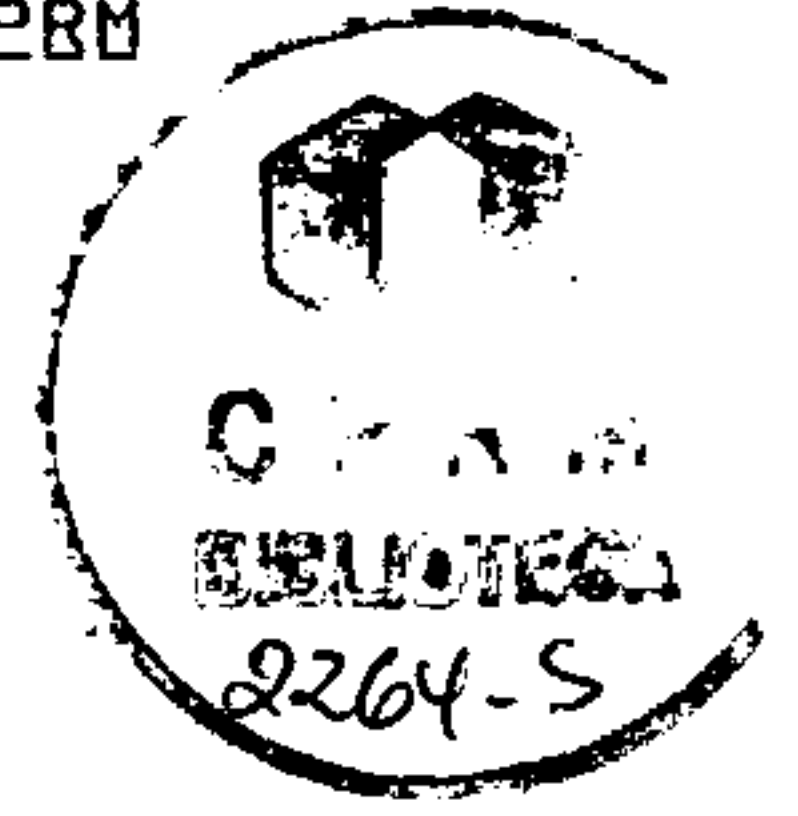




CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS
RESIDÊNCIA DE POBIO VELHO



RELATÓRIO FINAL DO POÇO
03 - CJ - 01 - BQ

GEÓLOGO: YOSHITADA HORIKAWA

196

| | |
|---------------------|--------------|
| CPRM - DIOOTE | |
| ARQUIVO TÉCNICO | |
| Relatório n.º | <u>22645</u> |
| N.º de Volumes: | V: _____ |
| <u>PHL - 021310</u> | |

NOVEMBRO/94

APRESENTAÇÃO

Neste Relatório constam os dados obtidos nos trabalhos de construção do Poço 03-CJ-01-RO, localizado no município de Candeias do Jamari, Estado de Rondônia, referente a Carta Convite 052/94 e da Nota de Empenho PBS/SAN-024/94 emitida pela Fundação Nacional de Saúde/RO a favor da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.

1. INTRODUÇÃO

Conforme Nota de Empenho PBS/SAN-024/94, Carta Convite 052/94, celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e a Fundação Nacional de Saúde de Rondônia - FNS, ficou a contratada sob o regime de empreitada obrigada a executar os serviços relativos à perfuração de 01 (um) poço tubular no Município de Candeias do Jamari, Estado de Rondônia.

2. GENERALIDADES

2.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Poço 03-CJ-01-RO, localiza-se no Município de Candeias do Jamari, cujo acesso a partir da Cidade de Porto Velho é feito através da BR-364 rumando em direção a Cidade de Ariquemes, distanciado cerca de 20 km.

2.2 OBJETIVOS

O objetivo desse poço era a captação de água subterrânea armazenada em sedimentos cenozóicos, nos quais está assentado a Cidade de Candeias do Jamari, para complementar o abastecimento de água potável daquele Município.

