

1473

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

RELATÓRIO FINAL

POÇO 3MA-06-AM

GEÓLOGOS: FRANCISCO BATISTA TEIXEIRA
 JOSÉ ARTHUR REZENDE PEREIRA



I-96

C P R M - S E D O T E	
A R Q U I V O T É C N I C O	
Relatório n.º	1473
N.º de Volumes:	1 v: - 5
Ph/ 009508	

PROJETO ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - 1979

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta todos os dados referentes aos trabalhos desenvolvidos pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, através da SUREG-MA, na construção do Poço 3MA-06-AM, localizado na Base Aérea de Manaus no município de Manaus-Am.

Estão aqui descritos os dados de perfuração, completação e acabamento, desenvolvimento, teste de bombeamento e recuperação.

SUMÁRIO

PÁGINA

I - DADOS GERAIS DO TRABALHO EXECUTADO

1. Nome do Poço	01
2. Localização	01
3. Profundidade	01
4. Geologia local	01
5. Hidrogeologia	01
5.1 Aquíferos penetrados	
5.2 Aquíferos explorados	
5.3 Parâmetros hidráulicos obtidos	

II - ESPECIFICAÇÕES

1. Características construtivas do poço	
1.1 Perfuração	01
1.2 Completação e acabamento	01

ANEXOS

- Anexo	I - Mapa de localização	
- Anexo	II - Descrição litológica	
- Anexo	III - Perfil de sondagem	
- Anexo	IV - Dados gerais sobre o poço	
- Anexo	V - Tabela de bombeamento e recuperação	

I. DADOS GERAIS DO TRABALHO EXECUTADO

1. Nome do Poço

3MA-06-AM

2. Localização

Base Aérea de Manaus - Manaus-Am (V. Anexo I)

3. Profundidade do Poço

150 m

4. Geologia Local

Bacia sedimentar do Amazonas, Formação Alter do Chão
(V. Anexo II)

5. Hidrogeologia

5.1 - Aquíferos penetrados

- a) Intervalo de 05,00 - 28,00 m : Aquífero por porosidade, de capacidade regular e semi-confinado.
- b) Intervalo de 27,00 - 64,00 : Aquífero por porosidade, de capacidade boa, semi-confinado, com entradas d'água por níveis, dentre os quais se destacam os intervalos de 27,00 - 64,00 m.
- c) Intervalo de 65,00 - 70,00 : Aquíferos por porosidade, de capacidade boa, semi-confinado.
- d) Intervalo de 71,00 - 85,00 : Aquífero por porosidade, de capacidade regular, semi-confinado.

e) Intervalo de 87,00 - 150,00 m : Aquífero por porosidade, de capacidade boa, com entradas de água por níveis confinados.

5.2 - Aquíferos Explorados

Exceto o aquífero posicionado no intervalo de 05,00 - 22,00 m, todos os outros foram explorados (V. Anexo III).

5.3 - Parâmetros hidráulicos obtidos

a) Nível estático (NE)	= 12,00 m
b) Nível dinâmico (ND)	= 35,25 m
c) Vazão (Q)	= 28,8 m ³ /h
d) Rebaixamento (s)	= 23,25 m
e) Razão específica	= 1,24 m ³ /h

II. ESPECIFICAÇÕES

1 - Características construtivas do poço

Poço do tipo produtivo, totalmente revestido com filtros galvanizados de 6" e tubos galvanizados de 6" e 8". A construção compreendeu as seguintes operações:

- perfuração
- completção e acabamento
- revestimento
- construção de pré-filtro
- desenvolvimento
- teste de bombeamento
- cimentação/concretagem
- perímetro de profecção

1.1 - Perfuração

- Método rotary, compreendendo os seguintes diâmetros:

00,00 - 50,00 m : 16"

50,00 - 70,00 m : 12.1/4"

70,00 - 150,00 m : 9.7/8"

1.2 - Completção e acabamento

a) Revestimento definitivo

O poço foi totalmente revestido com filtros de 6" e tubos de 6" e 8", conectados por meio de roscas, luvas e solda.

b) Construção do pré-filtro

O espaço anular compreendido no intervalo de

12,00 - 150,00 m, foi totalmente preenchido com cascalho previamente selecionado com granulometria conveniente (2,5 mm).

c) Desenvolvimento

O poço foi desenvolvido com ar comprimido - método do poço aberto ou surgimento-e plunge ..

d) Teste de bombeamento e recuperação

O poço foi testado com uma bomba do tipo submersa, colocada a uma profundidade de 42 m.

