

0029

RELATÓRIO FINAL DOS POÇOS

4TE-14-PI

4TE-15-PI

CIDADE DE TERESINA

I96

SUREMI
SEDATE

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório N.º 1277

N. de volumes: 16 v. 13-S

Ref. 009178

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUÍ S.A.

AGESPISA

PROJETO PARQUE PIAUÍ
RELATÓRIO FINAL DOS POÇOS

4TE-14-PI

4TE-15-PI

Paulo Celestino de Souza

Antonio Fernandes Duarte Santos

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL/RE

1976

S U M A R I O

1. INTRODUÇÃO
2. GEOLOGIA LOCAL
3. ASPECTOS HIDROGEOOLÓGICOS
4. PERFURAÇÃO
5. ACABAMENTO E DESENVOLVIMENTO
6. ENSAIO DE BOMBEAMENTO
7. COMENTÁRIOS GERAIS E CONCLUSÕES

ANEXOS:

PLANTA DE SITUAÇÃO

COLUNA ESTRATIGRÁFICA

DESCRIÇÃO LITOLOGICA

PERFIL LITOLOGICO E DADOS DE CONSTRUÇÃO

TABELA DE REBALXAMENTO E RECUPERAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Visando reforçar o atual sistema de abastecimento d'água da cidade de Teresina, foi previsto dentro do contrato 236 DAD/75, a perfuração de dois poços tubulares no Bairro Parque Piauí, situado aproximadamente a 6 Km a SSE do centro da cidade, que representa um dos bairros mais importantes da sede municipal. Possuindo um conjunto residencial implantado pela COHAB, com cerca de 1.734 casas, já alcança uma população em torno de 10.000 habitantes. Situa-se também nesta área o Distrito Industrial que, mesmo estando ainda em fase de expansão, já apresenta uma demanda de 5.000 m³/mês.

Dentro do plano global de ampliação do sistema de abastecimento de Teresina, é previsto pela Agespisa o aproveitamento das águas do Rio Parnaíba, sendo programada para o ano de 1978, a construção de uma estação de tratamento, com capacidade de fornecer 1 m³/s.

2. GEOLOGIA LOCAL

Nas vizinhanças da cidade de Teresina afloira uma representação pouco espessa da Formação Pedra de Fogo, constituída sobretudo por uma alternância de bancos estreitos de folhelhos e siltitos de coloração variegada, arenitos finos muito argilosos avermelhados e níveis de silexito de possançade 0,00 m até 4,00 m. Os afloramentos quase sempre se encontram muito alterados pelas condições de clima quente úmido locais, ou pelo desenvolvimento da intensa cobertura vegetal, que nessa faixa se desenvolve. Entretan-

to, em alguns locais, como às margens do rio Poti, em cortes das estradas que levam às cidades de Picos, a SE, União e José de Freitas a E, podem-se observar bons afloramentos dessa formação, exibindo sobretudo os bancos de silexito, em posição sub-horizontal.

Na lapa dessa formação, aflora na localidade de Poti Velho, às margens do rio Poti, ao Norte da cidade, um banco de arenito médio a grosseiro, amarelo, exibindo fenômeno de silicificação e fraturamento, correspondendo ao arenito citado por Kegel, 1955 (Bol 156-D.N.P.M/DGM), que se refere ao mesmo como um espesso banco de arenito, em parte frouxo, em parte duro, chamado arenito "Saraiva".

Na sondagem do poço 4TE-14-Pi, localizado no Distrito Industrial, situado no Parque Piauí, a SSE da cidade, foi observada no intervalo compreendido entre 0,00 m e 42,00 m, uma sequência de siltitos e arenitos finos a médios, intercalados com folhelhos cinzas a arroxeados, identificados como pertencente à Formação Pedra de Fogo.

A partir desta profundidade até 60,00 m, a sequência apresentou-se caracterizada por um arenito fino, amarelado a marrom, caulínico, às vezes bem classificado, correspondendo ao arenito que Kegel designou como Saraiva.

O intervalo entre 60,00 m e 105,80 m, a sequência caracterizou-se por intercalações de siltitos e folhelhos marrons a avermelhados e arenitos finos a médios, identificados como Formação Piauí.

Na sondagem do poço 4TE-15-PI, a Formação Pedra de Fogo foi identificada de 0,00 m a 30,00 m, quando foi atingida uma sequência de arenitos de características semelhantes aos dos arenitos Saraiva, até se atingir os sedimentos correspondentes à Formação Piauí a 45,00 m, se prolongan-

do até a profundidade final do poço.

