

RELATÓRIO FINAL

POÇO: 3MA-36-AM



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS


RELATÓRIO FINAL

POÇO: 3MA-36-AM

Geól. JOSAFÁ RIBEIRO DE OLIVEIRA

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA / 1982

I-96

| | |
|---|-------------------------|
|  CPRM | SUREMI SEDOIE |
| ARQUIVO TÉCNICO | |
| Relatório n.º | 1286 |
| N.º de volumes: | 1 v. - S |
| Phl 009199 | |

APRESENTAÇÃO

Este relatório mostra todos os dados referentes aos trabalhos de perfuração do Poço 3MA-36-AM, localizado no Bairro de São José II, 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

3MA-36-AM - 120,00m

2. Localização

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

3. Geologia local

3.1 - Unidade litoestratigráfica

A perfuração avançou, até 120,00, sobre a sequência local da Formação Alter do Chão, pertencente à Bacia Sedimentar do Amazonas.

No poço 3MA-36-AM, a Formação Alter do Chão, caracteriza-se, de modo geral, pela predominância de clásticos grosseiros, representados por arenitos claros, às vezes vermelhos, com tonalidade esbranquiçada, rósea ou avermelhada e granulometria variando de fina a conglomerática, predominando as frações média a grossa, com matriz argilosa e grau de seleção regular. Por vezes são mal selecionadas, quase sempre as rochas apresentam-se pouco compacta com porosidade regular. São frequentes níveis silicificados.

4. Hidrogeologia

4.1 - Aquíferos penetrados

a) - Intervalo de 12,00m/45,00m

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

b) - Intervalo de 54,00m/59,00m

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

c) - Intervalo de 74,00m/99,00m

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 107,00m/120,00m

É um aquífero do tipo por porosidade que apresenta regular transmissividade. Não foi totalmente atravessado, daí porque não se conhece as suas reais características.

4.2 - Aquíferos explorados

Foram explorados todos os aquíferos atravessados pela perfuração.

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 16" até a profundidade de 40,00m, 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, todos de 8", os quais foram conectados por meio de roscas, luvas e 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 águas superficiais, 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 a 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-36-AM, foi programado um teste de bombeamento com ar comprimido com as seguintes características:



CPRM

6.

- Equipamento de bombeamento: Compressor Atlas Copco modelo XA-80.
- Coluna de injeção: tubos de 1 1/2" com injetor situado a 78,00m.
- Coluna de observação: tubos de 3/4" com comprimento de 90,00m.
- 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 II |
| Município | : Manaus |
| Estado | : Amazonas |
| Geólogo | : JOSAFÁ RIBEIRO DE OLIVEIRA |
| Sondadores | : EDUARDO VIEIRA MOREIRA |
| | : FRANCISCO TALISMÃ RODRIGUES |
| | : BENEDITO CARLOS MAMEDE |
| | : MANOEL BENEDITO B. NOGUEIRA |
| Início | : 02/10/82 |
| Conclusão | : 25/11/82 |
| Interessado | : CONSAG |
| Profundidade | : 120,00m |
| Nível estático (NE) | : 0,00m |
| Nível dinâmico (ND) | : 34,00m |
| Rebaixamento (s) | : 34,00m |
| Vazão (Q) | : 55,38m ³ /h |
| Vazão específica (Q/s) | : 1,62m ³ /h/m |
| Diâmetros de perfuração | : 00,00m/ 34,00m - 16" |
| | : 36,00m/120,00m - 12 1/4" |
| <u>Revestimento:</u> | |
| Altura da boca do poço | : 0,7 m |
| - Tubos galv. de 8" | : 00,00m/40,75m |
| | : 48,25m/54,80m |
| | : 58,05m/84,15m |