Para maiores esclarecimentos, consultar a tabela de bombeamento e recuperação (V. Anexo V).

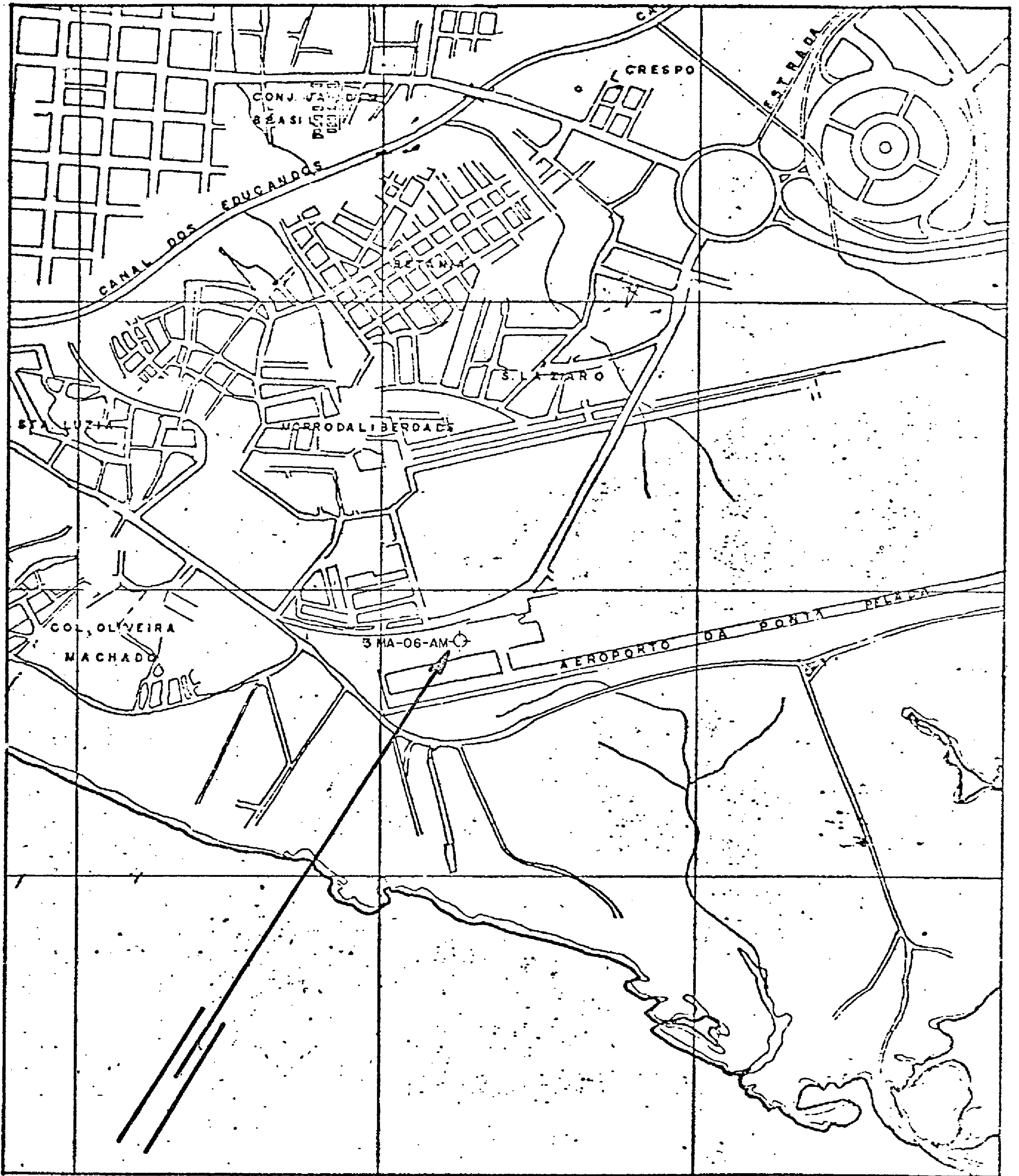
e) Cimentação/concretagem


O intervalo de 00,00 - 12,00 m foi totalmente concretado, utilizando-se o traço de 1:3:3.

f) Perímetro de proteção

Em torno da boca do poço foi construída uma plataforma de cimento para evitar infiltração vertical das águas superficiais.