2.3 LOCAÇÃO

A locação do poço ficou a cargo da contratante que indicou, uma área próxima onde já existe outros 02 poços, sendo um abandonado por não produzir e um

segundo, localizado a cerca de 80m, cuja vazão atual é de 40 m³/h, esses poços são gerenciados pela CAERD.

3.- GEOLÓGIA LOCAL

A Cidade de Candeias do Jamari, localiza-se geologicamente, no domínio de coberturas cenozóicas, as quais foram subdivididas em detríticas (coberturas detrítico-lateríticas, sedimentos fluviais recentes e leques aluviais subrecentes) e residuais (lateritos imaturos).

Este pacote de sedimentos é caracterizado pela heterogeneidade faciológica, com variações abruptas observadas em perfis de poços da região, da ordem de metros a dezenas de metros, na capacidade de reter e fornecer água, não permitindo o estabelecimento de um modelo hidrogeológico único aplicável à toda região.

O perfil do Poço 03-CJ-01-RO, mostra uma intercalação de sedimentos argilosos e arenosos, com espessuras variáveis. Apresentam características de depósitos fluviais, um provável paleocanal do Rio Candeias, que está aproximadamente 500m do mesmo.

4.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Apesar da heterogeneidade apresentada pelos depósitos sedimentares fluviais recentes, o Poço 03-CJ-01-RO, apresenta duas zonas favoráveis à captação aliando-se não só aos fatores da natureza do sedimento, assim como ao tempo de penetração, amostras de calha e a análise da perfilagem geofísica.

A primeira no intervalo de 19,00 a 23,50 metros, constituída por uma areia de granulação média a

grosseira pouco compacta.

A segunda zona encontra-se no intervalo de 35,00 à 45,00 metros, também de uma sequência de areia média a grosseira com predominância da fração grosseira de cor cinza esbranquiçada.

5. SONDAAGEM

Para a realização dos trabalhos relativos a perfuração do Poço 03-CJ-01-R0, foi utilizada uma Sonda May Hew-1000 devidamente equipada para o tipo de serviço contratado.

5.1 PERFURAÇÃO

O método de perfuração empregado na execução desse poço, foi o rotativo com circulação direta de lama à base de água doce e bentonita.

Esta etapa foi iniciada em 18/11/94 e concluída em 28/11/94, sem a ocorrência de fatos anormais.

O diâmetro de perfuração do poço foi de 12 1/4" no intervalo de 0,00 a 63,00 metros.

5.2 PERFILAGEM ELÉTRICA

Com a finalidade de definir as melhores zonas produtoras do aquífero, assim como confirmar o posicionamento das camadas perfuradas e visando um melhor dimensionamento não só da quantidade de filtros, mas principalmente do seu posicionamento na coluna de produção, foi realizada uma perfilagem elétrica (raios gama), utilizando-se um equipamento Mount-Sopris MS-2500, cujo resultado encontra-se em anexo.

5.3 COMPLETAÇÃO

Concluído os serviços de perfilagem, e após sua interpretação, baseando-se também nas observações efetuadas nas amostras de calha, dimensionou-se a coluna de revestimento e das seções filtrantes assim distribuídas:

- * + 0,50m a 19,10m - Tubos Geomecânicos Fortilit de 154mm.
- * 19,10m a 23,10m - Filtros Geomecânicos Fortilit de 154mm com abertura de 0,35mm.
- * 23,10m a 35,10m - Tubos Geomecânicos de 154mm.
- * 35,10m a 45,10m - Filtros Geomecânicos Fortilit de 154mm com abertura de 0,35mm.
- * 45,10m a 61,10m - Tubos Geomecânicos de 154mm.

