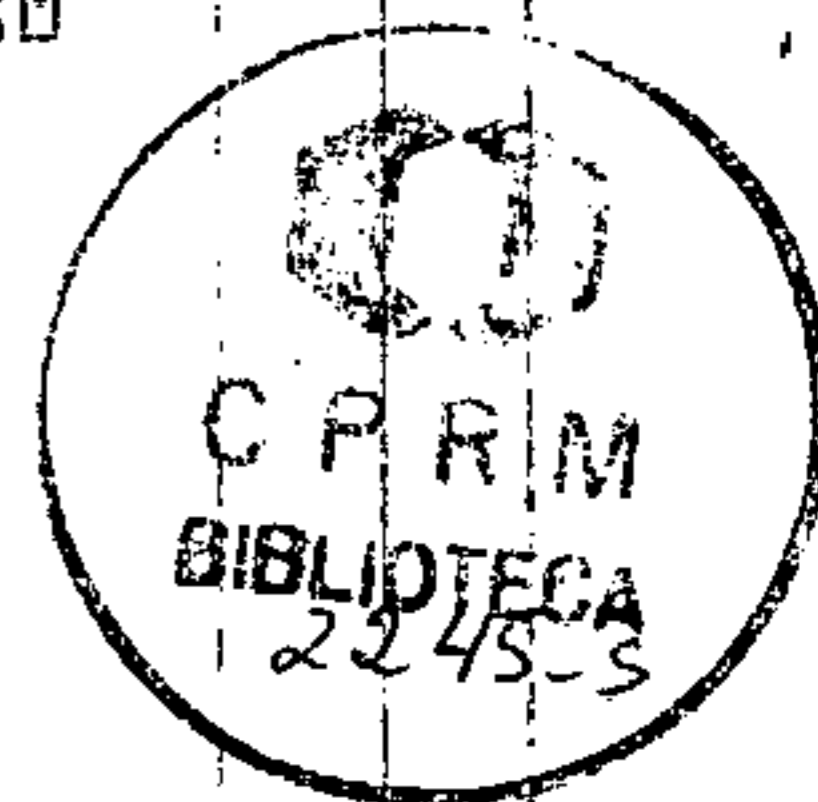


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS  
RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO



RELATÓRIO FINAL DO POÇO  
03 - 08 - 06 - 80

GEÓLOGOS: YOSHITADA HORIKAWA  
PAULO ROBERTO C. MORAIS

T-96

|                 |        |
|-----------------|--------|
| CPRM - DIDOTE   |        |
| ARQUIVO TÉCNICO |        |
| Relatório nº    | 2245 5 |
| N.º de Volumes: | V:     |
| PHL - 011289    |        |

DEZEMBRO/1994

Arquivo Memo 410/REPO/Au

## APRESENTAÇÃO

Neste Relatório constam os dados obtidos nos trabalhos de construção do Poço 03-AR-06-RO, localizado no município de Ariquemes, Estado de Rondônia, referente a contrato celebrado entre a Companhia de Água e Esgotos de Rondônia - CAERD e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.

## 1. - INTRODUÇÃO

Conforme contrato de prestação de serviço CAERD/022/94 e 085/PR/94 celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e a Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia - CAERD, ficou a contratada sob o regime de empreitada, obrigada a executar os serviços relativos à perfuração de 01 (um) poço tubular no Município de Ariquemes, Estado de Rondônia.

## 2. - GENERALIDADES

### 2.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A Cidade de Ariquemes, situa-se na confluência da BR-364 com a BR-421, na margem direita do Rio Jamari, distando cerca de 190 km de Porto Velho. O Poço 02-AR-06-RO foi construído na Estação de Tratamento de Água Canindé, localizado na região central do município.

### 2.2 OBJETIVOS

O objetivo desse poço era a captação de água potável para complementar a demanda de consumo na cidade de Ariquemes-RO.

