



2093-S

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

RELATÓRIO FINAL DOS POÇOS  
03A0-02-RO e 03A0-03-RO

GEÓLOGO: ROMMEL DA SILVA SOUSA

PROJETO: ALVORADA D'OESTE

I96

CPRM - DIDOTE
ARQUIVO
Relatório n.º 2093
N.º de Volumes: 1 V: _____
PHL - 010960

1 9 9 0

## APRESENTAÇÃO

Neste relatório constam os dados referentes aos trabalhos de construção de 02 (dois) poços tubulares, localizados na Sede do Município de Alvorada D'Oeste, Estado de Rondônia de interesse da Fundação Nacional de Saúde - Diretoria Regional de Rondônia.

## 1 - INTRODUÇÃO

Conforme nota orçamentária nº 0376-00, emitida pela Fundação Nacional de Saúde - Diretoria Regional de Rondônia, ficou a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob regime de EMPREITADA, obrigada a executar a perfuração de 02 (dois) poços tubulares na sede do município de Alvorada D'Oeste.

## 2 - GENERALIDADES

### 2.1 - Localização e Acesso

A cidade de Alvorada D'Oeste, localiza-se no km 55 da BR-429, que liga as cidades de Presidente Médici no eixo da BR-364 e Costa Marques na Fronteira com a Bolívia.

### 2.2 - Objetivos

Esses poços tinham como objetivo principal, a captação de água subterrânea, destinada a atender a demanda do abastecimento de água potável, daquela sede municipal e se constituem na primeira fase do projeto de captação.

### 2.3 - Locação

A locação dos poços ficou sob responsabilidade da contratante em terrenos cedidos pela Prefeitura Municipal e distam aproximadamente 500 m um do outro (anexo I).

## 3 - GEOLOGIA

A cidade de Alvorada D'Oeste, no âmbito da geologia regional, está assentada em domínios da Formação Pimenta Bueno. Esta formação constitui-se de paraconglomerados, arenitos calcários e principalmente folhelhos.

O poço 03A0-02-RO, mostra em seu perfil litológico três dos principais termos petrográficos atribuídos à Formação Pimenta Bueno. Começa com uma cobertura eluvial com 4,0 m de espessura composta por um sedimento de natureza arenosa incluindo blocos e matacões de granito, gnaisse, quartzito e silexito. Segue-se um pacote de paraconglomerado de cor marron arroxeadado com tons esverdeados, matriz arenosa, de granulometria fina a média com fração grosseira, incluindo seixos e blocos de rocha granítica, básica, silexito e folhelho. Encontra-se fortemente compactado, com incipiente estratificação e pouco fraturado. Sob o pacote de paraconglomerado aparece uma sequência de folhelhos cinza esverdeados e marrons arroxeados com frequentes intercalações centimétricas a métricas de arenito fino a médio, em tons creme, esbranquiçado e esverdeado. Toda esta sequência mostra alto grau de compactidade e finamente laminada.

No seu perfil litológico o poço 03A0-03-RO, apresenta a mesma sequência estratigráfica apresentada pelo poço 03A0-02-RO, apenas diferindo na espessura dos pacotes sedimentares (anexos II e III).

#### 4 - CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Embora construídos em terrenos sedimentares, onde as potencialidades aquíferas são maiores que em terrenos cristalinos, o desempenho dos poços 03A0-02-RO e 03A0-03-RO, não apresentou os resultados esperados. Isto deveu-se ao alto grau de compactidade dos sedimentos arenosos (aquíferos em po

tencial), que lhes alterou as características originais, principalmente a porosidade e permeabilidade, parâmetros hidrodinâmicos fundamentais na acumulação e fornecimento de água. No atual estágio de maturidade esses sedimentos comportam-se como aquíferos fissurais onde as suas potencialidades hidráulicas estão na dependência direta de fatores exógenos e endógenos que atuam e atuaram na crosta terrestre. Verifica-se portanto, que para fins de abastecimento público, têm potencialidade muito reduzida.

