro, consistente, na sua primeira metade apresentando lâminas finas e descontínuas de arenito fino, esbranquiçado, e na segunda metade fraturamento subvertical.
- 61,75 / 61,87 — Arenito fino, esbranquiçado, maciço, consistente e homogêneo.
- 63,42 — Diabásio cinza, consistente, de granulação fina.
- Arenito fino à médio, cinza-claro à amarronzado, maciço, consistente, poroso, localmente apresentando fraturamento subvertical.
- 68,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 51,79 m BASE= 53,35 m CT= 1,56 m CC= 0,87 m REC.= 98,6 %

- 51,79=0,00 — Carvão detrítico fosco queimado.
- 0,30 — Carvão detrítico fosco queimado, com grande concentração de pirita disseminada.
- 0,36 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 0,47 — Carvão detrítico fosco queimado.
- 0,64 — Siltito cinza-escuro, consistente, com superfície de escorregamento.
- 0,73 — Carvão detrítico fosco queimado; concreções de pirita.
- 0,77 — Siltito cinza-escuro, consistente, com superfície de escorregamento.
- Siltito preto, muito carbonoso.
- 1,00 — Carvão detrítico fosco queimado.
- 1,20 — Siltito cinza-escuro.
- 1,23 — Carvão detrítico fosco queimado, com concreção tabular de pirita.
- 1,26 — Siltito cinza-escuro.
- 1,35 — Carvão detrítico fosco queimado.
- 1,40 — Carvão detrítico fosco com muita cinza, queimado.
- 1,44 — Carvão detrítico fosco queimado.
- 1,47 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 1,56 — Carvão detrítico fosco queimado.
- 53,35=1,56 — Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco queimado.

MD - 04 - SC

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-05-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 72,00m
Escala vertical/ 1:100 de 63,63 m a 72,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
BARRO BRANCO	-46,52	1,18	0,52	93

Perfilagem geofísica – Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Data: 01/09/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.		100 Ω /div.	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0 m/min.			
Prof. Inicial/Pr.Final	70,50 m/49,50m		71,00 m/50,00m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Município: CRICIÚMA – SC
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas, faixa UTM 22: N: 6.821.750,00 m; E: 652.750,00 m
Cota da boca: 23,60m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geóls. VALMIR RODRIGUES, ROMEU LAGOS
Desenho: Téc. RUBEM MEDEROS JUSTO

Profundidade final: 72,00m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS 10
Início: 23/08/82 Término: 02/09/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis (m) | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

0,00 – Seixos de diabásio (Quaternário).

11,60 – Siltito cinza-claro, consistente, moderadamente consistente nas proximidades do topo, com fraturamento vertical algumas vezes preenchidos por pirita disseminada.

20

24,28 – Siltito cinza a cinza-claro, moderadamente consistente, muito fragmentado, com algumas intercalações de argilito, com fraturas e fissuras preenchidas por carbonato.

35,85 – Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, algo fragmentado, com laminação lenticular mais desnvolvida na metade inferior do segmento.

40 – Siltito arenoso, cinza-claro, consistente, apresentando laminação rítmica plano-paralela.

48,30 – Siltito cinza-escuro, consistente, com lâminas, pequenos leitos, lentes e nódulos de arenito fino, esbranquiçado, estruturas de carga, tubos de vermes e aspecto "flaser". fraturamento subvertical preenchido por carbonato.

49,87

60

62,15 – Siltito cinza-escuro, consistente, predominantemente homogêneo, com fraturamento subhorizontal e superfícies de escorregamento.

63,03

63,95

68,45

68,94

70,12

72,00

ESCALA 1:100

Perfis (m) | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO RIO BONITO

63,63 – Arenito fino, esbranquiçado, consistente, tendo um leito de 0,08m constituido de carvão detrítico fosco com muita cinza, abs 63,87m.

63,95 – Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com fraturamento subvertical preenchido por pirita disseminada e impregnações de óleo residual.

Siltito arenoso, cinza-escuro, moderadamente consistente a friável, com muita pirita disseminada.

68,45 – Camada de Carvão Barro Branco.

68,94

70,12 – Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com poucas lâminas muito finas e descontínuas de siltito micaceo e piritoso. O 0,30m inferior é constituido de siltito cinza-escuro, algo carbonoso no topo.

72,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 68,94 m BASE= 70,12 m CT= 1,18 m CC= 0,58 m REC.= 93 %

68,94 – 0,00 – Carvão detrítico fosco com aspecto queimado. Carbonato preenchendo fraturas. Concreções de pirita no topo, centro e base.
0,14 – Carvão detrítico medianamente brilhante com aspecto queimado. Carbonato preenchendo fraturas e fissuras.
0,17
0,18
0,25 – Carvão detrítico fosco. Aspecto queimado.
0,33 – Carvão detrítico medianamente brilhante com aspecto queimado. Fissuras carbonáticas.
0,40
0,41
0,52 – Carvão detrítico fosco com aspecto queimado. Filmes de pirita e carbonato preenchendo fissuras.
0,53
0,57
0,71 – Siltito preto, carbonoso, com aspecto queimado.
0,83 – Carvão detrítico fosco com aspecto queimado.
0,85 – Siltito preto, carbonoso, com aspecto queimado.
0,92 – Carvão detrítico fosco com filmes de pirita e carbonato preenchendo fissuras. Aspecto queimado.
0,95
1,03
1,05
1,12
1,15
1,18 – Siltito preto, algo carbonoso, com aspecto queimado. Carbonato preenchendo fraturas inclinadas.
– Carvão detrítico fosco. Aspecto queimado.
– Siltito cinza-escuro com manchas esbranquiçadas, com aspecto queimado.
– Carvão detrítico fosco. Aspecto queimado.
– Siltito preto, carbonoso.
– Carvão detrítico fosco. Aspecto queimado.
– Siltito preto, carbonoso.
– Intervalo fragmentado e mal recuperado, constituido por 70% de carvão e 30% de siltito. Recuperação 40%. Aspecto queimado.
– Siltito preto, carbonoso. Aspecto queimado.
– Concreção de pirita.
– Siltito preto, carbonoso.
– Carvão detrítico fosco com muita cinza. Aspecto queimado.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM
PROJETO CARVÃO NA ÁREA DA MINA 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD - 06 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 96,00 m
Escala vertical 1:100 de 59,22 m a 96,00 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
IRAPUÃ	- 68,61	0,70	0,67	80

Perfilagem geofísica – Técnico responsável:

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

Município: CRICIÚMA – SC
Localidade: VERDINHO
Coordenadas algoma fuso UTM22 N: 6621500 m E: 652500m
Cota da boca: 24,84 m.

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. CARLOS A. GRAZIA
Desenho: Téc. HÉLIO MARTINS Visto:

Profundidade final: 96,00 m
Diâmetros BQ
Sonda: BOYLES BROS 10
Início: 02/08/82 Término: 21/08/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

Não foi perfilado este furo devido à problemas de caimento.

ESCALA 1:500

Perfis: Estratigráfico | Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS: Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

QUATERNÁRIO — FORMAÇÃO RIO BONITO — FORMAÇÃO RIO BONITO, FORMAÇÃO PALERMO

0,00 — Quaternário constituído por seixos rolados de diabásio.

12,45 — Siltito cinza-claro,esverdeado,maciço no conjunto,localmente com alguma laminação plano-paralela e leito de argilito entre 34,15m e os 34,95m.

20

40

44,66 — Siltito cinza com laminação plano-paralela lenticular e cruzada acanalada de pequeno porte.Raras estruturas de bioturbação.

51,89 — Siltito cinza-escuro com laminação plano-paralela e lenticular caracterizada por siltito arenoso cinza-claro.

54,46 — Siltito cinza-claro com abundante laminação plano-paralela.

59,22 — Siltito cinza-escuro com abundante laminação cinza-clara e lenticular caracterizada por siltito arenoso.

60

64,15 — Siltito arenoso cinza com lentes arenosas cinza-claro e estrias sílticas cinza-escuro.Na porção basal,com leitos francamente arenosos intercalados ao siltito.Na base,entre 69,52m e 69,64m,ocorre arenito cinza-claro fino,maciço,quartzoso e consistente.

69,52 — Siltito cinza-escuro,maciço.

80

96,00

ESCALA 1:100

Perfis: Estratigráfico | Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS: Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO — FORMAÇÃO RIO BONITO

59,22 — Siltito cinza-escuro com abundante laminação cinza-clara e lenticular,caracterizada por siltito arenoso.

64,15 — Siltito arenoso cinza com lentes arenosas cinza-claro e estrias sílticas cinza-escuro.Na porção basal com leitos francamente arenosos intercalados ao siltito. Na base,entre 69,52m e 69,64m,ocorre arenito cinza-claro,fino,maciço,quartzoso e consistente.

69,64 — Siltito cinza-escuro,maciço.

70,08 — Arenito cinza-claro,fino,maciço no conjunto,quartzoso e consistente.

71,16 — Siltito cinza-escuro,maciço.

71,51 — Arenito cinza-claro,fino,fraturado,com laminação ondulada,estrias sílticas e lâmina inclinada de siltito cinza-escuro na base.

72,86 — Siltito cinza-escuro com lâminas e leitos intercalados de arenito cinza-claro,fino.

73,73 — Siltito preto,carbonoso na base.

74,05 — Arenito cinza a cinza-claro na base,fino,consistente e fraturado,com manchas de oleo residual.

77,70 — Diabásio cinza-escuro com intercalação de brecha vulcânica entre os 79,90m e os 80,40m.

82,65 — Arenito cinza-claro,fino,consistente,algo fraturado,com rara laminação plano-paralela.

84,72 — Argilito cinza-claro esverdeado com estrias de argilito verde.

85,27 — Siltito cinza-escuro,fóssil.

85,37 — Arenito cinza-claro,fino,consistente,com alguma laminação cruzada acanalada de pequeno porte e estrias sílticas cinza-escuro.

92,00 — Siltito arenoso cinza,maciço no conjunto,com raras estrias sílticas.

92,75 — Camada de Carvão Irapuã.

MD-06

93,45 — Siltito preto,carbonoso,passando a arenoso na base.Concreção centimétrica de pirita no topo.