3. ASPECTOS HIDROGEOLOGICOS

Pela análise geológica da área, distinguem-se três sistemas de aquíferos: Pedra de Fogo, Arenito Saraiava e Piauí.

a) Aquífero Pedra de Fogo

Localmente, correspondendo, a sequência superior da área, além de apresentar uma espessura reduzida e sendo seus sedimentos predominantemente argilosos e siltosos, não oferecem boas condições de fluxo e percolação para as águas subterrâneas.

b) Aquífero Saraiva

Este aquífero apresenta boas condições quando os seus sedimentos se encontram fendas, que em áreas alimentadas pelo Rio Parnaíba chegam a fornecer elevadas vazões. Na área do Parque Piauí, onde seu meio é bastante argiloso não oferece boas condições exploratórias, apresentando vazões específicas da ordem de 1,00 a 1,50m³/h/m.

c) Aquífero Piauí

As faixas mais produtoras deste aquífero estão localizadas na sua porção inferior onde predominam bancos espessos de arení-

tos finos a médios. Localmente, ficando o meio explorado restrito a sua porção superior devido a péssima qualidade das águas após 120,00m, não forneceu boas condições exploratórias, devido a predominância da componente argilosa.

4. PERFURAÇÃO

Para a perfuração foi utilizada uma sonda Mayhew-1000 com capacidade para atingir 200,00m em 25,08cm.

A perfuração de 4TE-14-PI, foi realizada em 21,59cm até a profundidade de 105,80m, sendo posteriormente toda seção alargada para 31,11cm para melhor formação do anel cilíndrico, visando se eliminar o carreamento das partículas finas do arenito Saraiva, que constitue um grande problema, para os equipamentos de bombeamento bem como uma obstrução progressiva do poço.

A operação de perfuração foi bastante problemática devido a coerência dos sedimentos verificando-se várias rupturas do hasteamento.

A perfuração do 4TE-15-PI, foi iniciada em 21,59cm, sendo alargado para 31,11cm até 80,50m, não sendo necessário um alargamento de toda seção devido a boa compactação, ficando em 25,08cm até 99,70m e o intervalo final compreendido entre 99,70 - 109,75m em 21,59 cm.

5. ACABAMENTO E DESENVOLVIMENTO

Os poços foram totalmente revestidos com ca

nos e telas galvanizadas, sendo especiais devido a granulometria fina e mal coerência do "Arenito Saraiva", ficando os revestimentos assim distribuídos:

a) Poço 4TE-14-Pi

0,00 - 40,71 m - Canos galvanizados $\varnothing = 20,32$ cm
40,71 - 63,71 m - Telas Hidrosolo $\varnothing = 15,24$ cm, a
berturas - 0,5 mm
63,71 - 81,71 m - Canos Mannesmann $\varnothing = 13,97$ cm
81,71 - 86,31 m - Telas Hidrosolo $\varnothing = 15,24$ cm
86,31 - 98,41 m - Canos Mannesmann $\varnothing = 13,97$ cm
98,41 - 103,01 m - Telas Hidrosolo $\varnothing = 15,24$ cm
103,01 - 104,01 m - Canos galvanizados $\varnothing = 15,24$ cm
104,01 - 105,01 m - Telas permetal $\varnothing = 15,24$ cm

b) Poço 4TE-15-Pi

0,00 - 53,49 m - Canos galvanizados $\varnothing = 20,32$ cm
53,49 - 69,00 m - Telas permetal $\varnothing = 20,32$ cm
69,00 - 77,33 m - Canos galvanizados $\varnothing = 20,32$ cm
77,33 - 82,07 m - Telas Hidrosolo $\varnothing = 15,24$ cm, a
berturas - 0,5 mm
82,07 - 90,98 m - Canos Mannesmann $\varnothing = 13,97$ cm
90,98 - 95,71 m - Telas Hidrosolo $\varnothing = 15,24$ cm
95,71 - 102,32 m - Canos Mannesmann $\varnothing = 13,97$ cm
102,32 - 107,10 m - Telas Hidrosolo $\varnothing = 15,24$ cm

Após os poços serem revestidos foi realizada uma lavagem lateral das paredes através de uma injeção de agentes químicos, a base de hexametafosfato, água e condet, com fim de remover o fluido de perfuração. Quando já se verificava uma boa circulação através do espaço anular ,

realizou-se a operação de encascalhamento, sendo utilizados cascalhos previamente selecionados de granulometria de 1 a 3 mm, livres de quaisquer impurezas. A operação de desenvolvimento foi realizado pelo método "air lift", com lançamentos de "tanques de ar", até não mais se constatar o bombeamento das partículas finas das formações.

