



1913-S

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

RELATÓRIO FINAL DOS POÇOS

03CA-01-RO E 03CA-02-RO

Geólogo: Rommel da Silva Sousa

PROJETO: PERFURAÇÕES DE POÇOS EM RONDÔNIA

1 9 8 7

I96

C P R M - D I D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º 1913-S	
N.º de Volumes: 1	V: —
PHL - 010348	

APRESENTAÇÃO

Neste relatório constam os dados referentes aos trabalhos de construção de 02 (dois) poços tubulares, localizados no Núcleo Urbano de Apoio Rural - NUAR de Nova Brasília, município de Cacoal, Estado de Rondônia, objetos de contrato celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e o Governo do Estado de Rondônia.

1 - INTRODUÇÃO

Dando continuidade ao contrato de serviços de sondagem nº 016/PR/87, celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e o Governo do Estado de Rondônia, foram construídos 02 (dois) poços tubulares no Núcleo Urbano de Apoio Rural-NUAR de Nova Brasília, no município de Cacoal (Anexo I).

2 - GENERALIDADES

2.1 - Localização e Acesso

O Núcleo Urbano de Nova Brasília, localiza-se na linha de colonização do INCRA LC-05, no município de Cacoal, Estado de Rondônia, distando 27 km do eixo da BR-364. O acesso a este núcleo pode ser feito através das sedes dos municípios de Presidente Médice e Cacoal, iniciando pela BR-364 e desta para norte, pela linha 05.

2.2 - Objetivos

Esses poços tinham como objetivo principal a captação de água subterrânea, armazenada em rochas cristalinas, destinada a atender a demanda do abastecimento de água potável daquele núcleo urbano.

2.3 - Locação

Cumprindo o que determina o item "c" da cláusula déci

ma quinta do referido contrato de serviços, a locação dos poços ficou a cargo do contratante.

3 - GEOLOGIA

A área que engloba o núcleo de Nova Brasília é caracterizada geologicamente por litologias atribuídas ao Complexo Xingu e ao Granito Serra da Providência.

Nas proximidades das duas sondagens realizadas, aflora sob a forma de blocos e matacões, uma rocha de coloração predominantemente cinza a cinza rosada, granulação grosseira, exibindo em alguns blocos um notável anisotropismo, materializado pela presença de minerais máficos, orientados segundo uma direção preferencial. Entretanto, outros blocos mostram uma tênue orientação dos máficos e com uma textura porfirítica, onde observa-se cristais ovóides de k-feldspato envoltos por uma auréola de plagioclásio constituindo a textura rapakivi. Todo o conjunto, numa análise, macroscópica, sugere tratar-se de uma rocha granítica intrusiva, que esteve submetida a uma intensa atividade cataclástica, modificando a sua textura original. A textura rapakivi aqui encontrada é comum do Granito Serra da Providência, que ocorre em área próxima, por isso conclui-se tratar-se de rochas do mesmo evento.

O poço 03CA-01-R0 mostrou em seu perfil litológico (Anexo II) uma cobertura eluvial de natureza predominantemente arenosa com espessura de 16,00 m recobrindo uma rocha de coloração cinza a cinza rosada, com tons castanho, que quando alterada assume coloração creme amarelada, composta predominantemente de k-feldspato, as vezes caulinizado, plagioclásio, quartzo e biotita e

com marcantes evidências de cataclase.

No poço O3CA-02-RO (Anexo III) a cobertura é também de origem eluvial e predominantemente arenosa, com espessura de 20,00. Sob esta cobertura está uma rocha de coloração rósea a rósea acinzentada, granulação média a grossa, composta essencialmente de k-feldspato, as vezes caulinizado, plagioclásio, quartzo e biotita como principal máfico.