Satélite

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

: 100,90m/107,45m

: 113,95m/120,00m

: 40,75m/ 48,25m

: 54,80m/ 58,05m

: 84,15m/100,90m

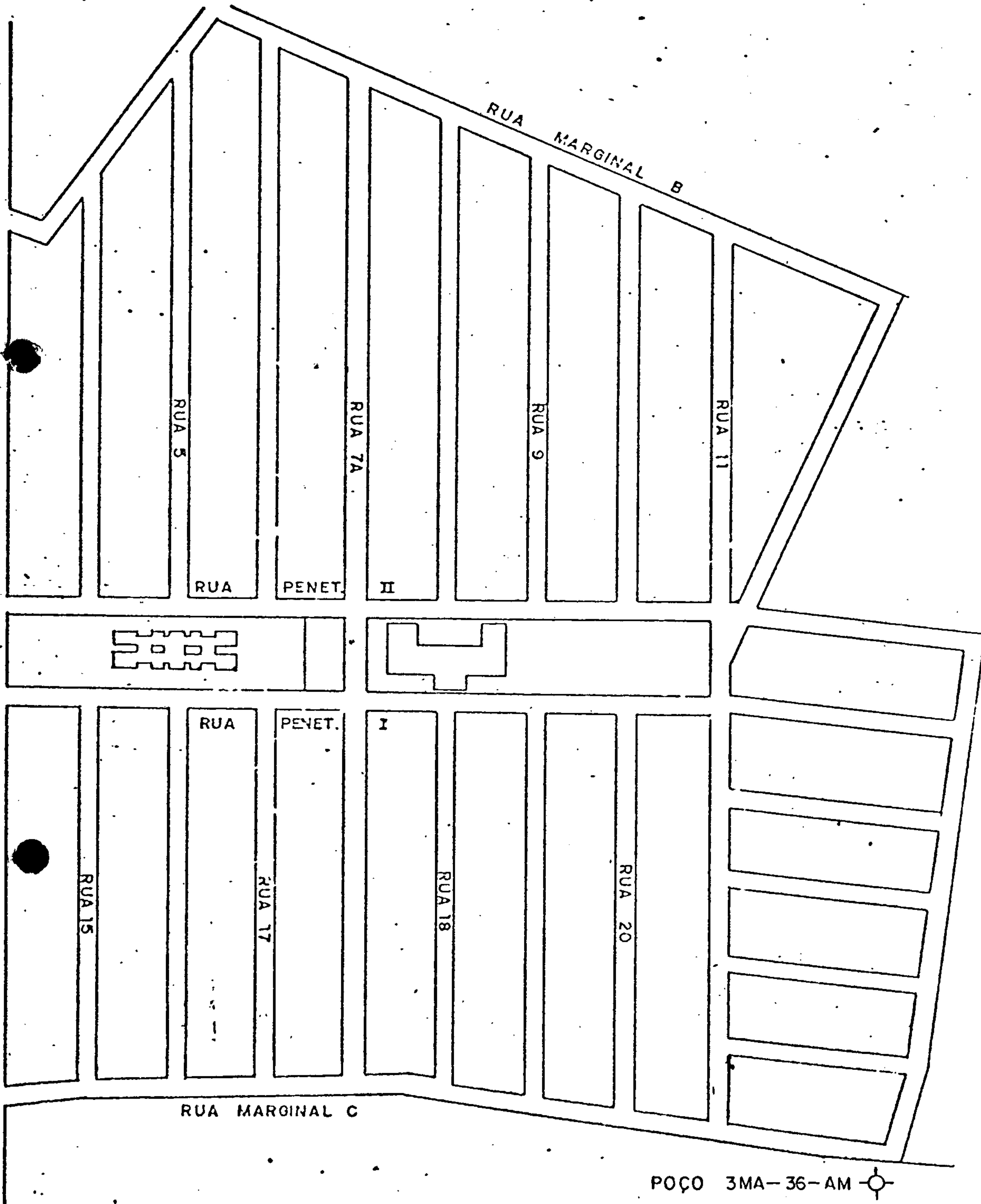
: 107,45m/113,95m

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA

POÇO 3MA-36-AM

LOCAL: SÃO JOSÉ II

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



Escala 1:5000

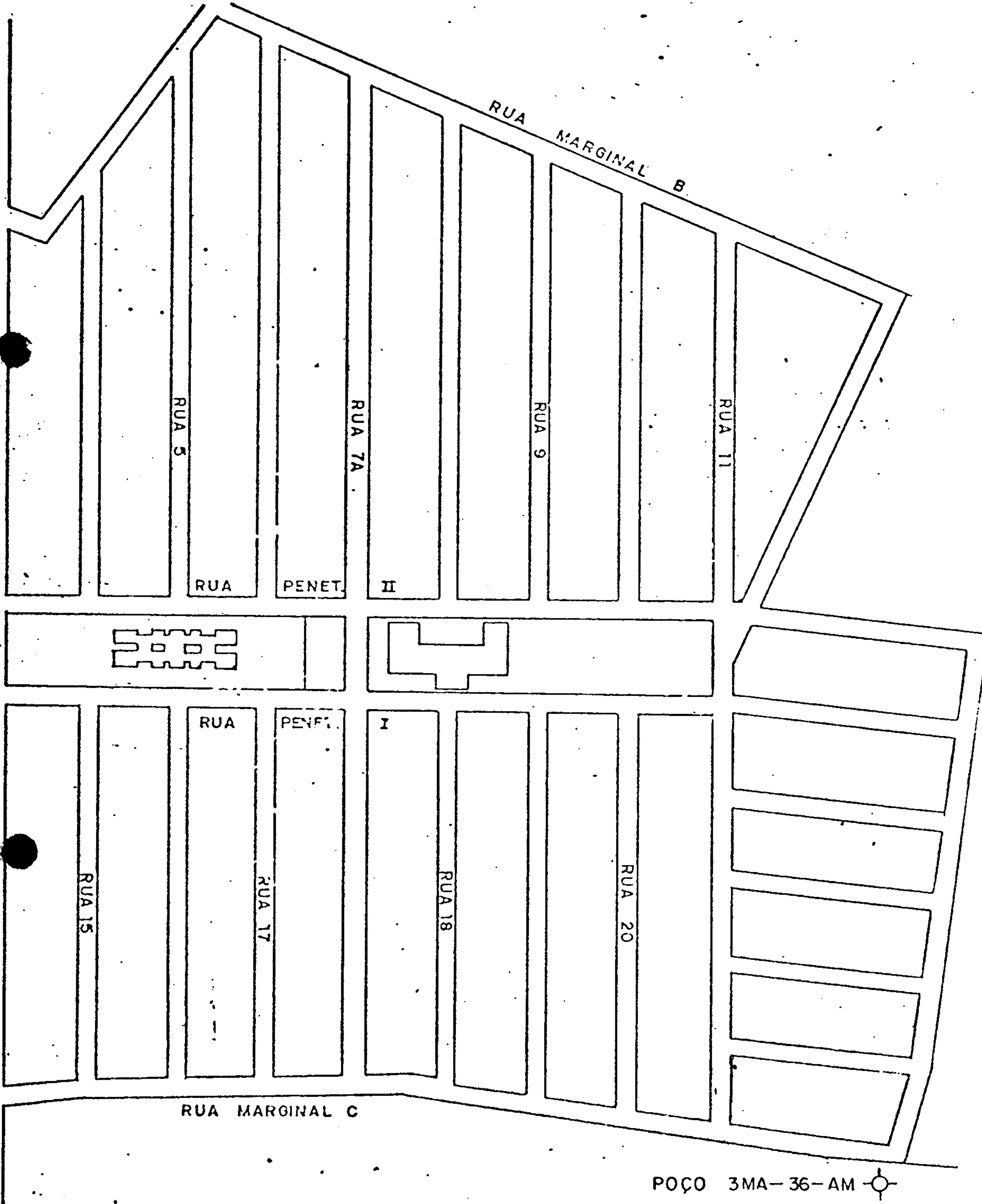
N

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA

LOCAL: SÃO JOSÉ II

POÇO 3MA-36-AM

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



Escala ≈ 1:5000



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

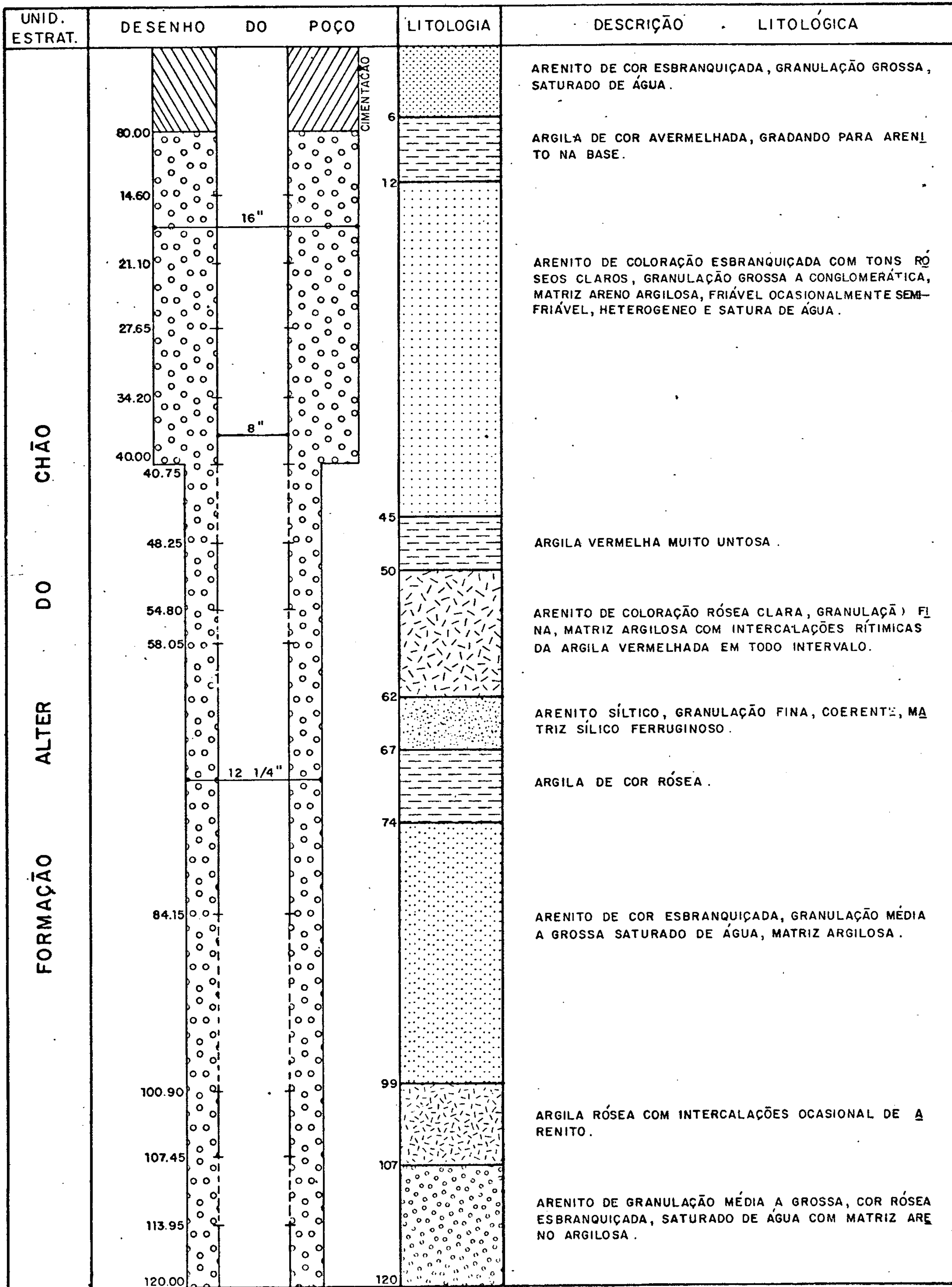
POÇO 3MA - 36 - AM