Após a descida de revestimento, foi injetado o pré-filtro no intervalo de 17,00 a 63,00 metros, no espaço anular de 12 1/4" e 6", para contenção das paredes do poço e prevenção da entrada de material fino na coluna de produção. A seguir, efetuou-se a cimentação do espaço anular entre 12 1/4" e 6" no intervalo de 0,00 a 17,00 metros, para fixação do revestimento e proteção sanitária do poço, contra possíveis contaminações de água superficiais.

Finalmente, foi construída uma laje de proteção com dimensões de 1,20m x 1,20m x 0,20m, envolvendo o tubo de revestimento e o tubo de realimentação de pré-filtro.

5.4 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do poço foi executado com um compressor Atlas COPCO, Modelo XA 126 com capacidade de 125 PSI de pressão.

Inicialmente, foi realizada a substituição do fluido de perfuração por água limpa. Em seguida, foi preparada uma mistura de água limpa com hexametáfosfato de sódio que foi injetada no poço, ficando em repouso por um

período de 12:00 horas, com a finalidade de eliminar o reboco das paredes do poço, durante a perfuração, objetivando um melhor desenvolvimento do mesmo.

Posteriormente, foram descidas as colunas de injeção de ar e medição de nível d água. O injetor foi instalado na profundidade de 47,10 metros e o medidor de nível a 59,10 metros.

O Sistema de bombeamento utilizado é o "AIR LIFT", até a completa limpidez da água. No Poço 03-CJ-01-RO, após 6:00 horas de desenvolvimento a água já estava totalmente limpa com um teor de finos praticamente nulo.

5.5 TESTE DE BOMBEAMENTO

Para o teste de bombeamento também foi utilizado o mesmo compressor do desenvolvimento, Atlas COPCO, Modelo XA-126. Realizou-se um teste de produção com duração de 12:00 horas, obtendo-se os seguintes resultados:

| | | | | |
|-----|---|--------------------------|---|------------------|
| QM | = | 72 m ³ /h | - | Vazão Máxima |
| NE | = | 16,50m | - | Nível Estático |
| ND | = | 18,39m | - | Nível Dinâmico |
| Q/S | = | 38,09m ³ /h/m | - | Vazão Específica |
| S | = | 1.89m | - | Rebaixamento |

6. DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

| | | |
|-------|-------------------------|---------------------------------------|
| 6.1 | Sigla do Poço: | 03-CJ-01-RO |
| 6.1.1 | Localização: | Município de Candeias / Jamari-RO |
| 6.1.2 | Sonda utilizada: | MAY HEW - 1000 |
| 6.1.3 | Início: | 17/11/94 |
| 6.1.4 | Conclusão: | 28/11/94 |
| 6.1.5 | Profundidade Final: | 63,00 metros |
| 6.1.6 | Profundidade Revestida: | 61,10metros - 47,10m T.L; 14,00m F |

| | | |
|--------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 6.1.7 | Nível Estático: | 16,50 metros |
| 6.1.8 | Nível Dinâmico: | 18,39 metros |
| 6.1.9 | Rebaixamento: | 1,89 metros |
| 6.1.10 | Vazão: | 72,00 m ³ /h |
| 6.1.11 | Vazão Específica: | 38,09 m ³ /h/m |
| 6.1.12 | Diâmetro de Perfuração: | 12 1/4" 0,00 à 63,00 metros |
| 6.1.13 | Revestimento: | Tubos e Filtros Geomecânicos de 154mm |
| 6.1.14 | Área do Perímetro de Projeção: | 1,20 x 1,20 x 0,20 |
| 6.1.15 | Interessado: | F.N.S |
| 6.1.15 | Responsável Técnico: | ROMMEL DA SILVA SOUSA. |