O poço 03A0-02-RO com 90 m de profundidade apresentou apenas uma entrada d'água, no intervalo entre 29,00 e 30,00 m, que após o teste de avaliação de sua capacidade produtiva mostrou uma vazão de 14,00 m<sup>3</sup>/h com vazão específica de 0,25 m<sup>3</sup>/h/m.

O poço 03A0-03-RO, com 96,00 m de profundidade e um nível estático de 4,50 m seca em menos de cinco minutos de bombeamento. Sua água não foi suficiente nem para os trabalhos de limpeza do furo durante a perfuração.

## 5 - SONDAGEM

Para realização dos trabalhos relativos à perfuração dos poços 03A0-02-RO e 03A0-03-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" e como fluido de perfuração lama a base de bentonita. No sedimento consolidado

a perfuração desenvolveu-se em diâmetro de 6" com utilização de um compressor INGERSOLL RAND mod. DXL 750 H. Os diâmetros finais de perfuração foram os seguintes:

- Poço O3AO-02-RO:       0,00 - 4,00 m em  $\varnothing$  12 1/4"  
                                  4,00 - 90,00 m em  $\varnothing$  6"
- Poço O3AO-03-RO:       0,00 - 7,00 m em  $\varnothing$  12 1/4"  
                                  7,00 - 96,00 m em  $\varnothing$  6"

### 5.2 - Completção

A cobertura desses poços, foi revestida com tubos geomecânicos de 8". Efetuou-se a cimentação do espaço anular entre 12 1/4" e 8" para fixação do revestimento e proteção sanitária dos poços contra possíveis contaminações de águas superficiais. Finalmente, foi construída uma laje de proteção de 1,50 m X 1,50 m X 0,20 m, envolvendo o tubo de revestimento.

### 5.3 - Desenvolvimento

Esta atividade foi efetivada apenas no poço O3AO 02-RO, onde na fratura produtora de água apareceu uma rocha básica bastante alterada que provocava muita turbidez da água. Após cinco horas de bombeamento mostrava-se sem a presença de qualquer partícula em suspensão e completa limpidez.

### 5.4 - Teste de Bombeamento e Recuperação

Com a finalidade de avaliar as características ' produtivas do poço O3AO-02-RO, foi programado um teste de bombeamento pelo sistema "air lift" utilizando-se o compressor com as características mencionadas no item 5.1. As especificações



do teste encontram-se detalhadas na tabela do teste de bombeamento e recuperação (anexo IV).

## 6 - DADOS GERAIS SOBRE OS POÇOS

### 6.1 - Poço 03A0-02-RO

- 6.1.1 - Local: Alvorada D'Oeste (saída p/I-52)
- 6.1.2 - Sonda Utilizada: MAYHEW-1000
- 6.1.3 - Início: 27.11.90
- 6.1.4 - Conclusão: 05.12.90
- 6.1.5 - Profundidade: 90,00 m
- 6.1.6 - Profundidade Revestida: 4,00 m
- 6.1.7 - Nível Estático: 8,85 m
- 6.1.8 - Nível Dinâmico: 64,40 m
- 6.1.9 - Rebaixamento: 55,47 m
- 6.1.10- Vazão: 14,00 m<sup>3</sup>/h
- 6.1.11- Vazão Específica: 0,25 m<sup>3</sup>/h/m
- 6.1.12- Diâmetro de Perfuração: 0,00-4,00 m - 12 1/4"  
4,00-90,00m - 6"
- 6.1.13- Revestimento: Tubos geomecânicos 8"
- 6.1.14- Área do Perímetro de Proteção: 1,50m X 1,50m  
X 0,20m
- 6.1.15- Interessado: Fundação Nacional de Saúde
- 6.1.16- Responsável Técnico: ROMMEL DA SILVA SOUSA

