

RELATÓRIO FINAL DO POÇO

ICC-01-CE

CAUCAIA - CEARA

196

| | |
|-----------------------|---------|
| C P R M - D I D O T E | |
| ARQUIVO TECNICO | |
| Relatório n.º | 1665 |
| N.º de Volumes: | 1 v: -5 |

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

RESIDÊNCIA ESPECIAL DE TERESINA - RESTE

- 1984 -

S U M Á R I O

1 - GENERALIDADES

- 1.1 - Objetivo
- 1.2 - Localização
- 1.3 - Locação

2 - GEOLOGIA

- 2.1 - Geologia Regional
- 2.2 - Geologia Local

3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

4 - SONDAGEM

- 4.1 - Perfuração
- 4.2 - Completação
 - 4.2.1 - Revestimento
 - 4.2.2 - Cimentação/Concretagem
- 4.3 - Teste de Vazão

5 - ANEXOS

- 5.1 - Dados Gerais Sobre o Poço
- 5.2 - Descrição Litológica do Poço
- 5.3 - Perfil Litológico do Poço
- 5.4 - Análise Química da Água
- 5.5 - Croqui de Locação

1 - GENERALIDADES

1.1 - Objetivos

A perfuração do Poço LCC-01-CE atende a SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO DNPM/DGM/CPHM nº 012/84 do Projeto "PERFURAÇÃO PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NO NOROESTE", visando obter dados hidrogeológicos necessários para a implantação de abastecimento de água em comunidades rurais. Tal projeto vem sendo executado pela CPHM para o DNPM desde 1980.

1.2 - Localização

O poço LCC-01-CE fica localizado na zona urbana da cidade de Caucaia-CE, que faz parte da zona metropolitana de Fortaleza. O local do poço tem as seguintes coordenadas geográficas:

38° 39' 36" WGr

03° 44' 06" S

O acesso ao poço, a partir do centro da cidade, é feito através da Rua 15 de novembro, a partir da Praça da Matriz. O poço fica no terreno localizado na esquina do cruzamento das ruas 15 de novembro com José Rocha.

1.3 - Locação

A locação ficou sob a responsabilidade do DNPM.

2 - GEOLOGIA

2.1 - Geologia Regional

Grande parte da superfície do Estado do Ceará é ocupada por rochas cristalinas e secundariamente, por rochas sedimentares.

Em âmbito regional, as principais unidades litos-
tratigráficas estão representadas pelo embasamento cristalino,
compreendendo Pré-cambriano Indiviso, Grupo Ceará, Grupo Bar-
reiras e por rochas sedimentares do Quaternário.

Abaixo apresenta-se as principais características
litológicas para cada unidade.

2.1.1 - Pré-Cambriano Indiviso - É constituído por
granitóides, dioritos, gnaisses e migmatito -
-granítico

2.1.2 - Grupo Ceará - É constituído essencialmente
por quartzitos, gnaisses, xistos, filitos
e eventuais lentes de calcários cristalinos.

2.1.3 - Grupo Barreiras - É composto de sedimentos
clásticos de granulação variável, desde con-
glomerados até argilas, de coloração averme-
lhada. Apresenta grande variação lateral, po-
dendo ocorrer lentes conglomeráticas bem con-
solidadas e intercalações de lentes de ar-
gilas variegadas, bem como concreções ferru-
ginosas. A sua espessura é variável, poden-
do atingir mais de 100 metros.

2.1.4 - Quaternário - Estão incluídos nesta sequên-
cia os aluviões e dunas. Os aluviões, em ge-
ral, apresentam composição litológica variá-
vel, incluindo argilas escuras e cinzentas,
areias de granulação fina, média e grossei-
ra, ocorrendo preferencialmente nos baixos
vales dos grandes rios. As dunas são compos-
tas de areias homogêneas, de cor amarelo-cla-
ro e às vezes avermelhadas, constituindo cor-
dões que bordejam a zona litorânea.

