

003J

RELATÓRIO FINAL DOS POÇOS
4VL-01-PI
4VL-02-PI
VALENÇA DO PIAUI

196

SUREMA	
SEDETE	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório N.º	1277
N.º de volumes:	16 v. 15-S
PHI	009180

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUÍ S.A.

AGESPISA

PROJETO PARQUE PIAUÍ
RELATÓRIO FINAL DOS POÇOS

4VL-01-PI

4VL-02-PI

Paulo Celestino de Souza

Antônio Fernandes Duarte Santos

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL/RE

1976-

S U M Á R I O

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

ANEXOS

PLANTA DE SITUAÇÃO

COLUNA ESTRATIGRÁFICA

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

PERFIL LITOLÓGICO E DADOS DE CONSTRUÇÃO

TABELA DE REBAIXAMENTO E RECUPERAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Valença do Piauí está situada na porção oriental do Estado, possuindo as seguintes coordenadas geográficas: 6°24'04" de latitude Sul e 41°44'05" de longitude W Gr. Conta com uma população superior a 6.000 habitantes a qual é abastecida por poços tubulares, os quais entraram em colapso devido ao carreamento dos sedimentos finos da formação, provocados pela colocação dos equipamentos de bombeamento, os quais foram instalados bem próximo às seções teladas.

Para solução de tal problema foi programada pela Agespisa a perfuração de dois poços com profundidade de 200,00 m.

2. GEOLOGIA LOCAL

A cidade de Valença do Piauí assenta-se sobre terrenos pertencentes à Formação Cabeças, caracterizada por uma sequência de arenitos finos até grosseiros, de coloração cinza à branca. Bem marcadas são as intercalações de siltitos e folhelhos vermelhos a cinza.

Nas cercanias da cidade os bancos de arenitos intercalados formam, geralmente, paredões abruptos, apresentando ótimos modelos de estratificação cruzada, mostrando um forte diaclasamento vertical, sendo extremamente rara em arenitos de outras formações, sendo quase característica dos arenitos da Formação Cabeças.

Os sedimentos pertencentes a esta formação atravessados pelas sondagens, constituem-se de uma sequên -

cia de arenitos finos, geralmente intercalados com siltitos e argilitos avermelhados, devendo corresponder à seção inferior desta formação.

3. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

O meio aquífero da área é a Formação Cabeças. No contexto regional constitui um excelente aquífero e geralmente apresenta condições artesianas, notadamente a seção arenosa superior, sotoposta ao pacote confinante da Formação Longá.

Localmente sendo representada por uma sucessão de arenitos finos, intercalados por siltitos e argilitos, não constitui um aquífero homogêneo e sim um conjunto de diversos níveis produtores de pequenas poças, não apresentando boas condições exploratórias, fornecendo uma vazão específica média de $1,01 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$.

4. PERFURAÇÃO

Para a perfuração foram utilizadas duas sondas rotary Mayhew 1000, com capacidade para atingir ... 200,00 m em 25,08 cm.

A perfuração foi iniciada em 31,11 cm, atingindo respectivamente no 4VL-01-Pi e 4VL-02-Pi, as profundidades de 68,00 m e 80,00 m, quando foi reduzida para 25,08 cm, sendo continuada até a profundidade de 200,00 m.

As operações de perfuração foram bastante demoradas, devido a várias rupturas dos hasteamentos, provo

cando diversas pescarias, as quais foram solucionadas após vários dias de trabalho, concorrendo para um grande atraso nas conclusões dos poços.

5. ACABAMENTO E DESENVOLVIMENTO

Os poços foram totalmente revestidos com canos e telas galvanizados, ficando assim distribuídos:

a) Poço 4VL-01-Pi

0,00 - 67,35 m - Canos galvanizados $\varnothing = 20,32$ cm
67,35 - 138,80 m - Canos galvanizados $\varnothing = 15,24$ cm
138,80 - 199,60 m - Telas permetal $\varnothing = 15,24$ cm.

b) Poço 4VL-02-Pi

0,00 - 77,61 m - Canos galvanizados $\varnothing = 20,32$ cm
77,61 - 138,89 m - Canos galvanizados $\varnothing = 15,24$ cm
138,89 - 199,60 m - Telas permetal $\varnothing = 15,24$ cm.

Após os poços devidamente completados, foi realizada a operação de injeção de agentes dissolventes a base de hexametafosfato e água, para remoção de lama e conseqüente introdução do pré-filtro, constituídos por cascalhos sub-arredondados a arredondados livres de quaisquer impurezas.