### 6.2 - Poço 03A0-03-RO

- 6.2.1 - Local: Alvorada D'Oeste (Prefeitura)
- 6.2.2 - Sonda Utilizada: MAYHEW-1000
- 6.2.3 - Início: 06.12.90
- 6.2.4 - Conclusão: 11.12.90
- 6.2.5 - Profundidade: 96,00 m



- 6.2.6 - Profundidade Revestida: 7,00 m
- 6.2.7 - Nível Estático: 4,50 m
- 6.2.8 - Nível Dinâmico: seco
- 6.2.9 - Diâmetro de Perfuração: 0,00-7,00m-12 1/4"  
7,00-96,00m-6"
- 6.2.10- Revestimento: Tubos Geomecânicos 8"
- 6.2.11- Área do Perímetro de Proteção: 1,50m X 1,50 m  
X 0,20 m.
- 6.2.12- Interessado: Fundação Nacional de Saúde
- 6.2.13- Responsável Técnico: ROMMEL DA SILVA SOUSA



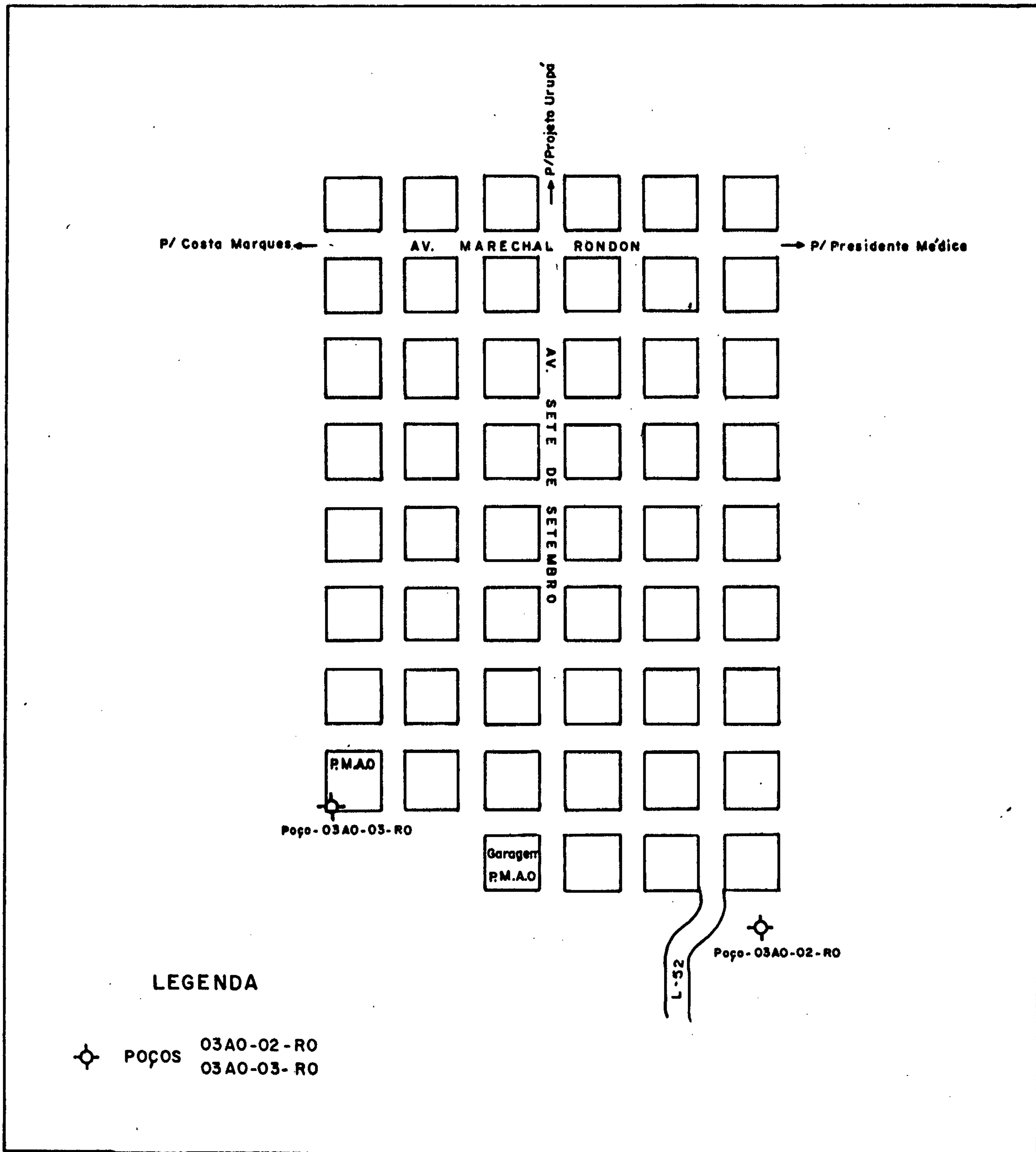


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS CPRM  
Superintendência Regional de Manaus  
Residência de Porto Velho

