



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

RELATÓRIO FINAL DOS POÇOS  
03JR-03-RO e 03JR-04-RO

I96

CPRM - DOTE	
ARQUIVO TÉCNICO	
Número nº 1889-5	
de Volumes: _____	V: _____
PHL - 010230	

GEOLOGO: ROMMEL DA S. SOUSA

PROJETO: JARU

1 9 8 7

APRESENTAÇÃO

Neste relatório constam os dados referentes aos trabalhos de construção de 02 (dois) poços tubulares, localizados na sede do Município de Jaru, Estado de Rondônia, objetos de contrato celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM e C.A. Soares da Costa.

## 1 - INTRODUÇÃO

Conforme contrato de serviços de sondagem nº 105/PR/86, celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e C.A. Soares da Costa, ficou a contratada sob regime de EMPREITADA, obrigada a executar os serviços relativos a perfuração de 02 (dois) poços tubulares na cidade de Jaru.

## 2 - GENERALIDADES

### 2.1 - Localização e Acesso

A cidade de Jaru, localiza-se no eixo da BR-364, no Estado de Rondônia, distando aproximadamente 300 km de Porto Velho (Anexo I). O poço 03JR-03-RO foi construído no Posto Aliança, às margens da BR-364 e o poço 03JR-04-RO na avenida Rio Branco-2150, propriedades do contratante.

### 2.2 - Objetivos

O objetivo principal desses poços foi a captação de água subterrânea, destinada a atender o abastecimento de água potável de um hotel em implantação e de uma residência.

### 2.3 - Locação

A locação dos poços ficou sob a responsabilidade do contratante e distam entre si de aproximada

mente 500m.

### 3 - GEOLOGIA

A cidade de Jarú está assentada sobre litologias atribuídas ao Complexo Xingu, que é uma unidade litoestratigráfica, representada por um conjunto de rochas polimetamórficas, onde destacam-se domínios de charnockitos e granoblastitos, gnaisses, migmatitos, leptitos, kinzigitos e anfibolitos e domínios de xistos e quartzitos. No mapeamento da Folha SC.20-Z-A (KATO et alii, 1983) determinaram na cidade de Jarú um domínio de charnockitos envolvidos por um domínio de gnaisses e migmatitos com anfibolitos subordinados. Caracteriza-se morfologicamente esta área por um relevo bastante ondulado.

O poço 03JR-03-RO apresentou uma sequência de sedimentos areno-argilosos mal retrabalhados capeando uma rocha de coloração cinza a cinza muito escuro, granulação fina a média, composta essencialmente de minerais máficos, com bastante biotita, raras disseminações de sulfetos, k-feldspato, plagioclásio, quartzo e granada.

O poço 03JR-04-RO atravessou uma sequência de sedimentos areno-argilosos de granulação grosseira, mal selecionados, capeando uma rocha de coloração róseo a róseo acinzentada, granulação grosseira, com conspícuo anisotropismo, apresentando alternância de níveis com predomínio de minerais máficos e níveis com predomínio de minerais félsicos, Na sua composição destacam-se k-feldspatato, quartzo, plagioclásio e biotita.

#### 4 - CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

O aquífero cristalino explorado nesses dois poços, mostrou um comportamento hidráulico bem distinto, apesar de pequena distância entre ambos, caracterizando a heterogeneidade desses aquíferos. As principais entradas de água nesses poços ocorrem no intervalo de 10m a 12m na rocha sã e não ocorre aumento progressivo de vazão com a profundidade.

O poço 03 JR-03-RO apresentou uma vazão de  $4,29 \text{ m}^3/\text{h}$  com vazão específica de  $0,10 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$  e o poço 03JR-04-RO vazão de  $1,20 \text{ m}^3/\text{h}$  com vazão específica de  $0,05 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ .

A alimentação deste aquífero se faz por infiltração direta das águas de chuvas sobre a zona de afloramento e por filtrações verticais descendentes através da unidade de cobertura sedimentar.

#### 5- SONDAGEM

Para realização dos trabalhos relativos a perfuração dos poços 03JR-03-RO e 03JR-04-RO, foi utilizada uma sonda MAYHEW-1000 devidamente equipada para o tipo de serviço contratado.

