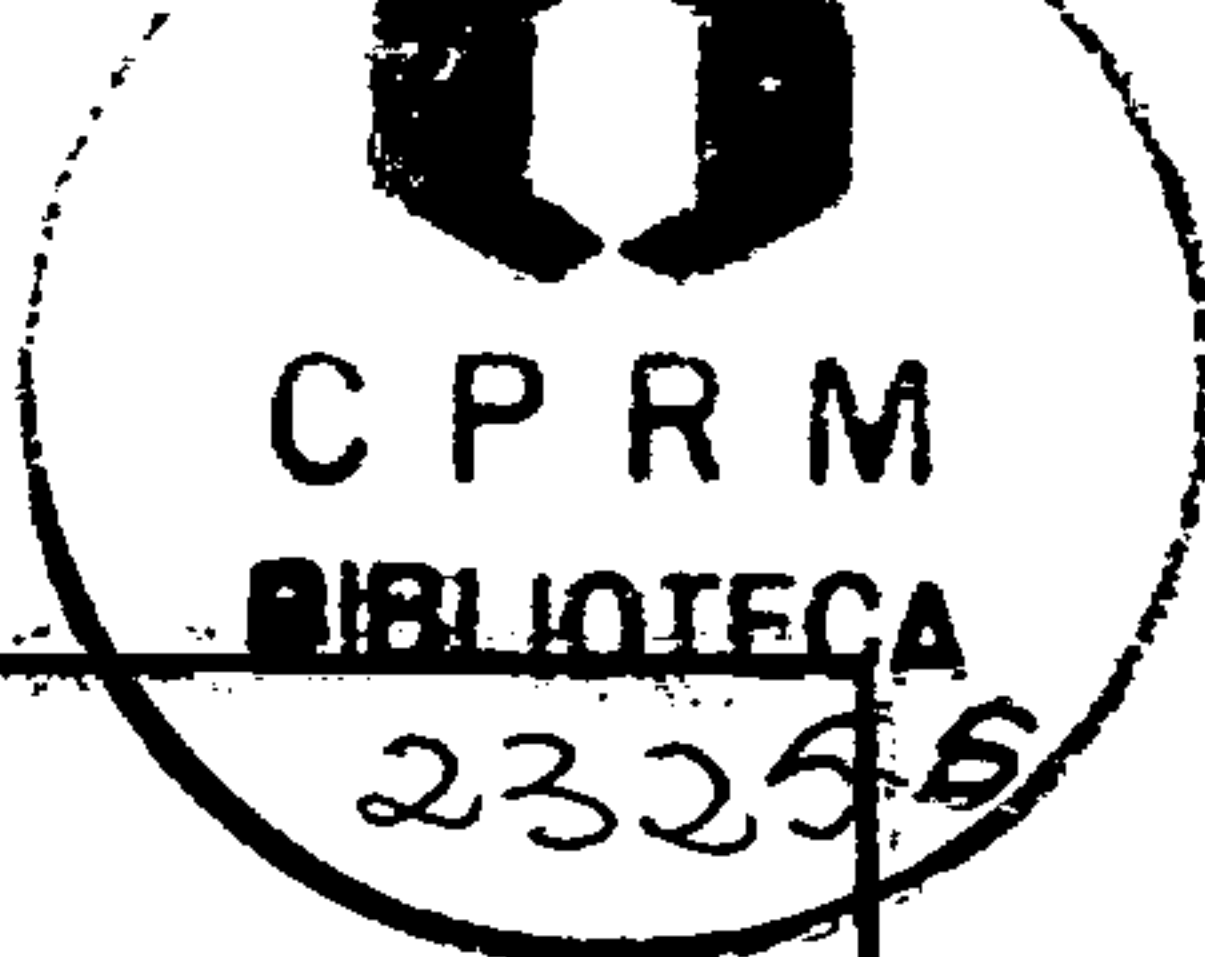


2325



S

**COMPANHIA DE PESQUISA DE  
RECURSOS MINERAIS**

**PROJETO PITINGA  
RELATÓRIO FINAL  
C.C. 2458.250**

196

PHL  
014077  
2007

C P R M - D I D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	2325 S
N.º de Volumes:	1 V: _____