PROJETO ALVORADA D'OESTE  
POÇOS 03A0-02-RO e 03A0-03-RO

PLANTA DE SITUAÇÃO

LOCAL: ALVORADA D'OESTE (RO)  
ANEXO - I



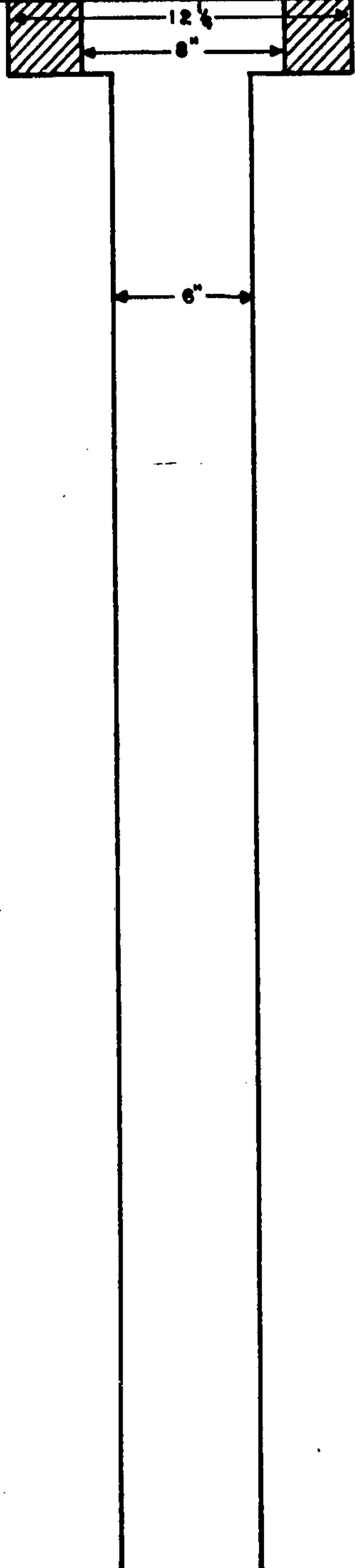


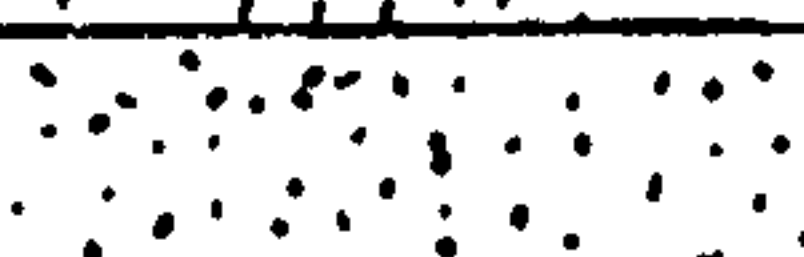
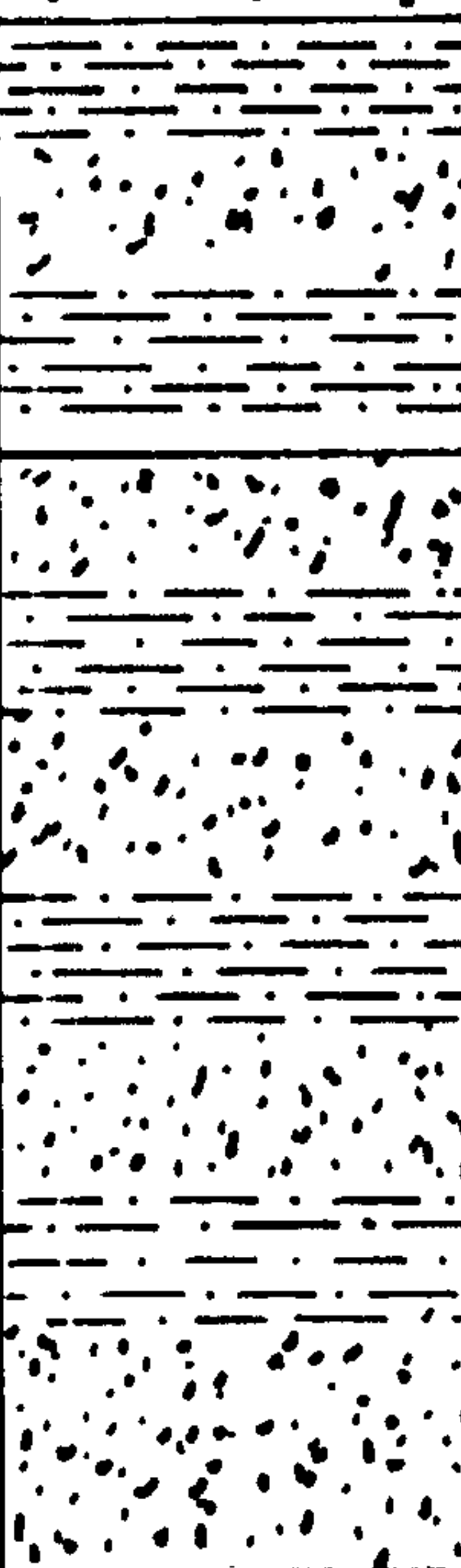
LEGENDA