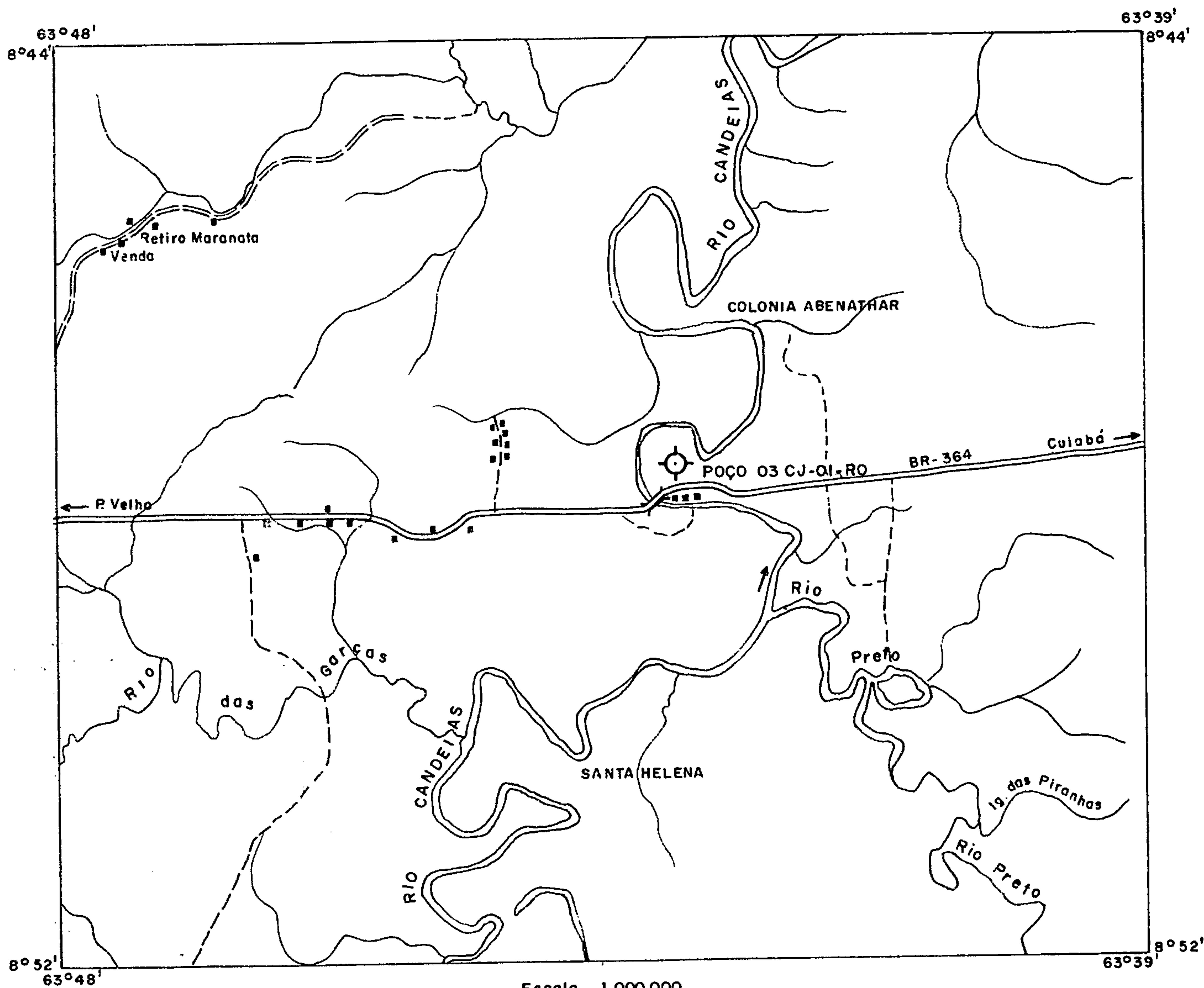


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS **CPRM**
Superintendência Regional de Manaus
Residência de Porto Velho
PROJETO FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE
POÇO 03 CJ-01-RO