6. ENSAIO DE BOMBEAMENTO

Para se definir as produtividades dos poços, foram realizados testes de bombeamento, sendo utilizado um compressor Atlas Copco PR-600, com capacidade de fornecer um volume de ar de $17 \text{ m}^3/\text{min}$, a uma pressão de trabalho de 7 Kg/cm^2 . Os resultados obtidos foram os seguintes:

a) Poço 4TE-14-Pi

NE	- 21,00 m
ND	- 33,00 m
Vazão	- $18 \text{ m}^3/\text{h}$
Vazão específica	- $1,5 \text{ m}^3/\text{h/m}$
Duração do teste	- 7:00 h
Canos de descarga	- $\phi = 10,16 \text{ cm}$
Canos de injeção de ar	- $\phi = 2,54 \text{ cm}$
Profundidade do injetor	- 66,00 m

b) Poço 4TE-15-Pi

NE	- 30,00 m
ND	- 43,00 m
Vazão	- $16 \text{ m}^3/\text{h}$
Vazão específica	- $1,23 \text{ m}^3/\text{h/m}$

Duração do teste - 24:00 h
Canos de descarga - $\varnothing = 10,16$ cm
Canos de injeção de ar - $\varnothing = 1,90$ cm
Profundidade do injetor - 66,00 m

7. COMENTÁRIOS GERAIS

Os resultados obtidos pelas perfurações dos poços 4TE-14-Pi e 4TE-15-Pi, indicam que:

1 - O Aquífero Pedra de Fogo, devido sua pequena espessura e sua constituição predominantemente argilosa, não oferece nenhuma possibilidade exploratória.

2 - O Aquífero Piauí, representado pela sua porção superior, a qual é constituída por folhelhos, siltitos e arenitos finos, não oferece boas possibilidades, pois sua seção inferior, que reúne as melhores condições, localmente, fornece água bastante salinizada.

3 - O aquífero mais importante da área é o "Arenito Saraiva", quando bem silicificado e alimentado pelo Rio Parnaíba, chega a fornecer elevadas vazões. Na área do Parque Piauí, devido ao seu conteúdo argiloso, não é aconselhável para projetos que visem obter grandes quantidades de água, sendo bastante funcional para as demandas d'água de pequenas indústrias.

DESCRIÇÃO LITOLOGICA DO POÇO 4TE-14-PI

- 0,00 a 12,00 m - Siltito castanho avermelhado, argiloso , (caulínico), seixos de silex, finas inter calações de arenito, mal classificado, apresentando fragmentos maiores e angulo - sos de quartzo.
- 12,00 a 18,00 m - Arenito creme claro, grão fino a médio , com fração grossa. Mal classificado, inco erente, quartzoso, com presença de caulim e alguns pontos de óxido de ferro.
- 18,00 a 21,00 m - Siltito argiloso castanho avermelhado,cau línico.
- 21,00 a 24,00 m - Arenito creme, grão fino com fração média. Regularmente selecionado, incoerente,quart zoso, com caulim e alguns pontos de óxido de ferro, pouco argiloso.
- 24,00 a 27,00 m - Siltito argiloso, castanho avermelhado , pouco compacto, caulínico.
- 27,00 a 30,00 m - Siltito marrom claro a castanho avermelha do, com intercalações de folhelho cinza esverdeado.
- 30,00 a 33,00 m - Folhelho cinza arroxeadoo com intecalações de siltito cinza e marrom amarelado, pou co compacto.
- 33,00 a 36,00 m - Siltito marrom amarelado, pouco compacto, caulínico, com intercalações de folhelho cinza arroxeadoo.
- 36,00 a 39,00 m - Siltito argiloso amarelado, caulínico.
- 39,00 a 42,00 m - Siltito creme e marrom amarelado, caulíni co, com intercalação de folhelho cinza ar roxeado.

42,00 a 60,00 m - Arenito marrom amarelado, grão fino com fração média e níveis apresentando alguns grãos maiores de quartzo. Incoerente, argiloso, com quartzo e presença de caulim. Intercalações pequenas de siltito cinza, marrom claro e creme avermelhado, caulínico.

60,00 a 66,00 m - Siltito marrom a avermelhado e folhelho cinza arroxeados a avermelhado com pequena intercalação de arenito marrom claro, com granulometria fina, argiloso.

66,00 a 75,00 m - Arenito creme a marrom claro, grão fino a médio. Incoerente, argiloso, com quartzo e presença menos marcante de caulim. Intercalações pequenas de siltito marrom claro a avermelhado e folhelho cinza esverdeado a avermelhado.