94,30 — Arenito cinza,médio,consistente,quartzoso e caulínico.

96,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA IRAPUÃ

TOPO= 92,75 m BASE= 93,45 m CT= 0,70 m CC= 0,67 m REC.= 80 %

92,75 — 0,00 — Carvão detrítico fosco com lâminas finas,moderadas de vitrênio.Intervalo fragmentado na base com perda de 5 cm de carvão,com base na recuperação da manobra.

0,22 — Carvão detrítico fosco com muitos nódulos de pirita,muito fragmentado e com perda de 9 cm de carvão,com base na recuperação da manobra.

0,46 — 0,43 — Concreção de pirita.

0,56 — Carvão detrítico fosco com lâminas finas,moderadas de vitrênio e muito fragmentado na porção intermediária.

93,45 — 0,70 — Carvão detrítico fosco com lâminas finas,esparsas de vitrênio.

MD-06-SC

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL — CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina - 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: MD - 07 - SC — Escala vertical 1:500 de 0,00m a 63,00m; Escala vertical/ 1:100 de 47,00m a 63,00m — ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %	Perfilagem geofísica — Data: 14/07/82	GAMA	SP	RTC	RTV
BARRO BRANCO	- 37,46	1,42	1,02	98	Escala de sensibilidade	10 cps / div		50 Ω / div	
					Constante de tempo	1 s			
					Velocidade de registro	3,0m / min		3,0m / min	
					Prof. Inicial/Pr.Final	61,50m / 44,50m		62,00m / 45,00m	
					Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Município: CRICIÚMA - S.C.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas, Faixa UTM 22: N: 6.821.531 m; E: 653.000 m
Cota da boca: 23,48 m

Chefe de Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. SILVA
Desenho: Técn. ÁLVARO SOUZA Visto:

Profundidade final: 63,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS 10
Início: 05/07/82 Término: 14/07/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

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

PALERMO — FORMAÇÃO — BONITO

- Intervalo não recuperado.
- Siltito cinza-amarelado, parcialmente oxidado e totalmente fragmentado.
- Siltito cinza-claro, consistente, localmente friável, maciço e um pouco fragmentado.
- Siltito cinza-claro, moderadamente consistente, superficialmente oxidado, com fraturamento subvertical.
- Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, com finas lâminas descontínuas, pequenas lentes e leitos irregulares de arenito fino esbranquiçado. Localmente pode ser observada fina laminação plano-paralela.
- Siltito cinza-escuro, consistente, localmente fragmentado e com superfícies de escorregamento. Apresenta lâminas, lentes, nódulos e pequenos leitos irregulares de arenito fino esbranquiçado; estruturas de cargas, tubos de vermes e bioturbação.

ESCALA 1:100

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

FORMAÇÃO PALERMO — BONITO — RIO — FORMAÇÃO

- Siltito cinza-escuro, com lâminas, lentes, nódulos e pequenos leitos irregulares de arenito fino, esbranquiçado; estruturas de carga, tubos de vermes e bioturbação.
- Siltito a siltito arenoso, cinza-escuro, com as mesmas características do intervalo acima descrito, e mais, interdigitamento com arenito fino esbranquiçado.
- Arenito fino, esbranquiçado, maciço e consistente.
- Arenito siltoso, cinza-escuro, consistente, com finas lâminas irregulares de siltito cinza-escuro e superfícies de escorregamento.
- Arenito fino, cinza-claro, consistente, com finas lâminas onduladas de siltito cinza-escuro.
- Siltito arenoso, cinza-escuro, consistente, com lâminas e leitos finos de arenito fino, esbranquiçado.
- Arenito fino, cinza-claro, consistente, poroso, tendo na parte basal um pequeno leito de 0,05 m constituído de siltito preto, algo carbonoso.
- Arenito fino a médio, esbranquiçado, poroso, consistente, tendo sua metade inferior constituída de carvão detrítico fosco.
- Arenito fino, cinza-claro, maciço e consistente, com fraturamento subvertical. Seu terço inferior apresenta impregnações de óleo residual.
- Arenito siltoso, cinza-escuro, maciço e consistente; mineral micáceo e pirita sob forma disseminada.
- Camada de Carvão Barro Branco.
- Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com fraturamento subvertical incipiente.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 59,52 m BASE= 60,94 m CT= 1,42 m CC= 1,02 m REC.= 98 %

59,52 0,00 — 0,07 — 0,12 — 0,17 — 0,21 — 0,29 — 0,32 — 0,72 — 0,78 — 0,86 — 0,95 — 1,20 — 1,23 — 1,22 — 1,28 — 1,35 — 60,94 1,42

- Carvão detrítico fosco com fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com aspecto queimado; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com aspecto queimado.
- Siltito cinza-escuro, consistente, por vezes carbonoso; superfície de escorregamento.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio e aspecto queimado; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com aspecto queimado; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio; fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com aspecto queimado.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio; aspecto queimado.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio; aspecto queimado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina-2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: MD - 08 - SC

Escala vertical 1:500 de: 0,00m a 82,00m
Escala vertical 1:100 de: 53,00m a 82,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
BARRO BRANCO	- 40,80	2,24	1,28	98

Perfilagem geofísica - Data: 03/08/82 — Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

	CAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps / div		100 Ω / div	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	30m / min		30m / min	
Prof. Inicial/Pr.Final	81,50m / 1,00m		82,00m / 53,00m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Município: CRICIÚMA - SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas UTM 22: N: 6821520m E: 654000m
Cota da boca: 25,83m

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. ROMEU L. OLIVEIRA
Desenho: Téc. HÉLIO MARTINS Vista:

Profundidade final: 82,00m
Diâmetros BQ
Sonda: BBS 10
Início: 14/07/82 Término: 04/08/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis: Estratigráfico / Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

Intervalo não recuperado.

Siltito cinza, moderadamente consistente, geralmente maciço, em parte alterado, localmente com fraturamento vertical. Dos 19,00m aos 20,00m e próximo dos 25,00m, fragmentado e mal recuperado. De 24,00m a 25,60m, algo carbonático e com fraturas com preenchimento de calcita. Entre 14,30m e 14,83m, intercalação de arenito cinza, fino, siltico, e novamente entre 19,40m e 19,55m, leito de arenito amarelado, alterado, fino.

Arenito cinza, fino, consistente, algo poroso, alterado, cimento carbonático no topo superior, com fraturamento vertical, aparentemente maciço.

Siltito cinza a cinza-escuro, moderadamente consistente, com discreta laminação paralela a lenticular com lâminas e lentes de arenito cinza-amarelado.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, intercalados com lentes, lâminas a finas lentes de arenito cinza-esbranquiçado a amarelado, fino, cimento carbonático, laminação lenticular com aspecto "flaser" bem desenvolvida e localmente laminação paralela. Bioturbações e estruturas de carga presentes.

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, intercalado com siltito cinza-escuro, ambos em forma de galhas, lentes e lentes irregulares, estrutura de carga e bioturbações. Próximo da base, [illegible] de carbonato.

Siltito cinza-esverdeado, micáceo, moderadamente consistente, fissil, aparentemente maciço.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, intercalados com arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático em forma de lentes, nódulos e lâminas irregulares. Laminação lenticular com aspecto "flaser" bem desenvolvida. Bioturbações e estruturas de carga presentes. Intervalo mal recuperado (Recuperação de 85%).

ESCALA 1:100

Perfis: Estratigráfico / Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, intercalados com siltito cinza-escuro, ambos em forma de galhas, lentes e lâminas irregulares. Estruturas de carga e bioturbações. Próximo da base, leito fino de carbonato.

Siltito cinza-esverdeado, micáceo, moderadamente consistente, fissil, aparentemente maciço.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, intercalado com arenito esbranquiçado, fino, cimento carbonático em forma de lentes, nódulos e lâminas irregulares. Laminação lenticular com aspecto "flaser" bem desenvolvida. Bioturbações e estruturas de carga presentes. Intervalo mal recuperado na base (Recuperação de 85 %).

Arenito cinza-esbranquiçado, localmente mosqueado, fino, cimento algo carbonático, quartzoso, consistente, geralmente maciço, excetuando os trechos entre 60,00m e 60,75m e nos 0,15m finais onde ocorre intercalações de inúmeras lâminas irregulares de siltito cinza-escuro, formando uma laminação irregular. Intervalo mal recuperado no topo (Recuperação de 90%).

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, micáceo, com planos de fissilidade com preenchimento de plaquetas de pirita.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento algo carbonático, aparentemente maciço, gradando na base para siltito cinza-escuro, laminado.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, aparentemente maciço, excetuando algumas lâminas de carbonato no topo e discreta laminação paralela próximo da base.

Camada de Carvão Barro Branco.

Arenito cinza-claro, cinza-escuro e carbonoso nos 0,23m finais, fino, consistente, siltico, com intercalações de galhas e lâminas descontínuas de siltito cinza-escuro, algo carbonoso. De 69,20m a 70,10m, fraturamento vertical com preenchimento de carbonato.

Siltito cinza-escuro, cinza próximo da base, moderadamente consistente a consistente, argiloso e fissil nos dois metros iniciais, algo carbonoso próximo do topo, aparentemente maciço. Nos 0,30m finais, recozido pelo diabásio subjacente.

Diabásio cinza-esverdeado, granulação fina, muito consistente, geralmente maciço. Entre 74,52m e 75,46m, apresenta-se com aspecto mosqueado, contendo manchas esbranquiçadas centimétricas no intervalo em destaque no perfil geofísico pela sua alta radioatividade.