4 - CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

A heterogeneidade dos aquíferos cristalinos ficou mais uma vez materializada na execução dessas duas sondagens. Os poços estão encravados em um mesmo tipo litológico e dada a proximidade dos mesmos, numa zona de mesmo grau de perturbação tectônica. Na avaliação de suas capacidades produtivas, apesar de terem penetrado praticamente a mesma metragem na rocha sã, apresentaram valores bem diferentes para suas vazões. O poço O3CA-01-RO apresentou uma vazão de 6,09 m³/h com vazão específica de 0,15 m³/h/m e o poço O3CA-02-RO apresentou vazão de 1,80 m³/h com vazão específica de 0,03 m³/h/m.

5 - SONDAGEM

Para a realização dos trabalhos relativos a perfuração dos poços O3CA-01-RO e O3CA-02-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 rotary/pneumático, sendo a sondagem rotary na cobertura sedimentar utilizando-se broca tricône de 12 1/4", com utilização de lama a base de bentonita. No cristalino a perfuração foi em diâmetro de 6" e desenvolveu-se utilizando-se um compressor INGERSOLL RAND, mod. DXL 725 H. Os diâmetros finais de perfuração foram os seguintes:

Poço 03CA-01-RO:	0,00 m	a	24,00 m	em \varnothing	12 1/4"
	24,00 m	a	63,00 m	em \varnothing	6"
Poço 03CA-02-RO:	0,00 m	a	27,00 m	em \varnothing	12 1/4"
	27,00 m	a	67,00 m	em \varnothing	6"

5.2 - Completação

No poço 03CA-01-RO foram colocados tubos de ferro galvanizados no intervalo de + 0,50 m a 24,00 m. Efetuou-se a cimentação do espaço anular entre 12 1/4" e 8" no intervalo de 0,00m a 24,00 m para fixação do revestimento e proteção sanitária do poço, contra possíveis contaminações de águas superficiais e, finalmente, foi construída uma laje de proteção de 2,00 m x 2,00 m x 0,20 m, envolvendo o tubo de revestimento.

Para revestimento da cobertura sedimentar do poço 03CA 02-RO, foram também utilizados tubos de ferro galvanizados de 8" no intervalo de + 0,50 m a 27,00 m. Foi efetuada cimentação do espaço anular entre 12 1/4" e 8" no intervalo de 0,00 m a 27,00 m para fixação do revestimento e proteção sanitária do poço contra possíveis contaminações de águas superficiais e, construída uma laje de proteção de 2,00 m x 2,00 m x 0,20 m, envolvendo o tubo de revestimento.

5.3 - Desenvolvimento

Em ambos os poços não foi necessário a realização desta operação, pois após conclusão de cada haste perfurada, era feita a operação de limpeza do furo. Concluída a sondagem, as águas desses poços não apresentavam qualquer partícula em suspensão.

5.4 - Teste de Bombeamento e Recuperação

Com a finalidade de avaliar as características produtivas dos poços O3CA-01-RO e O3CA-02-RO, foi programado um teste de bombeamento pelo sistema "air lift" utilizando-se um compressor INGERSOLL RAND - mod. DXL 725 H com capacidade de 150 psi. As especificações dos testes encontram-se detalhadas nas tabelas de teste de bombeamento e recuperação (Anexo IV e V).

6 - DADOS GERAIS SOBRE OS POÇOS

6.1 - Poço O3CA-01-RO

- 6.1.1 - Local: Nova Brasília (Cacoal - RO)
- 6.1.2 - Sonda Utilizada: MAYHEW - 1000
- 6.1.3 - Início: 02.05.87
- 6.1.4 - Conclusão: 07.05.87
- 6.1.5 - Profundidade: 63,00 m
- 6.1.6 - Profundidade Revestida: 24,00 m
- 6.1.7 - Nível Estático: 2,10 m
- 6.1.8 - Nível Dinâmico: 41,86 m

- 6.1.9 - Rebaixamento: 39,76 m
- 6.1.10 - Vazão: 6,09 m³/h
- 6.1.11 - Vazão Específica: 0,15 m³/h/m
- 6.1.12 - Diâmetro de Perfuração: 12 1/4" - 0,00 m a
24,00 m.
6" - 24,00 a 63,00 m.
- 6.1.13 - Revestimento: Tubos de ferro galvanizados de
8".
- 6.1.14 - Área do Perímetro de Proteção: 2,00m x 2,00m x
0,20 m.
- 6.1.15 - Interessado: Governo do Estado de Rondônia.
- 6.1.16 - Responsável Técnico: Rommel da Silva Sousa.