☉ POÇOS 03A0-02-RO  
03A0-03-RO

PROJETO ALVORADA D'OESTE  
 POÇO 03A0 - 02 - RO

PERFIL DE SONDAGEM

LOCAL: ALVORADA D'OESTE (RO)  
 ANEXO - II

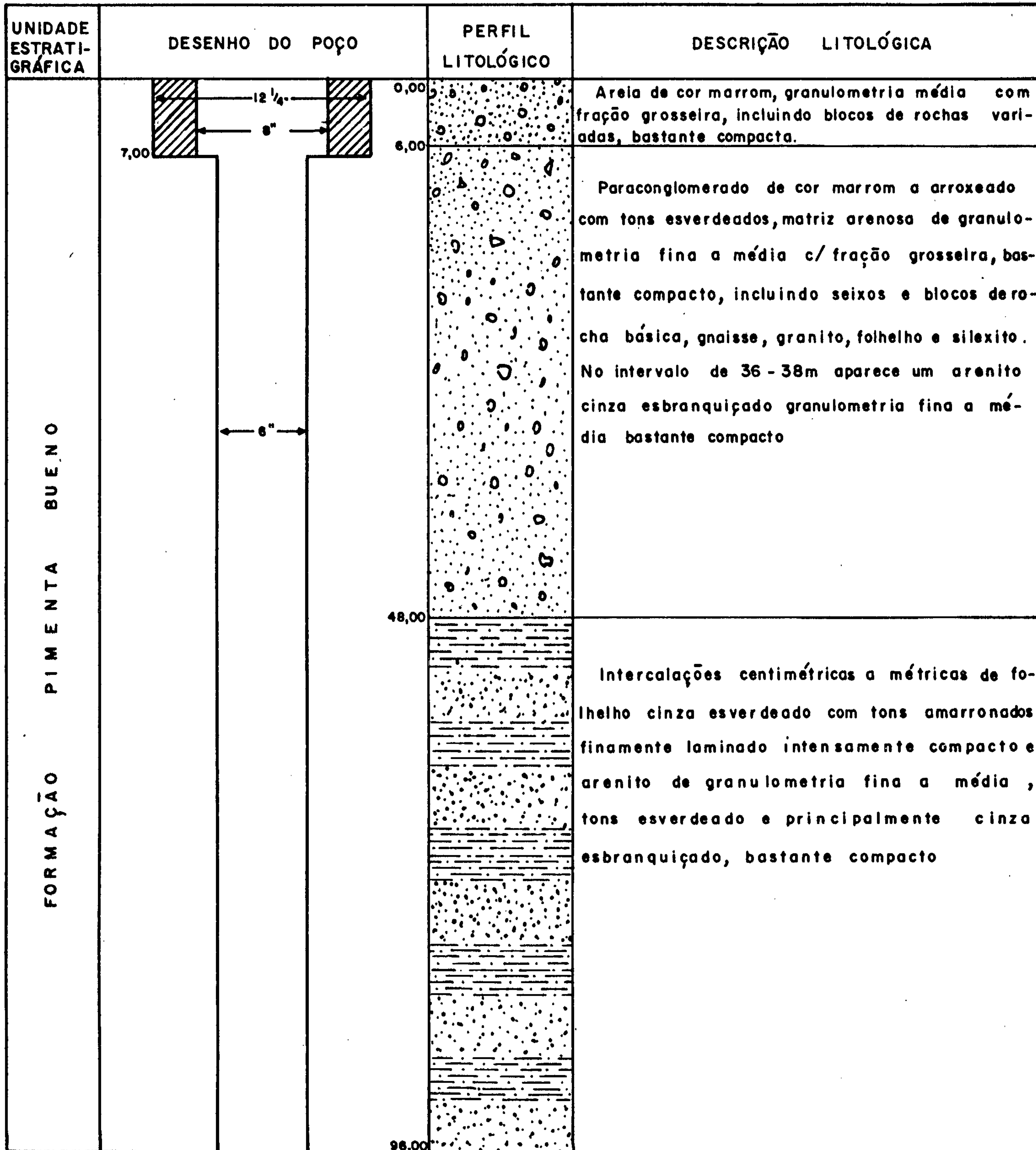
UNIDADE ESTRATI-GRÁFICA	DESENHO DO POÇO	PERFIL LITOLÓGICO	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
FORMAÇÃO PIMENTA BUENO.			Areia de cor marrom, pouco a bastante compacta, incluindo blocos e matações de granito, gnaiss, silixito e quartzitos.
			Paraconglomerado, de cor marrom a arroxeado, as vezes tons esverdeados, matriz arenosa, bastante compacto, incluindo seixos e blocos de rocha básica, gnaiss, granito, folhelho e silixito.
			Arenito de granulometria média, cor creme a cinza esbranquiçada c/tons esverdeados, bastante compacto.
			Intercalações de folhelho esverdeado e arenito marron de granulometria média bastante endurecidos.  Folhelho de cor marrom e esverdeada bastante compacto, com intercalações de arenito fino a médio bastante endurecido de cor creme esverdeado semelhante ao encontrado no intervalo de 44 a 48m.