Na primeira operação para desenvolver os poços foi empregado o método "air lift", utilizando-se 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/cm². Sendo denotadas as fracas produtividades dos poços, foi realizado com uma máquina percussora um forçado pistoneamento, visando se obter melhores resultados.

Após as operações de pistoneamento, foi realizado novos bombeamentos pelo método "air lift", por várias horas, sendo denotada ainda uma certa turbidez das águas, porém, foi achado óbvio suspender os trabalhos pois tal característica tende a desaparecer após um bombeamento contínuo.

6. ENSAIO DE BOMBEAMENTO

Para se definir as produtividades dos poços, foram realizados testes de bombeamento por períodos de 24:00 h, utilizando-se um compressor Atlas Copco PR-600, com capacidade de fornecer um volume de ar de 17m³/min a uma pressão de trabalho de 7 Kg/cm². Os resultados obtidos foram os seguintes:

a) Poço 4VL-01-Pi

NE - 25,20m

NE - 33,00m

VAZÃO - 9,00m³/h

Vazão específica - 1,15m³/h/m

Canos de descarga - Ø = 10,16cm

Canos de injeção de ar - Ø = 2,54cm

b) Poço 4VL-02-Pi

NE - 20,00m

NE - 43,00m

Vazão - 20,00 m³/h

Vazão específica - 0,87 m³/h/m

Canos de descarga - 10,15 cm

Canos de injeção de ar - 2,54 cm

Durante os bombeamentos aconteceram oscilações de níveis d'água, devido ao funcionamento de um poço nas proximidades, não sendo também realizadas as medidas de recuperação do NE no poço 4VL-01-Pi, face a tal problema.

7. COMENTÁRIOS GERAIS E CONCLUSÕES

1 - Em virtude do aquífero estar representado na área por uma sequência de arenitos finos intercalados por siltitos, os poços apresentaram-se pouco produtivos, fornecendo uma vazão específica média de 1,01 m³/h/m.

2 - Devido a vários problemas de pescarias, as quais proporcionaram grandes dificuldades para serem solucionadas, a conclusão dos serviços foi além do prazo previsto.

3 - Com base nos estudos realizados na área, o Aquífero Cabeças não é aconselhável para projetos de poços que visem obter grande quantidade de água subterrânea. Quanto às possibilidades para exploração do Aquífero Serra Grande, segundo os mapas hidrogeológicos da SUDENE/SERETE, é provável que o topo desta formação esteja em torno de 450,00m e de acordo com o posicionamento das curvas isopiezométricas, é possível que o nível piezométrico não venha a ser profundo.

4 - Quanto a qualidade da água, segundo aná

lises realizadas pelo DNOCS, trata-se de água de boa potabilidade, havendo somente uma ressalva relativo a turbidez , porém tal problema tende a ser eliminado perante um bombeamento contínuo.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO 4VL-01-PI

- 0,00 a 9,00m - Arenito marron amarelado síltico argiloso , grão fino. Bem selecionado, incoerente, com quartzo, pontos de óxido de ferro e minerais escuros.
- 9,00 a 24,00m - Arenito creme e marron avermelhado, grão fino a médio com alguns grãos maiores de quartzo. Incoerente, algo argiloso com quartzo, pontos e concreções ferruginosas e minerais escuros.
- 24,00 a 36,00m - Arenito marron claro, grão fino a médio com alguns grãos maiores de quartzo. Regular seleção, incoerente, com quartzo, pontos de óxido de ferro e minerais escuros.
Siltito cinza, pouco compacto.
Folhelho marron avermelhado.
- 36,00 a 42,00m - Arenito marron claro, grão fino a médio. Regular seleção, incoerente, com quartzo, caulim, pontos de óxido de ferro.
Siltito cinza à creme, pouco compacto.
Folhelho marron avermelhado.
- 42,00 a 57,00m - Arenito creme, síltico argiloso, grão fino fração média. Incoerente, com quartzo, pontos de óxido de ferro e caulim.
Siltito cinza a creme, pouco compacto.
Folhelho marron-avermelhado à arroxeadão.
- 57,00 a 66,00m - Arenito claro, argiloso, grão fino com níveis possuindo fração média. Bem selecionado, incoerente, com quartzo, muscovita, pontos de óxido de ferro.