**MAIO/1995**

Anexo ao Memo 104/DE XPO/AS de 14/06/95

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS**

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS**

**Dr. Antonio Juarez Milmann Martins**  
**DIRETOR DE RECURSOS MINERAIS**

**Dr. Humberto J.T.R. de Albuquerque**  
**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE EXPLORAÇÃO**

**Dr. Fernando Pereira de Carvalho**  
**SUPERINTENDENTE REGIONAL DE MANAUS**

## **EQUIPE EXECUTORA**

**COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO** : Eng<sup>o</sup> de Minas Raimundo Beserra de Medeiros

**EQUIPE TÉCNICA** : - Eng<sup>o</sup> Ubiraci Fernando de Moura ✓  
- Encarregado Arineu Nascimento Alexandre ✓  
- Sondador Manuel das Graças Almeida ✓  
- Sondador Luiz dos Santos Ramires ✓  
- Motorista Valdir Ferreira Nogueira ✓  
- Plataformista Francisco Gomes de Souza ✓  
- Plataformista Olício Correia dos Santos ✓

## APRESENTAÇÃO

A COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, através do DEXPO e da SUREG/MA, executou a perfuração de dois poços para a UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UNB, na mina Pitinga pertencente à Mineração Taboca S/A. Esses dois poços têm como objetivo a implantação de uma estação sismológica cujos equipamentos foram fornecidos pelo Serviço Geológico dos Estados Unidos da América.

O presente relatório reúne dados obtidos nas diversas etapas de construção dos dois poços.

## SUMÁRIO

1. DADOS GERAIS
2. EQUIPAMENTOS DE PERFURAÇÃO
3. ASPECTOS GEOLÓGICOS LOCAIS
4. TEMPO DE EXECUÇÃO
5. PERFURAÇÃO FURO 01
6. PERFURAÇÃO FURO 02

## **ANEXOS**

1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO E MAPA GEOLÓGICO
2. PERFIL CONSTRUTIVOS DOS POÇOS
3. PERFIL DE DISTRIBUIÇÃO DOS REVESTIMENTOS

## **1. DADOS GERAIS**

- 1.1 - Município : Presidente Figueiredo/AM
- 1.2 - Local : Mina Pitinga
- 1.3 - Cliente : Universidade de Brasília-UNB
- 1.4 - Coordenadas Geográficas: 00°43'54"S  
59°58'00"W
- 1.5 - Cota : 240,00 m (aproximadamente)

## **2. EQUIPAMENTOS DE PERFURACÃO**

- 2.1 - Sonda May Hew 1.500
- 2.2 - DP's: 20 de 3 1/2" IF 13,30 lb/pe EEUU
- 2.3 - Martelo Down-the-Hole Atlas Copco COP-8 e bit de 10"
- 2.4 - Compressor Atlas Copco ER-16 de 21 kg/cm<sup>2</sup> de capacidade para 1.000 CFM
- 2.5 - Altura da mesa rotativa - 1,20 m

## **3. ASPECTOS GEOLÓGICOS LOCAIS**

Os dois poços estão localizados na borda sudoeste do Granito Água Boa, situado no interfluxo dos rios Alalaú e Pitinga, a cerca de 280 km a norte de Manaus.

Este corpo apresenta dimensões batolíticas com cerca de 350 km<sup>2</sup> de superfície e formato elíptico. Seus contactos são intrusivos em rochas vulcano-piroclásticas do Grupo Iricoumé, que abrange predominantemente, termos ácidos, tais como: riolitos, tufos e ignimbritos.

Os fácies principais presentes neste corpo são os seguintes:

- Granito Granofirico Rapakivítico
- Granito Porfírico Fino
- Biotita Granito equigranular médio.

Segundo dados petroquímicos, o referido granito trata-se de um alcalino feldspato-granito. As variedades graníticas, mostram-se quimicamente homogêneas com altos teores de SiO<sub>2</sub> (72,70 - 75,80%) e teores baixos de MgO (0,17 - 0,25%) e CaO (0,07 - 0,84%).