75,00 a 78,00 m - Arenito creme claro, grão fino a muito fino, bem classificado, incoerente, argiloso. Intercalações de siltito marrom claro a avermelhado e folhelho esverdeado e avermelhado.

78,00 a 90,00 m - Siltito avermelhado e cinza arroxeados, argiloso, com intercalações de folhelho avermelhado cinza arroxeados e esverdeados.

90,00 a 93,00 m - Folhelho cinza arroxeados e esverdeados.

93,00 a 96,00 m - Siltito avermelhado com intercalações de folhelho roxo a avermelhado.

96,00 a 99,00 m - Folhelho cinza, roxo a avermelhado, com pequena fração de siltito cinza.

99,00 a 102,00 m - Folhelho cinza, roxo a avermelhado, com

pequena participação de siltito cinza e a
renito creme a marrom amarelado, de grão
fino.

102,00 a 105,80 m - Folhelho cinza esverdeado e marrom averme
lhado com pequena intercalação de siltito
cinza.

argiloso, com pequena intercalação de arenito marrom claro de grão fino com pequena fração média.

57,00 a 66,00m - Arenito marrom claro, grão fino a muito fino com níveis possuindo fração média. Intercalações de siltito roxo a avermelhado e folhelho cinza arroxeados.

66,00 a 69,00m - Siltito creme a róseo avermelhado com intercalações de folhelho cinza arroxeados a róseo-avermelhado e arenito de grão fino a muito fino.

69,00 a 75,00m - Siltito creme a róseo avermelhado, argiloso caulinico.

75,00 a 81,00m - Folhelho cinza arroxeados e avermelhados.

81,00 a 87,00m - Folhelho avermelhado com intercalações de siltito argiloso avermelhado e arroxeados.

87,00 a 93,00m - Siltito avermelhado e esverdeado, argiloso com intercalações de folhelho avermelhado e cinza arroxeados. Intercalação muito pequena de arenito creme a marrom avermelhado de grão fino com fração média.

93,00 a 99,00m - Folhelho marrom a avermelhado com presença menos marcante de intercalações de siltito avermelhado argiloso.

99,00 a 102,00m - Siltito avermelhado, argiloso.

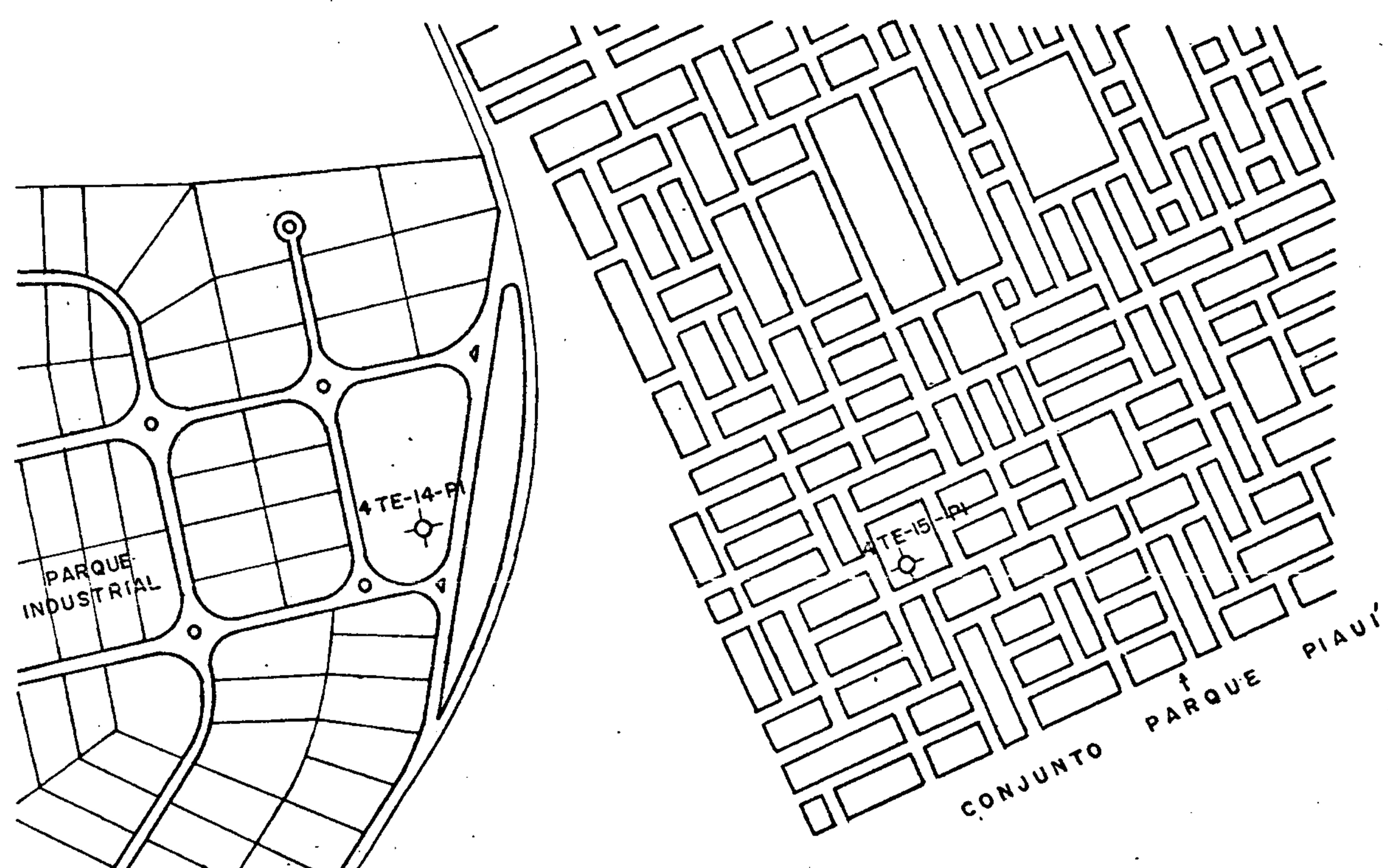
102,00 a 105,00m - Folhelho marrom a avermelhado e cinza arroxeados com pequena intercalação de siltito avermelhado argiloso.