Arenito cinza-claro, amarelado próximo do topo, fino, consistente, poroso a partir de 79,00m. Nos 1,50m iniciais, recozido pelo diabásio sobrejacente. Do topo até 79,96m e de 81,18m até a base, aparentemente maciço e no restante com algumas lâminas irregulares de siltito cinza-escuro.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 64,39 m BASE= 66,63 m CT= 2,24 m CC= 1,28 m REC.= 98%

Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, contínuas e descontínuas de vitrênio. Nódulos de pirita no intervalo.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Concreção de pirita. Carbonato preenchendo fissuras.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas. Carbonato preenchendo fissuras e fraturas.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio. Carbonato preenchendo fissuras. Nódulos de pirita.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
Carvão detrítico fosco.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso no topo.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Concreções de pirita.
Siltito preto, muito carbonoso.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas, descontínuas de vitrênio.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD - 09 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 m à 73,00 m
Escala vertical 1:100 de 37,00 m à 73,00 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de lapa (m)	Camada total (m)	Carvão no carvão	Recup. %
BARRO BRANCO	-33,74	1,73	1,12	94
IRAPUÃ	-39,57	0,41	0,41	

Perfilagem geofísica – Data: 23/08/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.		100 Ω/div.	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0 m/min.			
Prof. Inicial/Pr. Final	71,50m/39,50m		72,00m/40,00m	
Sonda	WIDCO 3200			

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Município: CRICIÚMA – SC
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas aproxs.: N: 6.821.500 m E: 655.000 m
+ Fuso UTM 22
Cota da boca: 22,99 m

Chefe de Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. ROMEU L. OLIVEIRA
Desenho: Téc. HÉLIO MARTINS Visto:

Profundidade final: 73,00m
Diâmetros BQ
Sonda: LES BROS 10
Início: 18/08/82 Término: 23/08/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

O intervalo de 51,50m a 59,00m foi compatibilizado apenas com o perfil geofísico devido aos problemas de recuperação dos testemunhos.

ESCALA 1:500

Perfis: Estratigráfico – Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama – Potencial espontâneo – Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO / FORMAÇÃO RIO MACACU

0,00
12,00
20,05
22,50
28,50
37,00
40,00
45,42
45,83
46,55
48,09
51,50
52,50
55,65
56,00
57,73
57,05
57,25
59,45
59,00
61,07
62,15
62,56
73,00

Intervalo não recuperado.

Siltito cinza-escurecido, moderadamente consistente, em parte argiloso, aparentemente maciço, em parte com fraturamento inclinado, fragmentado e mal recuperado. Entre 15,45m e 16,00m, calcário argiloso cinza-escuro, consistente, com vênulas carbonáticas.

Arenito cinza-claro, fino, consistente, algo poroso, com algum óleo residual, com fraturamento subvertical, aparentemente maciço, executando a intercalação de alguns nódulos argilosos e um leito de 0,15m de argilito cinza-escuro, próximo do topo.

Siltito cinza, moderadamente consistente, algo micáceo, aparentemente maciço, arenoso nos 0,10m finais.

Arenito cinza-claro, fino a médio, poroso, cimento em parte carbonático, geralmente com óleo residual, aparentemente maciço, localmente com raros lentes de argilito preto, carbonoso.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, algo micáceo, intercalado com arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, ambos em forma de lentes, lâminas a finos leitos formando uma evidente laminação lenticular a irregular com aspecto "flaser". Bioturbações e estruturas de carga freqüentes.

Siltito cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente, com discreta laminação lenticular paralela com lentes e lâminas de arenito cinza-esbranquiçado, fino.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com laminação lenticular a irregularmente definida pela presença de lâminas e lentes de arenito cinza-esbranquiçado, fino. Entre 45,40m e 46,55m, leito de calcário argiloso, cinza-claro, consistente, aparentemente maciço.

Siltito cinza a cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente, aparentemente maciço, excetuando discreta laminação paralela com lentes carbonáticas entre 47,20 e 47,50m.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, algo carbonático. Do topo até 49,23m, com intercalação de lâminas irregulares de siltito cinza-escuro. De 49,23m a 50,58m, arenito poroso, maciço, com óleo residual, e daí até a base, aparentemente maciço, em parte muito carbonático.

Siltito cinza-escuro a preto, moderadamente consistente, micáceo, algo carbonoso, aparentemente maciço.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, poroso, com óleo residual, consistente, cimento carbonático, maciço, homogêneo.

Arenito cinza-esbranquiçado, muito fino, consistente, micáceo, com discreta laminação plano-paralela.

Siltito cinza a cinza-escuro na base, moderadamente consistente, micáceo, arenoso na primeira metade, aparentemente maciço.

Camada de Carvão Barro Branco.

MD - 09

Siltito preto, moderadamente consistente, carbonoso, com intenso fraturamento multidirecional com preenchimento de carbonato recristalizado. Diabásio logo abaixo.

Arenito cinza-esverdeado, muito fino, siltico, consistente a muito consistente, aparentemente maciço, carbonático, recozido pelo diabásio subjacente.

Diabásio cinza-esverdeado, granulação fina, muito consistente, aparentemente maciço, com algum fraturamento inclinado com preenchimento carbonático.

Arenito cinza-esverdeado, muito fino, consistente a muito consistente, carbonático, aparentemente maciço, recozido por diabásio subjacente.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino a muito fino, consistente, aparentemente maciço nos 0,60m iniciais e com discreta laminação plano-paralela com lâminas e estrias de siltito cinza-escuro, carbonoso, no restante.

Siltito preto, carbonoso, moderadamente consistente, maciço. De 62,15m a 62,56m, carvão detrítico fosco com muita cinza, correspondente à Camada de Carvão Irapuã.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, em parte muito, aparentemente maciço, localmente com algumas lâminas irregulares de siltito preto, carbonoso e estilólitos silticos. Do topo até próximo dos 66,00m, com algum óleo residual.

ESCALA 1:100

Perfis: Estratigráfico – Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama – Potencial espontâneo – Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO / FORMAÇÃO RIO MACACU

37,00
42,42
45,83
46,55
48,09
51,50
52,50
55,65
56,00
57,73
57,05
57,25
59,45
59,00
61,07
62,15
62,56
73,00

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, algo micáceo, intercalado com arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, ambos em forma de lentes, lâminas a finos leitos formando uma evidente laminação lenticular a irregular com aspecto "flaser". Bioturbações e estruturas de carga freqüentes.

Siltito cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente, com discreta laminação lenticular paralela com lentes e lâminas de arenito cinza-esbranquiçado, fino.

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com laminação lenticular a irregularmente definida pela presença de lâminas e lentes de arenito cinza-esbranquiçado, fino. Entre 46,40m e 46,55m, leito de calcário argiloso, cinza-claro, consistente, aparentemente maciço.

Siltito cinza a cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente, aparentemente maciço, excetuando discreta laminação paralela com lentes carbonáticas entre 47,20m e 47,50m.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, algo carbonático. Do topo até 49,23m, com intercalação de lâminas irregulares de siltito cinza-escuro. De 49,23m a 50,58m, arenito poroso, maciço, com óleo residual, e daí até a base, aparentemente maciço, em parte muito carbonático.

Siltito cinza-escuro a preto, moderadamente consistente, micáceo, algo carbonoso, aparentemente maciço.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, poroso, com óleo residual, consistente, cimento carbonático, maciço, homogêneo.

Arenito cinza-esbranquiçado, muito fino, consistente, micáceo, com discreta laminação plano-paralela.

Siltito cinza a cinza-escuro na base, moderadamente consistente, micáceo, arenoso na primeira metade, aparentemente maciço.

Camada de Carvão Barro Branco.

MD - 09

Siltito preto, moderadamente consistente, carbonoso, com intenso fraturamento multidirecional com preenchimento de carbonato recristalizado. Diabásio logo abaixo.

Arenito cinza-esverdeado, muito fino, siltico, consistente a muito consistente, aparentemente maciço, carbonático, recozido pelo diabásio subjacente.

Diabásio cinza-esverdeado, granulação fina, muito consistente, aparentemente maciço, com algum fraturamento inclinado com preenchimento carbonático.

Arenito cinza-esverdeado, muito fino, consistente a muito consistente, carbonático, aparentemente maciço, recozido por diabásio subjacente.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino a muito fino, consistente, aparentemente maciço nos 0,60m iniciais e com discreta laminação plano-paralela com lâminas e estrias de siltito cinza-escuro, carbonoso, no restante.

Siltito preto, carbonoso, moderadamente consistente, maciço. De 62,15m a 62,56m, carvão detrítico fosco com muita cinza, correspondente à Camada de Carvão Irapuã.

Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, em parte muito, aparentemente maciço, localmente com algumas lâminas irregulares de siltito preto, carbonoso e estilólitos silticos. Do topo até próximo dos 66,00m, com algum óleo residual.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 55,00 m BASE= 56,73 m CT= 1,73 m CC= 1,12 m REC.= 94 %

55,00
0,02
0,07
0,22
0,32
0,37
0,42
0,47
0,50
0,69
0,87
0,92
1,00
1,20
1,40
1,60
1,65
56,73
1,73

Carvão detrítico brilhante. Fissuras carbonáticas.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico brilhante. Concreção de pirita na base.
Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
Carvão detrítico brilhante.
Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Concreção de pirita.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco com abundantes lâminas finas de vitrênio.
Siltito preto, algo carbonoso.
Carvão detrítico fosco com nódulo de pirita no centro.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Siltito preto, carbonoso.
Carvão detrítico fosco. Intervalo fragmentado e mal recuperado (Recuperação 50%), de acordo com o perfil geofísico.
Siltito cinza-escuro, algo carbonoso, mal recuperado (Recuperação 60%), de acordo com o perfil geofísico.
Carvão detrítico fosco. Intervalo mal recuperado (Recuperação 50%), de acordo com o perfil geofísico.
Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente. Intervalo mal recuperado (Recuperação 75%), de acordo com o perfil geofísico.
Carvão detrítico fosco com inúmeras vênulas carbonáticas e com aspecto queimado.
Siltito cinza-escuro, com vênulas carbonáticas.
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Vênulas carbonáticas e aspecto queimado.

MD - 09 - SC

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL — CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto Carvão Energético na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO: MD - 10 - SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 54,00m
Escala vertical 1:100 de 31,00 a 54,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
BARRO BRANCO	-31,98	1,70	0,92	90

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Perfilagem geofísica — Data: 06/07/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps / div		50 Ω / div	
Constante de tempo	1 s			
Velocidade de registro	3,0 m / min			
Prof. Inicial/Pr. Final	52,50 m / 34,50 m		53,00 m / 35,00 m	
Sonda	WIDCO 3200			

Município: CRICIÚMA - SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas — faixa UTM 22: N: 6.822.150 m; E: 654.760 m
Cota da boca: 20,06 m.