As mineralizações de estanho presentes neste corpo, estão associadas a aluviões e corpos de Greisens.

#### **4. TEMPO DE EXECUÇÃO**

Os trabalhos foram iniciados no dia 13/03/95 com o deslocamento da sonda, equipamentos e pessoal para a área do projeto.

Vários problemas ocorreram durante as perfurações, que provocaram paralisações, e atraso no término da obra. Somente em 12/05/95 o projeto foi concluído.

A seguir estão relacionados os tempos gastos para execução dos serviços, considerando-se que os trabalhos foram executados com uma equipe operando 12 horas por dia, incluindo sábados, domingos e feriados.



<b>OPERAÇÃO</b>	<b>TEMPO (hora)</b>	<b>%</b>
DTM-Desmontagem, transporte e montagem	26:00	3,55
Perfuração/Alargamento	33:00	4,51
Repassando	26:30	3,62
Circulando	6:30	0,88
Aguardando pega de cimento	89:30	12,23
Cortando cimento	6:30	0,88
Serviços de reparos na sonda, martelo e bomba de lama	66:00	9,02
Serviços de reparos elétricos no conjunto motor / compressor, e impedimento por falta de acesso rodoviário	456:00	62,30
Revestindo	6:30	0,88
Testes	15:30	2,13

## **5. PERFURAÇÃO DO FURO 01**

### **5.1 - Ante-Poço**

5.1.1 - Intervalo: 0,00 a 19,10 metros

5.1.2 - Metragem: 19,10 metros

5.1.3 - Diâmetro de Perfuração: 12 1/4"

5.1.4 - Alargamento: 12 1/4" para 14"

5.1.5 - Método de Perfuração: rotativo, com broca Hughes OSC3

5.1.6 - Revestimentos: 0,00 a 19,10 metros, tubos de aço preto, diâmetro interno de 11", união por solda e espessura de 13/16"

5.1.7 - Cimentação: 9 sacos de cimento à razão de 30,81 litros de água por saco de cimento, densidade da pasta de 1,74 kg/litro ou 14,5 lb/gal sem aditivos. Rendimento da pasta de 47,72 litros de pasta por saco de cimento. O



cimento foi deslocado através dos tubos de 11" e ocupou o espaço anular da sapata a superfície.

5.1.8 - Litologia - solo argiloso amarelado, laterítico

## **5.2 - Poço de Acesso**

5.2.1 - Intervalo: 19,10 a 115 metros

5.2.2 - Metragem: 95,90 metros

5.2.3 - Diâmetro de Perfuração: 10"

5.2.4 - Método de Perfuração: roto percussivo com martelo Atlas Copco COP8 e bit de 10"

5.2.5 - Litologia: Granito

## **5.3 - Completação**

O poço foi revestido de 0,00 a 114,37 metros com canos de 7"OD J55, 23 lb/pe, conexões "Buttress" LL10" e Lp 4,2'. As conexões foram vedadas com "WELD-A" da Hallyburton. A sequência de descida dos canos foi a seguinte: sapata flutuante, colar flutuante, 18 canos com comprimento médio de 6,17 metros, um cano de 2,99 m, perfazendo um total de 114,075 m de canos. A sapata e o colar mediram 0,72 m.

O comprimento total da coluna de revestimento foi de 114,795 metros. Na superfície, o revestimento ficou a 0,42 m acima da superfície e a sapata ficou na profundidade de 114,37 m.

Obs.: Esclarecemos que a sapata e o colar flutuante não foram cortados, bem como o "plug" de deslocamento do cimento. Portanto, a profundidade livre do revestimento está à aproximadamente 113,42 metros (o valor é aproximado em face de se desconhecer a posição final do "plug" de deslocamento do cimento).

## **5.4 - Cimentação**

Foram usados 83 sacos de cimento e as características da pasta foram as seguintes:

5.4.1 - Densidade: 1,74 kg/litro ou 14,5 lb/pe

5.4.2 - Relação água/cimento - 30,77 litros de água por saco de cimento

5.4.3 - Rendimento da pasta - 47,72 litros de pasta por saco de cimento

5.4.4 - Aditivo - 2,27 kg de sal por saco de cimento.