### 2.3 LOCAÇÃO

A locação do poço ficou a cargo da contratante, que indicou uma área dentro das dependências da CAERD, na zona central da cidade de Ariquemes denominada de Canindé, onde atualmente estão sendo explorados outros 06 (seis) poços com vazões variando entre 15m<sup>3</sup>/h a 60m<sup>3</sup>/h, conforme tabela abaixo e anexo.

| Nº POÇO | PROF.<br>(M) | NE<br>(M) | ND<br>(M) | CAPAC. BOMBA<br>(HP) | VAZÃO<br>(M <sup>3</sup> ) |
|---------|--------------|-----------|-----------|----------------------|----------------------------|
| 02      | 28           | 18        | 22        | 28                   | 60                         |
| 03      | 23           | 16        | 19        | 7,5                  | 19                         |
| 04      | 27           | 14        | 15        | 5                    | 10                         |
| 05      | 42           | 17        | 24        | 7,5                  | 18                         |
| 06      | 42           | 18        | 30        | 5                    | 15                         |
| 10      | 21           | 17        | 18        | 12                   | 55                         |

### 3. - GEOLOGIA LOCAL

A Cidade de Ariquemes, encontra-se assentada onde regionalmente predominam os Litotipos associados ao Complexo Jamari (Arqueozóico Proterozóico Inferior), Granitos Rondonianos (Proterozóico Superior), e Cobertura Sedimentar Detrito-Laterítica de idade Terciário-Quaternária.

O Complexo Jamari regionalmente é constituído por Rochas Polimetamórficas, onde destacam-se domínios de Charnockitos e Granoblastitos, domínio de Gnaisses, Leptitos, Kinzigitos, Migmatitos e Anfibolitos e domínios de Xistos e Quartzitos. Os Granitos Rondonianos, são corpos de natureza intrusiva, constituindo-se petrograficamente de Biotita-Granitos com granulação média-grosseira por vezes porfiríticos e geralmente mineralizados à cassiterita.

A Cobertura Sedimentar Detrito-Laterítica constitui-se essencialmente de sedimentos inconsolidados, geralmente é de natureza predominantemente argilosa com lentes arenosas e níveis de Laterita Ferro-Magnésifera.

O perfil do Poço 03-AR-06-RD, mostra uma intercalação de sedimentos argilosos e arenosos, com níveis laterizados, ferruginosos onde aparecem fragmentos de até 2cm. Este pacote sedimentar repousa de forma discordante sobre uma rocha de cor predominantemente esverdeada, granulação grosseira, onde se observa grãos de Feldspato e

Minerais Máficos, provavelmente trata-se de um Charnockito.

**4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS**

Conforme as informações fornecidas pelos técnicos da CAERD-Ariquemes, baseados nos poços perfurados por outras empresas, deveríamos atingir as rochas do Embasamento Cristalino na profundidade de 40 metros. Entretanto, o Poço 03-AR-06-RD atingiu o Cristalino somente à 67,00 metros de profundidade.

No pacote de cobertura sedimentar, ocorreu algumas camadas arenosas e areno-argilosas com potencial à retenção e fornecimento de água. Entretanto, após avaliação de sua capacidade produtiva, este poço apresentou apenas uma vazão de 8m<sup>3</sup>/h com vazão específica de 0,24m<sup>3</sup>/h/m para um nível estático de 15,50m e nível dinâmico de 47,70m. Ressalta-se que esta vazão pode está comprometida pela vazão dos demais poços da área, dada a proximidade dos mesmos. Como não existe perfil dos demais poços para uma correlação com este poço, trata-se apenas de uma hipótese, que deve ser avaliada futuramente.

**5. SONDAAGEM**

Para a realização dos trabalhos relativos a perfuração do Poço 03-AR-06-RD, 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 a base de bentonita e água doce.

Esta etapa foi iniciada em 05/12/94 e concluída em 12/12/94, nos dias 13 a 15/12, ficamos paralizados aguardando a chegada no projeto de tubos, filtros e pré-filtros.

O diâmetro de perfuração do poço foi de 15" no intervalo de 0,00 a 67,00 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, foram realizadas as perfilagem elétrica de raios gama e resistividade, 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 as seções filtrantes, assim distribuídas:

- \* + 0,50m a 20,30m - Tubos Geomecânicos Fortilit de 8"
- \* 20,30m a 24,30m - Filtros Geomecânicos Fortilit de 8" com abertura de 0,50mm.
- \* 24,30m a 32,30m - Tubos Geomecânicos Fortilit de 8"
- \* 32,30m a 34,30m - Filtros Geomecânicos Fortilit de 8" com abertura de 0,50mm.
- \* 34,30m a 46,30m - Tubos Geomecânicos Fortilit de 8"
- \* 46,30m a 51,80m - Filtros Geomecânicos Fortilit de 8" com abertura de 0,50mm.
- \* 51,80m a 57,80m - Tubos Geomecânicos Fortilit de 8"



- 5
- \* 57,80m a 66,50m - Filtros Geomecânicos Fortilit de 8" com abertura de 0,30mm.
  - \* 66,50m a 67,50m - Tubos Geomecânicos Fortilit de 8"

Total de Tubos:.....48,00m

Total de Filtros:.....20,00m

Total da Coluna de Produção:..68,00m

Após a descida de revestimento, foi realizada uma cimentação no intervalo de 66,30 a 67,50m para fixação do tubo na Rocha Sã do Embasamento Cristalino com a finalidade de se evitar possíveis materiais dentro da Coluna de Produção. Em seguida foi injetado pré-filtro de granulção de 1 a 3mm no intervalo de 20,00m a 66,30m, no espaço anular de 15" e 8", 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 15" e 8" no intervalo de 0,00 a 20,00m, 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 revestimento de produção e o tubo de realimentação de pré-filtro (vide anexo).

#### 5.4 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do poço foi executado com um compressor Ingersoll Rand-Mod.DXL 750 H 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 hexametáfostato com água limpa que foi injetada no poço, ficando em repouso por um período de 12:00 horas, o objetivo da injeção dessa mistura foi para eliminar o reboco das paredes do poço provocada pela

circulação da lama durante a perfuração.

Posteriormente, foram descidas as colunas de injeção de ar e medição de nível d água. O injetor foi instalado na profundidade de 61,60m, e o medidor de nível a 72 metros.

O Sistema de bombeamento utilizado é o "AIR LIFT", que foi executado até a completa limpidez da água.

### 5.5 TESTE DE BOMBEAMENTO

Para o teste de bombeamento foi utilizado o compressor Atlas COPCO, Mod. 126. Realizou-se um teste de 12:00 horas com os seguintes resultados:

|                  |                           |   |                  |
|------------------|---------------------------|---|------------------|
| Q <sub>max</sub> | = 8m <sup>3</sup> /h      | - | Vazão Máxima     |
| NE               | = 15,50m                  | - | Nível Estático   |
| ND               | = 47,70m                  | - | Nível Dinâmico   |
| Q/S              | = 0,24m <sup>3</sup> /h/m | - | Vazão Específica |
| S                | = 32,20m                  | - | Rebaixamento     |

### 6 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

|        |                         |  |
|--------|-------------------------|--|
| 6.1    | Sigla do Poço:          | 03-AR-06-RD  |
| 6.1.1  | Localização:            | Município de Ariquemes/RO                          |
| 6.1.2  | Sonda utilizada:        | MAY HEW - 1000                                     |
| 6.1.3  | Início:                 | 03/12/94   |
| 6.1.4  | Conclusão:              | 27/12/94   |
| 6.1.5  | Profundidade Final:     | 73,00 metros                                       |
| 6.1.6  | Profundidade Revestida: | 67,50metros - 48,00m T, L;<br>20,00 metros filtros |
| 6.1.7  | Nível Estático:         | 15,50 metros                                       |
| 6.1.8  | Nível Dinâmico:         | 47,70 metros                                       |
| 6.1.9  | Rebaixamento:           | 32,10 metros                                       |
| 6.1.10 | Vazão:                  | 8,00 m <sup>3</sup> /h                             |



- 6.1.11 Vazão Específica: 0,24 m<sup>3</sup>/h/m
- 6.1.12 Diâmetro de Perfuração: 15" 0,00 a 67,00m  
6" 67,50 a 73,00m
- 6.1.13 Revestimento: Tubos e Filtros Geomecânicos de 8"
- 6.1.14 Área do Perímetro de Projeção: 1,20 x 1,20 x 0,20
- 6.1.15 Interessado: CAERD
- 6.1.15 Responsável Técnico: ROMMEL DA SILVA SOUSA.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

Superintendência Regional de Manaus

Residência de Porto Velho

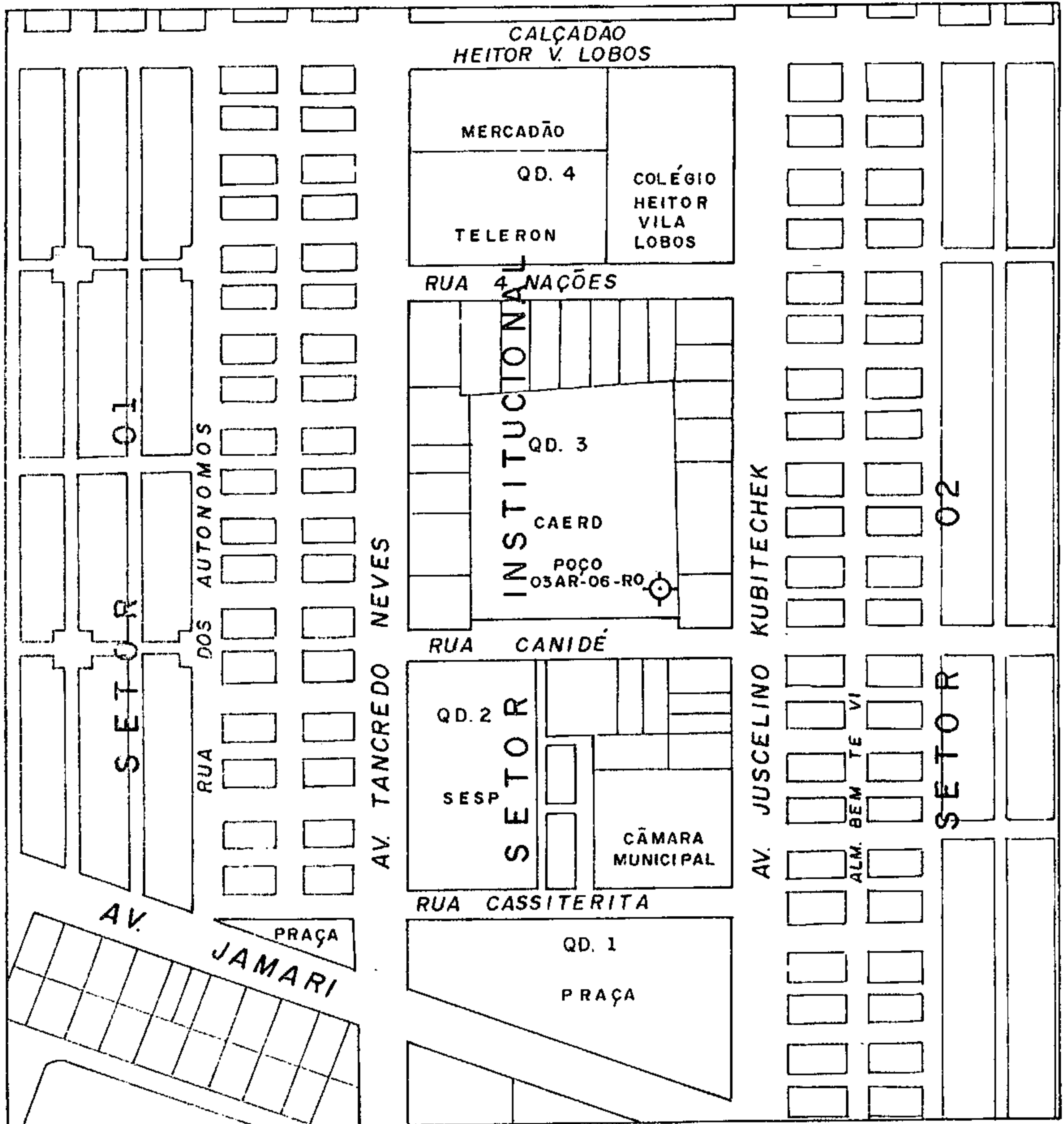
PROJETO CAERD II

POÇO 03 AR-06-RO

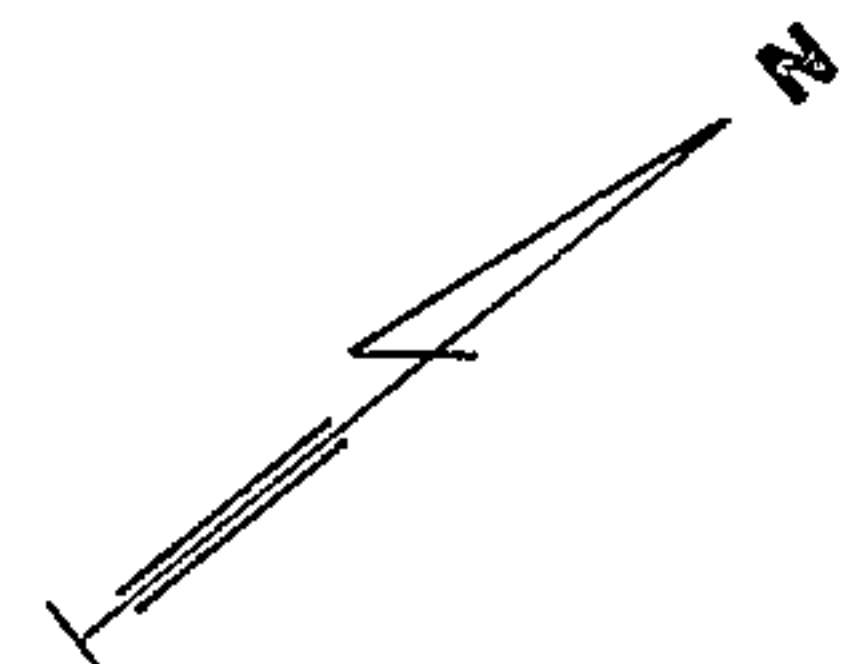
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ANEXO- I

LOCAL: SEDE CAERD  
ARIQUEMES-RO



Escala - 1 : 5.000



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
 Superintendência Regional de Manaus  
 Residência de Porto Velho

PROJETO CAERD II  
 POÇO 03 AR-06-RO

PERFIL DE SONDAGEM

ANEXO - II  
 LOCAL: SEDE CAERD  
 ARIQUEMES-RO

| UNIDADE ESTRATIGRÁFICA | DESENHO DO POÇO | PERFIL LITOLÓGICO | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA  |
|------------------------|-----------------|-------------------|---|
| T Q D L                |                 | 0,00              | Argila arenosa de coloração amarela pouco compacta.                                   |
|                        |                 | 11,00             | Areia de granulação fino a média, de cor rósea.                                       |
|                        |                 | 17,00             | Argila de cor cinza, boa plasticidade pouco arenosa na base.                          |
|                        |                 | 21,00             | Areia creme de granulação predominantemente média com níveis lateríticos.             |
|                        |                 | 24,00             | Argila de cor cinza muito compacta.   |
|                        |                 | 31,80             | Areia de granulação média passando a grosseira na base.                               |
|                        |                 | 33,80             | Argila de cor amarelada compacta.   |
|                        |                 | 45,80             | Areia em tons rosados de granulação predominantemente média.                          |
|                        |                 | 51,80             | Argila cinza com boa plasticidade intercalados por níveis centimétricos de laterito.  |
|                        |                 | 57,80             | Areia de tons creme a rósea clara de granulação média a grosseira.                    |
| COMPLEXO JAMARI        | 66,80           | 66,50             | Rocha cinza escuro a esverdeada granulação média a grossa. Atende de 66,50 a 67,50 m. |
|                        |                 | 73,00             |   |



# TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO

ANEXO III

POÇO BOMBEADO 03-AR-06-RO Qm 8,00m<sup>3</sup>/h INÍCIO 27/12/94 HORA 7:00  
 POÇO DE OBSERVAÇÃO \_\_\_\_\_ NE 15,50 CONCLUSÃO 27/12/94 HORA 22:00  
 r' \_\_\_\_\_ NO 47,70 TEMPO DE BOMBEAMENTO(t) 10:00h  
 r'' \_\_\_\_\_ TEMPO DE RECUPERAÇÃO(t') 05:00h

| BOMBEAMENTO                |                            |                  |                             |  | RECUPERAÇÃO                                 |                              |                   |                          |      | OBSERVAÇÕES |
|----------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------|--|---|------------------------------|-------------------|--------------------------|------|-------------|
| TEMPO DE BOMBEAMENTO (min) | NÍVEL DILATIMÉTRICO NO (m) | REBAIXAMENTO (m) | VAZÃO Q (m <sup>3</sup> /h) | VAZÃO ESPECÍFICA Q/S (m <sup>3</sup> /h/m) | TEMPO DESDE QUE INICIOU O BOMBEAMENTO (min) | TEMPO APÓS BOMBEAMENTO (min) | NÍVEL DA ÁGUA (m) | REBAIXAM. RESIDUAL S'(m) | t/t' |             |
| 1                          | 29,88                      | 14,33            | 13,20                       | 0,92                                       | 721   | 1                            | 45,15             |                          |      |             |
| 2                          | 34,13                      | 18,58            | 13,20                       | 0,71                                       | 722   | 2                            | 42,36             |                          |      |             |
| 3                          | 38,21                      | 22,66            | 13,20                       | 0,58                                       | 723   | 3                            | 37,07             |                          |      |             |
| 4                          | 40,05                      | 24,30            | 11,31                       | 0,46                                       | 724   | 4                            | 32,57             |                          |      |             |
| 5                          | 42,92                      | 27,37            | 11,31                       | 0,41                                       | 725   | 5                            | 29,52             |                          |      |             |
| 6                          | 43,35                      | 27,80            | 11,31                       | 0,40                                       | 726   | 6                            | 27,77             |                          |      |             |
| 7                          | 43,87                      | 28,32            | 11,31                       | 0,39                                       | 727   | 7                            | 26,42             |                          |      |             |
| 8                          | 44,09                      | 28,54            | 9,90                        | 0,34                                       | 728   | 8                            | 25,14             |                          |      |             |
| 9                          | 44,30                      | 28,75            | 9,90                        | 0,34                                       | 729   | 9                            | 24,06             |                          |      |             |
| 10                         | 44,43                      | 28,88            | 11,31                       | 0,39                                       | 730   | 10                           | 23,19             |                          |      |             |
| 12                         | 44,60                      | 29,05            | 9,90                        | 0,34                                       | 732   | 12                           | 21,84             |                          |      |             |
| 14                         | 44,72                      | 29,17            | 9,90                        | 0,33                                       | 734   | 14                           | 20,91             |                          |      |             |
| 16                         | 44,83                      | 29,28            | 9,90                        | 0,33                                       | 736   | 16                           | 20,37             |                          |      |             |
| 18                         | 44,95                      | 29,40            | 9,90                        | 0,33                                       | 738   | 18                           | 19,83             |                          |      |             |
| 20                         | 45,07                      | 29,52            | 9,90                        | 0,33                                       | 740   | 20                           | 19,38             |                          |      |             |
| 25                         | 45,14                      | 29,59            | 9,90                        | 0,33                                       | 745   | 25                           | 18,91             |                          |      |             |
| 30                         | 45,30                      | 29,75            | 9,90                        | 0,33                                       | 750   | 30                           | 18,63             |                          |      |             |
| 35                         | 45,45                      | 29,90            | 9,90                        | 0,33                                       | 755   | 35                           | 18,44             |                          |      |             |
| 40                         | 45,54                      | 29,99            | 9,90                        | 0,33                                       | 760   | 40                           | 18,29             |                          |      |             |
| 50                         | 45,70                      | 30,15            | 9,90                        | 0,32                                       | 770   | 50                           | 18,01             |                          |      |             |
| 60                         | 45,81                      | 30,26            | 9,90                        | 0,32                                       | 780   | 60                           | 17,81             |                          |      |             |
| 80                         | 46,00                      | 30,45            | 9,90                        | 0,32                                       | 800   | 80                           | 17,58             |                          |      |             |
| 100                        | 46,18                      | 30,63            | 9,90                        | 0,32                                       | 820   | 100                          | 17,31             |                          |      |             |
| 120                        | 46,32                      | 30,77            | 9,90                        | 0,32                                       | 840   | 120                          | 17,18             |                          |      |             |
| 180                        | 46,65                      | 31,10            | 9,90                        | 0,31                                       | 900   | 180                          | 16,87             |                          |      |             |
| 240                        | 46,80                      | 31,25            | 9,90                        | 0,31                                       | 960   | 240                          | 16,70             |                          |      |             |
| 300                        | 46,92                      | 31,37            | 9,90                        | 0,31                                       | 1020  | 300                          | 16,13             |                          |      |             |
| 360                        | 47,01                      | 31,46            | 9,90                        | 0,31                                       | 1080  | 360                          | 15,70             |                          |      |             |
| 420                        | 47,10                      | 31,55            | 9,90                        | 0,31                                       | 1140  | 420                          |                   |                          |      |             |
| 480                        | 47,62                      | 32,07            | 7,92                        | 0,24                                       | 1200  | 480                          |                   |                          |      |             |
| 540                        | 47,70                      | 32,15            | 7,92                        | 0,24                                       | 1260  | 540                          |                   |                          |      |             |
| 600                        | 47,79                      | 32,24            | 7,92                        | 0,24                                       | 1320  | 600                          |                   |                          |      |             |
| 660                        |                            |                  |                             |  | 1380  | 660                          |                   |                          |      |             |
| 720                        |                            |                  |                             |  | 1440  | 720                          |                   |                          |      |             |

1) Profundidade do injetor: 61,60m Ø 1 1/2"  
 2) Profundidade do tubo de observação de nível: 72,00m Ø 3/4"  
 3) Descarga d'água Ø 4". Ponto de Descarga: 1,40m do terreno  
 4) Unidade de Bombeamento: Compressor Atlas COPCO Mod. XA-126 com capacidade de 125 PSI



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
Superintendência Regional de Manaus  
Residência de Porto Velho

PROJETO CAERD II  
POÇO 03 AR-06-RO

PERFILAGEM GEOFÍSICA

ESC. VERTICAL - 1:100

ANEXO - IV  
LOCAL: SEDE CAERD  
ARIQUEMES-RO

PERFIL 8