##### 5.1 - Perfuração

O método de perfuração aplicado nesses poços foi o rotay/pneumático, sendo a sondagem rotary na cobertura sedimentar utilizando-se broca tricône de  $12 \frac{1}{4}$ " e  $9 \frac{1}{2}$ " nos poços 03JR-03-RO e 03JR-04-RO, respectivamente.

te, com utilização de lama a base de bentonita. No cristallino a perfuração foi em diâmetro de 6" no poço 03JR-03-RO e 4 1/2" no poço 03JR-04-RO e desenvolveu-se utilizando-se um compressor INGERSOLL RAND, mod. DXL 725 H. Os diâmetros finais de perfuração foram os seguintes:

- Poço 03JR-03-RO - 0,00m a 16m em  $\varnothing$  12 1/4"  
16,00m a 65m em  $\varnothing$  6"
- Poço 03JR-04-RO - 0,00m a 23m em  $\varnothing$  9 1/2"  
23,00m a 53m em  $\varnothing$  4 1/2"

## 5.2 - Completação

No poço 03JR-03-RO foram colocados tubos de ferro galvanizados de 8" no intervalo de + 0,50 a 16,00m. Efetuou-se uma cimentação do espaço anular entre 12 1/4" e 8" ao intervalo de 0,00m a 16,00m, para fixação do revestimento e proteção sanitária do poço, contra possíveis contaminações de águas superficiais. Finalmente foi construída uma laje de proteção de 2,00m x 2,00m x 0,20m, envolvendo o tubo de revestimento.

Para revestimento da cobertura sedimentar do poço 03JR-04-RO, foram utilizados tubos geomecânicos de 6" no intervalo de 0,00m a 23,00m. Foi efetuada uma cimentação do espaço anular entre 9 1/2" e 6" no intervalo de -0,50m a 23,00m, para fixação do revestimento e proteção sanitária contra possíveis contaminações de águas superficiais. Devido a localização do poço, na entrada da garagem da residência, a boca do mesmo e laje de proteção ficaram abaixo da superfície do terreno.

## 5.3 - Desenvolvimento

Esta atividade não foi necessária, pois após a conclusão dos dois poços a água de ambos mostrava completa limpidez, dispensando esta atividade.

#### 5.4 - Teste de Bombeamento e Recuperação

Com a finalidade de avaliar as características produtivas dos poços 03JR-03-RO e 03-JR-04-RO, foram programados testes de bombeamento pelo sistema "air lift" utilizando-se um compressor INGERSOLL RAND, mod. DXL-725H com capacidade de 150 psi. As especificações dos testes encontram-se detalhadas nas tabelas de testes de bombeamento e recuperação (Anexos IV e V).

### 6 - DADOS GERAIS SOBRE OS POÇOS

#### 6.1 - Poço 03JR-03-RO

6.1.1 - Local: Posto Aliança (Jari-RO)

6.1.2 - Sonda utilizada: MAYHEW-1000

6.1.3 - Início: 28.11.86

6.1.4 - Conclusão: 03.12.86

6.1.5 - Profundidade: 65,00m

6.1.6 - Profundidade revestida: 16,00m

6.1.7 - Nível estático: 6,00m

6.1.8 - Rebaixamento: 41,79m

6.1.9 - Nível dinâmico: 47,79m

6.1.10 - Vazão: 4,29 m<sup>3</sup>/h

- 6.1.11 - Vazão específica:  $0,10 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$
- 6.1.12 - Diâmetro de perfuração:  $12 \frac{1}{4}'' - 0,00\text{m}$  a ...  
16,00m  
6'' - 16,00m a  
65,00m
- 6.1.13 - Revestimento: tubos de ferro galvaniza  
dos de 8".
- 6.1.14 - Área do perímetro de proteção: 2,00m x  
2,00m x 0,20m.
- 6.1.15 - Interessado: C.A. Soares da Costa
- 6.1.16 - Responsável técnico: Rommel da Silva  
Sousa.

## 6.2 - Poço 03JR-04-RO

- 6.2.1 - Local: Avenida Rio Branco-2150 Jaru-RO
- 6.2.2 - Sonda utilizada: MAYHEW-1000
- 6.2.3 - Início: 05.12.86
- 6.2.4 - Conclusão: 12.12.86
- 6.2.5 - Profundidade: 53,00m
- 6.2.6 - Profundidade revestida: 23,00m
- 6.2.7 - Nível estático: 12,50m
- 6.2.8 - Rebaixamento: 20,73m
- 6.2.9 - Nível dinâmico: 33,23m
- 6.2.10- Vazão:  $1,20 \text{ m}^3/\text{h}$
- 6.2.11- Vazão específica:  $0,05 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$



6.2.12 - Diâmetro de perfuração: 9 1/2" - 0,00m  
a 23,00m

4 1/2" - 23,00m  
a 53,00m

6.2.13 - Revestimento: tubos geomecânicos de 6"

6.2.14 - Área do perímetro de proteção 1,00 x  
1,00 x 0,15m.

6.2.15 - Interessado: C.A. Soares da Costa

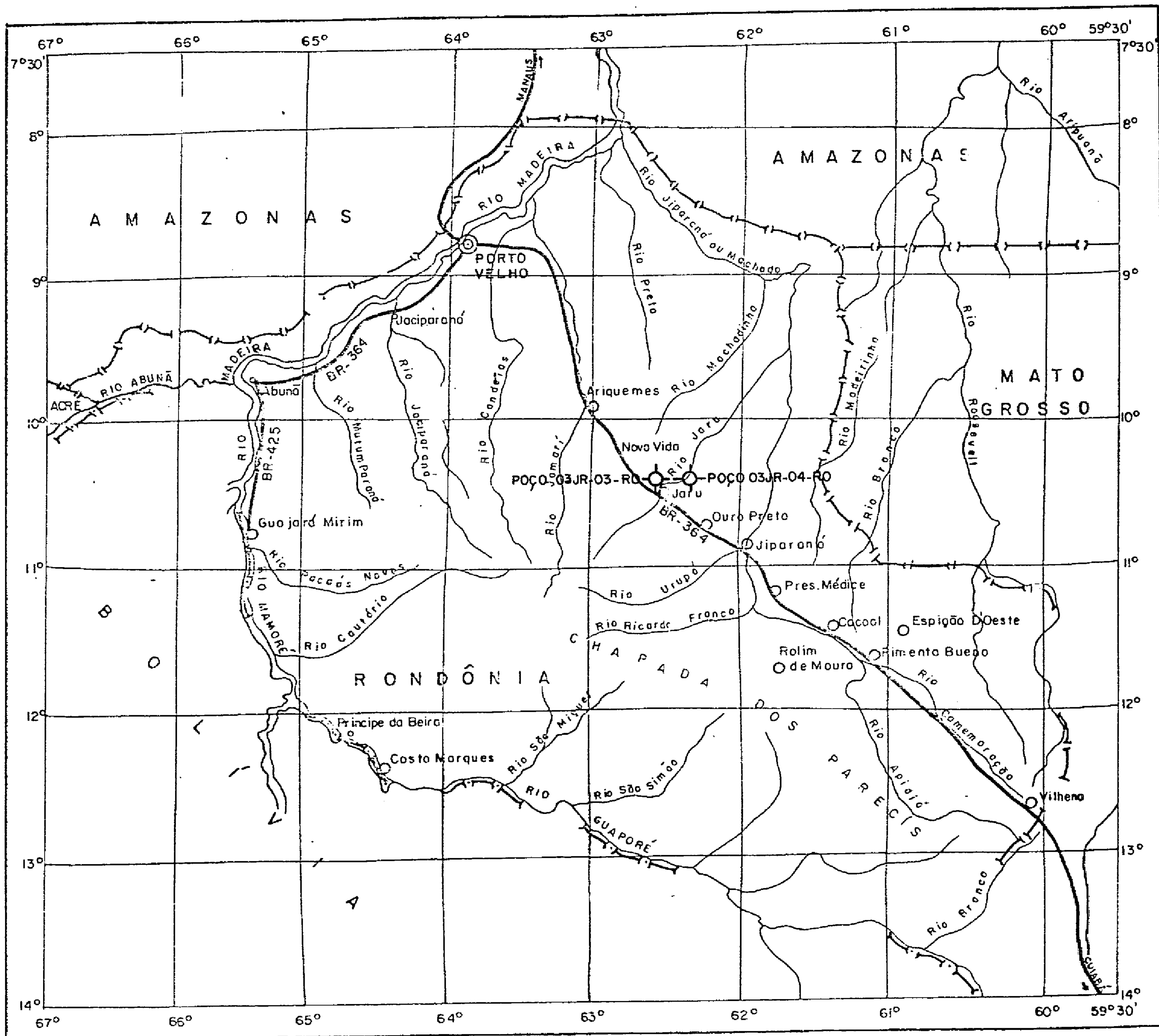
6.2.16 - Responsável técnico: Rommel da Silva  
Sousa.



PROJETO JARU

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

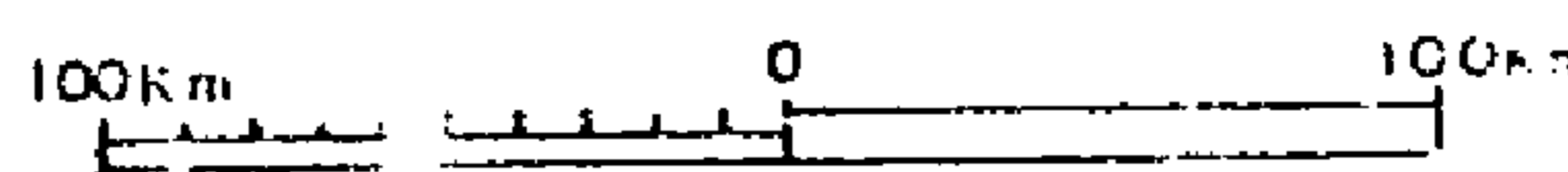
LOCAL: JARU (RO)  
 ANEXO - I



CONVENÇÕES

ESCALA - 1:5.000.000

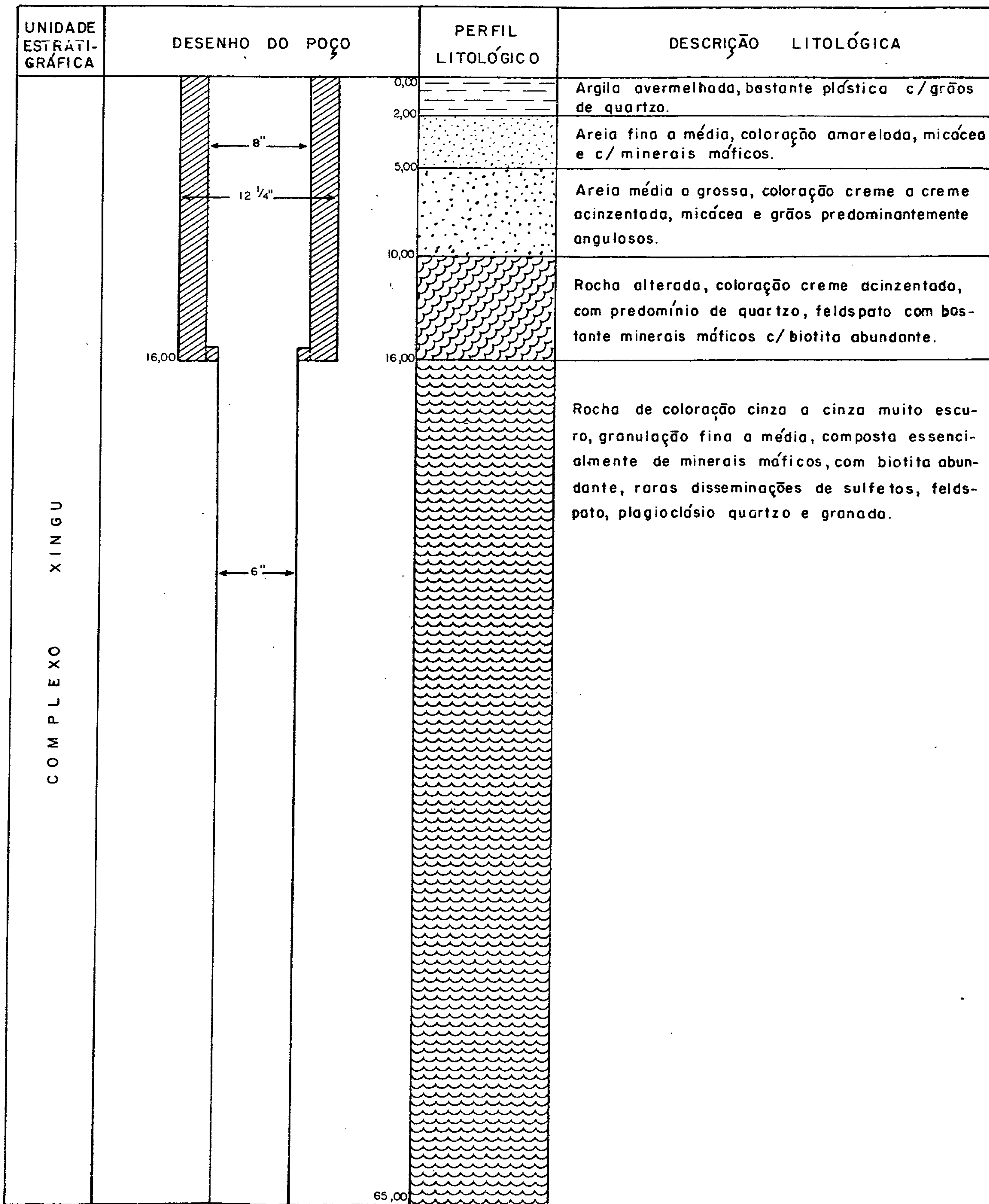
- Rios
- Capital
- Cidades
- Povoados
- Limite Interestadual
- Limite Internacional
- 03JR-03-RO  
03JR-04-RO



PROJETO JARU  
 POÇO 03JR - 03 - RO

LOCAL: JARU (RO)  
 ANEXO: II

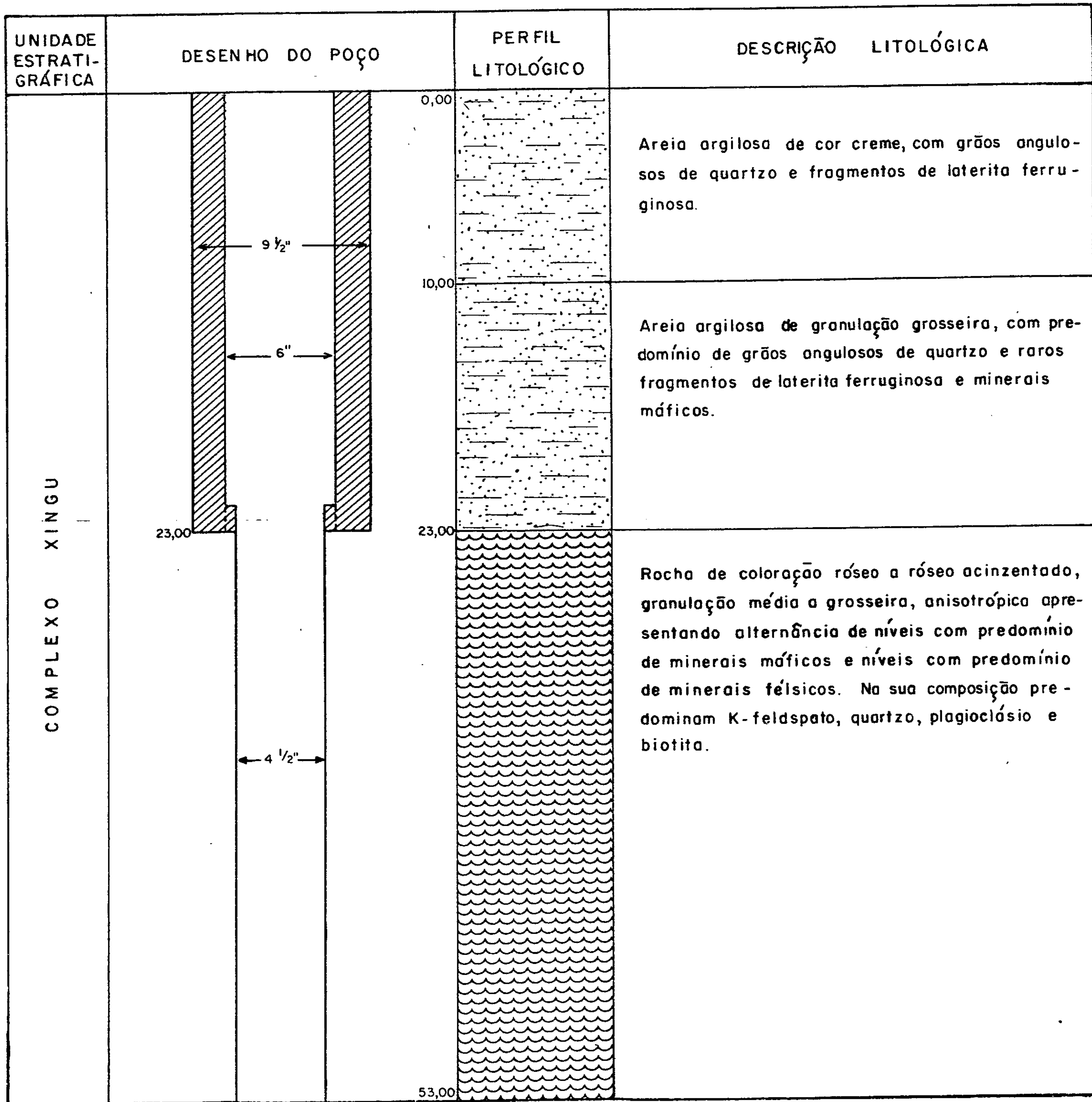
PERFIL DE SONDAGEM



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

PROJETO JARU  
 POÇO 03JR - 04 - RO  
 PERFIL DE SONDAGEM

LOCAL: JARU (RO)  
 ANEXO - III



ESCALA 1:300

RELATÓRIO DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO



POÇO BOMBEADO 03JR-03-RO  
 POÇO DE OBSERVAÇÃO \_\_\_\_\_  
 r1: \_\_\_\_\_  
 r2: \_\_\_\_\_

Qm 4,29 m<sup>3</sup>/h INÍCIO 03.12.86 HORA 8:00 h  
 NE 6,00 m CONCLUSÃO 03.12.86 HORA 19:00 h  
 ND 47,79 m TEMPO DE BOMBEAMENTO (t) 7:00 h  
 TEMPO DE RECUPERAÇÃO (t') 4:00 h

BOMBEAMENTO					RECUPERAÇÃO						OBSERVAÇÕES
TEMPO DE BOMBEAMENTO	NÍVEL DINÂMICO	REBAIXAMENTO	VAZÃO Q	VAZÃO ESPECÍFICA Q/S	TEMPO DESDE QUE INICIOU O BOMBEAMENTO	TEMPO APÓS BOMBEAMENTO	NÍVEL DA ÁGUA	REBAIXAM. RESIDUAL	t/t'	$\frac{r}{r'} + 1$	
t (min)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h/m)	t (min)	t' (min)	(m)	S'(m)			
1	22,61	16,61	10,14	0,61	721	1	46,96	40,96			
2	34,56	28,56	10,14	0,35	722	2	42,10	36,10			
3	40,83	34,83	10,14	0,29	723	3	37,04	31,04			
4	45,51	39,51	5,07	0,12	724	4	34,14	28,14			
5	46,11	40,11	5,07	0,12	725	5	30,32	24,32			
6	46,61	40,61	5,07	0,12	726	6	26,38	20,38			
7	46,84	40,84	4,85	0,11	727	7	22,43	16,43			
8	46,91	40,91	4,85	0,11	728	8	18,65	12,65			
9	46,99	40,99	4,85	0,11	729	9	16,04	10,04			
10	47,07	41,07	4,81	0,11	730	10	15,64	9,64			
12	47,18	41,18	4,81	0,11	732	12	13,73	7,73			
14	47,20	41,20	4,65	0,11	734	14	12,09	6,09			
16	47,27	41,27	4,57	0,11	736	16	10,84	4,84			
18	47,31	41,31	4,57	0,11	738	18	9,91	3,91			
20	47,33	41,33	4,57	0,11	740	20	9,17	3,17			
25	47,40	41,40	4,57	0,11	745	25	7,96	1,96			
30	47,49	41,49	4,57	0,11	750	30	7,45	1,45			
35	47,51	41,51	4,50	0,10	755	35	7,05	1,05			
40	47,54	41,54	4,46	0,10	760	40	6,88	0,88			
50	47,60	41,60	4,40	0,10	770	50	6,62	0,62			
60	47,63	41,63	4,36	0,10	780	60	6,48	0,48			
80	47,73	41,73	4,32	0,10	800	80	6,43	0,43			
100	47,73	41,73	4,32	0,10	820	100	6,29	0,29			
120	47,73	41,73	4,32	0,10	840	120	6,12	0,12			
180	47,73	41,73	4,32	0,10	900	180	6,00	0,00			
240	47,79	41,79	4,29	0,10	960	240					
300	47,79	41,79	4,29	0,10	1020	300					
360	47,79	41,79	4,29	0,10	1080	360					
420	47,79	41,79	4,29	0,10	1140	420					
480					1200	480					
540					1260	540					
600					1320	600					
660					1380	660					
720					1440	720					

1) Profundidade do injetor a 59,94 m em  $\phi$  1 1/2"  
 2) Profundidade do tubo de observação de nível: 64,66 m em  $\phi$  3/4"  
 3) Descarga de água em  $\phi$  4". Ponto de descarga 1,60 m acima do terreno.  
 4) Unidade de bombeamento: compressor INGERSOLL RAND, Mod. DXL 725 H com capacidade de 150 psi.

TABELA DO TESTE DE BOMBAMENTO E RECUPERAÇÃO



POÇO BOMBEADO 03JR-04-RO em 1,20 m<sup>3</sup>/h INÍCIO 12.12.86 HORA 10:30 h  
 POÇO DE OBSERVAÇÃO \_\_\_\_\_ NE 12,50 m CONCLUSÃO 13.12.86 HORA 7:00 h  
 r1= \_\_\_\_\_ ND 33,23 m TEMPO DE BOMBAMENTO(t) 9:00 h  
 r2= \_\_\_\_\_ TEMPO DE RECUPERAÇÃO(t') 12:00 h

BOMBAMENTO					RECUPERAÇÃO					OBSERVAÇÕES	
TEMPO DE BOMBAMENTO	NÍVEL DINÂMICO ND	REBAIXAMENTO S	VAZÃO Q	VAZÃO ESPECÍFICA Q/S	TEMPO DESDE QUE INICIA O BOMBAMENTO	TEMPO APÓS BOMBAMENTO	NÍVEL DA ÁGUA	REBAIXAMENTO RESIDUAL S'	t/t'		$\frac{t}{t'} + 1$
t (min)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /m)	t (min)	t' (min)	(m)	S' (m)			
1	15,28	2,50	1,64	0,65	721	1	32,20	19,70			
2	20,45	7,95	1,64	0,20	722	2	32,15	19,65			
3	29,32	16,82	1,64	0,09	723	3	31,05	18,55			
4	30,13	17,63	1,64	0,09	724	4	29,05	16,55			
5	30,49	17,99	1,64	0,09	725	5	27,61	15,11			
6	30,86	18,36	1,62	0,08	726	6	26,48	13,98			
7	31,01	18,51	1,61	0,08	727	7	25,51	13,01			
8	31,16	18,66	1,59	0,08	728	8	24,56	12,06			
9	31,34	18,84	1,58	0,08	729	9	23,78	11,28			
10	31,42	18,92	1,58	0,08	730	10	23,09	10,59			
12	31,51	19,01	1,58	0,08	732	12	22,21	9,71			
14	31,68	19,18	1,58	0,08	734	14	21,52	9,02			
16	31,74	19,24	1,58	0,08	736	16	21,12	8,62			
18	31,76	19,26	1,58	0,08	738	18	20,60	8,10			
20	31,86	19,36	1,58	0,08	740	20	20,20	7,70			
25	31,98	19,48	1,58	0,08	745	25	19,62	7,12			
30	32,08	19,58	1,58	0,08	750	30	19,17	6,67			
35	32,11	19,61	1,58	0,08	755	35	18,86	6,36			
40	32,16	19,66	1,58	0,08	760	40	18,59	6,09			
50	32,29	19,79	1,53	0,07	770	50	18,19	5,69			
60	32,32	19,82	1,48	0,07	780	60	17,83	5,33			
80	32,41	19,91	1,48	0,07	800	80	17,37	4,87			
100	32,50	20,00	1,44	0,07	820	100	17,03	4,53			
120	32,62	20,12	1,44	0,07	840	120	16,73	4,23			
180	32,62	20,12	1,34	0,06	900	180	15,96	3,46			
240	32,66	20,16	1,32	0,06	960	240	15,36	2,86			
300	32,86	20,36	1,29	0,06	1020	300	14,77	2,27			
360	33,03	20,53	1,25	0,06	1080	360	14,24	1,74			
420	33,19	20,69	1,23	0,05	1140	420	13,76	1,26			
480	33,23	20,73	1,20	0,05	1200	480	13,44	0,94			
540	33,23	20,73	1,20	0,05	1260	540	13,20	0,70			
600					1320	600	12,85	0,35			
660					1380	660	12,60	0,10			
720					1440	720	12,50	0,00			

1) Profundidade do injetor a 46,00m em  $\phi$  3/4".  
 2) Profundidade do tubo de observação de nível: 51,50m em  $\phi$  1/2"  
 3) Descarga de água em  $\phi$  2 1/2". Ponto de descarga 2,00m acima do terreno.  
 4) Unidade de bombeamento: compressor INGERSOLL RAND. mod. DXL 725 H com capacidade de 150 psi.