5.4.5 - A pasta foi deslocada para o espaço anular através dos canos de 7" e com auxílio do "plug" de cimentação. No topo do colar flutuante foi colocado o anel "BAFFLE" para fixação do "plug". Ao atingir este anel o "plug" foi pressionado a 35° psi para fixação dele no anel "BAFFLE". O topo do cimento ficou a 1,50 metros da superfície que posteriormente foi completada pelo anular.

## **5.5 - Teste de Verticalidade**

A verticalidade do poço foi feita com um cilindro de aproximadamente 3,00 metros tendo nas extremidades inferior e superior dois anéis de 6" de diâmetro externo.

## **5.6 - Teste de Vedação**

O teste de pressão foi feito com ar comprimido a 150 psi. Durante 24 horas observou-se que a pressão não foi alterada, com o sistema hermeticamente vedado. Esse comportamento mostrou que a coluna ficou bem vedada e que não permitirá infiltrações. Finalmente foi circulado ar à pressão de 300 psi e volume de aproximadamente 1.000 cfm por dentro do revestimento de 7" para retirar detritos e água que por acaso ainda se encontravam dentro do revestimento.

Essa operação durou até a confirmação da saída de ar sem detritos ou umidade perceptível.

## **6. PERFURACÃO DO FURO 02**

### **6.1 - Ante Poço**

6.1.1 - Intervalo: 0,00 a 22 metros

6.1.2 - Metragem: 22 metros

6.1.3 - Diâmetro de Perfuração: 12 1/4"

6.1.4 - Alargamento: 12 1/4" para 14"

6.1.5 - Método de Perfuração: rotativo com broca Hughes OSC 3.

6.1.6 - Revestimento: 0,00 a 22,00 metros, tubos de aço preto; diâmetro interno de 11"; união por solda e espessura de 13/16".

6.1.7 - Cimentação: O volume e as características da pasta foram as mesmas usadas na cimentação do revestimento de 11" do poço 01 - item 5.1.7.

6.1.8 - Litologia: solo argiloso, amarelo, laterítico. Neste poço o solo ficou com uma espessura de 22,00 metros com o topo do cristalino na mesma profundidade.

### **6.2 - Poço de Acesso**

6.2.1 - Intervalo: 22,00 a 36,00 metros

6.2.2 - Metragem: 14,00 metros

6.2.3 - Diâmetro de Perfuração: 10"

6.2.4 - Método de Perfuração: roto-percussivo com martelo Atlas Copco COP8 e bit de 10”.

6.2.5 - Litologia: Granito

### **6.3 - Completação**

O poço foi revestido de 0,00 a 36,00 metros com canos de 7”OD J-55, 23 lb/pe, conexões “Buttress” L1-10” e Lp 4,2”. As conexões foram vedadas com “weld-A” da Hallyburton. A sequência de descida da coluna foi a seguinte: sapata flutuante, colar flutuante; 05 canos com comprimento médio de 6,17 metros e 01 com 2,81 metros, perfazendo um total de 31,57 metros. A sapata e o colar mediram 0,72 m. O comprimento da coluna de revestimento é de 34,38m. O revestimento ficou a 0,42m acima da superfície e a sapata ficou na profundidade de 33,95m.

Obs.: Esclarecemos que a sapata e o colar flutuante não foram cortados bem como o “plug” de deslocamento de cimento. Portanto a profundidade livre do revestimento está a aproximadamente 32,57 metros.

### **6.4 - Cimentação**

Foram usados 35 sacos de cimento e as características da pasta foram as mesmas descritas nos itens 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3 e 5.4.4 e o processo de deslocamento foi o mesmo usado no item 5.4.5.

### **6.5 - Teste de Verticalidade**

Idem ao descrito em 5.5.

### **6.6 - Teste de Vedação**

Idem ao descrito em 5.6.