105,00 a 109,75m - Siltito cinza arroxeados e creme avermelhado com intercalação de folhelho cinza arroxeados e arenito creme a marrom claro fino com fração média .

DESCRÍC^O LITOLÓGICA DO POÇO 4TE-15-PI

- 0,00 a 3,00m - Arenito marrom avermelhado, siltico-argiloso, grão fino a médio com grãos maiores de quartzo.
- 3,00 a 15,00m - Arenito marrom avermelhado, algo argiloso, grão fino a médio com fração grossa a conglomerática.
- 15,00 a 18,00m - Arenito marrom, grão grosso a conglomerático com pequena fração fino a média, presen^ca de silex. Intercalações de siltito creme a róseo, argiloso, caulinico.
- 18,00 a 30,00m - Arenito creme esbranquiçado, grão fino com seixos de quartzo, caulinico, presen^ca ocasional de silex.
- 30,00 a 45,00m - Arenito creme esbranquiçado, grão fino com alguns grãos de granulometria média. Bem classificado, caulinico, presen^ca de silex. Intercalações de siltito argiloso, creme a róseo-avermelhado, caulinico.
- 45,00 a 48,00m - Siltito argiloso, avermelhado, e folhelho cinza arroxead, com pequena intercalação de arenito creme claro de grão fino com fração média.
- 48,00 a 51,00m - Folhelho cinza arroxead e avermelhado com pequena intercalação de arenito creme claro de grão fino com fração média.
- 51,00 a 54,00m - Folhelho cinza arroxead e avermelhado com intercalação de arenito de granulometria fina com fração média.
- 54,00 a 57,00m - Folhelho avermelhado e siltito avermelhado

N
4



ÁGUAS E ESGÓTOS DO PIAUÍ S/A
(AGESPISA)

PLANTA DE SITUAÇÃO

POÇO : 4 TE-14-PI
4 TE-15-PI

CIDADE : Teresina
ESTADO : Piauí



PROJETO PARQUE PIAUÍ
CONTRATO N° 236/DAD 75-AGESPISA/CPRM
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
SUREG - Recife