6.2 - Poco 03CA-02-RO

- 6.2.1 - Local: Nova Brasília (Cacoal - RO)
- 6.2.2 - Sonda Utilizada: MAYHEW - 1000
- 6.2.3 - Início: 09.05.87
- 6.2.4 - Conclusão: 14.05.87
- 6.2.5 - Profundidade: 67,00 m
- 6.2.6 - Profundidade Revestida: 27,00 m
- 6.2.7 - Nível Estático: 1,86 m
- 6.2.8 - Nível Dinâmico: 51,43 m
- 6.2.9 - Rebaixamento: 49,57 m
- 6.2.10 - Vazão: 1,89 m³/h
- 6.2.11 - Vazão Específica: 0,03 m³/h/m
- 6.2.12 - Diâmetro de Perfuração: 12 1/4" - 0,00m a 27,00m
6" - 27,00 a 67,00 m.
- 6.1.13 - Revestimento: Tubos de ferro galvanizados de
8".

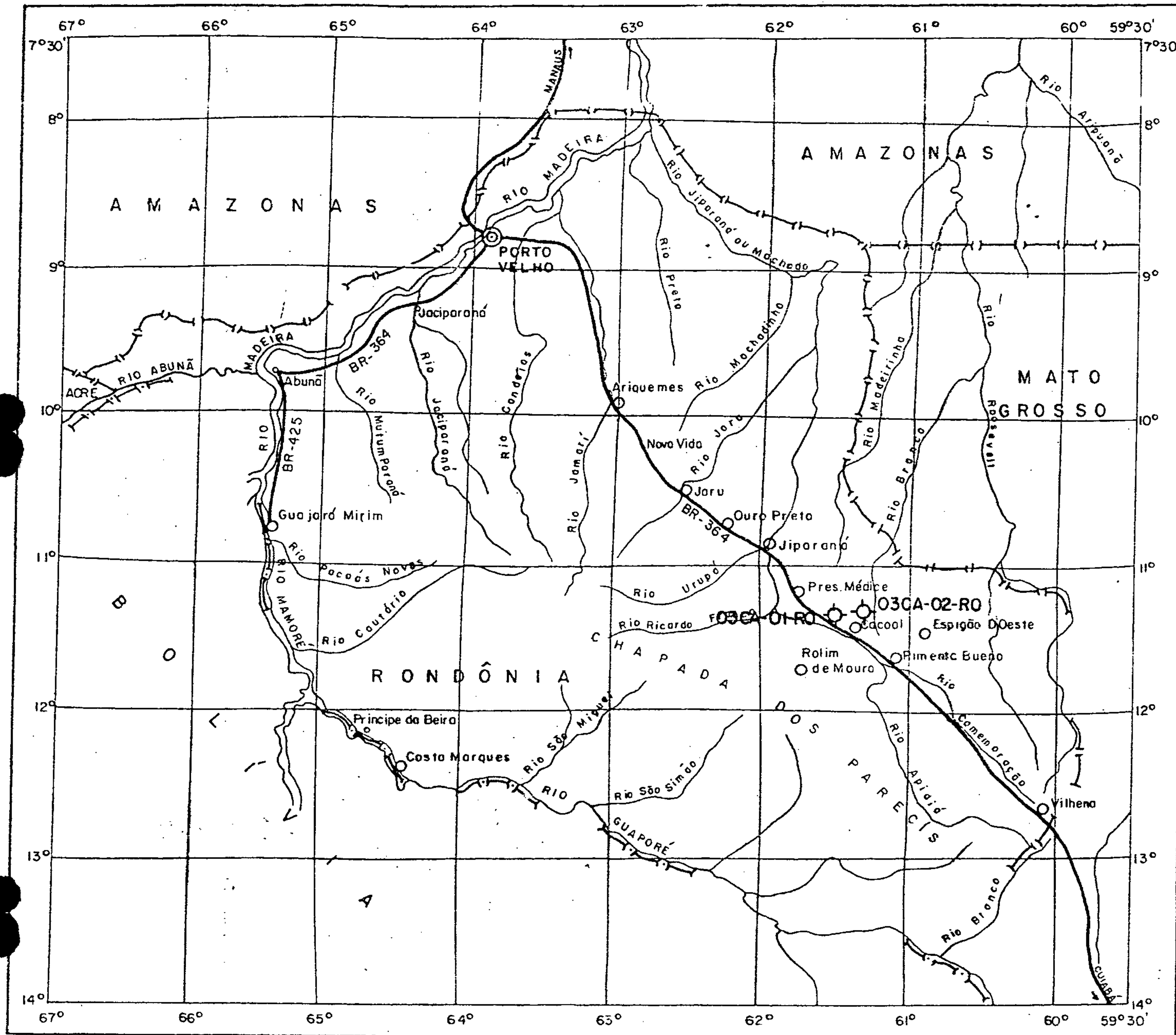
6.2.14 - Área do Perímetro de Proteção: 2,00m x 2,00m x
0,20 m.