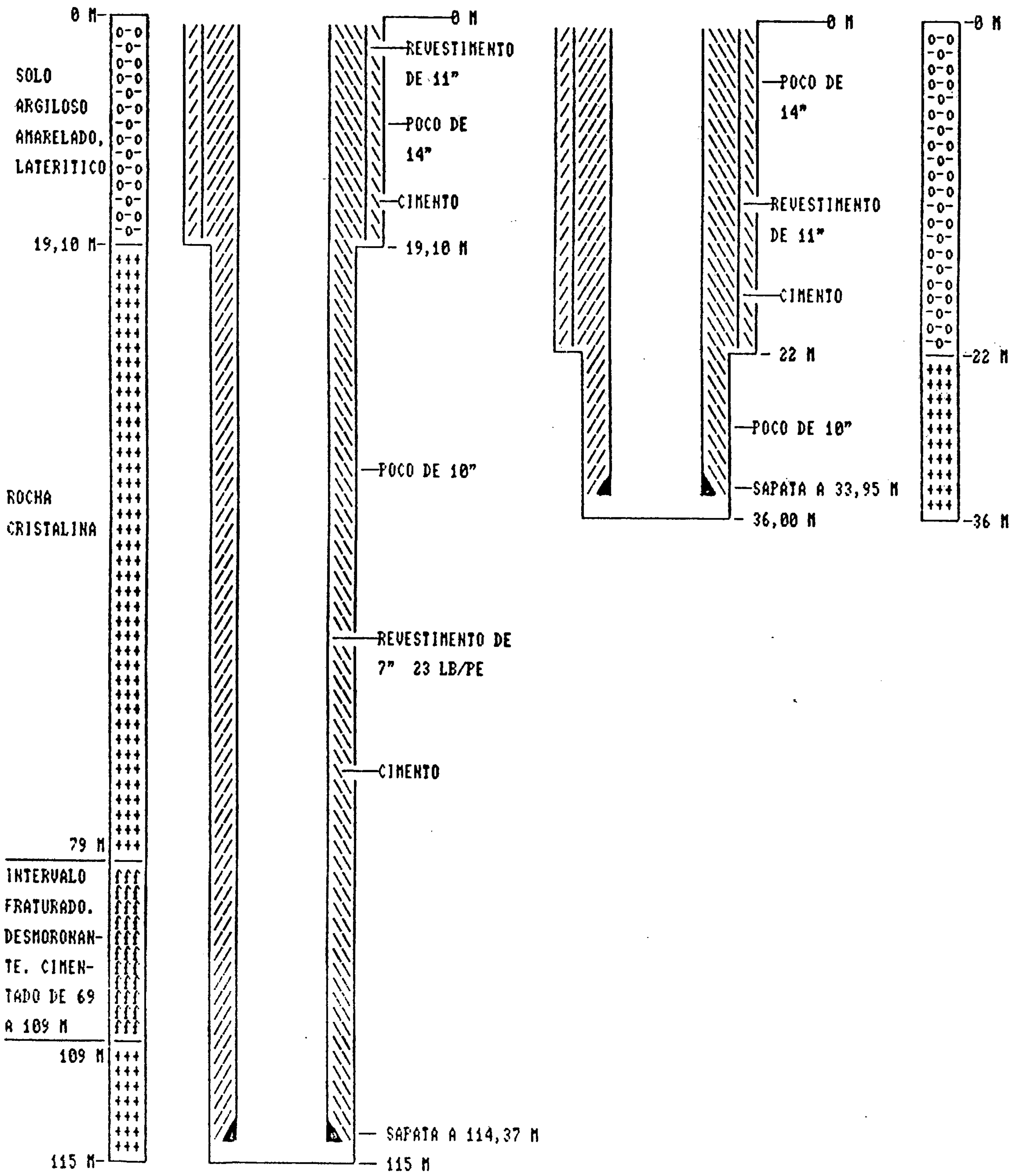




# PERFIL CONSTRUTIVO DOS POCOS

## POCO 1

## POCO 2

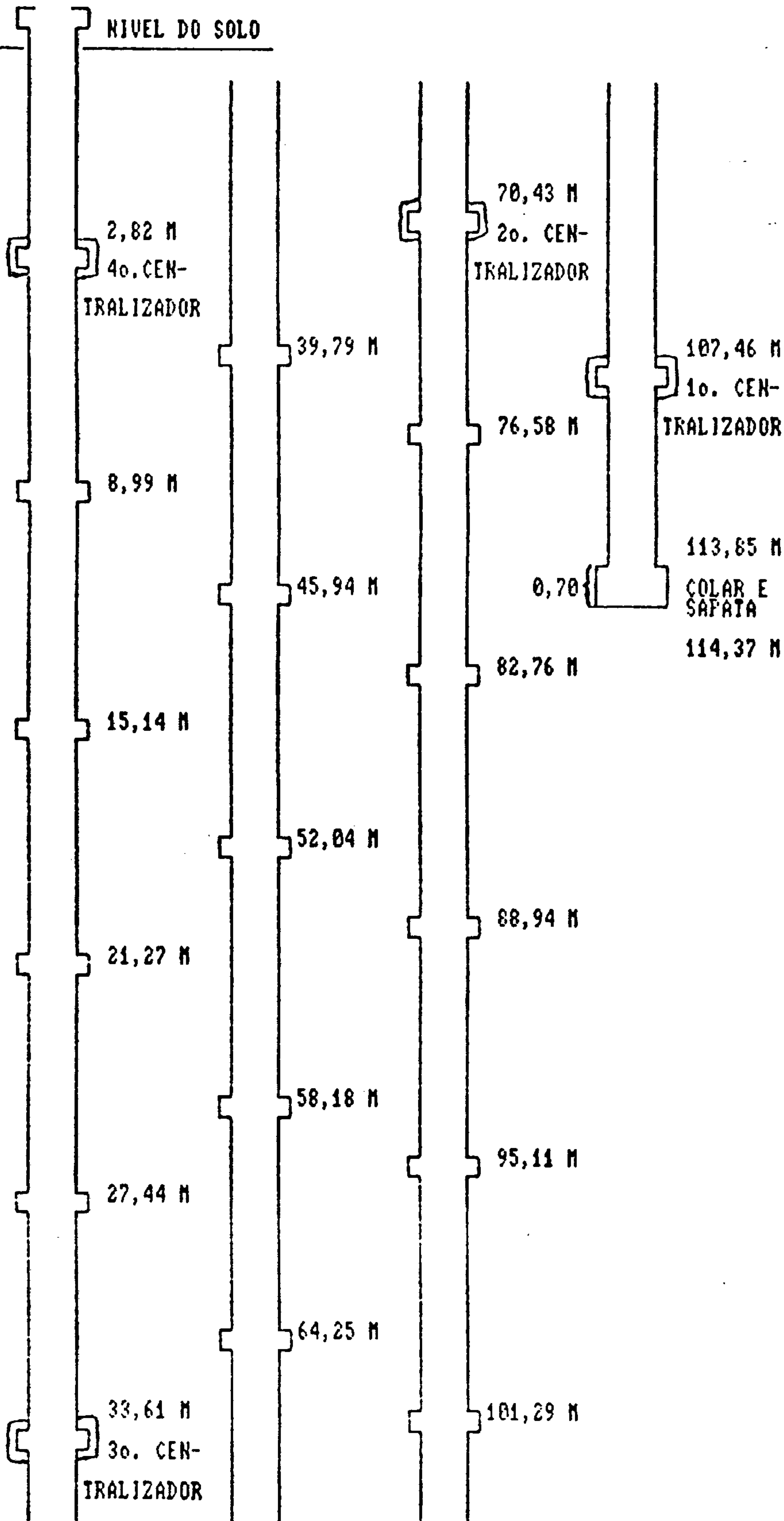


POSICAO DOS TUBOS - POÇO 01

PROFUNDIDADE DE PERFURACAO - 115,00 M

PROFUNDIDADE DE REVESTIMENTO - 114,37 M

OBS.: O PRIMEIRO TUBO FICOU 0,42 M ACIMA DO NIVEL DO SOLO



POSICAO DOS TUBOS - POÇO 02

PROFUNDIDADE DE PERFURACAO - 36,00 M

PROFUNDIDADE DE REVESTIMENTO - 33,95 M

OBS.: O PRIMEIRO TUBO FICOU 0,42 M ACIMA DO NIVEL DO SOLO

