

RELATÓRIO FINAL

POÇO: 3MA-35-AM



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS


RELATÓRIO FINAL

POÇO: 3MA-35-AM

Geól. FRANCISCO BATISTA TEIXEIRA

Geól. JOSAFÁ RIBEIRO DE OLIVEIRA

I-96

 CPRM	<b>SUREMI</b> SEÇÃO
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1285
N.º de Volumes:	1 v. - S
Phl 009198	

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA/1982



## APRESENTAÇÃO

Contém este relatório informações referentes à construção do poço 3MA-35-AM, localizado no Bairro de São José I, Município de Manaus-AM, objeto do Contrato nº 037/PR/82, firmado entre CPRM e CONSAG.

São aqui apresentadas informações referentes à perfuração, completação, acabamento, desenvolvimento, desinfecção, teste de bombeamento e recuperação.

## SUMÁRIO

### I - DADOS GERAIS DOS TRABALHOS EXECUTADOS

1. Nome do poço e profundidade final
2. Localização
3. Geologia local
  - 3.1 - Unidade litoestratigráfica
4. Hidrogeologia
  - 4.1 - Aquíferos penetrados
  - 4.2 - Aquíferos explorados

### II - ESPECIFICAÇÕES

1. Características construtivas do poço
  - 1.1 - Perfuração
  - 1.2 - Completação e acabamento
  - 1.3 - Desenvolvimento
  - 1.4 - Teste de bombeamento e recuperação

### III - ANEXOS

- |       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| Anexo | I Dados gerais                        |
| Anexo | II Mapa de localização                |
| Anexo | III Perfil de sondagem                |
| Anexo | IV Resumo da descrição litológica     |
| Anexo | V Tabela de bombeamento e recuperação |

## I - DADOS GERAIS DOS TRABALHOS EXECUTADOS

### 1. Nome do poço e profundidade final

3MA-35-AM - 140,00m

### 2. Localização

Bairro de São José I, município de Manaus-AM  
(V. Anexo II).

### 3. Geologia local

#### 3.1 - Unidade litoestratigráfica

A locação do poço 3MA-35-AM, foi feita diretamente sobre sedimentos pertencentes à Formação Alter do Chão, que localmente está representada por duas seqüências inteiramente distintas. A primeira seqüência, que vai até 54,00m, caracteriza-se pela predominância de clásticos grosseiros, representados por arenitos de cores branca, rósea e amarelada, matriz caulínica ou argilosa e grau de seleção variável.

A segunda seqüência é caracterizada pela alternância de arenitos médios, de coloração rósea e argilito vermelho, prolongando-se de 54,00m até a profundidade final do poço, 140,00m

### 4. Hidrogeologia

#### 4.1 - Aquíferos penetrados

a) - Intervalo de 00,00m/54,00m.

É um aquífero do tipo por porosidade, semiconfinado (confinamento na base) que se apresenta subsaturado. Recebe recarga diretamente da precipitação e pode fornecer significativas quantidades de água.

- b) - Intervalo de 58,00m/68,00m

É um aquífero do tipo por porosidade, confinado e com restituição regular.

- c) - Intervalo de 69,00m/72,00m

É um aquífero confinado do tipo por porosidade, restituição regular, não mantendo relação de fluxo com os aquíferos adjacentes, já que se acham individualizados tanto na base como no topo por estruturas impermeáveis.

- d) - Intervalo de 74,00m/75,00m

É um aquífero idêntico ao anterior, porém de reduzida espessura.

- e) - Intervalo de 77,00m/81,00m

É um aquífero do tipo por porosidade, confinado que apresenta regular transmissividade.

- f) - Intervalo de 92,00m/95,00m

É um aquífero do tipo por porosidade, confinado e regular restituição. A pequena espessura limita a sua capacidade.

- g) - Intervalo de 97,00m/116,00m

É um aquífero do tipo por porosidade, confinado com boa restituição.

- h) - Intervalo de 117,00m/140,00m

É um aquífero do tipo por porosidade. Apesar de não ter sido totalmente atravessado, admite-se que seja confinado.

#### 4.2 - Aquíferos explorados

Foram explorados todos os aquíferos atravessados pela perfuração, exceto aqueles de reduzida espessura.

## II - ESPECIFICAÇÕES

### 1 - Características construtiva do poço

#### 1.1 - Perfuração

Todo o poço foi perfurado pelo método "ROTARY" com circulação direta, utilizando-se uma sonda de fabricação romena, modelo FA-12 e desenvolvido com a sonda "Speed Star - 71".

O uso desse equipamento, possibilitou a obtenção de um furo com diâmetro de 16" até a profundidade de 48,00m, daí em diante com diâmetro de 12 1/4".

#### 1.2 - Completação e acabamento

##### a) - Revestimento definitivo

O poço foi totalmente revestido com filtros Johnson, Inox com abertura de 0,5 mm e tubos Galvanizados, todos de 8", os quais foram conectados por meio de roscas e luvas, com soldas eventuais.

Procurou-se posicionar os filtros nos aquíferos mais promissores.

##### b) - Cimentação/concretagem

Com a finalidade de fixar o revestimento e evitar a contaminação do aquífero pela infiltração de água superficial, o espaço anular compreendido no intervalo de 00,00m a

8,00m, foi cimentado. Em torno da boca do poço foi construída uma base de concreto de  $(1 \times 1)m^2$ .

c) - Pré-filtro

O espaço anular foi preenchido com cascalho previamente selecionado com granulometria variando de 2,0mm a 3,5 mm.

1.3 - Desenvolvimento

Além da limpeza do poço, efetuada logo após da descida do revestimento, para completa estabilização da formação, o poço foi desenvolvido por processos mecânicos, agentes químicos e ar comprimido. Na utilização de agentes químicos, em pregou-se o hexametáfosfato de sódio em solução convenientemente preparada, a qual foi injetada no interior do poço, diretamente nos filtros, logo após a descida do cascalho.

1.4 - Teste de bombeamento e recuperação

Com a finalidade de avaliar algumas características produtivas do poço 3MA-35-AM, foi programado um teste de bombeamento com ar comprimido com as seguintes características:

- Equipamento de bombeamento: Compressor ATLAS COPCO, Mod. VT-5, com capacidade de  $120 \text{ lb/pol}^2$ .
- Coluna de injeção: tubos de  $1 \frac{1}{2}$ " com injetor situado a 90,00m.
- Coluna de observação: tubos de  $\frac{3}{4}$ " com comprimento de 102,00m.
- Tomada de medidas de nível d'água, vazão e recuperação a intervalos determinados, conforme tabela de bombeamento (V. Anexo V).



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA

ANEXO I

DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

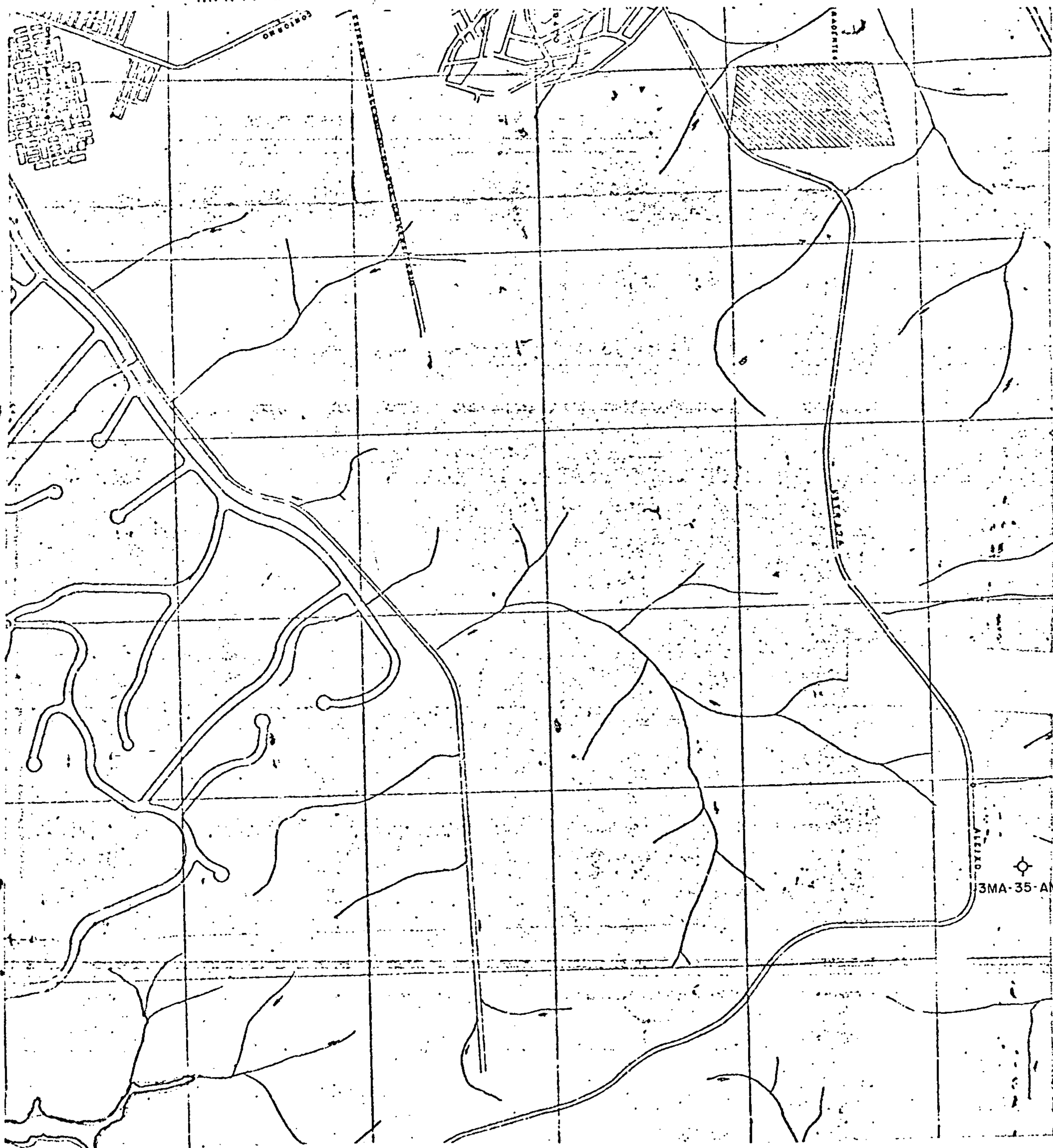
Localização	: Bairro de São José I
Município	: Manaus
Estado	: Amazonas
Geólogos	: FRANCISCO BATISTA TEIXEIRA : JOSAFÁ RIBEIRO DE OLIVEIRA
Sondadores	: EDUARDO VIEIRA MOREIRA : FRANCISCO TALISMÃ RODRIGUES : BENEDITO CARLOS MAMEDE : MANOEL BENEDITO B. NOGUEIRA
Início	: 01.09.82
Conclusão	: 10.10.82
Interessado	: CONSAG
Profundidade	: 140,00m
Nível estático (NE)	: 12,00m
Nível dinâmico (ND)	: 54,52m
Rebaixamento (s)	: 42,52m
Vazão (Q)	: 12,00m <sup>3</sup> /h
Vazão específica (Q/s)	: 0,28m <sup>3</sup> /h/m
Diâmetros de perfuração	: 00,00m/ 48,00m - 16" : 48,00m/140,00m - 12 1/4"
<u>Revestimento:</u>	
Altura da boca do poço	0,7 m
- Tubos galv. de 8"	00,00m/ 38,80m

Satélite

Filtros inox de 8" com  
abertura de 0,5mm.

50,70m/ 62,40m  
66,70m/ 77,70m  
81,00m/103,90m  
108,00m/125,80m  
134,40m/140,00m

38,80m/ 50,70m  
62,40m/ 66,70m  
77,70m/ 81,00m  
103,90m/108,20m  
125,80m/134,40m

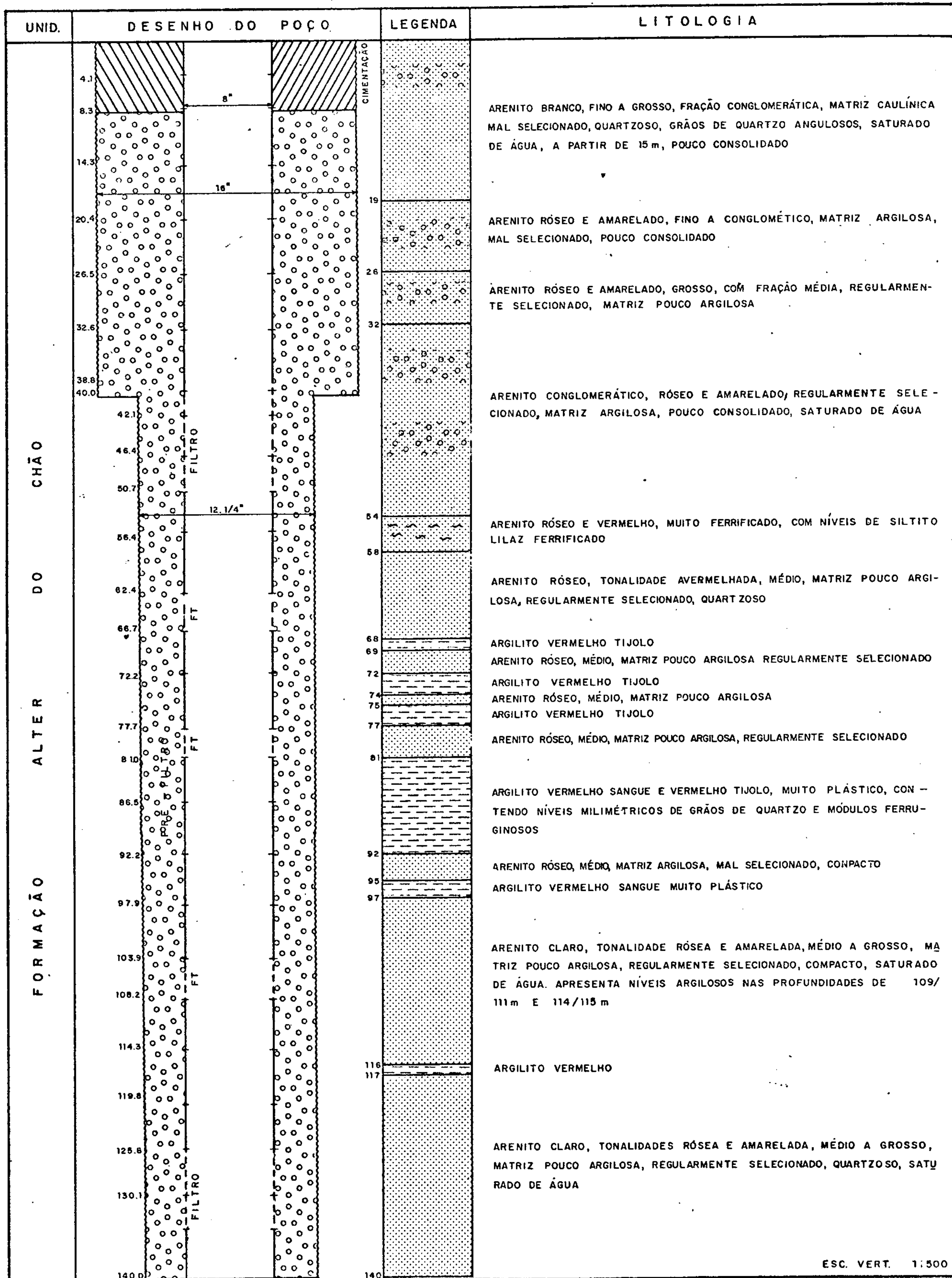


ESCALA  $\approx$  1:500

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS  
 PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA  
 POÇO 3MA-35-AM  
 PERFIL DE SONDAGEM

ANEXO III

LOCAL: S. JOSÉ I  
 MANAUS-AMAZONAS



ESC. VERT. 1:500

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS - SUREG-MA

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA

POÇO: 3MA-35-AM

RESUMO DA DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

<u>Prof. (m)</u>	<u>Litologia</u>	<u>Anexo IV</u>
000/019.	- Arenito branco, fino a grosso, fração conglomerática, matriz caulínica, mal selecionado, quartzoso, grãos de quartzos angulosos, saturado de água a partir de 15m, pouco consolidado.	
019/026	- Arenito róseo e amarelado, fino a conglomerático, matriz argilosa, mal selecionado, constituído de grãos angulosos de quartzos, pouco consolidado, saturado de água.	
026/032	- Arenito róseo e amarelado, grosso, com fração média, regularmente selecionado, matriz pouco argilosa, constituído de grãos quartzos angulosos, saturado de água.	
032/054	- Arenito conglomerático, róseo e amarelado, regularmente selecionado, matriz argilosa, predominantemente constituído de grãos de quartzos angulosos, pouco consolidado, saturado de água.	
054/058	- Arenito róseo e vermelho, ferrificado, com níveis de siltito lilás, ferrificado.	
058/068	- Arenito róseo, tonalidade avermelhada, médio, matriz pouco argilosa, regularmente selecionado, quartzoso, saturado de água.	

- 068/069 - Argilito vermelho tijolo.
- 069/072 - Arenito róseo, tonalidade clara, predominantemente médio, matriz pouco argilosa, regularmente seleccionado, quartzoso, saturado de água, compacto.
- 072/074 - Argilito vermelho tijolo
- 074/075 - Arenito róseo, tonalidade clara, predominantemente médio, matriz pouco argilosa, regularmente seleccionado, quartzoso, saturado de água, compacto.
- 075/077 - Argilito vermelho tijolo.
- 077/081 - Arenito róseo, tonalidade clara, predominantemente médio, matriz pouco argilosa, regularmente seleccionado, quartzoso, saturado de água, compacto.
- 081/092 - Argilito vermelho sangue e vermelho tijolo, muito plástico, contendo níveis milimétricos de grãos de quartzo e nódulos ferruginosos.
- 092/095 - Arenito róseo, tonalidade clara, médio, com frações fina e grossa, matriz argilosa, mal seleçionado, compacto, saturado de água.
- 095/097 - Argilito vermelho sangue muito plástico.
- 097/116 - Arenito claro, tonalidade rósea e amarelada, médio a grosso, matriz pouco argilosa, regularmente selecionado, compacto, saturado de água. Apresenta níveis argilosos nas profundidades de 109/111m e 114/115m.
- 116/117 - Argilito vermelho.
- 117/140 - Arenito claro, tonalidade rósea e amarelada, médio a grosso, matriz pouco argilosa, regularmente

te selecionado, quartzoso, saturado de água.

# TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO

ANEXO V

POÇO: 3MA-35-AM  
 LOCAL: SÃO JOSÉ I  
 DATA DE INÍCIO: 05.10.82  
 DURAÇÃO: 24:00 HORAS

BOMBAMENTO					RECUPERAÇÃO			OBSERVAÇÕES
TEMPO DE BOMBEAM.	NÍVEL DINÂMICO ND	REBAIX. s	VAZÃO Q	VAZÃO ESPECÍFICA Q/S	T. DE RECUP. t+t'	TEMPO APÓS BOMBEAM.	REBAIX. RESIDUAL s'	
t (min.)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h/m)	(min.)	t' (min.)	s' (m)	
0					1441	1	33,35	
1	31,05	19,05	90,00	4,61	1442	2	28,76	
2	34,83	22,83	72,00	3,15	1443	3	24,52	
3	38,63	26,63	71,00	1,50	1444	4	21,73	-PROFUNDIDADE DO INJETOR = 90,00m
4	41,73	29,73	18,00	0,60	1445	5	19,01	
5	45,98	33,98	14,40	0,42	1460	10	13,70	-NÍVEL ESTÁTICO NE = 12,00m
10	48,08	36,08	13,84	0,38	1460	20	12,28	
20	50,06	38,06	12,20	0,32	1480	40	11,15	
40	51,39	39,39	12,00	0,30	1500	60	10,18	
60	52,61	40,61	12,00	0,29	1560	120	9,00	
120	53,51	41,51	12,00	0,28	1620	180	8,46	
180	53,76	41,76	12,00	0,28	1680	240	8,09	
240	54,03	42,03	12,00	0,28	1740	300	7,84	
300	54,28	42,28	12,00	0,28	1800	360	7,60	
360	54,42	42,42	12,00	0,28	1860	420	7,37	
420	54,50	42,50	12,00	0,28	1920	480	7,19	
480	54,52	42,52	12,00	0,28	1980	540	7,01	
540	54,52	42,52	12,00	0,28	2040	600	6,81	
600	54,52	42,52	12,00	0,28	2100	660	6,64	
660	54,52	42,52	12,00	0,28	2160	720	6,47	
720	54,52	42,52	12,00	0,28	2220	780	6,28	
780	54,52	42,52	12,00	0,28	2280	840	6,11	
840	54,52	42,52	12,00	0,28	2340	900	5,96	
900	54,52	42,52	12,00	0,28	2400	960	5,82	
960	54,52	42,52	12,00	0,28	2460	1020	5,69	
1020	54,52	42,52	12,00	0,28	2520	1080	5,57	
1080	54,52	42,52	12,00	0,28	2580	1140	5,48	
1140	54,52	42,52	12,00	0,28	2640	1200	5,39	
1200	54,52	42,52	12,00	0,28	2700	1260	5,29	
1260	54,52	42,52	12,00	0,28	2760	1320	5,19	
1320	54,52	42,52	12,00	0,28	2820	1380	5,09	
1380	54,52	42,52	12,00	0,28	2880	1440	5,01	
1440	54,52	42,52	12,00	0,28	-	-		