6.2.15 - Interessado: Governo do Estado de Rondônia.

6.2.16 - Responsável Técnico: Rommel da Silva Sousa.





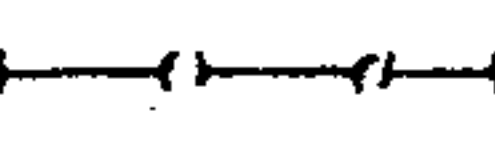
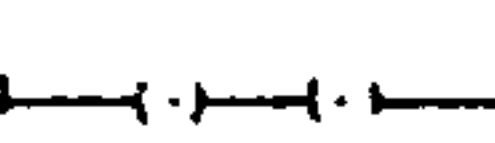


PROJETO PERFURAÇÕES DE POÇOS EM RONDÔNIA
 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS 03CA-01-RO — 03CA-02-RO

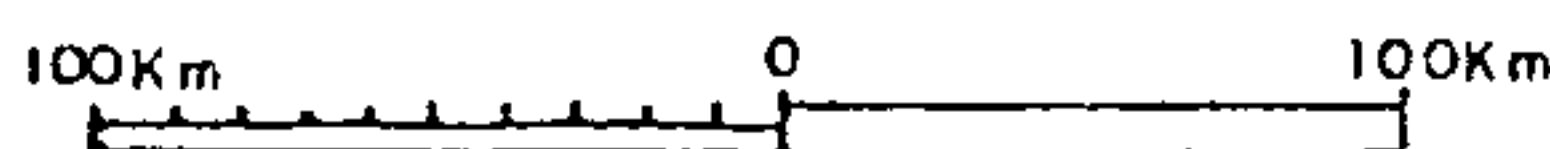
ANEXO I



CONVENÇÕES

ESCALA - 1:5.000.000

-  Rios
-  Capital
-  Cidade
-  Povoado
-  Limite Interestadual
-  Limite Internacional
-  03CA-01-RO
-  03CA-02-RO