DATA-23/06/76 ESCALA 1:10.000

BACIA DO MARANHÃO

PERÍODO	FORMAÇÃO	MEMBRO		LITOLOGIA	DESCRIÇÃO
CRETÁCEO INFERIOR	TAPECURU		2500+ em São Luis		ARENITO vermelho/rosa, verde, granulação fina/muito fina, micáceo; SILITITO vermelho mío; ARGILITO vermelho/verde, siltíco, micáceo; CONTINENTAL
	CODO		220		FOLHELHO cinza claro/esverdeado, fissil, micro-micáceo; MARINHO ARENITO cinza claro/esverdeado, granulação muito fina/muito grossa, subangular, mal selecionado, micáceo; MARINHO FOLHELHO cinza escuro/marrom/preto, betuminoso, fissil; MARGA castanha, mole; ANIDRITA CALCÁRIO marrom clara, cristalina fino, fossilífero; LACUSTRE-MARES REMANESCENTES
JURÁSSICO SUPERIOR	CORDA		58		ARENITO branco, granulação fina/grossa, subangular/arrondidos, ferruginoso; CONTINENTAL
	BASALTO		175		BASALTO preto, ofenítico, omigdoloidal; SOLEIRAS DE DIABAÓSIO (intrudidas nas formações abaixo)
TRIÁSSICO INFERIOR	SAMBAÍBA		400		ARENITO vermelho/rosa, granulação fina/media, seixos ocasionais, mal selecionado, sub/bem arrondado, ocasionalmente ferruginoso, feldspáctico, argiloso, friável, x-estratificado;
	PASTOS BONS		70		SILTITO vermelho/verde, micáceo; FOLHELHO vermelho/cinza esverdeado, às vezes preto, portador de paixes no atoloramento (Lentes do Mozinho); camadas finas de arenito griloso
PERMIANO	MOTUCA		265		FOLHELHO vermelho típico, c/sítex secional; SILITITO vermelho/verde;
	PEDRA DE FOGO		200		ANIDRITA ARENITO vermelho, granulação fina/médio, subangular/bem arrondido, ôcos ferruginoso FOLHELHO violeta/cinza, ocasionalmente marrom e cinza escuro; DOLOMITO vermelho; SILEX (muito abundante nos leitos finos e substituições de dolomitos); ANIDRITA DOLOMITO-SILEX
	PIAUÍ	SUP.	250		ARENITO branco/bege, granulação médio, caolínítico, friável, arrondado; FOLHELHO vermelho/verde, siltíco, micáceo; DOLOMITO vermelho; CALCÁRIO vermelho c/fósseis marinhos;
MISSISSIPIANO		INF.	170		ANIDRITA MARES REMANESCENTES, EÓLEO C/CALCÁRIOS MARINHOS OCASIONAIS
	POTI		300		ARENITO branco/vermelho, granulação fina/media/grosseira, c/seixos/conglomerático, arredondados, bem selecionado, friável. CONTINENTAL: FLUVIAL-EOLIAN.
SILURIANO SUPERIOR	LONGA		150		FOLHELHO preto, betuminoso, micáceo, piritoso; SILTITO cinza, muito micáceo, silicoso, finamente laminado, c/leito retorcidos
	CABEÇAS		300		MARINHO
DEVONIANO MÉDIO					ARENITO cinza claro, granulação fino/médio, c/seixos ocasionais, c/folhelho micáceo e siltito laminado. Alguns tipos deltaicos de x-estratificações, mas principalmente MARINHO.
	PICOS	300-400			FOLHELHO cinza escuro/marrom, fissil, finamente micáceo, portador de esporas, betuminoso, piritoso c/lâminas finas de siltito e arenito de granulação muito fina, c/fósseis ocasionais
	PIMENTEIRAS				MARINHO
DEVONIANO INFERIOR	ITAIM	400			ARENITO cinza escuro/verde, granulação fina/médio, c/seixos ocasionais, feldspáctico;
					ARENITO cinza, granulação fina/micáceo, c/lâminas de siltito micáceo e folhelho;
SILURIANO (?) SUPERIOR	SERRA	SUPERIOR	170		SILTITO castanho/marrom/cinza/cliva, abundante e grosseiramente micáceo; FOLHELHO cinza escuro/oliva, muito micáceo, betuminoso;
	GRANDE	INFERIOR	200-250		ARENITO branco/cinza, granulação fina, bem selecionado, grosseiramente micáceo; MARINHO ARENITO cinza claro/verde, granulação fina c/seixos ocasionais, arcósico;
CAMBRO-ORD.	BAMBUI		1000+		ARENITO violeta, muito micáceo, arcósico, granulação fina, bem selecionado
PRE-CAMBRIANO					Metamórficos Granito