ESCALA VERTICAL - 1: 500

PROJETO ALVORADA D'OESTE  
 POÇO 03AO - 03 - RO

PERFIL DE SONDAGEM

LOCAL: ALVORADA D'OESTE (RO)  
 ANEXO- III



ESCALA VERTICAL - 1:500



# TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO



ANEXO IV

POÇO BOMBEADO 03AO-02-RO Qm 14,00 m<sup>3</sup>/h INÍCIO 14.12.90 HORA 6:00  
 POÇO DE OBSERVAÇÃO \_\_\_\_\_ NE 8,85 m CONCLUSÃO 05.12.90 HORA 4:00  
 r1: \_\_\_\_\_ ND 64,40 m TEMPO DE BOMBEAMENTO(I) 12:00 hs  
 r2: \_\_\_\_\_ TEMPO DE RECUPERAÇÃO(I') 10:00 hs

BOMBEAMENTO					RECUPERAÇÃO					OBSERVAÇÕES
TEMPO DE BOMBEAMENTO	NÍVEL DINÂMICO ND	REBAIXAMENTO	VAZÃO Q	VAZÃO ESPECÍFICA Q/S	TEMPO DESDE QUE INICIOU O BOMBEAMENTO	TEMPO APÓS BOMBEAMENTO	NÍVEL DA ÁGUA	REBAIXAM. RESIDUAL	$\frac{1}{1'}$	
t (min)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h/m)	t (min)	t' (min)	(m)	s' (m)		
1	54,01	45,16	79,20	1,75	721	1	41,05	32,65		
2	55,66	46,81	66,00	1,40	722	2	23,43	14,58		
3	57,03	48,18	56,57	1,17	723	3	21,16	12,31		
4	58,35	49,50	52,80	1,06	724	4	19,44	10,59		
5	58,60	49,75	52,80	1,06	725	5	19,01	10,16		
6	58,98	50,13	49,50	0,98	726	6	18,61	9,76		
7	59,49	50,64	48,00	0,94	727	7	18,20	9,35		
8	59,98	51,13	46,60	0,91	728	8	17,83	8,98		
9	60,33	51,48	44,00	0,85	729	9	17,53	8,68		
10	60,56	51,71	42,81	0,82	730	10	17,20	8,35		
12	61,01	52,16	41,68	0,79	732	12	16,79	7,94		
14	61,50	52,65	39,60	0,75	734	14	16,54	7,69		
16	61,73	53,02	37,71	0,71	736	16	16,24	7,39		
18	61,87	53,32	36,83	0,69	738	18	16,97	7,12		
20	62,17	53,32	36,00	0,67	740	20	15,75	6,90		
25	62,17	53,32	31,68	0,59	745	25	15,27	6,42		
30	62,17	53,32	31,05	0,58	750	30	14,77	5,92		
35	62,17	53,32	30,46	0,57	755	35	14,48	5,63		
40	62,26	53,41	29,88	0,55	760	40	14,22	5,37		
50	62,43	53,58	28,28	0,52	770	50	13,85	5,00		
60	63,03	54,18	27,31	0,50	780	60	13,49	4,64		
80	63,55	54,70	19,80	0,36	800	80	12,95	4,10		
100	63,61	54,76	18,50	0,33	820	100	12,04	3,19		
120	63,61	54,76	18,00	0,32	840	120	11,02	2,17		
180	63,97	55,12	16,50	0,29	900	180	10,43	1,58		
240	63,99	55,14	15,50	0,28	960	240	9,92	1,07		
300	64,14	55,29	15,00	0,27	1020	300	9,40	0,55		
360	64,14	55,29	15,00	0,27	1080	360	8,97	0,12		
420	63,32	55,47	14,50	0,26	1140	420	8,91	0,06		
480	64,40	55,47	14,00	0,25	1200	480	8,88	0,03		
540	64,40	55,47	14,00	0,25	1260	540	8,86	0,01		
600	64,40	55,47	14,00	0,25	1320	600	8,85	0,00		
660	64,40	55,47	14,00	0,25	1380	660				
720	64,40	55,47	14,00	0,25	1440	720				

1) Descarga em Diâmetro de 4". Ponto de Descarga 1,50 m acima do terreno  
 2) Profundidade do Injetor a 83,00 m em  $\phi$  1 1/2"  
 3) Tubo de Observação de Nível a 89,00 m em 3/4"  
 4) Unidade de Bombeamento: Compressor INGERSOLL RAND, Mod. D X L 750 H com capacidade de 125 psi.