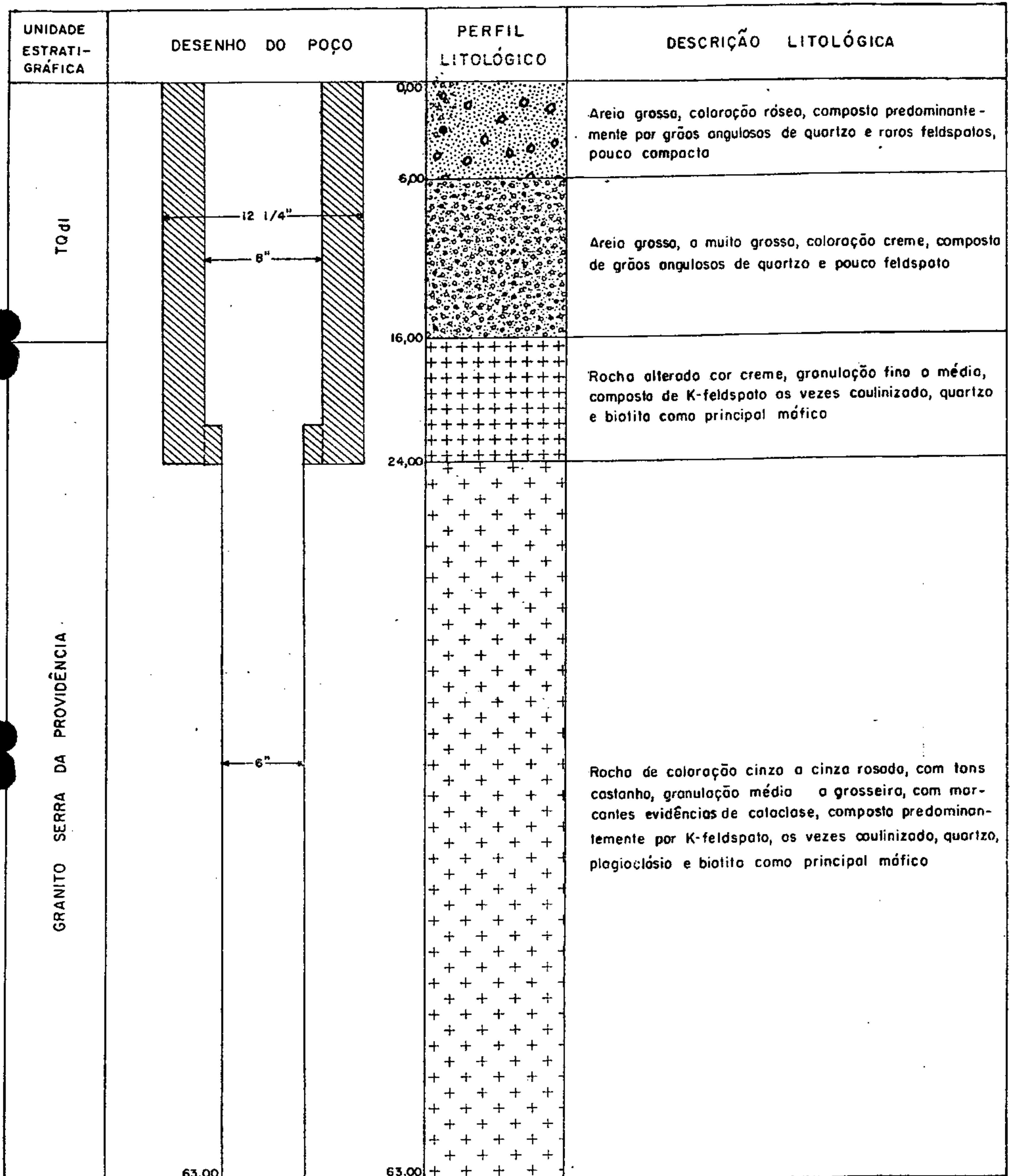


CPRM

Nova Brasília

LOCAL: CACOAL - RO

ANEXO II



ESCALA VERTICAL 1:300



CPRM

Novo Brasília

LOCAL: CACOAL - RO

ANEXO III