2.2 - Geologia Local

A locação do poço LCC-01-CE foi feita em área de afloramento de rochas pertencentes ao Grupo Barreiras, que localmente possui uma espessura de 12,00 metros, conforme amostras coletadas durante a perfuração. A sequência correspondente ao Grupo Barreiras representada por clásticos predominantemente areno-argilosos de coloração avermelhada e verde clara, com níveis ferruginosos e caulínicos.

O contato inferior do Grupo Barreiras é feito com rochas precambrianas, pertencentes ao Grupo Ceará, representado por sericita-clorita xisto, alterado. A perfuração se estendeu até a profundidade de 39,00 metros, atravessando 27,00 metros de rochas cristalinas.

3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

Ocorrem na área de localização do poço LCC-01-CE os aquíferos associados às rochas cristalinas do pré-cambriano e as do Grupo Barreiras.

De um modo geral, as rochas cristalinas são de fraca vocação hidrogeológica, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo. As condições de fluxo reinantes neste tipo de rochas contribuem para que as águas se apresentem, via de regra, com elevado teor de salinidade. O meio aquífero é quase sempre representado por tramas de fraturas, manto de intemperismo e pedimentos detriticos.

No Grupo Barreiras o meio aquífero está representado pelas camadas arenosas nas quais se intercalam, geralmente, camadas argilosas. Sua espessura aumenta em direção à costa, onde pode atingir mais de 100 metros. O Grupo Barreiras constitui um aquífero do tipo livre ou semi-confinado, que no entanto, pode apresentar áreas de maior carga piezométrica, resultante do confinamento conferido pelas intercalações argilosas às camadas arenosas. O potencial do aquífero é, portanto, variável.

Na perfuração do poço LCC-01-CE, os sedimentos do Grupo Barreiras foram atravessados no intervalo de 00,00 m a 12,00 m.

Toda a água captada pelo poço LCC-01-CE é proveniente das rochas cristalinas e o aquífero é representado por planos de fraturas atravessadas a partir de 29,00 metros. Após atingir as primeiras fraturas o nível estático se posicionou na profundidade de 5,30 metros, mantendo-se constante durante toda a perfuração.

As características produtivas do aquífero estão expostas no item 4.3.

4 - SONDAGEM

4.1 - Perfuração

Os trabalhos de perfuração do poço LCC-01-CE foram executados pelo método de percussão, utilizando-se uma Sonda SPEED STAR-71, devidamente equipada. As operações tiveram início em 17.07.84 e se desenvolveram, em regime diário de 12:00 horas de trabalho, até 09.08.84. Ao longo desse período não houve nenhum problema que retardasse a continuidade das operações.

O poço foi perfurado com diâmetro de 8", prosseguindo com este diâmetro até a profundidade de 28,58 metros. Em seguida, com diâmetro de 6" até a profundidade final de 39,00 metros.

Toda a perfuração, até a profundidade de 28,58 metros foi feita com a descida simultânea de uma coluna de revestimento de 8", para contornar os problemas de desmoronamento. No entanto, quando a perfuração atravessou o intervalo de 37,00/39,00 metros, constatou-se a presença de novo desmoronamento. Para solucioná-lo, optou-se por um tamponamento neste intervalo, ficando a profundidade final do poço com 37,00 metros.

4.2 - Completação

4.2.1 - Revestimento

Visando manter a perfeita estrutura das paredes e a exploração dos aquíferos atravessados, optou-se por deixar instalado no poço ICC-01-CE, como revestimento definitivo ou de produção, a coluna de revestimento em tubos de aço de 8" utilizada durante a perfuração. Foram empregados 28,58 metros de tubos, os quais foram conectados através de solda e "costelas" laterais.

A boca do poço ficou 0,42 metros acima da superfície do terreno.

4.2.2 - Cimentação/Concretagem

O espaço anular, compreendido entre o revestimento e as paredes do poço, em toda a extensão do revestimento, foi cimentado com argamassa convenientemente preparada para este fim.