- 66,00 a 78,00m - Arenito creme, grão fino. Bem selecionado, incoerente, algo argiloso, com quartzo, palhetas de muscovita, caulim e 'pontos de óxido' de ferro.
Folhelho arroxeadado, pouco compacto.
- 78,00 a 90,00m - Arenito creme claro, argiloso, grão fino com fração média. Regular seleção, incoerente, quartzo, pontos de óxido de ferro e caulim.
Folhelho arroxeadado, pouco compacto.
- 90,00 a 96,00m - Arenito claro, grão fino a muito fino. Bem selecionado, incoerente, argiloso, com quartzo, pontos de óxido de ferro e caulim.
- 96,00 a 120,00m - Arenito creme claro, grão fino com pequena fração média, regularmente selecionado, incoerente, argiloso, com quartzo, pontos de ferro e caulim.
- 120,00 a 129,00m - Arenito creme avermelhado, grão fino a muito fino. Bem clãssificado, incoerente, bastante argiloso, com quartzo, muscovita, pontos de óxido de ferro e caulim.
Siltito cinza, pouco compacto.
Folhelho arroxeadado e marrom avermelhado.
- 129,00 a 141,00m - Arenito creme, grão fino com fração média. Regularmente selecionado, incoerente, argiloso, com quartzo, palhetas de muscovita, pontos de óxido de ferro e caulim.
Siltito cinza, pouco compacto.
Folhelho arroxeadado e marrom avermelhado.
- 141,00 a 156,00m - Arenito creme, grão fino com níveis possuindo fração média a grosseira, argiloso, incoerente, com níveis ferruginosos, com grã-os de quartzo, palhetas de muscovita, pontos

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO 4VL-02-PI

- 0,00 a 9,00 m - Arenito creme a marrom amarelado, grão fino com pequena fração média. Regularmente selecionado, regular a bom grau de arredondamento e esfericidade. Incoerente, pouco argiloso, com grão de quartzo e pontos de óxido de ferro.
- 9,00 a 24,00 m - Arenito creme avermelhado, grão fino a médio com fração grossa a conglomerática. Mal classificado, incoerente, algo argiloso, com grãos de quartzo e concreções ferruginosas.
Siltito avermelhado, medianamente compacto, argilito avermelhado.
- 24,00 a 30,00 m - Siltito creme, grão fino com pequena fração média. Bem classificado, incoerente, pouco argiloso, com presença de grãos de quartzo, muscovita, pontos e concreções de óxido de ferro.
Siltito avermelhado, medianamente compacto.
- 30,00 a 39,00 m - Arenito creme, grão fino a médio com fração grossa. Mal classificado, incoerente, micáceo, com grãos de quartzo, palhetas de muscovita, pontos e concreções de óxidos de ferro.
Siltito avermelhado, medianamente compacto.
- 39,00 a 54,00 m - Arenito claro, grão fino a médio com fração grossa a conglomerática, Pouco compacto.

to, com quartzo, muscovita, pontos e concreções de óxidos de ferro.

Siltito avermelhado, medianamente compacto.

54,00 a 60,00 m - Arenito claro, grão fino. Bem classificado, incoerente, com grãos de quartzo, muscovita, pontos e concreções de óxido de ferro.

60,00 a 75,00 m - Arenito claro, grão fino com pequena fração média. Regular a bem classificado, incoerente, com quartzo, muscovita e pontos de óxido de ferro. Algo argiloso.

75,00 a 87,00 m - Arenito claro, grão fino a médio com fração grossa a conglomerática. Mal classificado, pouco compacto, micáceo com grãos de quartzo, palhetas de muscovita, pontos de óxido de ferro e minerais escuros. Siltito avermelhado e cinza, micáceo.

87,00 a 123,00 m - Arenito claro, grão fino, bem classificado. Incoerente, micáceo, com grãos de quartzo, palhetas de muscovita e alguns pontos de óxido de ferro.

Siltito cinza a creme e esverdeado, medianamente compacto, micáceo e caulínico.

Folhelho cinza arroxeadado, micáceo.

123,00 a 153,00 m - Arenito claro a cinza, grão fino a muito fino. Bem classificado, pouco compacto, com quartzo, palhetas de muscovita, pontos de óxido de ferro e minerais escuros. Siltito cinza a creme e esverdeado, compacto, micáceo.

Folhelho arroxeadado, micáceo.