A N E X O S



 <p>COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS SUREG MANAUS</p>	<p>MAPA DE LOCALIZAÇÃO POÇO: 3MA-06-AM MANAUS AMAZONAS</p>
<p>ÁGUAS SUBTERRÂNEAS</p>	

COMPANHIA DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - POÇO 3MA-06-AM

ANEXO II

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

<u>PROF. (m)</u>	<u>LITOLOGIA</u>
000 - 001	- Arenito claro, amarelado, muito fino a grosseiro, mal selecionado, matriz argilosa, grãos angulosos de quartzo.
001 - 002	- Amostra como acima
002 - 003	- Idem, tonalidade mais amarelada.
003 - 004	- Idem, apresenta fração mais grosseira.
004 - 005	- Idem, aumenta frações média a grosseira
005 - 006	- Arenito claro, fino a conglomerático, mal selecionado, grãos angulosos de quartzo, presença de módulos esbranquiçados, possivelmente saturado de água.
005 - 007	- Amostra como acima. Aumenta fração média a grosseira.
007 - 008	- Idem
008 - 009	- Idem, tonalidade avermelhada
009 - 010	- Idem
010 - 011	- Idem

- 011 - 012 - Idem, intercalações centimétricas de siltito róseo.
- 012 - 013 - Idem, redução da fração grosseira e aumento da fração média, presença de níveis silicificados.
- 013 - 014 - Idem, redução das frações média e grosseira , tonalidade mais clara.
- 014 - 015 - Idem, maior fração média, tonalidade mais avermelhada.
- 015 - 016 - Idem, aumenta fração grosseira. Presença de grãos avermelhados de quartzo.
- 016 - 017 - Idem
- 017 - 018 - Idem
- 018 - 019 - Idem
- 019 - 020 - Idem
- 020 - 021 - Idem
- 021 - 022 - Idem
- 022 - 023 - Arenito claro, fino a médio, bem selecionado , grãos de quartzo sub-arredondados, 5% de fração grosseira, compacto, silicificado, com intercalações de siltitos, róseo, lilás e vermelho marron
- 023 - 024 - Idem, maior presença de siltito vermelho.
- 024 - 025 - Idem
- 025 - 026 - Idem
- 026 - 027 - Idem
- 027 - 028 - Arenito claro, avermelhado, fino a médio, grãos

de quartzo, sub-arredondados, friável com in
tercalações de siltitos claro e avermelhado.

- 028 - 029 - Idem
- 029 - 030 - Idem
- 030 - 031 - Idem
- 031 - 032 - Idem
- 032 - 033 - Idem
- 033 - 034 - Idem, sem intercalações
- 034 - 035 - Idem, aumenta fração média a grosseira
- 035 - 036 - Idem, aumenta fração média a grosseira
- 036 - 037 - Idem, aumenta fração média a grosseira
- 037 - 038 - Idem, passa para conglomerático
- 038 - 039 - Idem, passa para conglomerático
- 039 - 040 - Idem
- 040 - 041 - Idem
- 041 - 042 - Idem
- 042 - 043 - Idem
- 043 - 044 - Idem
- 044 - 045 - Idem
- 045 - 046 - Idem, presença de minerais escuros ou nódulos ferruginosos
- 046 - 047 - Idem, presença de minerais escuros ou nódulos ferruginosos
- 047 - 048 - Idem, presença de minerais escuros ou nódulos ferruginosos. Desaparece fração grosseira.