4.3 - Teste de Vazão

Com a finalidade de avaliar as características produtivas do poço, foi executado um teste de vazão com caçamba, cuja duração foi de 2:00 horas consecutivas, ao fim das quais foram obtidos os seguintes resultados:

| | |
|----------------|-------------------|
| Nível Estático | (NE).....5,30 m |
| Nível Dinâmico | (ND).....30,00 m |
| Vazão | (Q).....5.250 l/h |

5 - ANEXOS

5.1 - DADOS GERAIS SOBRE O FCCO

5.1 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| POÇO..... | 1CC-01-CE |
| LOCAL..... | CAUCAIA |
| MUNICÍPIO..... | CAUCAIA |
| ESTADO..... | CEARÁ |
| INÍCIO..... | 17.07.84 |
| CONCLUSÃO..... | 09.08.84 |
| INTERESSADO..... | DNPM |
| LOCAÇÃO..... | DNPM |
| TÉCNICO RESPONSÁVEL... | Geólogo FRANCISCO BATISTA TEIXEIRA |
| PROFUNDIDADE..... | 39,00 metros |

- DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO

8" - de 00,00 m a 28,58 m

6" - de 28,58 m a 39,00 m

- REVESTIMENTO

Tubos de aço de 6.5/8" OD - de + 0,42m a 28,58 m

- TAMPÃO : 39,00/37,00 m

- TESTE DE VAZÃO (COM CAÇAMBA)

Nível Estático (NE)..... 5,30 m

Nível Dinâmico (ND)..... 30,00 m

Vazão (Q)..... 5.250 l/h

- PREÇO DO POÇO : Cr\$ 11.485.000 (ONZE MILHÕES QUATROCENTOS E OITENTA E CINCO MIL CRUZEIROS).

5.2 - DESCRIÇÃO LITCLÓGICA DO POÇO

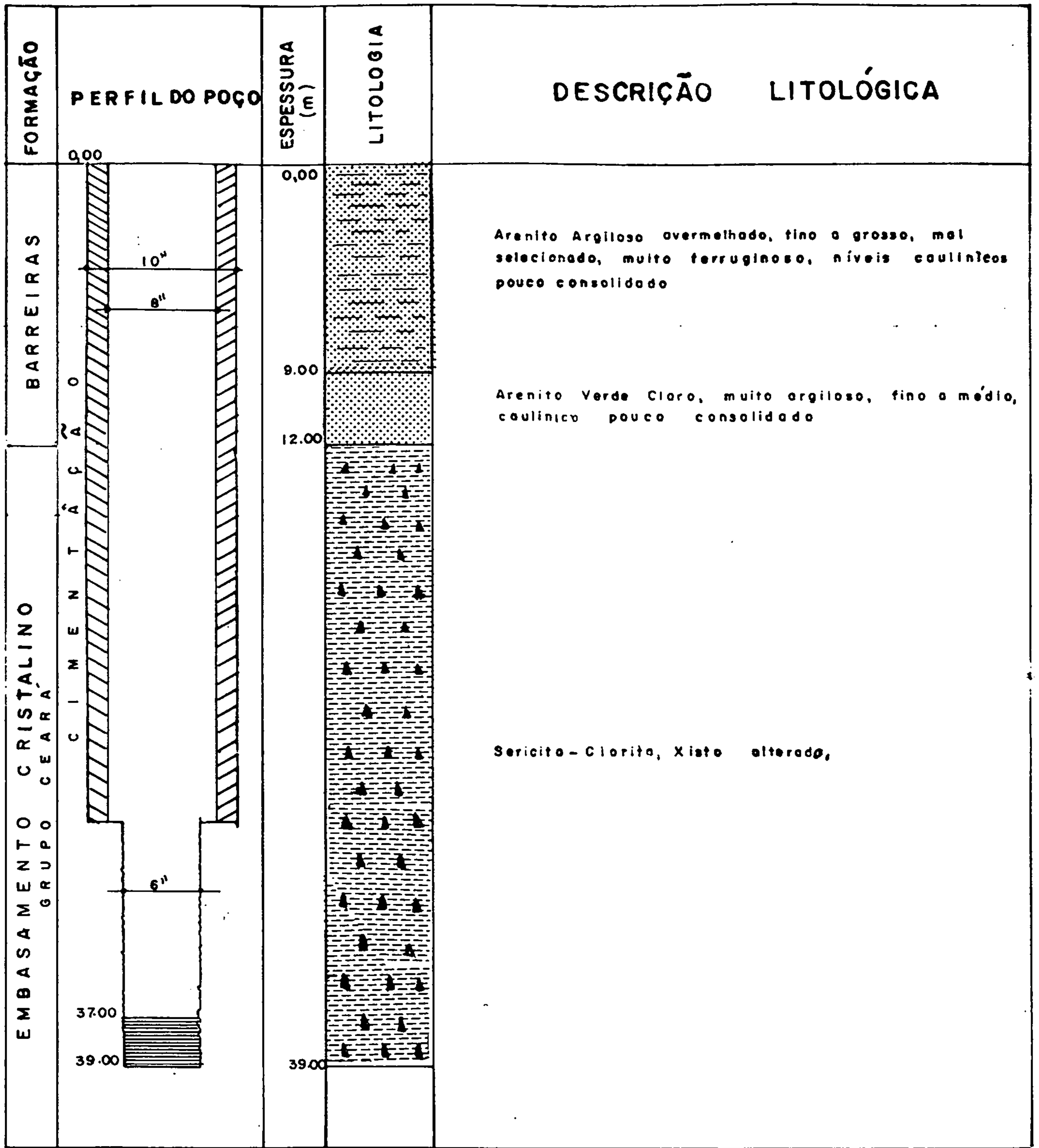
5.2 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO ICC-01-CE

00,00 - 09,00 m - Arenito argiloso avermelhado, fino a grosso, mal selecionado, muito ferruginoso, níveis caulínicos, pouco consolidado.

09,00 - 12,00 m - Arenito verde claro, muito argiloso, fino a médio, caulínico, pouco consolidado.

12,00 - 39,00 m - Sericita-clorita xisto, alterado.

5.3 - PERFIL LITOLÓGICO DO POÇO



C P R M
RESIDENCIA ESPECIAL DE
TERESINA - R E S T E

- 1984 -

POÇO: ICC - 01 - CE
LOCAL: CAUCAIA
MUNICIPIO: CAUCAIA - CE
ESCALA 1 : 250

5.4 - ANÁLISE QUÍMICA DA ÁGUA

MINISTÉRIO DO INTERIOR
DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS
1ª DIRETORIA REGIONAL
LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA
TERESINA-PIAUÍ

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 171/84 DTA DA COLETA 13 / 08 / 84
Nº DA AMOSTRA 162/84 DATA DO RECEBIMENTO 23 / 08 / 84
PROCEDÊNCIA POÇO ICC-01-CE-SEDE - CAUCAIA-CEARÁ
INTERESSADO C.P.R.M.

R E S U L T A D O S

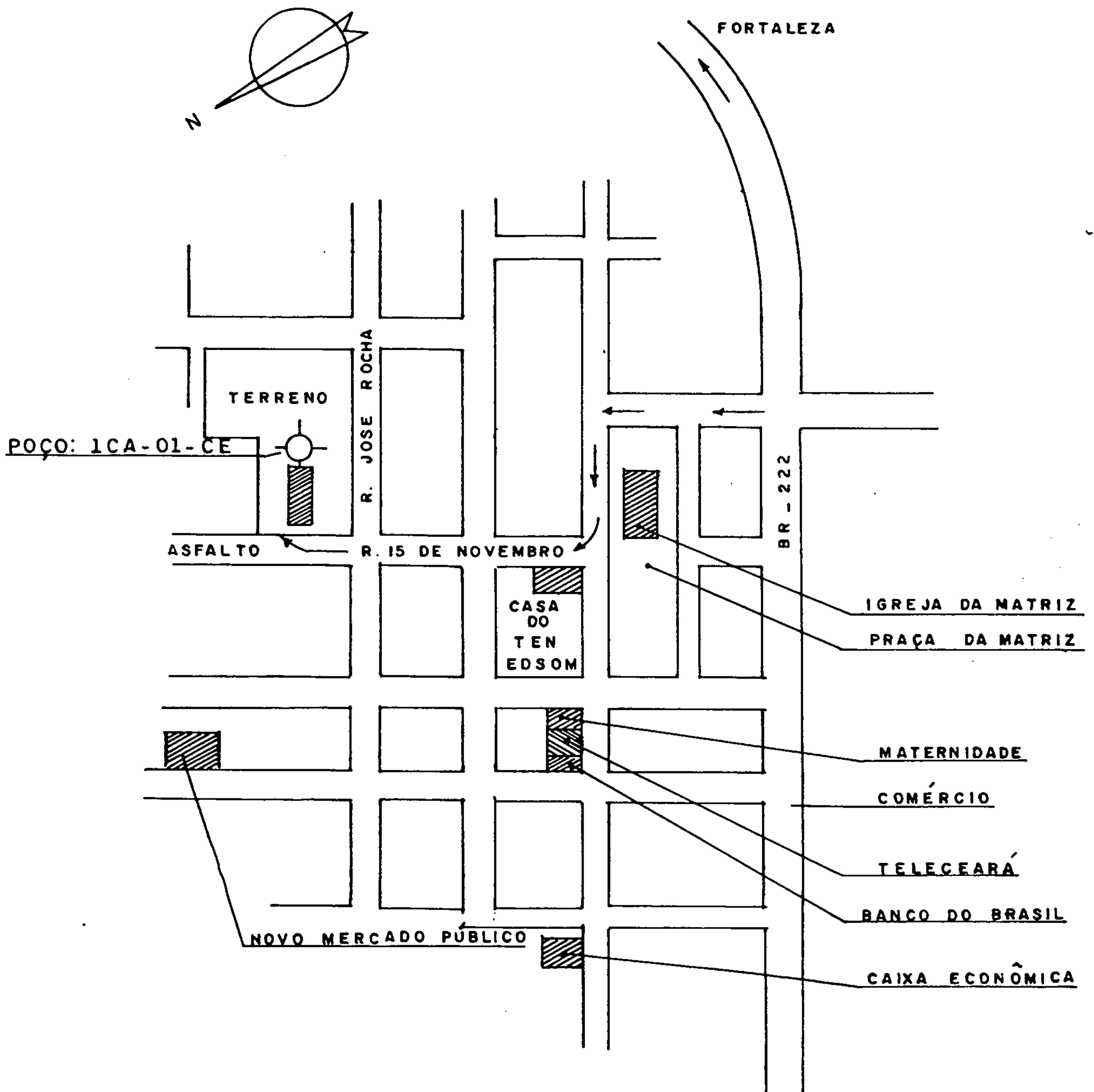
| | |
|--|------------|
| ASPECTO | Cristalina |
| COR | Incolor |
| ODOR | Inodora |
| SABOR | Insípida |
| CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICRÔMHOS/cm 25°C | 530 |
| PH | 7,8 |
| AMONÍACO EM (NH ₄) | presença |
| NITRITOS EM (NO ₂) | presença |
| NITRATOS EM (NO ₃) | presença |
| SÓDIO E (Na ⁺) | 8,6 ppm |
| POTÁSSIO EM (K ⁺) | 2,8 ppm |
| ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO ₃) | 0,0 ppm |
| ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO ₃) | 0,0 ppm |
| ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO ₃) | 127,0 ppm |
| DÍÓXIDO DE CARBONO (CO ₂) | 1,6 ppm |
| CÁLCIO EM (Ca ⁺⁺) | 31,2 ppm |
| MAGNÉSIO (Mg ⁺⁺) | 46,7 ppm |
| DUREZA TOTAL EM (CaCO ₃) | 270,0 ppm |
| CLORETO EM Cl ⁻) | 128,0 ppm |
| SULFATOS EM (SO ₄ ⁻) | 0,0 ppm |
| RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco) | 352,0 ppm |

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto ao aspecto físico-químico.

TE. 10.09.84

Eds. José Martins de Castro Filho
Chefe Laboratório Regional

5.5 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



C P R M
RESIDENCIA ESPECIAL DE
TERESINA - R E S T E
- 1984 -

POÇO: 1CA-01-CE
LOCAL: CAUCAIA
MUNICIPIO: CAUCAIA-CE
ESCALA: 1:5000