PROJETO PERFURAÇÕES DE POÇOS EM RONDÔNIA
 POÇO 03CA-02-RO

PERFIL DE SONDAGEM

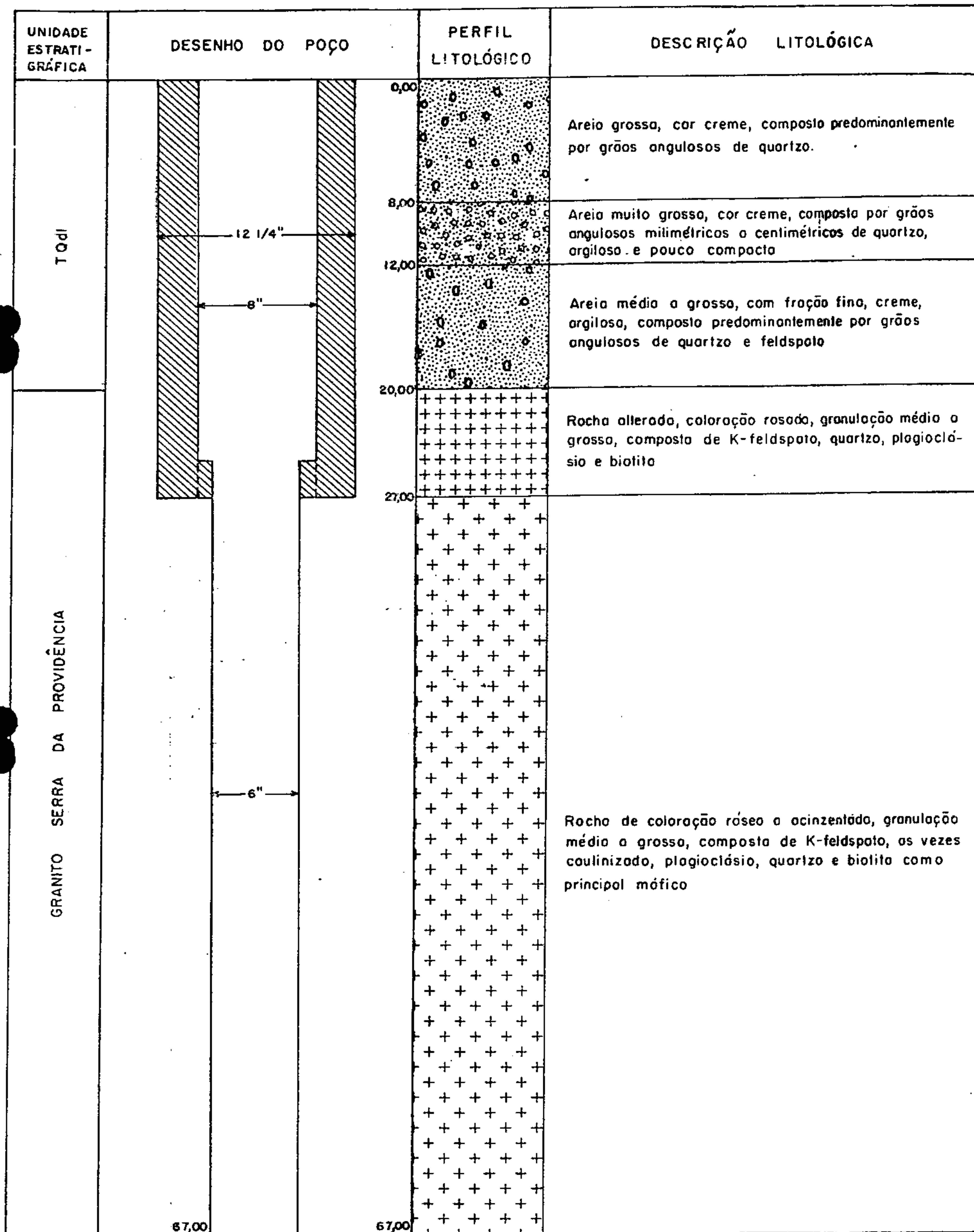


TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO

ANEXO IV.