- 048 - 049 - Idem, presença de minerais escuros ou nódulos ferruginosos. Desaparece fração grosseira, ln tercalação centimétrica de siltito.
- 049 - 050 - Amostra como a anterior sem intercalações.
- 050 - 051 - Idem
- 051 - 052 - Idem
- 052 - 053 - Idem
- 053 - 054 - Idem
- 054 - 055 - Idem
- 055 - 056 - Idem
- 056 - 057 - Idem
- 057 - 058 - Idem
- 058 - 059 - Idem, presença de grãos fino a médio de quartzo de coloração amarelada. Também minerais escuros.
- 059 - 060 - Idem, presença de grãos fino a grosseiro de quartzo amarelado, aumenta fração grosseira.
- 060 - 061 - Idem, presença de grãos fino a grosseiro de quartzo amarelado. Passa para conglomerático.
- 061 - 062 - Idem
- 062 - 063 - Idem
- 063 - 064 - Idem, desaparece fração grosseira.
- 064 - 065 - Arenito claro, esbranquiçado, também avermelhado, fino a médio, bem selecionado, grãos, arredondados, compacto, elevada concentração de minerais escuros.

- 065 - 066 - Amostra como a anterior
- 066 - 067 - Idem, aumenta fração média
- 067 - 068 - Idem, aumenta fração média
- 068 - 069 - Idem, aumenta fração média, e nela fração gros
seira
- 069 - 070 - Idem, aumenta fração média e grosseira. Ap
senta pequenas concreções ferruginosas.
- 070 - 071 - Arenito claro, esbranquiçado, fino, bem sele
cionado, arredondado, compacto, também grãos
amarelados, presença de minerais escuros, é uma
intercalação de arenito fino.
- 071 - 072 - Amostra como 064/065. Apresenta fração grossei
ra
- 072 - 073 - Idem
- 073 - 074 - Idem, aumenta fração grosseira
- 074 - 075 - Idem, reduz fração grosseira e a tonalidade
passa a mais avermelhada.
- 075 - 076 - Idem, reduz fração média e grosseira.
- 076 - 077 - Idem
- 077 - 078 - Idem, aumenta fração média
- 078 - 079 - Idem, reduz fração média
- 079 - 080 - Idem
- 080 - 081 - Idem
- 081 - 082 - Idem
- 082 - 083 - Idem

- 083 - 084 - Idem
- 084 - 085 - Idem, apresenta intercalação de siltito verme
lho, bastante consolidado.
- 085 - 086 - Idem, apresenta intercalação de siltito verme
lho, bastante consolidado.
- 086 - 087 - Idem, apresenta intercalação de siltito verme
lho, bastante consolidado.
- 087 - 088 - Idem, apresenta intercalações de siltito verme
lho bastante consolidado. Aumenta fração média.
- 088 - 089 - Idem, apresenta intercalações de siltito verme
lho e passa a conglomerático.
- 089 - 090 - Idem, apresenta intercalações de siltito verme
lho, passa a conglomerático, tonalidade averme
lhada mais acentuada
- 090 - 091 - Amostra como a anterior
- 091 - 092 - Idem
- 092 - 093 - Idem, apresenta intercalações de siltito cre
me
- 093 - 094 - Idem, sem intercalação de siltito.
- 094 - 095 - Amostra como anterior, predomina fração média
a grosseira
- 095 - 096 - Idem
- 096 - 097 - Idem
- 097 - 098 - Idem, apresenta intercalação de siltito verme
lho e creme
- 098 - 099 - Idem

- 099 - 100 - Idem
- 100 - 101 - Idem
- 101 - 102 - Idem, reduz a tonalidade avermelhada
- 102 - 103 - Idem
- 103 - 104 - Idem
- 104 - 105 - Idem
- 105 - 106 - Idem, sem intercalações
- 106 - 107 - Amostra como a acima. Apresenta intercalações de siltito avermelhado.
- 107 - 108 - Idem, com aumento de fração grosseira e sem intercalações.
- 108 - 109 - Amostra como acima
- 109 - 110 - Idem
- 110 - 111 - Idem
- 111 - 112 - Idem, tonalidade amarelada mais acentuada torna-se mais grosseira.
- 112 - 113 - Amostra como acima
- 113 - 114 - Idem
- 114 - 115 - Idem
- 115 - 116 - Idem
- 116 - 117 - Idem
- 117 - 118 - Idem
- 118 - 119 - Idem
- 119 - 120 - Arenito claro, amarelado, friável, granulometria fina a média com grãos de até 3mm. Mal seleciona

do, com grãos sub-angulosos, matriz síltica ?
Intercalação por arenito de cor avermelhada ,
compacto, de granulometria fina a média numa
matriz síltica. Presença de máficos, possivelmente
óxido de ferro.

- 120 - 121 - Idem, intervalo anterior, com grãos de até
4 mm numa percentagem de $\pm 30\%$
- 121 - 122 - Idem, grãos de até 3 mm 5%, tonalidade amarelada
- 122 - 123 - Idem, gran muito fina a média % dos grãos de
até 3mm, 10%, tonalidade amarelo-avermelhado.
- 123 - 124
- 124 - 125 - Idem
- 125 - 126 - Idem
- 126 - 127 - Idem
- 127 - 128 - Idem
- 128 - 129 - Idem
- 129 - 130 - Idem
- 130 - 131 - Idem
- 131 - 132 - Idem
- 132 - 133 - Idem
- 133 - 134 - Idem
- 134 - 135 - Idem
- 135 - 136 - Idem
- 136 - 137 - Idem

137 - 138 - Idem
138 - 139 - Idem
139 - 140 - Idem
140 - 141 - Idem
141 - 142 - Idem
142 - 143 - Idem
143 - 144 - Idem
144 - 145 - Idem
145 - 146 - Idem
146 - 147 - Idem
147 - 148 - Idem
148 - 149 - Idem
149 - 150 - Idem



CPRM
SUREG/MA.

PERFIL DE SONDAGEM

POÇO: 3MA-06-AM
INTERESSADO: DNPM

COORDENADAS X
LOCALIDADE: BASE AEREA DE
MANAUS
MUNICIPIO: MANAUS
ESTADO: AMAZONAS

FORMAÇÃO	DESENHO DO POÇO	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
FORMAÇÃO ALTER DO CHÃO			ARENITO CLARO AMARELADO, FINO A GROSSEIRO, MAL SELECIONADO, MATRIZ ARGILOSA.
			ARENITO CLARO, FINO A CONGLOMERÁTICO O MAL SELECIONADO, TONALIDADE VARIÁVEL, APRESENTANDO PEQUENAS INTERCALAÇÕES DE SILTITO ROSEO.
			ARENITO CLARO, FINO A MÉDIO, BEM SELECIONADO COM INTERCALAÇÕES DE SILTITOS.
			ARENITO CLARO, AVERMELHADO FINO A CONGLOMERÁTICO COM PEQUENAS INTERCALAÇÕES DE SILTITOS.
			ARENITO CLARO, ESBRANQUIÇADO OU AVERMELHADO, FINO A MÉDIO, BEM SELECIONADO PASSANDO PARA GROSSEIRO NA PARTE BASAL.
			ARENITO CLARO, ESBRANQUIÇADO OU AVERMELHADO, FINO A GROSSEIRO, BEM SELECIONADO.
			ARENITO CLARO, ESBRANQUIÇADO OU AVERMELHADO, FINO A GROSSEIRO, BEM SELECIONADO, APRESENTA INTERCALAÇÕES DE SILTITO VERMELHO.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - POÇO 3MA-06-AM

ANEXO IV

DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

Localidade	: Base Aérea de Manaus
Município	: Manaus
Estado	: Amazonas
Executor	: CPRM
Resp. Técnico	: Geólogo Francisco Batista Teixeira
Sondador	: Mariano Tenório da Silva
Coordenadas	:
Início	: 18.09.79
Conclusão	: 29.10.79
Interessado	: DNPM
Locação	: Base Aérea
Profundida	: 150 m
Cota da boca do boca	: 55 m

Nível estático (NE)	:	12,00 m
Nível dinâmico (ND)	:	35,25 m
Rebaixamento (s)	:	23,25 m
Vazão (Q)	:	28,80 m ³ /h
Vazão específica	:	1,24 m ³ /h
Diâmetro de perfuração	:	16" - 00,00/50,00 m
		12.1/4"- 50,00/70,00 m
		9.7/8"- 70,00/150,00m