ANEXO III

LOCALIDADE: BAIRRO S. JOSÉ II

ESTADO: AMAZONAS

PERFIL DE SONDAGEM



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS - SUREG-MA

PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA

POÇO: 3MA-36-AM

RESUMO DA DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

| <u>Prof. (m)</u> | <u>Litologia</u> | <u>Anexo IV</u> |
|------------------|--|-----------------|
| 000/006 | - Arenito de cor esbranquiçada, granulação grossa, saturado de água. | |
| 006/012 | - Argila de cor avermelhada, gradando para arenito na base. | |
| 012/045 | - Arenito de coloração esbranquiçada com tons róseos claros, granulação grossa a conglomerática, matriz areno argiloso, friável ocasionalmente semi-friável, heterogêneo e saturado de água. | |
| 045/050 | - Argila vermelha muito untosa. | |
| 050/062 | - Arenito de coloração rósea clara, granulação fina, matriz argilosa com intercalações rítmicas de argila avermelhada em todo intervalo. | |
| 062/067 | - Arenito síltico, granulação fina, coerente, matriz sílico ferruginosa. | |
| 067/074 | - Argila de cor rósea. | |
| 074/099 | - Arenito de cor esbranquiçada, granulação média a grossa saturado de água, matriz argilosa. | |
| 099/107 | - Argila rósea com intercalações ocasional de arenito. | |
| 107/120 | - Arenito de granulação média a grossa, cor rósea, es | |

branquiçada, saturado de água com matriz areno ar
argilosa...