Chefe do Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. CARLOS A. GRAZIA, Geól. ROMEU LAGOS
Desenho: Técn. RUBEM MEDEIROS Visto:

Profundidade final: 54,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS 10
Início: 29/06/82 Término: 06/07/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis — Estratigráfico — Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

PALERMO — FORMAÇÃO — RIO BONITO

- Intervalo não recuperado.
- Solo argiloso, amarelado, muito mal recuperado (perda 80%).
- Siltito cinza-esverdeado, moderadamente consistente, argiloso nos 4,00m iniciais. Do topo até 11,00m, aparentemente maciço, de 11,00m a 12,60m carbonático, brechado e em parte fragmentado; de 12,60m até [illegible], em parte arenoso, localmente gradando a arenito cinza-claro, laminado.
- Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, localmente cimento carbonático, com óleo residual próximo do topo, aparentemente maciço, de [illegible] 20,15m a 20,60m; 21,70m a 22,60m e de 24,25m a 24,[illegible] intercalações de siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, argiloso.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, em parte maciço em parte com discreta laminação lenticular paralela, com lâminas e lentes de arenito cinza-esbranquiçado, fino.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, algo micáceo, intercalado com arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento em parte carbonático, em forma de lâminas, lentes e finos leitos dando no geral um aspecto "flaser" com estratificação lenticular, localmente plano-paralela por vezes convoluta e com bioturbações e estrutura de carga bem evidenciadas em todo intervalo.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com discreta laminação lenticular paralela.
- Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, intercalado com siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, ambos em forma de lentes e leitos finos e irregulares formando uma estratificação lenticular e por vezes com aspecto convoluto.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, laminado até 43,00m e aparentemente maciço no restante.

ESCALA 1:100

Perfis — Estratigráfico — Litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

PALERMO — FORMAÇÃO — RIO BONITO — FORMAÇÃO

- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, algo micáceo, intercalado com arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento em parte carbonático, ambos em forma de lâminas, lentes e finos leitos dando no geral um aspecto "flaser" com estratificação lenticular, localmente plano-paralela, por vezes convoluta e com bioturbações e estruturas de carga bem evidenciadas em todo intervalo.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com discreta laminação lenticular paralela.
- Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático, intercalado com siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, ambos em forma de lentes e leitos finos e irregulares formando uma estratificação lenticular e por vezes com aspecto convoluto.
- Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, laminado até 43,00 m e aparentemente maciço no restante.
- Arenito cinza-esbranquiçado, fino, cimento algo carbonático, consistente, aparentemente maciço, com algum óleo residual próximo do topo.
- Arenito cinza-claro, fino, consistente, intercalado com lentes e lâminas irregulares de siltito cinza-escuro, moderadamente consistente. Laminação paralela a irregular pouco desenvolvida.
- Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, algo micáceo, localmente com óleo residual. Do topo até 46,70 m, aparentemente maciço excetuando algumas lâminas e seus estilólitos silíticos. Nos 0,20 m finais, com lâminas e leitos finos de siltito cinza-escuro e com raros nódulos de siltito.
- Siltito cinza-escuro a preto, moderadamente consistente, algo carbonoso no topo, aparentemente maciço, argiloso.
- Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, sem laminação, algo poroso e com algum óleo residual. Fraturamento de (0° - 15°) com eixo principal do testemunho com preenchimento carbonático.
- Siltito cinza, moderadamente consistente, algo micáceo, algo carbonoso na base.
- Camada de Carvão Barro Branco.
- Arenito cinza-esbranquiçado, fino, consistente, cimento algo carbonático, aparentemente maciço excetuando algumas lâminas e raros estilólitos silíticos.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 50,34 m BASE= 52,04 m CT= 1,70 m CC= 0,92 m REC.= 90 %

- Carvão não recuperado, baseando-se no perfil geofísico.
- Siltito não recuperado, baseando-se no perfil geofísico.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio, fragmentadas e perturbadas. Abundantes disseminações de piritas lâminas carbonáticas. (Carvão Queimado).
- Siltito cinza-escuro, algo arenoso e micáceo.
- Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio.
- Siltito carbonoso.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas abundantes de vitrênio.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Siltito cinza-escuro.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza-escuro, algo carbonoso no topo.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, queimado.
- Siltito cinza-escuro, aparentemente consistente.
- Carvão detrítico fosco, queimado.
- Carvão detrítico fosco, com aspecto queimado.
- Siltito preto carbonoso, com nodulos de pirita. Aspecto queimado.
- Carvão detrítico fosco, queimado.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico medianamente brilhante com esparsas lâminas finas de vitrênio. Plaquetas de pirita preenchendo fraturas.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito preto, carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-13-SC — Escala vertical: 1:500 de 0,00m.a 87,00m. Escala vertical: 1:100 de 61,50m.a 87,00m. — ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão carvão	Recup %
BARRO BRANCO	-55,42	2,15	0,61	97

Perfilagem geofísica — Data:	GAMA	SP	RTC	RIV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial/Pf. Final				
Sonda				

Técnico responsável:

Município: CRICIÚMA-SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas aproxs. (Fuso UTM/Z): N: 6.819.500.00 m. E: 655.000.00 m.
Cota da boca: 16.86 m.

Chefe do Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. GETÚLIO CASÉ
Desenho: Visto:

Profundidade final: 87.00 m.
Diâmetro: BQ.
Sonda: BOYLES BROS-10
Início: 25/08/82 Término: 22/09/82

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; DISH

OBSERVAÇÕES

Furo não perfilado devido problemas de caimento. Camada de Carvão com intrusão de Diabásio, parcialmente amostrada para análise.

ESCALA 1:500

Perfis: Estratigráfico — Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS: Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FM. RIO BONITO

- 6,60 — Intervalo não recuperado.
- 20 — Siltito pardo-acinzentado, em parte arenoso, micáceo, algo físsil, com acentuado fraturamento, principalmente na metade superior do intervalo onde se apresenta muito fragmentado.
- 27,05 — Arenito cinza-amarelado, fino, poroso e consistente. Matriz sensivelmente caulinica. Raras fraturas inclinadas.
- 29,65 — Siltito cinza-esverdeado, gradando a siltito arenoso em direção à base, com concreções calcáreas esparsas. No primeiro metro, mostra-se brechado e parcialmente fragmentado.
- 40 — Arenito esbranquiçado, fino, com cimento carbonático. Discretas laminações onduladas e plano-paralela. No terço inferior do intervalo, mostra-se algo poroso, com forte impregnação de óleo e nódulos piritosos raros.
- 43,70 — Siltito cinza, algo argiloso e físsil no primeiro metro, com discreta laminação lenticular e, localmente, bioturbações. Raras fraturas preenchidas por carbonato.
- 56,00 — Arenito cinza, fino, consistente, intercalando com leitos de siltito cinza-escuro. Presença marcante de laminação lenticular irregular e estruturas "flaser", de carga e de defluidização. Discretas bioturbações no último metro.
- 60 — Argilito cinza-escuro a preto, praticamente maciço, com algumas superfícies de escorregamento e diminutos nódulos de pirita.
- 61,95 — Arenito cinza, fino, consistente, micáceo, com laminações cruzada-acanalada de pequeno porte e convoluta pouco evidenciadas. Estruturas de carga e tipo "flaser" bem nítidas, além de bioturbações próximo a base.
- 66,10 — 68,75 — 69,15 — 72,28 — 75,25 — 75,65 — 79,25 — 87,00

ESCALA 1:100

Perfis: Estratigráfico — Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS: Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FM. PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

- 61,50 — Argilito cinza-escuro a preto, praticamente maciço, com algumas superfícies de escorregamento e diminutos nódulos de pirita.
- 61,95 — Arenito cinza, fino, consistente, micáceo, com laminações cruzada-acanalada de pequeno porte e convoluta pouco evidenciadas. Estruturas de carga e tipo "flaser" bem nítidas, além de bioturbações próximo a base.
- 63,85 — Arenito esbranquiçado, fino, consistente, com cimento carbonático. Incipiente laminação paralela próximo ao topo. Intenso fraturamento vertical com os planos das fraturas normalmente atapetados com pequeninos cristais de calcita ou material piritoso.
- 66,10 — Arenito cinza, muito fino, consistente e micáceo. Laminações plano-paralela e cruzada acanalada de pequeno porte bem evidenciadas. Estrutura "flaser" e alguma bioturbação na base.
- 66,70 — Siltito cinza-escuro, intensamente bioturbado e com estruturas de carga na metade superior do intervalo. Em direção à base, notam-se lâminas finas calcíferas e fraca fissilidade.
- 68,75 — Arenito cinza-claro, fino e consistente, exibindo galhas e estrias silticas, sendo estas pouco frequentes. Algumas fraturas inclinadas, as vezes com preenchimento carbonatico.
- 69,15 — Siltito cinza, moderadamente consistente e micaceo, com lâminas finas plano-paralelas de material calcítico de cor alaranjada. Concreções centimétricas de pirita. Próximo à base, o siltito torna-se muito consistente e compacto.
- 70,13 — Camada de Carvão Barro Branco.
- 72,28 — Arenito cinza, fino, consistente, micáceo, com estrias silticas escuras e alguns estilolitos. Nódulos de pirita raros.
- 75,25 — Siltito cinza-escuro, consistente e micáceo, com laminação ondulada e lentes centimétricas de arenito esbranquiçado muito fino.
- 75,65 — Arenito cinza-claro a esbranquiçado, médio, consistente e algo poroso, em parte com matriz caulínica. Apresenta grãos subarredondados com selecionamento moderado. Leitos de siltito cinza-escuro em todo o intervalo.
- 79,25 — Arenito cinza, médio, consistente, poroso, bem selecionado, exibindo discreta impregnação de óleo residual de aspecto oxidado. Estrutura "pul-apart" pouco característica e galhas de argila na porção média do intervalo.
- 87,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 70,13m BASE= 72,28m CT= 2,15m CC= 0,61m REC.= 97%