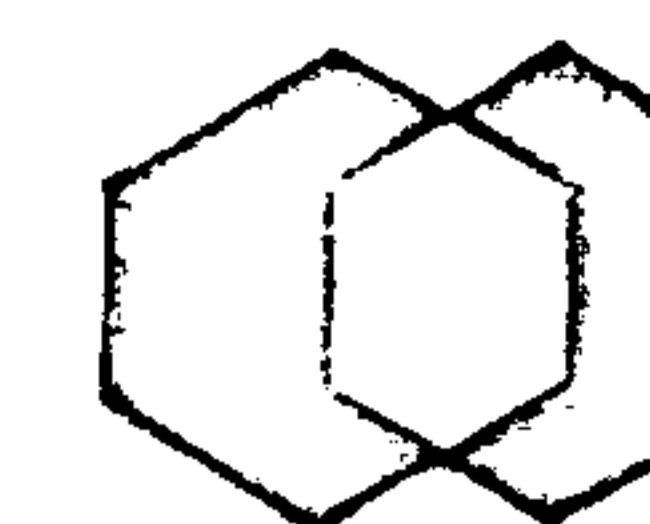
FIG. - PROVA DE VAZÃO
POÇO: 4TE-14-PI
LOCAL: Parque Piaui (Distrito Industrial)

FIG. - PROVA DE VAZÃO
 POÇO: 4TE-15-PI
 LOCAL: Parque Piauí (Conjunto Habitacional)

REBAIXAMENTO							RECUPERAÇÃO				OBSERVAÇÃO
DATA DE INÍCIO	TEMPO BOMB t(min.)	NE	ND	REBAIX. s (m)	VAZÃO Q(m³/h)	Q/s (m³/h/m)	t + t' (min.)	TEMPO APÓS BOMBEAMENTO t(min)	REBAIX. RESIDUAL s'(m)	/t'	
19/08/75	0	30,00					1441	1	8,75	1441,00	
	1	37,00	7,00	19,50			1442	2	4,48	721,00	
	2	37,40	7,40	18,90			1443	3	2,72	481,00	
	3	41,83	11,83	18,90			1444	4	1,89	361,00	
	4	42,00	12,00	18,50			1445	5	1,48	289,00	
	5	42,21	12,21	18,00			1450	10	0,94	145,00	
	10	42,60	12,60	17,50			1460	20	0,75	73,00	
	20	42,75	12,75	17,00			1480	40	0,65	37,00	
	40	42,80	12,80	16,50			1500	60	0,58	25,00	
	60	42,80	12,80	16,00			1560	120	0,42	13,00	
	120	42,90	12,90	16,00			1620	180	0,33	9,00	
	180	43,00	13,00	16,00	1,23		1680	240	0,25	7,00	
	240	43,00	13,00	16,00			1740	300	0,19	5,80	
	300	43,00	13,00	16,00			1800	360	0,14	5,00	
	360	43,00	13,00	16,00			1860	420	0,12	4,42	
	420	43,00	13,00	16,00			1920	480	0,08	4,00	
	480	43,00	13,00	16,00			1980	540	0,05	3,67	
	540	43,00	13,00	16,00			2040	600	0,02	3,40	
	600	43,00	13,00	16,00			2100	660	0,00	3,18	
	660	43,00	13,00	16,00			2160	720	0,00	3,00	
	720	43,00	13,00	16,00			2220	780	0,00	2,85	
	780	43,00	13,00	16,00			2280	840	0,00	2,71	
	840	43,00	13,00	16,00			2340	900	0,00	2,60	
	900	43,00	13,00	16,00			2400	960	0,00	2,50	
	960	43,00	13,00	16,00			2460	1020	0,00	2,41	
	1020	43,00	13,00	16,00			2520	1080	0,00	2,33	
	1080	43,00	13,00	16,00			2580	1140	0,00	2,26	
	1140	43,00	13,00	16,00			2640	1200	0,00	2,20	
	1200	43,00	13,00	16,00			2700	1260	0,00	2,14	
	1260	43,00	13,00	16,00			2760	1320	0,00	2,09	
	1320	43,00	13,00	16,00			2820	1380	0,00	2,04	
	1380	43,00	13,00	16,00			2880	1440	0,00	2,00	
	1440	43,00	13,00	16,00							




**ÁGUAS E ESGÓTOS DO PIAUÍ S/A
(AGESPISA)**



**PROJETO PARQUE PIAUÍ
CONTRATO N° 236/DAD/75 AGESPISA/CPRM**

**Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL — RECIFE**



DADOS GERAIS DO POÇO:

POÇO: 4 TE-14-PI

MUNICÍPIO: Teresina

INTERESSADO: Agespisa

LOCAL: FOMINPI

ESTADO: Piauí

SONDA: MAYHEW - 1.000

MÉTODO: ROTARY

INICIADO EM: 12.06.75

CONCLUÍDO EM: 20.07.75

PROFOUNDIDADE PERFURADA: 105,80 m

PROFOUNDIDADE REVESTIDA: 105,01m

REVESTIMENTOS:

$\varnothing = 20,32 \text{ cm}$
0,00 m - 40,71m
 $\varnothing = 13,97 \text{ cm}$
40,71 m - 63,71 m
 $\varnothing = 15,24 \text{ cm}$
63,71 m - 81,71 m
81,71 m - 86,31 m
 $\varnothing = 15,24 \text{ m}$
86,31 m - 98,41 m
98,41 m - 103,01 m
 $\varnothing = 15,24 \text{ cm}$
103,01 m - 104,01 m

$\varnothing = 15,24 \text{ cm}$
40,71 m - 63,71 m
 $\varnothing = 13,97 \text{ cm}$
63,71 m - 81,71 m
81,71 m - 86,31 m
98,41 m - 103,01 m
104,01 m - 105,01 m

DESENVOLVIMENTO:

TESTE DE VAZÃO: NE = 21,00 m ND = 33,00 m

VAZÃO = 18 m³/h
V. ESPECIFICA = 1,5 m³/h/m

DURAÇÃO: 7:00 h

MÉTODO: Ar comprimido

EQUIPAMENTO: Compressor

CANO DE DESCARGA: 10,16 cm

MÉTODO DE AFERIÇÃO: Volumétrico

**CRIVO: $\varnothing = 2,54 \text{ cm}$
Prof. = 66,06 m**

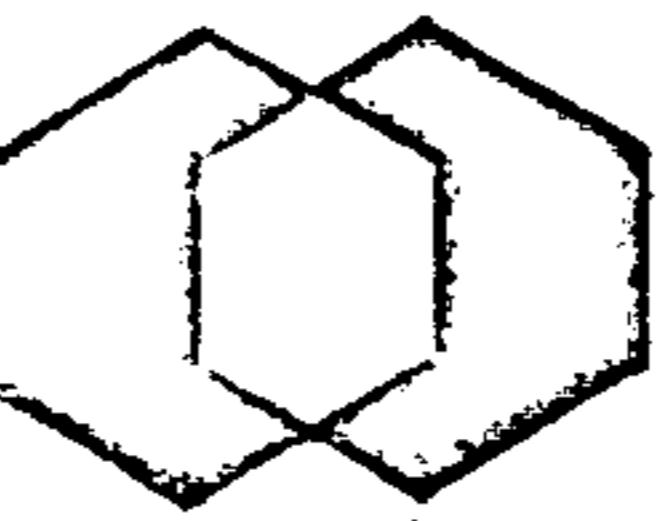
Obs:

**ÁGUAS E ESGÓTOS DO PIAUÍ S/A
(AGESPISA)**



PROJETO PARQUE PIAUÍ
CONTRATO Nº 236/DAD/75 AGESPISA/CPRM


Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL RECIFE



DESENHO DO POÇO

LITOLOGIA

DESCRIÇÃO LITOLOGICA



DADOS GERAIS DO POÇO:

POÇO: 4 TE-15-PI

MUNICÍPIO: Teresina

INTERESSADO: Agespisa

SONDA: MAYHEW -1.000

INICIADO EM: 21.07.75

PROFUNDIDADE PERFURADA: 109,75m

REVESTIMENTOS:

CEGO: $\varnothing = 20,32 \text{ Cm}$
 0,00 m - 53,49 m
 53,49 m - 69,00 m
 $\varnothing = 15,24 \text{ Cm}$
 69,00 m - 77,33 m
 $\varnothing = 13,97 \text{ Cm}$
 77,33 m - 82,07 m
 82,07 m - 90,98 m
 90,98 m - 95,71 m
 95,71 m - 102,32 m
 102,32 m - 107,10 m

LOCAL: PARQUE PIAUÍ

ESTADO: Piauí

MÉTODO: ROTARY

CONCLUÍDO EM: 25.08.75

PROFUNDIDADE REVESTIDA: 107,10 m

$\varnothing = 20,32 \text{ Cm}$
 53,49 m - 69,00 m
 $\varnothing = 15,24 \text{ Cm}$
 77,33 m - 82,07 m
 90,98 m - 95,71 m
 102,32 m - 107,10 m

DESENVOLVIMENTO:

TESTE DE VAZÃO: NE = 30,00 m
 ND = 43,00 m
 VAZÃO = $16 \text{ m}^3/\text{h}$

DURAÇÃO: 24:00 h

EQUIPAMENTO: Compressor

CANO DE DESCARGA: 10, 16cm

MÉTODO: Ar Comprimido

MÉTODO DE AFERIÇÃO: Volumétrico

CRIVO: $\varnothing = 1,90 \text{ m}$
 Prof. = 66,00 m

Obs: