

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM


SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

RELATÓRIO FINAL

POÇO: 3MA-37-AM

Geól. : JOSAFÁ RIBEIRO DE OLIVEIRA

I-96

 CPRM	SUREMI SUCITE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1284
N.º de volumes	1
V.º	-5
Phl 009200	

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA/83

APRESENTAÇÃO

Este Relatório mostra todos os dados referentes aos trabalhos de perfuração do Poço 3MA-37-AM, localizado em área de expansão do Distrito Industrial da Zona Franca de Manaus, Município de Manaus-AM, objeto do Convênio nº. 108/82, firmado entre CPRM e SUFRAMA.

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

S U M Á R I O

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 |
| Anexo VI | - Perfilagem |

I - DADOS GERAIS DOS TRABALHOS EXECUTADOS

1. Nome do poço e profundidade

3MA-37-AM - 200,00m

2. Localização

Expansão do Distrito Industrial, município de Manaus-AM
(V. Anexo II).

3. Geologia local

3.1 - Unidade litoestratigráfica

3.1.1 - Formação Nova Olinda

3.1.2 - Formação Alter do Chão

A perfuração avançou até 184,00 metros, sobre a sequência local da Formação Alter do Chão; seguindo até aos 200 metros nos sedimentos da Formação Nova Olinda, pertencente a Bacia Sedimentar do Amazonas. (V. anexo III).

4. Hidrogeologia

4.1 - Aquíferos penetrados

a) Intervalo de 12,00m/36,00

É um aquífero do tipo por porosidade, semi confinado tendo na base camadas impermeáveis de argila. O índice de restituição é regular.

b) Intervalo de 48,00m/73,00m

É um aquífero do tipo por porosidade, confinado e com transmissividade elevada.

c) Intervalo de 78,00m/90,00m

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

d) Intervalo de 104,00m/108,00m

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

e) Intervalo de 118,00m/126,00m

É um aquífero do tipo por porosidade, confinado tanto na base como no topo por camadas impermeáveis de argila.

f) Intervalo de 138,00m/184,00m

É um aquífero confinado, com ótima transmissividade sendo o melhor aquífero devido a sua espessura.

4.2 - Aquíferos explorados

Foram explorados somente aquíferos em que a perfuração diagnosticou as zonas mais produtoras.

II - ESPECIFICAÇÕES

1 - Características construtivas 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 deste equipamento FA-12, possibilitou a obtenção de um furo com diâmetro de 15" até a profundidade de 100,00m, daí em diante com diâmetro de 12.1/4".

1.2 - Completação e acabamento

a) Revestimento definitivo

O poço foi totalmente revestido com filtros Inox com abertura de 0,5mm, tipo JONHSON e tubos galvanizados e pretos de

8" e 10" respectivamente, os quais foram conectados por meio de roscas, luvas e soldas eventuais.

b) Cimentação/concretagem

Com a finalidade de fixar o revestimento e evitar contaminação do aquífero pela infiltração de águas superficiais, o espaço anular compreendido no intervalo de 0,00m a 12,00m, foi cimentado. Em torno da boca do poço foi construída uma base de concreto de (1 x 1)m". Foi necessário cimentarmos os 10,00 metros finais, pois nesta profundidade foi encontrado rochas calcíferas e evaporíticas.

c) Pré-filtro

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

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, empregou-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-37-AM, foi programado um teste de bombeamento com ar comprimido com os seguintes dados:

- Equipamento de bombeamento: Compressor Atlas Copco.
- Coluna de injeção: tubos de 1.1/2" com injetores si

tuadosa 42,00m e 66,00m.

- Coluna de observação: tubos de 3/4" com comprimento de 72,00m.
- 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 DO POÇO

Localização	: Expansão do Distrito Industrial
Município	: Manaus
Estado	: Amazonas
Geólogo	: Josafá Ribeiro de Oliveira
Geólogo	: Sebastião Ferreira Rosa Filho
Sondador	: Eduardo Vieira Moreira
Sondador	: Paulo Rodrigues de Paiva
Ajudante de Sondador	: Benedito Carlos Mamede
	: Francisco Talismã Rodrigues
Início	: 21.10.82
Conclusão	: 03.02.83
Interessado	: SUFRAMA
Profundidade perfurada	: 200,00m
Profundidade revestida	: 190,00m
Nível estático (NE)	: 11,00m
Nível dinâmico (ND)	: 37,80m
Rebaixamento (S)	: 27,00m
Vazão (Q)	: 90,00m ³ /h
Vazão Específica (Q/S)	: 3,35m ³ /h
Diâmetro de perfuração	: 0,0/100,00m - 15"
Diâmetro de perfuração	: 100,00/200m - 12.1/4"

Revestimento:

Altura da boca do poço	: 0,7m
Tubos pretos de 10"	: 00,00/62,68m
	: 77,37/84,16m
	: 90,43/97,41m
Redução de 10" para 8"	: 97,41/98,41m
Tubos galv. de 8"	: 98,41/104,66m
	: 108,96/122,29m
	: 125,59/166,95m
	: 184,15/190,00m
Filtros inox de 10" x 0,05mm	: 62,68/77,37m
	: 84,16/90,43m
Filtros inox de 8" x 0,05mm	: 104,66/108,96m
	: 122,29/125,59m
	: 166,95/184,15m

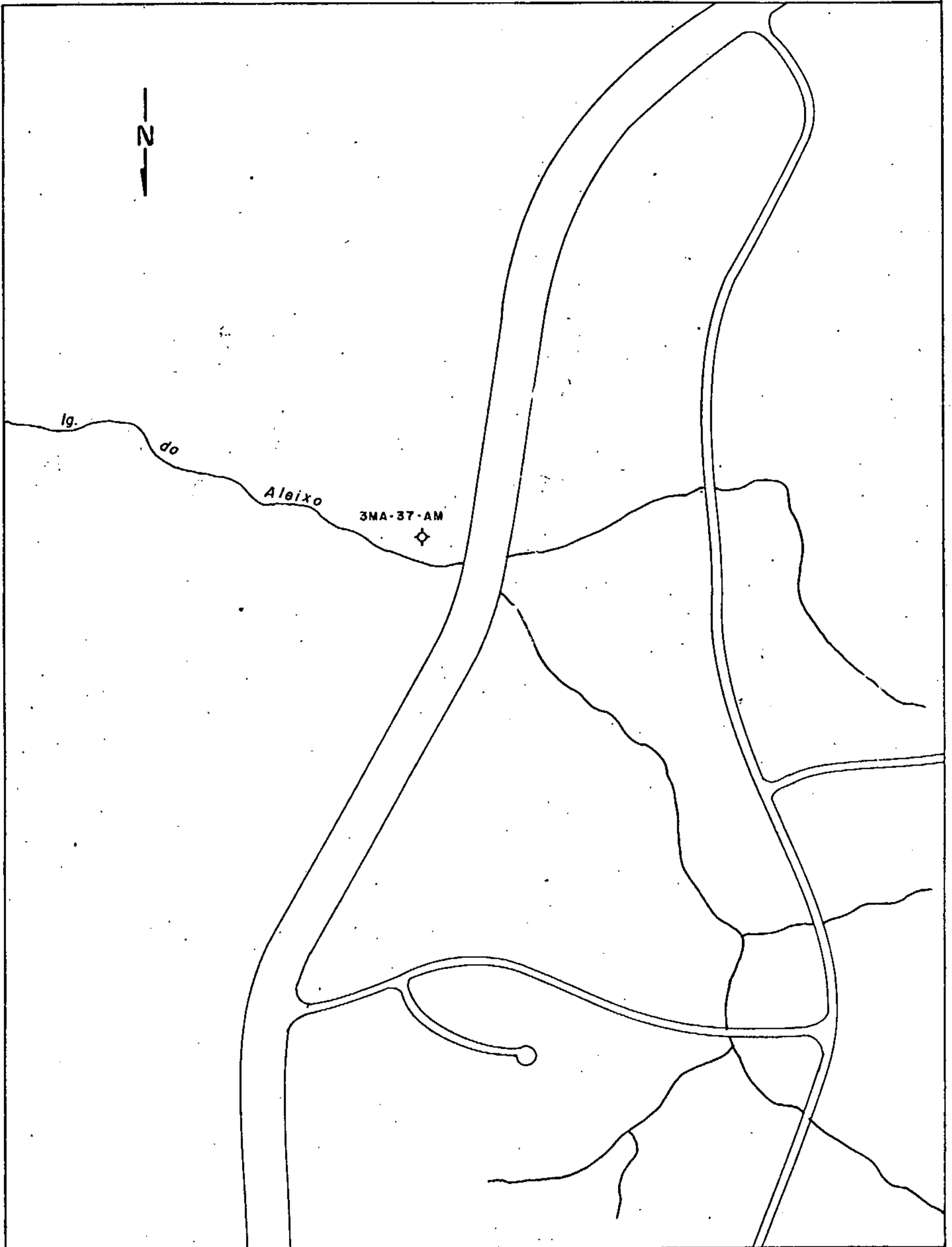
PROJETO ÁGUA SUBTERRANEA

POÇO 3MA - 37 - AM

LOCAL: EXPANSÃO DO DIST. INDUST.

MANAUS - AMAZONAS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE MANAUS - SUREG-MA

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA

POÇO: 3MA-37-AM

ANEXO IV

RESUMO DA DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

<u>Prof. (m)</u>	<u>Litologia</u>
00/012	- Arenito de cor esbranquiçada, granulação fina a média arenosa, friável e saturado de água a partir de 10 metros.
012/21	- Amostra como acima, porém, com granulação grossa conglomerática.
021/038	- Arenito de cor rosea e tons esbranquiçados, granulação média a conglomerática, matriz argilo arenosa, poroso e saturado de água. Contudo, com argila na base.
038/049	- Arenito de cor lilás, granulação fina, duro, matriz sílico ferruginosa.
049/073	- Arenito de cor rosada com tons esbranquiçados, granulação fina a média, matriz argilosa, com intercalações silticas no topo e saturado de água.
073/078	- Arenito de cor lilás, fino, matriz sílico ferruginosa e duro.
078/090	- Arenito de cor clara, granulação média, matriz argilosa e saturado de água.
090/104	- Amostra como acima, com interaleitamentos de siltito lilás e argila vermelha.

- 104/111 - Arenito de coloração esbranquiçada, médio, saturado de água, com argila e siltito na base.
- 111/126 - Arenito de cor rosea e tons esbranquiçados, granulação média, matriz argilosa, saturado de água e raras lentes de siltito intercalado.
- 126/134 - Argila vermelha com níveis arenosos na base.
- 134/151 - Arenito de coloração rosea esbranquiçada, granulação média a grossa, matriz argilosa, saturado de água e intercalações de siltito e máficos.
- 151/184 - Arenito de cor branca, granulação média a grossa, matriz areno argilosa, homogêneo, friável, saturado de água e tornando-se duro na base.
- 184/200 - Arenito de cor esbranquiçada, granulação grossa compacta, com intercalações de folhelho negro, contudo na base predomina siltito calcífero, anidrita e muito pirita nos dois últimos intervalos.

TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO

ANEXO V

POÇO: 3MA-37-AM

LOCAL: EXPANSÃO DO DISTRITO INDUSTRIAL

DATA DE INÍCIO: 30.01.83

DURAÇÃO: 24 HORAS

BOMBAMENTO					RECUPERAÇÃO			OBSERVAÇÕES	
TEMPO DE BOMBAM.	NÍVEL DINÂMICO ND	REBAIX. s	VAZÃO Q	VAZÃO ESPECÍFICA, Q/S	T. DE RECUP. t+t'	TEMPO APÓS BOMBAM.	REBAIX. RESIDUAL	t/t'	
t (min.)	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h/m)	(min.)	t' (min.)	s' (m)		
0					1441	1	10,75		
1	3395	2295	144,0	6,27	1442	2	7,75		
2	3661	2561	120,00	4,68	1443	3	5,10		
3	3684	2584	10285	3,98	1444	4	3,57		-PROFUNDIDADE DO INJETOR = a) 42m b) 66m
4	3697	2597	10285	3,96	1445	5	2,90		
5	3705	2605	10285	3,94	1450	10	2,39		-NÍVEL ESTÁTICO NE = 11m
10	3740	2640	9000	3,40	1460	20	1,98		
20	3760	2660	90,00	3,38	1480	40	1,66		
40	3770	2670	9000	3,37	1500	60	1,50		
60	3780	2680	9000	3,36	1560	120	1,12		
120	3780	2680	9000	3,35	1620	180	0,94		
180	3780	2680	9000	3,35	1680	240	0,77		
240	3780	2680	9000	3,35	1740	300	0,68		
300	"	"	"	"	1800	360	0,60		
360	"	"	"	"	1860	420	0,53		
420	"	"	"	"	1920	480	0,47		
480	"	"	"	"	1980	540	0,42		
540	"	"	"	"	2040	600	0,38		
600	"	"	"	"	2100	660	0,34		
660	"	"	"	"	2160	720	0,31		
720	"	"	"	"	2220	780	0,28		
780	"	"	"	"	2280	840	0,25		
840	"	"	"	"	2340	900	0,20		
900	"	"	"	"	2400	960	0,18		
960	"	"	"	"	2460	1020	0,15		
1020	"	"	"	"	2520	1080	0,13		
1080	"	"	"	"	2580	1140	0,11		
1140	"	"	"	"	2640	1200	0,11		
1200	"	"	"	"	2700	1260	0,11		
1260	"	"	"	"	2760	1320	0,11		
1320	"	"	"	"	2820	1380	0,10		
1380	"	"	"	"	2880	1440	0,09		
1440	3780	2680	9000	3,35	-	-			

OBSERVAÇÕES

1) COMPRESSOR ATLAS COPCO

2) TUBO DE OBSERVAÇÃO COM Ø 3/4" e

72,0 metros de profundidade

3) DESCARGA DIRETA EM Ø 10"

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA

POÇO 3MA - 37 - AM

LOCAL: EXPANSÃO DO DIST. INDUST. MANAUS - AMAZONAS

PERFIL DE SONDAGEM