- 70,13 — 70,50 — Carvão totalmente queimado, com nódulos e concreções de pirita.
- 0,70 — Siltito muito consistente, totalmente recozido, com lâminas calcíferas amareladas e endurecidas.
- 0,75 — Carvão totalmente queimado, muito consistente.
- Diabásio cinza de granulação fina, muito consistente e fraturado. Próximo ao topo e à base, engloba fragmentos centimétricos de carvão totalmente queimado e bastante endurecido.
- Intervalo constituído por carvão e siltito totalmente queimados e endurecidos, com trechos pulverulentos e fragmentados.
- 0,56 — Carvão detrítico fosco, algo pulverulento, queimado e parcialmente fragmentado.
- 0,69 — Siltito cinza-escuro, consistente e parcialmente recozido.
- 0,80 — Carvão detrítico fosco, com raras lâminas finas de vitrênio, sensivelmente queimado e consistente. Concreção de pirita. Início da amostragem.
- 0,85 — Siltito preto, muito consistente, com intercalações de carvão algo pulverulento e pouco consistente.
- 0,94 — Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita. Aspecto pulverulento.
- 1,05 — Siltito preto, muito consistente, consistente.
- 1,18 — Carvão detrítico fosco.
- 1,23 — Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- 1,28 — Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- 1,35 — Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Concreção e nódulos de pirita.
- 1,41 — Siltito cinza, consistente, com fraturas e superfícies de escorregamento. Intervalo pouco fragmentado.
- 1,51 — Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- 1,61 — Siltito cinza, consistente.
- 1,65 — Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- 1,74 — Carvão detrítico medianamente brilhante.
- 1,80 — Siltito cinza-escuro, com manchas esbranquiçadas próximo à base.
- 1,90 — Carvão detrítico fosco com uma lâmina média e lâminas finas, raras de vitrênio.
- 1,95 — Siltito cinza, consistente.
- 2,05 — Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- 2,15 — Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulo de pirita.
- 72,28 — Carvão detrítico fosco com uma lâmina média e lâminas finas moderadas de vitrênio. Nódulos de pirita. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Siltito cinza, consistente.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Nódulo de pirita.
- Siltito preto muito carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
- Siltito cinza, consistente.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito cinza, consistente.
- Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Nódulo de pirita.
- Carvão detrítico medianamente brilhante.
- Siltito cinza-escuro, laminado.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico fosco.
- Siltito preto, carbonoso, com nódulos de pirita.
- Carvão detrítico fosco. Nódulos de pirita, fissuras preenchidas por carbonato.
- Carvão detrítico medianamente brilhante. Nódulos de pirita. Fissuras preenchidas por carbonato.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-14-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 73,00 m
Escala vertical 1:100 de 45,71 m a 73,00 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
BARRO BRANCO	-35,46	1,44	0,87	99

Perfilagem geofísica — Data: 12/08/82	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 cps/div.		50 Ω.m/div.	
Constante de tempo	1s			
Velocidade de registro	3,0 m/min.		3,0 m/min.	
Prof. Inicial/Pr.Final	71,50 m/39,50 m		72,00 m/40,00 m	
Sonda	WIDCO 3200		WIDCO 3200	

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Município: CRICIÚMA - SC
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas aproxs. Fuso UTM 22 N: 6.821.500 m E: 653.500 m
Cota da boca: 22,26 m

Chefe de Projeto: Geól. ANTÔNIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: Téc. ALVARO SOUZA Visto:

Profundidade final: 73,00 m
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS 10
Início: 05/08/82 Término: 12/08/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

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

FORMAÇÃO RIO BONITO — PALERMO

- 0,00 – 12,00: Intervalo não recuperado.
- 12,00 – 20,: Siltito cinza a cinza-escuro, consistente a moderadamente consistente, localmente friável; fragmentação intensa.
- 20,– 22,64: Arenito fino, cinza, maciço, consistente, aspecto uniforme; poucos estilólitos e raros níveis carbonáticos.
- 22,64 – 23,64: Siltito cinza-escuro, consistente, apresentando laminação lenticular-irregular de arenito fino, esbranquiçado.
- 23,64 – 35,45: Siltito cinza-escuro, consistente, com alternância de finos leitos irregulares, lâminas onduladas, lentes e nódulos de arenito fino, esbranquiçado. Estruturas de carga e tubos de vermes; alguma bioturbação na parte basal.
- 35,45 – 40,: Arenito fino, calcífero, esbranquiçado, maciço e consistente.
- 40,– 45,71: Siltito cinza-escuro, consistente, apresentando finas lâminas descontínuas e/ou pequenas lentes de arenito fino, esbranquiçado.
- 45,71 – 50,00: Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente e homogêneo.

FORMAÇÃO RIO BONITO — FORMAÇÃO MACACU

- 50,00 – 56,28: Arenito fino, silicoso, cinza-amarronado, consistente, com discreto fraturamento de pequena inclinação preenchida por carbonato.
- 56,28 – 57,72: Camada de Carvão Barro Branco.
- 57,72 – 58,30: Siltito cinza-escuro, consistente, físsil, que no sentido da base se torna gradativamente arenoso.
- 58,30 – 59,20: Arenito fino, cinza a cinza-claro, consistente, apresentando laminação ondulada de siltito cinza-escuro, piritoso.
- 59,20 – 62,85: Arenito fino a médio, cinza-claro a esbranquiçado, maciço, consistente, algo feldspático na parte basal.
- 62,85 – 65,05: Arenito fino a médio, esbranquiçado, consistente, com algum fraturamento subvertical e raros níveis carbonáticos.
- 65,05 – 68,10: Diabásio cinza-claro, consistente, grã fina. Fraturamento subvertical preenchido por óleo residual na parte superior.
- 68,10 – 73,00: Arenito médio, feldspático, esbranquiçado, consistente, poroso, selecionamento médio, grãos subarredondados, leitos centimétricos de siltito cinza-escuro na parte basal.

MD 14

ESCALA 1:100

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

Fm PALERMO

- 45,71 – 46,11: Arenito fino, calcífero, esbranquiçado, maciço e consistente.
- 46,11 – 47,24: Siltito cinza-escuro, consistente, apresentando finas lâminas descontínuas e/ou pequenas lentes de arenito fino, esbranquiçado.
- 47,24 – 47,65: Siltito cinza-escuro a preto, maciço, consistente e homogêneo.
- 47,65 – 50,20: Arenito fino a siltoso, cinza a cinza-claro, consistente, apresentando finas lâminas irregulares de siltito micáceo e piritoso.
- 50,20 – 56,28: Arenito fino, silicoso, cinza-amarronado, consistente, com discreto fraturamento de pequena inclinação preenchida por carbonato.
- 56,28 – 57,72: Camada de Carvão Barro Branco.
- 57,72 – 58,30: Siltito cinza-escuro, consistente, físsil, que no sentido da base se torna gradativamente arenoso.
- 58,30 – 59,20: Arenito fino, cinza a cinza-claro, consistente, apresentando laminação ondulada de siltito cinza-escuro, piritoso.
- 59,20 – 62,85: Arenito fino a médio, cinza-claro a esbranquiçado, maciço, consistente, algo feldspático na parte basal.
- 62,85 – 65,05: Arenito fino a médio, esbranquiçado, consistente, com algum fraturamento subvertical e raros níveis carbonáticos.
- 65,05 – 68,10: Diabásio cinza-claro, consistente, grã fina. Fraturamento subvertical preenchido por óleo residual na parte superior.
- 68,10 – 73,00: Arenito médio, feldspático, esbranquiçado, consistente, poroso, selecionamento médio, grãos subarredondados, leitos centimétricos de siltito cinza-escuro na parte basal.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 56,28 m BASE= 57,72 m CT= 1,44m CC= 0,87 m REC.= 99 %

- 56,28 – 56,30: Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Aspecto queimado.
- 56,30 – 56,33: Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Aspecto queimado.
- 56,33 – 56,43: Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- 56,43 – 56,93: Carvão detrítico fosco com aspecto queimado; muita pirita sob forma de finas plaquetas.
- 56,93 – 57,00: Carvão detrítico fosco com muita cinza; queimado.
- 57,00 – 57,40: Siltito cinza-escuro, consistente.
- 57,40 – 57,52: Carvão detrítico fosco com muita cinza; queimado.
- 57,52 – 57,66: Siltito cinza-escuro, consistente.
- 57,66 – 57,75: Carvão detrítico fosco; queimado.
- 57,75 – 57,78: Siltito cinza-escuro, consistente.
- 57,78 – 57,82: Carvão detrítico fosco; queimado. Vestígios de vitrênio.
- 57,82 – 58,02: Carvão detrítico fosco; queimado, com vestígios de lâminas finas, moderadas de vitrênig.
- 58,02 – 58,11: Carvão detrítico fosco; queimado. Concreções de pirita.
- 58,11 – 58,18: Carvão detrítico fosco, queimado, com vestígios de lâminas finas, esparsas de vitrênig.
- 58,18 – 58,25: Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- 58,25 – 58,30: Siltito cinza-escuro, consistente.
- 58,30 – 58,37: Carvão detrítico fosco; queimado. Carbonato preenchendo fraturas.
- 58,37 – 58,44: Siltito cinza-escuro, consistente.

MD-14-SC

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVÊNIO DNPM/CPRM

Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-15-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m. à 64,00m.
Escala vertical/ 1:100 de 41,90m. à 64,00m.

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada	Recup. %
BARRO BRANCO	-35,49	1,94	1,00	95

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. inicial/Pf. final				
Sonda				

Município: CRICIÚMA - SC
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas UTM/ZZ N: 6.822.500 m. E: 653.500 m.
Cota da boca: 26,55 m.

Chefe de Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. MANOEL G. CASÉ
Desenho: TÉC. VILSON GOULART/visto:

Profundidade final: 64,00 m.
Diâmetro BQ
Sonda: BOYLES BROS - 45
Início: 02/10/82 Término: 08/10/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

Furo não perfilado devido a problema de ordem técnica (caimento).
Camada de Carvão amostrada parcialmente, não analisada.
Camada de carvão "queimada" por diabásio sotoposto.

ESCALA 1:500

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FM. RIO BONITO

Intervalo não recuperado.

Siltito cinza, moderadamente consistente, algo físsil e intensamente fraturado. A metade superior mostra-se bastante alterada e fragmentada de baixa recuperação. (60%).

Arenito cinza, fino, micáceo e consistente. Nos 0,50m da base, sensível porosidade, com impregnação de óleo residual. Concreções calcáreas e fraturas inclinadas pouco frequentes.

Siltito cinza, moderadamente consistente, com lâminas e leitos irregulares de arenito esbranquiçado, muito fino e micáceo.

Arenito cinza, esbranquiçado no topo, fino, consistente e micáceo. Marcante laminação convoluta; nos 0,60m do topo, bioturbação muito acentuada. Nos 0,40m basais, aspecto maciço, com cimento carbonático.

Siltito cinza, consistente, com estratificação mal definida, em parte paralela, apresentando leitos arenosos esbranquiçados e laminados. Estruturas de carga em todo o intervalo. Nódulos de pirita. Localmente, discreta estrutura "flaser".

ESCALA 1:100

Perfis — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

Siltito cinza, consistente, com estratificação mal definida, em parte paralela, apresentando leitos arenosos esbranquiçados e laminados. Estruturas de carga em todo o intervalo. Nódulos de pirita. Localmente, discreta estrutura "flaser".

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, carbonático. Estruturas de carga e bioturbações. Esparsas "bolas" de argila; nódulos de pirita raros.

Siltito cinza, moderadamente consistente, com laminações plano-paralela e lenticular irregular. Estrutura em chama pouco marcada, na porção basal. Raros tubos de verme.

Siltito argiloso preto, moderadamente consistente, localmente carbonoso e físsil. Fraturas verticais com plaquetas de pirita. Parcialmente fragmentado.

Siltito arenoso cinza, consistente. Estratificação não definida, com frequentes lâminas, leitos e lentes irregulares de arenito esbranquiçado muito fino e micáceo.

Arenito cinza, fino, consistente, micáceo, muito fraturado e em parte fragmentado. Vestígio de óleo próximo ao topo e no último metro. Raros estilolitos.

Siltito cinza, moderadamente consistente, micáceo, com estratificação não definida. Nos 0,50m da base, mostra-se de cor preta, muito carbonoso, consistente, com abundantes concreções e nódulos de pirita.

Camada de Carvão Barro Branco.

Siltito preto, muito consistente, sensivelmente micáceo, com nódulos e concreções de pirita. Esparsas lentes irregulares de arenito fino e recozido, próximo à base.

Arenito siltoso, cinza, recozido, com lâminas e leitos de siltito cinza-escuro muito consistente.

Diabásio cinza-claro, granulação fina, muito fraturado, apresentando, nos planos de fraturamento, preenchimento calcífero e vestígios de óleo residual.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1:20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 60,10m BASE= 62,04m CT= 1,94m CC= 1,00m REC.= 95%

Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio. Aspecto algo pulverulento, Concreção tabular de pirita.
Carvão detrítico fosco. Aspecto pulverulento. Concreções e nódulos de pirita. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio. Nódulos de pirita. Fissuras preenchidas por carbonato.
Carvão detrítico fosco com aspecto pulverulento, bastante endurecido. Concreções e nódulos de pirita.
Siltito preto, muito carbonoso e consistente.
Carvão detrítico fosco com muita cinza. Nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, pulverulento. Concreções e nódulos de pirita.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, queimado parcialmente e pulverulento. Concreções e nódulos de pirita.
Siltito preto, muito consistente, com superfície de escorregamento.
Carvão detrítico fosco com muita cinza.
Carvão detrítico fosco queimado, algo pulverulento. Concreções de pirita.
Siltito preto, muito consistente.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, queimado e muito consistente.
Siltito cinza-escuro, consistente.
Carvão detrítico fosco com muita cinza, muito consistente.
Siltito preto, consistente.
Carvão detrítico fosco.
Siltito preto, consistente.
Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio, queimado e pulverulento.
Siltito cinza-escuro, consistente, algo fragmentado.
Carvão detrítico fosco, queimado parcialmente e pulverulento.
Carvão detrítico fosco, pulverulento. Nódulos de pirita.
Siltito preto, consistente.
Carvão detrítico fosco, queimado, muito consistente.
Siltito preto, muito consistente e fragmentado.
Carvão detrítico fosco, muito queimado e pulverulento.
Siltito preto, consistente.
Intervalo totalmente queimado e não diferenciado. Considerado apenas para o CT.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL-CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-16-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m. a 72,00m.
Escala vertical 1:100 de 29,90m. a 72,00m.

ANEXO

Camadas de carvão	Cota de topo (m)	Camada total (m)	Carvão na camada	Recup. %	Perfilagem geofísica — Data: 13/10/82	CAMA	SP	RES	RXV
BARRO BRANCO	-38,42	1,70	0,97	94	Escala de sensibilidade	10 cps/div.		50 Ω/div.	
					Constante de tempo	1s.			
					Velocidade de registro	3,0m/min.			
					Prof. Inicial/Prf.Final	70,50m/39,50m.		71,00 m./40,00m.	
					Sonda	WIDCO - 32,00			

Técnico responsável: LINDOMAR SANTOS

Município: CRICIÚMA-SC.
Localidade: SANGÃO
Coordenadas aproxs. (Fuso UTM 22) N: 6.820.449 m. E: 655.299 m.
Cota da boca: 18,63m.

Chefe de Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: TÉC. RUBEM MEDEIROS
Data:

Profundidade final: 72,00m.
Diâmetro: HQ.
Sonda: BOYLES BROS 45
Início: 08/10/82 Término: 13/10/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

ESCALA 1:500

Perfis: DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO

FORMAÇÃO RIO BONITO

- 8,70 — Intervalo não recuperado.
- 20,40 — Siltito cinza, parcialmente oxidado, muito fragmentado, consistente a moderadamente consistente, localmente friável até mesmo desagregado. Evidências de fraturamento subvertical.
- 21,35 — Arenito fino, esbranquiçado, consistente, portando cimento calcífero. Raros e pequenos leitos de siltito cinza intercalados no segmento.
- 27,00 — Siltito cinza, algo físsil, consistente a moderadamente consistente, apresentando laminação lenticular discreta.
- 29,90 — Siltito cinza-escuro, com aspecto rajado, que lhe confere a alternância de finas lâminas irregulares, pequenas lentes e leitos de arenito fino, esbranquiçado, presentes no segmento. Estruturas de carga, bioturbação e dobras convolutas.
- 49,10 — Arenito fino, esbranquiçado, consistente, maciço e homogêneo, com pirita disseminada.
- 51,00 — Siltito cinza-escuro, consistente, com laminação lenticular bem evidente na metade superior, e discreta à inexistente na segunda metade.
- 52,40 — Arenito fino, esbranquiçado, que adota a cor cinza-escura no terço inferior, com uma granulometria siltica-arenosa, consistente e maciço.
- 54,40 — Siltito à siltito arenoso, cinza-escuro, consistente, exibindo laminação lenticular com concreções de pirita.
- 55,35 — Camada de Carvão Barro Branco.
- 57,05 — Arenito esbranquiçado, fino, consistente, com finas lâminas irregulares e/ou descontínuas de siltito cinza-escuro, micáceo e piritoso. Concreções de pirita.
- 62,00 — Siltito cinza-escuro, consistente, algo físsil, exibindo laminação lenticular bem evidente nas proximidades do topo e que vai desaparecendo no sentido da base.
- 65,52 — Arenito fino, cinza-esbranquiçado, cimento com discreto teor calcífero. Poroso, maciço, consistente e homogêneo. Raros estilolitos.
- 72,00

ESCALA 1:100

Perfis: DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência

FORMAÇÃO PALERMO

FORMAÇÃO RIO BONITO

- 29,90 — Siltito cinza-escuro, com aspecto rajado, que lhe confere a alternância de finas lâminas irregulares, pequenas lentes e leitos de arenito fino, esbranquiçado, presentes no segmento. Estruturas de carga, bioturbação e dobras convolutas.
- 49,10 — Arenito fino, esbranquiçado, consistente, maciço e homogêneo, com pirita disseminada.
- 51,00 — Siltito cinza-escuro, consistente, com laminação lenticular bem evidente na metade superior, e discreta à inexistente na segunda metade.
- 52,40 — Arenito fino, esbranquiçado, que adota a cor cinza-escura no terço inferior, com uma granulometria siltica-arenosa, consistente e maciço.
- 54,40 — Siltito à siltito arenoso, cinza-escuro, consistente, exibindo laminação lenticular com concreções de pirita.
- 55,35 — Camada de Carvão Barro Branco.
- 57,05 — Arenito esbranquiçado, fino, consistente, com finas lâminas irregulares e/ou descontínuas de siltito cinza-escuro, micáceo e piritoso. Concreções de pirita.
- 62,00 — Siltito cinza-escuro, consistente, algo físsil, exibindo laminação lenticular bem evidente nas proximidades do topo e que vai desaparecendo no sentido da base.
- 65,52 — Arenito fino, cinza-esbranquiçado, cimento com discreto teor calcífero. Poroso, maciço, consistente e homogêneo. Raros estilolitos.
- 72,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1/20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 55,35m BASE= 57,05m CT= 1,70m CC= 0,97m REC.= 94%

- 55,35-0,00 — Carvão detrítico fosco com abundantes lâminas finas de vitrênio. Concreções de pirita.
- 0,07 — Intervalo não recuperado, constituído de carvão segundo interpretação do perfil elétrico.
- 0,20 — Siltito cinza, consistente, com concreções de pirita.
- 0,24 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- 0,30 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 0,40 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- 0,42 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 0,50 — Carvão detrítico medianamente brilhante, com fissuras preenchidas por carbonato.
- 0,65 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 0,71 — Carvão detrítico medianamente brilhante, com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- 0,86 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 0,90 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- 1,00 — Carvão detrítico fosco.
- 1,04 — Carvão detrítico medianamente brilhante com abundantes lâminas finas de vitrênio. Concreções de pirita.
- 1,20 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 1,25 — Carvão detrítico fosco.
- 1,40 — Siltito cinza-escuro, consistente.
- 1,50 — Carvão detrítico fosco.
- 1,62 — Carvão detrítico medianamente brilhante.
- 1,65 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
- 55,05-1,70 — Carvão detrítico fosco.
- Carvão detrítico fosco com raras lâminas finas de vitrênio.
- Conglomerado tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-17-SC

Escala vertical/ 1:500 de 0,00m. a 93,00m.
Escala vertical/ 1:100 de 49,10m. a 93,00m.

ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

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

Município: CRICIÚMA - SC.
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas aproxs. (Fuso UTM 22): N: 6.822.338 m. E: 652.741 m.
Cota da boca: 27,29 m.

Chefe do Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. ROMEU L. DE OLIVEIRA
Desenho: TÉC. WILSON GOULART
Data:

Profundidade final: 93,00m.
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS-10
Início: 23/09/82 Término: 07/10/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

Furo não perfilado.
Furo negativo para carvão.

ESCALA 1:500

Perfis — Estratigráfico — Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

QUATERNÁRIO

Intervalo mal recuperado constituído por seixos e matacões rolados de diabásio. (Rec. 15%).

FORMAÇÃO PALERMO

16,00 — Siltito cinza-esverdeado, moderadamente consistente, maciço, mal recuperado no topo, com alguns nodulos argilosos dos 23,20m aos 24,00m.

20 — Siltito cinza, moderadamente consistente, aparentemente maciço com intenso fraturamento vertical a inclinado, gradando na base a arenito cinza-claro, muito fino.

27,50 — Arenito cinza-claro, fino, algo poroso, consistente, localmente com cimento carbonatico, com algum fraturamento vertical, maciço.

32,60 — Siltito cinza a cinza-escuro, moderadamente consistente, aparentemente maciço excetuando raros leitos finos de arenito esbranquiçado, fino, próximo da base.

37,85

40 — Arenito cinza-claro, muito fino, siltico, consistente. Nos 0,47m iniciais intensamente bioturbado e com galhas e lâminas irregulares de siltito cinza-escuro e no restante, aparentemente maciço.

46,40

FORMAÇÃO RIO BONITO

49,10 — Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com intercalações de lentes, lâminas a leitos finos de arenito esbranquiçado a amarelado, localmente com cimento carbonático e formando uma laminação lenticular por vezes com aspecto "flaser" bem desenvolvida.

53,15
57,41
58,10
60,56
61,75

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, maciço, homogêneo.

Siltito cinzg-escuro, moderadamente consistente com intercalações de lâminas, lentes e nodulos de arenito esbranquiçado, fino, cimento algo carbonatico e formando uma laminação irregular a lenticular.

65,70
67,43
69,04
71,50
73,05

Siltito cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente, aparentemente maciço, com algum fraturamento inclinado.

76,82
78,85
80

93,00

ESCALA 1:100

Perfis — Estratigráfico — Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com intercalações de lentes, lâminas a leitos finos de arenito esbranquiçado a amarelado; localmente com cimento carbonático e formando uma laminação lenticular por vezes com aspecto "flaser" bem desenvolvida.

49,10

50

Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, maciço, homogêneo.

Siltito cinzg-escuro, moderadamente consistente com intercalações de lâminas, lentes e nodulos de arenito esbranquiçado, fino, cimento algo carbonatico e formando uma laminação irregular a lenticular.

Siltito cinza-escuro, argiloso, moderadamente consistente, aparentemente maciço, com algum fraturamento inclinado.

57,15
57,64
58,41

Arenito esbranquiçado, fino, consistente, cimento carbonático. Do topo até 60,10m aparentemente maciço e no restante com intercalações de lentes a lâminas irregulares de siltito cinza-escuro formando uma laminação irregular, localmente paralela.

59,30

60

FORMAÇÃO RIO BONITO

60,98 — Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, com algumas lâminas arenosas nos 0,40m iniciais e aparentemente maciço no restante.

61,75

62,05 — Arenito esbranquiçado, muito fino, consistente, com intercalações de lâminas irregulares e um leito de 0,04m na base, de siltito preto, carbonoso.

Arenito esbranquiçado, fino, algo poroso, consistente, cimento carbonático, maciço. Do topo até 65,20m impregnado de óleo residual.

65,70

Siltito cinza, consistente, aparentemente maciço, físsil próximo do topo, recozido por diabásio subjacente.

67,22 — Arenito esbranquiçado, fino, consistente, recozido por diabásio subjacente.

67,43 — Diabásio cinza-esverdeado, muito consistente, granulação fina, do topo até 68,60m pintalgado com manchas esbranquiçadas arenosas.

69,04 — Arenito esbranquiçado, fino, consistente, matriz caulínica, algo poroso e carbonático nos 0,35m finais, em parte maciço, em parte com laminas irregulares de siltito cinza-escuro.

70

71,50 — Siltito cinza, moderadamente consistente, maciço, com intenso fraturamento vertical a inclinado.

73,05 — Siltito cinza-escuro, moderadamente consistente, intercalado com arenito esbranquiçado fino, ambos em forma de lentes, lâminas a leitos irregulares e formando uma laminação lenticular e irregular.

76,82 — Arenito esbranquiçado, fino, algo poroso, consistente, geralmente com intercalações de lâminas irregulares e raros leitos finos de siltito cinza-escuro, em todo intervalo.

78,85 — Arenito esbranquiçado, médio, poroso, consistente, localmente cimento carbonático. Do topo até 79,30m com raras laminas e galhas de siltito cinza-escuro e de 79,30m até a base maciço e homogêneo.

80

90

93,00

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO - MD-18-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m. à 93,00m.
Escala vertical/ 1:100 de 4,20m. à 93,00m.

ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

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

Município: CRICIÚMA - SC
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas aproxs. fuso UTM 22: N: 6.822.000.00m. E: 653.000.00m.
Cota da boca: 23.36

Chefe de Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. VALMIR RODRIGUES DA SILVA
Desenho: TÉC RUBEM MEDEIROS
Visto:

Profundidade final: 93.00 m.
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS-10
Início: 22/09/82 Término: 07/10/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

Furo negativo para carvão.

ESCALA 1:500

Perfis estratigráfico / litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

4,20 — Intervalo não recuperado.

20,00 — Siltito cinza, localmente esverdeado, consistente a moderadamente consistente, maciço, com indícios de intemperismo nas proximidades do topo e predominância de intervalos fragmentados.

30,10 — Siltito cinza a cinza-escuro, consistente, com discreta laminação lenticular e superfícies de escorregamento. O intervalo compreendido entre os 30,70m e 32,10m, se mostra particularmente arenoso.

41,20 — Siltito cinza-escuro, consistente, contendo laminação lenticular evidente, além de nódulos e pequenos leitos irregulares de arenito fino, esbranquiçado. O intervalo apresenta bioturbação além de estruturas de carga e aspecto "flaser". O 0,40m final constitui-se de siltito cinza-escuro a preto, consistente, algo a muito carbonoso.

52,58
56,30
60,12
62,51
63,83
66,80
71,50
76,69
80,00
86,56
89,85
93,00

ESCALA 1:100

Perfis estratigráfico / litológico — DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama — Potencial espontâneo — Resistência

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

4,20 — Siltito cinza-escuro, consistente, contendo laminação lenticular evidente, além de nódulos e pequenos leitos irregulares de arenito fino, esbranquiçado. O intervalo apresenta bioturbação além de estruturas de carga e aspecto "flaser". O 0,40m final constitui-se de siltito cinza-escuro a preto, consistente, algo a muito carbonoso.

53,58 — Arenito fino, esbranquiçado, consistente, maciço e homogêneo, contendo fraturamento incipiente preenchido por material carbonático.

54,73 — Siltito arenoso, cinza-escuro, moderadamente consistente, algo físsil, com muita pirita disseminada.

56,30 — Arenito fino, cinza pardacento, muito consistente, maciço, demonstrando indícios de recristalização.

60,12 — Siltito cinza-claro, consistente, maciço, algo físsil, contendo fraturamento subvertical preenchido por pirita disseminada e sob forma de finas plaquetas. Os 0,45m finais tem aspecto de recozimento.

62,51 — Diabásio cinza, muito consistente, grã-fina, fraturamento subvertical incipiente.

63,83 — Siltito cinza-claro, algo arenoso, muito consistente, maciço, homogêneo, com aspecto de recozimento.

66,80 — Siltito arenoso, cinza-escuro, localmente físsil e carbonoso, moderadamente consistente, contendo disseminações de mineral micáceo e piritoso.

71,50 — Arenito fino, localmente siltoso, cinza-escuro, consistente, contendo lâminas e finos leitos espaçejados de siltito cinza-escuro.

76,69 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, contendo finos leitos de siltito cinza escuro.

80,00 — Arenito fino, cinza-amarronzado, muito consistente, algo feldspático, poroso e caulínico.

86,56 — Arenito fino, cinza-esbranquiçado, consistente, algo feldspático, poroso e caulínico.

89,85 — Arenito fino a médio, cinza-esbranquiçado, algo feldspático e caulínico, consistente, poroso, moderadamente selecionado, com grãos subarredondados e esfericidade média.

93,00

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CÔNVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVÃO NA ÁREA DA MINA 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-19-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m a 82,00m
Escala vertical 1:100 de 60,10m a 82,00m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
BARRO BRANCO	-48,83	1,62	1,17	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

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

Município: CRICIUMA — SC
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas Fuso UTM 22 — N: 6 822 275,00m; E: 652 250,00m
Cota da boca: 30,64m

Chefe do Projeto: Geól. ANTONIO S. J. KREBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: projeplast Ltda. Visto:

Profundidade final: 82,00
Diâmetros: BQ
Sonda: BOYLES BROS — 10
Início: 22/10/82 Término: 10/11/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

Furo não perfilado por motivos técnicos. Camada de carvão visivelmente afetada pelo diabásio subjacente.

ESCALA 1:500

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

FM. PALERMO / FM. RIO BONITO

0,00 — 18,50 — 20 — 35,35 — 40 — 49,60 — 57,69 — 60,10 — 60 — 71,38 — 74,70 — 80 — 82,00

Intervalo não recuperado.

Siltito cinza, consistente, com laminação plano-paralela incipiente e estratificação cruzada acanalada de pequeno porte. Discreto fraturamento com vestígios de óleo residual.

Intervalo muito fragmentado, constituído predominantemente de siltito cinza, às vezes esverdeado, consistente a moderadamente consistente, localmente friável. Entre os 40,70m e 41,70m, calcário impuro fragmentado e, entre os 47,50m e 48,40m, arenito fino, com cimento calcífero.

Siltito cinza escuro, consistente, com fissilidade incipiente e laminação lenticular. Os 0,44m finais apresentam interdigitamentos com arenito fino, esbranquiçado.

Arenito fino, cinza a cinza esbranquiçado, consistente, com laminação plano-paralela a irregular de siltito cinza escuro. Estratificação cruzada concho idal de pequeno porte.

Siltito cinza escuro, consistente, contendo laminação lenticular bem pronunciada bem como nódulos e pequenos leitos irregulares de arenito fino, esbranquiçado. Tubos de vermes, estruturas de carga e aspecto flaser.

Siltito cinza escuro, consistente, maciço, homogêneo, apresentando a partir dos 73,37m graduação para arenito fino, cinza, com lâminas finas e irregulares de siltito cinza escuro.

ESCALA 1:100

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

FORMAÇÃO PALERMO / FM. RIO BONITO

60,10 — 71,38 — 74,70 — 77,85 — 79,47 — 79,70 — 80,88 — 82,00

Siltito cinza escuro, consistente, contendo laminação lenticular, bem pronunciada bem como nódulos e pequenos leitos irregulares de arenito fino, esbranquiçado. Tubos de vermes, estruturas de carga e aspecto flaser.

Siltito cinza escuro, consistente, maciço, homogêneo, apresentando a partir dos 73,37m graduação para arenito fino, cinza, com lâminas finas e irregulares de siltito cinza escuro.

Arenito fino, cinza com pequenas manchas esbranquiçadas, consistente a muito consistente, e maciço. Vestígios de óleo residual no topo, e de recristalização de sílica na base.

Camada de carvão Barro Branco.

Siltito cinza, maciço, consistente e homogêneo, com aspecto de recozimento.

Diabásio, cinza, muito consistente, grã fina, com fraturamento inclinado preenchido por carbonato.

Arenito fino, esbranquiçado, consistente, com finas lâminas esparsas e irregulares de siltito cinza escuro.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO: 77,85m BASE: 79,47m CT: 1,62m CC: 1,17m REC: 100,00%

77,85=0,00 — 0,09 — 0,11 — 0,14 — 0,37 — 0,71 — 0,80 — 0,84 — 1,08 — 1,33 — 1,38 — 1,62 — 79,47=1,62

- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico indistinto, completamente queimado. Carbonato preenchendo fissuras. Concreções de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza.
- Carvão detrítico fosco, queimado.
- Siltito cinza escuro, algo carbonoso.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza. Raras e finas lâminas descontínuas de vitrênio.
- Siltito cinza escuro à preto, carbonoso.
- Carvão detrítico, queimado.
- Siltito cinza escuro consistente. Pirita disseminada.
- Carvão detrítico indistinto, queimado, concreções de pirita.
- Concreção tabular de pirita.
- Carvão detrítico fosco com muita cinza, vertigíos de vegetais fósseis.
- Carvão detrítico indistinto completamente queimado.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUCAO MINERAL

CONVENIO DNPM-CPRM

PROJETO CARVAO NA AREA DA MINA 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-20- SC

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

ANEXO

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

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

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

Município: CRICIÚMA - SC
Localidade: AEROPORTO MUNICIPAL
Coordenadas planas Faixa UTM 22 — N: 6.821.214 m; E: 652.765 m
Cota da boca: 26,29 m

Chefe do Projeto: Geól. ANTONIO S. J. KERBS
Descrição litológica: Geól. VALMIR R. DA SILVA
Desenho: Visto:

Profundidade final: 70,00m
Diâmetros BQ
Sonda: LONGYEAR - 38
Início: 07.10.82 Término: 26.10.82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

- Furo não perfilado devido à problemas técnicos.
- Furo negativo para carvão.

ESCALA 1:500

Perfis (m) Estratigráfico	Litológico	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS — Raios gama / Potencial espontâneo / Resistência
QUATERNÁRIO 0,00 – 18,00		Seixos de diabásio da formação Serra Geral.
FM. SERRA GERAL 18,00 – 39,79		Diabásio cinza escuro, muito consistente, grã fina, localmente fragmentado, com fraturamento sub-vertical preenchido por carbonato.
FM. PALERMO 39,79 – 64,78		Siltito cinza, consistente, com laminação lenticular incipiente e aspecto de recozimento nas próximidades dos dois contatos, os 2,22m finais são constituídos de diabásio cinza, muito consistente, grã fina e fraturamento inclinado intenso.
		Siltito cinza escuro, consistente, com fissilidade incipiente e laminação lenticular bem evidênciada.
		Siltito cinza à cinza claro, consistente, na metade superior, se encontram pequenas lentes, leitos ou lâminas descontínuas de arenito fino esbranquiçado, na metade inferior se faz notar uma laminação lenticular bem evidente. Aspecto de recozimento no contato de base.
FM. SERRA GERAL 64,78 – 70,00		Diabásio cinza escuro, muito consistente, de grã fina no primeiro 1,50m e média no restante do segmento, fragmentação intensa devido a fraturamento inclinado.

MD-20-SC

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL-CONVÊNIO DNPM/CPRM
Projeto Carvão na Área da Mina 2

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO MD-21-SC

Escala vertical 1:500 de 0,00m. a 80,00m.
Escala vertical 1:100 de 57,14 m. a 80,00m.

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %	Perfilagem geofísica — Data: 08/10/82	GAMA	Técnico responsável: SP	RTC	RTV
BARRO BRANCO	-56,77	1,70	0,88	97	Escala de sensibilidade Constante de tempo Velocidade de registro Prof. Inicial/Pr. Final Sonda				

Município: CRICIÚMA-SC.
Localidade: SANGÃO
Coordenadas aproxs. Fuso UTM 22: N: 6.819.507.00m. E: 654.518.00m.
Cota da boca: 21,85m.

Chefe do Projeto: GEÓL. ANTONIO S.J. KREBS
Descrição litológica: GEÓL. VALMIR. R. DA SILVA
Desenho: TÉC. RUBEM MEDEIROS
Visto:

Profundidade final: 80,00m.
Diâmetro: BQ
Sonda: BOYLES BROS 30
Início: 08/10/82 Término: 20/10/82

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
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
DISH

OBSERVAÇÕES

furo não perfilado devido a problemas de caimento.

ESCALA 1:500

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

FORMAÇÃO PALERMO / FM. RIO BONITO

- Intervalo não recuperado.
- 17,00 — 20 — Siltito cinza com tom esverdeado, algo arenoso, consistente a moderadamente consistente, com fragmentação significativa provocada por fraturamento subvertical.
- 29,20 — Siltito cinza com tom esverdeado, algo arenoso, consistente a moderadamente consistente, localmente desagregado e/ou fragmentado, possuindo bancos esparsos contendo cimento calcífero. O fraturamento existente é do tipo subhorizontal quase sempre acompanhado de superfícies de escorregamento.
- 40 — 46,30 — Arenito fino, cinza-esbranquiçado, consistente, contendo cimento calcífero na / sua primeira metade e fraturamento subhorizontal em todo o segmento. Galhas de argila.
- 51,16 — Siltito cinza-escuro, consistente, maciço e homogêneo. Superfícies de escorregamento.
- 54,64 — Arenito fino, consistente de cor primária cinza-claro, apresentando-se porém de cor e aspecto betuminoso devido a grande quantidade de óleo residual presente.
- 57,14 — 60 — Siltito cinza-escuro, consistente, de aspecto rajado devido ao interdigitamento com grenito fino, esbranquiçado sob forma de lâminas, pequenos leitos, lentes e nodulos. Tubos de vermes, estruturas de carga e aspecto flaser.
- 68,90 — 74,25 — 76,92 — 78,62 — 78,64 — 80,00

ESCALA 1:100

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

FORMAÇÃO PALERMO / FORMAÇÃO RIO BONITO

- 57,14 — Siltito cinza-escuro, consistente, de aspecto rajado devido ao interdigitamento com grenito fino, esbranquiçado sob forma de lâminas, pequenos leitos, lentes e nodulos. Tubos de vermes, estruturas de carga e aspecto flaser.
- 68,90 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, localmente fragmentado devido a intenso fraturamento vertical, contendo lâminas finas esparsas de siltito piritoso. Fraturas preenchidas por carbonato.
- 74,25 — Siltito cinza-escuro, consistente, contendo laminação lenticular incipiente e superfície de escorregamento.
- 76,92 — Camada de Carvão Barro Branco.
- 78,62 — Siltito arenoso, cinza-escuro, maciço e consistente.
- 78,64 — Arenito fino, cinza-claro, consistente, contendo lâminas de siltito no primeiro 0,30m e aspecto homogêneo no restante do segmento.
- 80,00

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO 1/20

CAMADA BARRO BRANCO

TOPO= 76,92m BASE= 78,62m CT= 1,70m CC= 0,88m REC.= 97%

76,92=0,00 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
0,06 — Carvão detrítico fosco com abundantes lâminas finas de vitrênio. Concreções de pirita.
0,16 — Siltito cinza-escuro, consistente.
0,35 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
— Siltito cinza-escuro, consistente, localmente carbonoso.
— Carvão detrítico medianamente brilhante com moderadas lâminas finas de vitrênio.
— Siltito cinza-escuro, consistente.
0,76 — Carvão detrítico fosco.
0,82 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
— Carvão detrítico fosco com muita cinza.
— Carvão detrítico fosco.
1,03 — Carvão detrítico fosco com dominantes lâminas finas de vitrênio.
1,07 — Carvão detrítico fosco.
1,15 — Siltito cinza-escuro, consistente.
1,17 — Carvão detrítico fosco com muita cinza.
1,30 — Carvão detrítico fosco com moderadas lâminas finas de vitrênio.
1,35 — Carvão detrítico fosco com esparsas lâminas finas de vitrênio.
1,40 — Carvão detrítico fosco com muita cinza.
1,61 — Carvão detrítico fosco.
1,65 — Carvão detrítico fosco com muita cinza.
1,69
78,62=1,70