Revestimento :

- tubos cegos de 8"	-	00,00/33,40 m
- redução de 8"/6"	-	33,40/34,40 m
- tubos cegos de 6"	-	40,70/52,70 m
		59,00/71,10 m
		75,30/87,30 m
		93,70/99,70 m
		106,00/112,00 m
		118,30/124,30 m
		130,60/136,00 m
		142,90/149,00 m
Satélite de 6"		149,00/150,00 m
Filtros de 6" c/abertura de 0,5mm		34,40/40,70 m
		52,70/59,00 m
Filtros de 6" c/abertura de 0,75 mm		71,10/75,30 m
		87,30/93,70 m
		99,70/106,00 m
		112,00/118,30 m
		124,30/130,60 m
		136,00/142,90 m

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM-SUREG/MA
PROJETO ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - POÇO 3MA-06-AM
TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO

ANEXO V
LOCAL: MANAUS-AM
DATA DE INICIO: 29/10/79
DURAÇÃO: 23:00 Hs.

BOMBEAMENTO						RECUPERAÇÃO				OBS.
TEMPO DE BOMBAMENTO	NÍVEL ESTÁTICO	NÍVEL DINÂMICO	REBAIX.	VAZÃO	VAZÃO ESPECÍFICA	TEMPO DE RECUPERAÇÃO	TEMPO APÓS BOMBAM.	REBAIX. RESIDUAL	t / t'	
t (min)	(m)	(m)	(m)	(m ³ /h)	(m ³ /h/m)	(min.)	t' (min)	s' (m)		
00	12,00	-	-	-	-	1441	01			
01		23,40	11,40	28,80	2,52	1442	02			
02		27,73	15,73	28,80	1,83	1443	03			
03		30,00	18,00	28,80	1,6	1444	04			
04		31,20	19,20	28,80	1,5	1445	05			
05		31,93	19,93	28,80	1,44	1450	10			
10		33,50	21,50	28,80	1,33	1460	20			
20		34,37	22,37	28,80	1,28	1480	40			
40		35,07	23,07	28,80	1,24	1500	60			
60		35,25	23,25	28,80	1,23	1560	120			
120		35,25	23,25	28,80	1,23	1620	180			
180		35,25	23,25	28,80	1,23	1680	240			
240		35,25	23,25	28,80	1,23	1740	300			
300		35,25	23,25	28,80	1,23	1800	360			
360		35,25	23,25	28,80	1,23	1860	420			
420		35,25	23,25	28,80	1,23	1920	480			
480		35,25	23,25	28,80	1,23	1980	540			
540		35,25	23,25	28,80	1,23	2040	600			
600		35,25	23,25	28,80	1,23	2100	660			
660		35,25	23,25	28,80	1,23	2160	720			
720		35,25	23,25	28,80	1,23	2220	780			
780		35,25	23,25	28,80	1,23	2280	840			
840		35,25	23,25	28,80	1,23	2340	900			
900		35,25	23,25	28,80	1,23	2400	960			
960		35,25	23,25	28,80	1,23	2460	1020			
1020		35,25	23,25	28,80	1,23	2520	1080			
1080		35,25	23,25	28,80	1,23	2580	1140			
1140		35,25	23,25	28,80	1,23	2640	1200			
1200		35,25	23,25	28,80	1,23	2700	1260			
1260		35,25	23,25	28,80	1,23	2760	1320			
1320		35,25	23,25	28,80	1,23	2820	1380			
1380		35,25	23,25	28,80	1,23	2880	1440			
1440		35,25	23,25	28,80	1,23	2940				

1) UTILIZOU-SE DE UMA BOMBA SUBMERSA COM ALTURA GEOMÉTRICA DE 42,0 mts. PARA BOMBEAMENTO DO POÇO.
 2) A BOMBA PAROU ANTES DE COMPLETAR 24:00 HORAS DE TESTE, MOTIVO PELO QUAL NÃO FORAM TQ MADAS MEDIDAS DE RECUPERAÇÃO.