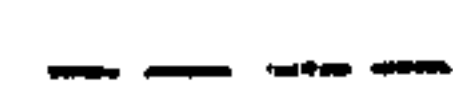

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ANEXO - I

LOCAL: CANDEIAS DO JAMARI



CONVENÇÕES

-  RIOS E IGARAPÉS
-  ESTRADA PAVIMENTADA
-  ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
-  CAMINHO
-  POÇO 03 CJ-01-RO

Escala - 1.000.000
1 0 1 2 km





PERFIL DE SONDAGEM

ANEXO - II

LOCAL: CANDEIAS DO JAMARI

| UNIDADE ESTRATIGRÁFICA | DESENHO DO POÇO | PERFIL LITOLÓGICO | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA |
|------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|
| FORMAÇÃO JACI - PARANÁ | | 0,00m | Argila arenosa parda |
| | | 2,00 | Argila arenosa rosada |
| | | 5,00 | Argila rosada |
| | | 11,00 | Argila arenosa avermelhada |
| | | 13,00 | Argila rosada |
| | | 17,00m | Argila amarela |
| | | 19,10 | Areia média / grossa |
| | | 23,10 | Argila amarela com areia fina |
| | | 23,50 | Argila rosada |
| | | 30,00 | Areia média/grossa |
| | | 35,10 | Argila plástica cinza esverdeada |
| | | 45,10 | |
| | | 61,10m | |
| 63,00m | | | |

TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO



POÇO BOMBEADO 03CJ-01-RO Qm 72,00m³/h INÍCIO 28/11/94 HORA 8:00
 POÇO DE OBSERVAÇÃO _____ NE 16,50m CONCLUSÃO 28/11/94 HORA 20:00
 r1: _____ ND 18,39m TEMPO DE BOMBEAMENTO(t) 12:00
 r2: _____ TEMPO DE RECUPERAÇÃO(t') 4:00

| BOMBEAMENTO | | | | | RECUPERAÇÃO | | | | | | OBSERVAÇÕES |
|----------------------|----------------|--------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|------|--------------------|-------------|
| TEMPO DE BOMBEAMENTO | NÍVEL DINÂMICO | REBAIXAMENTO | VAZÃO | VAZÃO ESPECÍFICA | TEMPO DESDE QUE INICIOU O BOMBEAMENTO | TEMPO APÓS BOMBEAMENTO | NÍVEL DA ÁGUA | REBAIXAM. RESIDUAL | t/t' | $\frac{t}{t'} + 1$ | |
| t (min) | (m) | (m) | (m ³ /h) | (m ³ /h/m) | t (min) | t' (min) | (m) | S'(m) | | | |
| 1 | 18,69 | 2,19 | 158,4 | 72,32 | 721 | 1 | 17,60 | | | | |
| 2 | 18,73 | 2,23 | 99,0 | 44,39 | 722 | 2 | 17,43 | | | | |
| 3 | 18,77 | 2,27 | 88,0 | 38,76 | 723 | 3 | 17,32 | | | | |
| 4 | 18,72 | 2,22 | 88,0 | 39,63 | 724 | 4 | 17,27 | | | | |
| 5 | 18,63 | 2,13 | 79,2 | 37,18 | 725 | 5 | 17,23 | | | | |
| 6 | 18,61 | 2,11 | 79,2 | 37,53 | 726 | 6 | 17,20 | | | | |
| 7 | 18,46 | 1,96 | 79,2 | 40,40 | 727 | 7 | 17,19 | | | | |
| 8 | 18,60 | 2,10 | 79,2 | 37,71 | 728 | 8 | 17,18 | | | | |
| 9 | 18,61 | 2,11 | 79,2 | 37,53 | 729 | 9 | 17,14 | | | | |
| 10 | 18,53 | 2,03 | 72,0 | 35,43 | 730 | 10 | 17,13 | | | | |
| 12 | 18,56 | 2,06 | 72,0 | 34,95 | 732 | 12 | 17,08 | | | | |
| 14 | 18,52 | 2,02 | 72,0 | 35,64 | 734 | 14 | 17,03 | | | | |
| 16 | 18,50 | 2,00 | 72,0 | 36,00 | 736 | 16 | 17,01 | | | | |
| 18 | 18,48 | 1,98 | 68,8 | 34,74 | 738 | 18 | 16,99 | | | | |
| 20 | 18,50 | 2,00 | 68,8 | 34,40 | 740 | 20 | 16,97 | | | | |
| 25 | 18,42 | 1,92 | 68,8 | 35,83 | 745 | 25 | 16,95 | | | | |
| 30 | 18,45 | 1,95 | 72,0 | 36,92 | 750 | 30 | 16,93 | | | | |
| 35 | 18,43 | 1,93 | 72,0 | 37,30 | 755 | 35 | 16,90 | | | | |
| 40 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 760 | 40 | 16,88 | | | | |
| 50 | 18,42 | 1,92 | 72,0 | 37,50 | 770 | 50 | 16,84 | | | | |
| 60 | 18,38 | 1,88 | 72,0 | 38,29 | 780 | 60 | 16,80 | | | | |
| 80 | 18,38 | 1,88 | 72,0 | 38,29 | 800 | 80 | 16,76 | | | | |
| 100 | 18,38 | 1,88 | 72,0 | 38,29 | 820 | 100 | 16,71 | | | | |
| 120 | 18,38 | 1,88 | 72,0 | 38,29 | 840 | 120 | 16,69 | | | | |
| 180 | 18,39 | 1,89 | 68,8 | 36,40 | 900 | 180 | 16,57 | | | | |
| 240 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 960 | 240 | 16,50 | | | | |
| 300 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1020 | 300 | | | | | |
| 360 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1080 | 360 | | | | | |
| 420 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1140 | 420 | | | | | |
| 480 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1200 | 480 | | | | | |
| 540 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1260 | 540 | | | | | |
| 600 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1320 | 600 | | | | | |
| 660 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1380 | 660 | | | | | |
| 720 | 18,39 | 1,89 | 72,0 | 38,09 | 1440 | 720 | | | | | |