POÇO BOMBEADO 03CA-01-RO Qm 6,09 m³/h INÍCIO 07.05.87 HORA 6:00 hs
 POÇO DE OBSERVAÇÃO _____ NE 2,10 m CONCLUSÃO 08.05.87 HORA 6:00 hs
 r1: _____ ND 41,86 m TEMPO DE BOMBEAMENTO(t) 12:00 hs
 r2: _____ TEMPO DE RECUPERAÇÃO(t') _____

BOMBEAMENTO					RECUPERAÇÃO					OBSERVAÇÕES	
TEMPO DE BOMBEAMENTO	NÍVEL DINÂMICO NO	REBAIXAMENTO S	VAZÃO Q	VAZÃO ESPECÍFICA Q/S	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	16,99	14,89	19,80	1,32	721	1	41,09	38,99			
2	20,80	18,70	19,80	1,05	722	2	35,09	32,99			
3	30,30	28,20	19,80	0,70	723	3	29,07	26,97			
4	34,99	32,89	15,84	0,48	724	4	24,41	22,31			
5	37,29	35,19	13,01	0,36	725	5	21,78	19,68			
6	38,32	36,22	9,90	0,27	726	6	19,89	17,79			
7	40,49	38,39	7,92	0,20	727	7	18,71	16,61			
8	40,55	38,45	6,09	0,15	728	8	17,61	15,51			
9	40,64	38,54	6,09	0,15	729	9	16,56	14,46			
10	40,65	38,55	6,09	0,15	730	10	15,61	13,51			
12	40,66	38,56	6,09	0,15	732	12	14,23	12,23			
14	40,67	38,57	6,09	0,15	734	14	13,13	11,03			
16	40,67	38,57	6,09	0,15	736	16	11,17	9,07			
18	40,69	38,59	6,09	0,15	738	18	10,03	7,93			
20	40,69	38,59	6,09	0,15	740	20	9,10	7,00			
25	40,79	38,69	6,09	0,15	745	25	7,36	5,26			
30	40,81	38,71	6,09	0,15	750	30	6,19	4,09			
35	40,94	38,84	6,09	0,15	755	35	5,46	3,36			
40	40,97	38,87	6,09	0,15	760	40	4,97	2,87			
50	41,11	39,01	6,09	0,15	770	50	4,41	2,31			
60	41,19	39,09	6,09	0,15	780	60	4,10	2,00			
80	41,32	39,22	6,09	0,15	800	80	3,80	1,70			
100	41,40	39,30	6,09	0,15	820	100	3,45	1,35			
120	41,49	39,39	6,09	0,15	840	120	3,22	1,12			
180	41,67	39,57	6,09	0,15	900	180	2,88	0,78			
240	41,74	39,64	6,09	0,15	960	240	2,76	0,66			
300	41,80	39,70	6,09	0,15	1020	300	2,64	0,54			
360	41,80	39,70	6,09	0,15	1080	360	2,50	0,40			
420	41,86	39,76	6,09	0,15	1140	420	2,35	0,25			
480	41,86	39,76	6,09	0,15	1200	480	2,25	0,15			
540	41,86	39,76	6,09	0,15	1260	540	2,18	0,08			
600	41,86	39,76	6,09	0,15	1320	600	2,14	0,04			
660	41,86	39,76	6,09	0,15	1380	660	2,12	0,02			
720	41,86	39,76	6,09	0,15	1440	720	2,10	0,00			

1) Profundidade do injetor a 54,00 m em Ø 1 1/2"
 2) Profundidade do tubo de observação de nível: 59,50 m em Ø 3/4"
 3) Descarga de água em Ø 4". Ponto de descarga 1,30 m acima do terreno
 4) Unidade de Bombeamento: Compressor INGERSOLL RAND Mod. DXL 725 H com capacidade de 150 psi.

TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO

ANEXO V.