TABELA DO TESTE DE BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO

ANEXO V

POÇO: 3MA-36-AM
 LOCAL: SÃO JOSÉ II
 DATA DE INÍCIO: 23/11/82
 DURAÇÃO: 24:00 HORAS

| BOMBEAMENTO | | | | | RECUPERAÇÃO | | | OBSERVAÇÕES |
|-------------------|-------------------|-----------|---------------------|-----------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------------------------|
| TEMPO DE BOMBEAM. | NÍVEL DINÂMICO ND | REBAIX. B | VAZÃO Q | VAZÃO ESPECÍFICA Q/S | T. DE RECUP. 14' | TEMPO APÓS BOMBEAM. | REBAIX. RESIDUAL | t/t' |
| t (min.) | (m) | (m) | (m ³ /h) | (m ³ /h/m) | (min.) | t' (min.) | t' (m) | |
| 0 | | | | | 1441 | 1 | 24.81 | |
| 1 | 26.40 | 26.40 | 120.0 | 4.54 | 1442 | 2 | 24.96 | |
| 2 | 32.99 | 32.49 | 80.0 | 2.42 | 1443 | 3 | 15.96 | |
| 3 | 33.40 | 32.49 | 72.0 | 2.15 | 1444 | 4 | 11.06 | - PROFUNDIDADE DO INJETOR = 78,00m |
| 4 | 33.49 | 32.49 | 65.5 | 1.95 | 1445 | 5 | 10.37 | |
| 5 | 33.57 | 32.49 | 62.6 | 1.87 | 1460 | 10 | 9.69 | - NÍVEL ESTÁTICO NE = 00,00m |
| 10 | 33.65 | 32.49 | 62.6 | 1.86 | 1460 | 20 | 9.29 | |
| 20 | 33.73 | 32.49 | 60.0 | 1.78 | 1480 | 40 | 8.94 | |
| 40 | 33.80 | 32.49 | 60.0 | 1.77 | 1500 | 60 | 8.61 | |
| 60 | 33.84 | 32.49 | 60.0 | 1.77 | 1560 | 120 | 8.29 | |
| 120 | 33.88 | 32.49 | 60.0 | 1.77 | 1620 | 180 | 7.99 | |
| 180 | 33.92 | 32.49 | 60.0 | 1.76 | 1680 | 240 | 7.84 | |
| 240 | 33.95 | 32.49 | 60.0 | 1.76 | 1740 | 300 | 7.70 | |
| 300 | 33.97 | 32.49 | 60.0 | 1.76 | 1800 | 360 | 1.61 | |
| 360 | 33.98 | 32.49 | 57.6 | 1.70 | 1860 | 420 | 7.52 | |
| 420 | 33.99 | 32.49 | 57.6 | 1.70 | 1920 | 480 | 7.44 | |
| 480 | 34.00 | 32.49 | 57.6 | 1.69 | 1980 | 540 | 7.38 | |
| 540 | 34.00 | 34.00 | 57.6 | 1.69 | 2040 | 600 | 7.32 | |
| 600 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2100 | 660 | 7.26 | |
| 660 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2160 | 720 | 7.20 | |
| 720 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2220 | 780 | 7.14 | |
| 780 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2280 | 840 | 7.09 | |
| 840 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2340 | 900 | 7.04 | |
| 900 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2400 | 960 | 7.00 | |
| 960 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2460 | 1020 | 6.96 | |
| 1020 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2520 | 1080 | 6.93 | |
| 1080 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2580 | 1140 | 6.90 | |
| 1140 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2640 | 1200 | 6.87 | |
| 1200 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2700 | 1260 | 6.86 | |
| 1260 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2760 | 1320 | 6.85 | |
| 1320 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2820 | 1380 | 6.84 | |
| 1380 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | 2880 | 1440 | 6.83 | |
| 1440 | 34.00 | 34.00 | 55.38 | 1.62 | - | - | - | |

1) Compressor Atlas Copco Modelo XA-80.
 2) Tubo de observação com Ø 3/4" a 90,00m de profundidade.
 3) Descarga direta Ø 8".