1) Profundidade do Injetor: 47,10m com Ø 1 1/2"
 2) Profundidade do tubo de observação de nível: 59,10m. com Ø 3/4"
 3) Descarga de água com Ø 4". Ponto de descarga 1,20m do terreno.
 4) Unidade de bombeamento: Compressor ATLAS COPCO Mod. XA-126 com capacidade de 125 PSI.



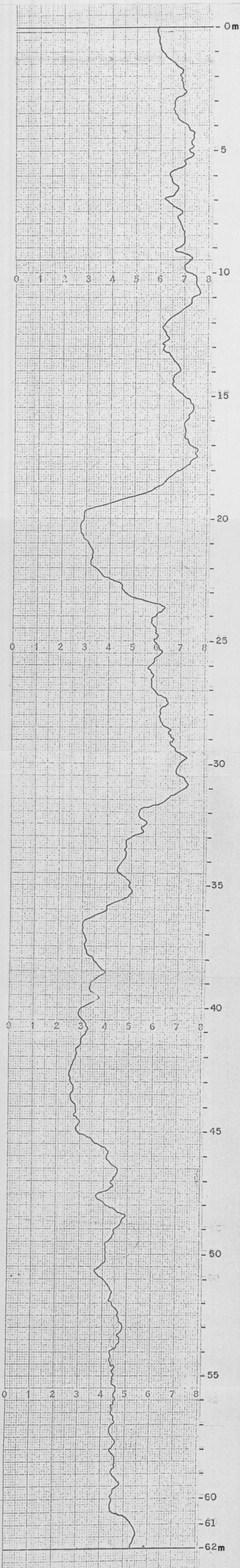
PERFILAGEM GEOFÍSICA

ANEXO - IV

ESC. VERTICAL : 1:100

LOCAL : CANDEIAS DO JAMARI

PERFIL 8



Mod. 002

NE 7530.0210.0343