POÇO BOMBEADO 03CA-02-RO Qm 1,80 m³/h INÍCIO 14.05.87 HORA 6:00 h
 POÇO DE OBSERVAÇÃO _____ NE 1,86 m CONCLUSÃO 15.05.87 HORA 2:00 h
 r1: _____ ND 51,43 m TEMPO DE BOMBEAMENTO(t) 12:00 hs
 r2: _____ TEMPO DE RECUPERAÇÃO(t') 8:00 hs

BOMBEAMENTO					RECUPERAÇÃO					OBSERVAÇÕES	
TEMPO DE BOMBEAMENTO	NÍVEL DINÂMICO NO	REBAIXAMENTO	VAZÃO q	VAZÃO ESPECÍFICA Q/S	TEMPO CESSA QUE INICIOU O BOMBEAMENTO	TEMPO APÓS BOMBEAMENTO	NÍVEL DA ÁGUA	REBAIXAM RESIDUAL	t/t'		t/t' + 1
t (min)	(m)	(m)	(m ³ /h)	(m ³ /h/m)	t (min)	t' (min)	(m)	S'(m)			
1	18,20	16,34	9,90	0,60	721	1	51,20	49,34			
2	27,92	26,00	7,92	0,30	722	2	50,86	49,00			
3	33,42	31,56	7,92	0,25	723	3	50,64	48,78			
4	48,87	47,01	5,28	0,11	724	4	48,45	46,59			
5	49,74	47,88	2,64	0,05	725	5	44,63	42,77			
6	50,36	48,50	2,64	0,05	726	6	42,13	40,27			
7	50,59	48,73	2,20	0,04	727	7	40,26	38,40			
8	50,72	48,86	2,20	0,04	728	8	38,52	36,66			
9	50,77	48,91	2,14	0,04	729	9	36,55	34,69			
10	50,81	48,95	2,14	0,04	730	10	34,16	32,30			
12	50,86	49,00	2,08	0,04	732	12	31,18	29,32			
14	50,92	49,06	2,00	0,04	734	14	27,38	25,52			
16	50,96	49,10	2,00	0,04	736	16	25,82	23,96			
18	50,99	49,13	2,00	0,04	738	18	24,28	22,42			
20	51,05	49,19	2,00	0,04	740	20	23,20	21,34			
25	51,10	49,24	2,00	0,04	745	25	19,92	18,06			
30	51,15	49,29	2,00	0,04	750	30	16,60	14,74			
35	51,25	49,39	2,00	0,04	755	35	14,09	12,23			
40	51,27	49,41	1,93	0,03	760	40	11,44	9,58			
50	51,31	49,45	1,93	0,03	770	50	7,59	5,73			
60	51,38	49,52	1,88	0,03	780	60	5,82	3,96			
80	51,43	49,57	1,84	0,03	800	80	3,37	1,51			
100	51,43	49,57	1,84	0,03	820	100	2,60	0,74			
120	51,43	49,57	1,80	0,03	840	120	2,33	0,47			
180	51,43	49,57	1,80	0,03	900	180	2,07	0,21			
240	51,43	49,57	1,80	0,03	960	240	1,99	0,13			
300	51,43	49,57	1,80	0,03	1020	300	1,93	0,07			
360	51,43	49,57	1,80	0,03	1080	360	1,92	0,06			
420	51,43	49,57	1,80	0,03	1140	420	1,90	0,04			
480	51,43	49,57	1,80	0,03	1200	480	1,86	0,00			
540	51,43	49,57	1,80	0,03	1260	540					
600	51,43	49,57	1,80	0,03	1320	600					
660	51,43	49,57	1,80	0,03	1380	660					
720	51,43	49,57	1,80	0,03	1440	720					

1) Profundidade do injetor a 59,40 m em Ø 1 1/2"
 2) Profundidade do tubo de observação de nível: 65,40 m em Ø 3/4"
 3) Descarga de água em Ø 4". Ponto de descarga 1,20 m acima do terreno
 4) Unidade de Bombeamento: Compressor INGERSOLL RAND, Mod. DXL 725 H com capacidade de 150 psi.