- 153,00 a 171,00 m - Arenito claro, grão fino com fração média e alguns fragmentos maiores e angulosos de quartzo. Regular a mal classificado, pouco compacto, com quartzo, muscovita e concreções ferruginosas.
Siltito avermelhado, compacto.
Folhelho cinza arroxeadado, micáceo.
- 171,00 a 180,00 m - Arenito creme, grão fino a médio com fração grossa. Mal classificado, pouco compacto, algo argiloso, com presença de quartzo, pintas e concreções de óxido de ferro.
Siltito cinza, medianamente compacto.
Folhelho cinza arroxeadado, micáceo.
- 180,00 a 189,00 m - Arenito creme, grão fino a grosso com fração conglomerática. Mal classificado, quartzoso, com muscovita, pontos e concreções de óxido de ferro. Sinais de silicificação.
Siltito cinza a creme, micáceo.
Folhelho cinza arroxeadado a roxo avermelhado, micáceo.
- 189,00 a 198,00 m - Arenito creme, grão fino a médio com fração grossa a conglomerática. Mal classificado, quartzoso, com muscovita e pontos de óxido de ferro.
Siltito avermelhado, compacto.
Folhelho roxo a avermelhado, micáceo.
- 198,00 a 200,00 m - Arenito creme, grão fino. Bem classificado, pouco compacto, micáceo, com grãos de quartzo, palhetas de muscovita e alguns pontos de óxido de ferro e minerais escuros.

BACIA DO MARANHÃO				
PERÍODO	FORMAÇÃO	MEMBRO	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO
CRETÁCEO INFERIOR	TAPECURU		2500+ em São Luís	ARENITO vermelho/rosa, verde, granulação fina/muito fina, micáceo; SILTITO vermelho mic.; ARGILITO vermelho/verde, silteco, micáceo; CONTINENTAL
	CODÓ		220	FOLHELHO cinza clara/esverdeado, fissil, micro-micáceo; MARINHO ARENITO cinza clara/esverdeado, granulação muito fina/muito grossa, subangular, mal selecionado, micáceo; MARINHO FOLHELHO cinza escuro/marrom/preto, betuminoso, fissil; MARGA castanha, mole; ANIDRITA CALCÁRIO marrom claro, cristalino fino, fossilífero; LACUSTRINE - MARES REMANESCENTES
JURÁSSICO	CORDA		58	ARENITO branco, granulação fina/grosseira, subangular/arredondados, ferruginosa; CONTINENTAL.
	BASALTO		175	BASALTO preto, afanítico, amigdaloidal; SOLEIRAS DE DIABÁSIO (intrudidas nas formações abaixo)
TRIÁSSICO INFERIOR	SAMBAIBA		400	ARENITO vermelho/rosa, granulação fina/média, seixos ocasionais, mal selecionado, sub/bem arredondado, ocasionalmente ferruginoso, feldspático, argiloso, friável, x-estratificado; CONTINENTAL; FLUVIAL-EÓLEO
	PASTOS BONS		70	LITO vermelho/verde, micáceo; FOLHELHO vermelho/cinza esverdeado, às vezes preto, portadores de peixes no afloramento (Lentes de Mozinho); camadas finas de granito br-tiloso
PERMIANO	MOTUCA		265	FOLHELHO vermelho tijolo, c/silex seccional; SILTITO vermelho/verde; ANIDRITA
	PEDRA DE FOGO		200	ARENITO vermelho, granulação fina/média, subangular/bem arredondado, ócos ferrugin FOLHELHO violeta/cinza, ocasionalmente marrom e cinza escura; DOLOMITO vermelho; SILEX (muito abundante nos leitos finos e substituições de dolomitos; ANIDRITA DOLOMITO-SILEX
PENNSYLVANIANO	PIAUI	SUP.	250	ARENITO branco/beije, granulação média, caolinitico, friável, arredondado; FOLHELHO vermelho/verde, silteco, micáceo; DOLOMITO vermelho; CALCÁRIO vermelho c/fósseis marinhos; ANIDRITA MARES REMANESCENTES, EÓLEO C/CALCÁRIOS MARINHOS OCASIONAIS
		INF.	170	ARENITO branco/vermelho, granulação fina/média/grosseira, c/seixos/conglomerático, arredondados, bem selecionado, friável. CONTINENTAL: FLUVIAL-EOLIAN.
MISSISSIPPIANO	POTI		300	ARENITO branco/cinza clara, ocasionalmente esverdeado, granulação fina, subangular, c/zonas argilosas, feldspático, arcóxico, muito micáceo, carbonoso, carvão ocasional e resíduos de plantas; ocasionalmente conglomerático. SILTITO cinza/cinza médio, muito micáceo, carbonoso, mole. FOLHELHO preto, micáceo, carbonoso/betuminoso nas partes inferiores CONTINENTAL-DELTAICO A MARINHO NA BASE
	LONGA		150	FOLHELHO preto, betuminoso, micáceo, piritoso; SILTITO cinza, muito micáceo, silteco, finamente laminado, c/leito retorcidos MARINHO
DEVONIANO SUPERIOR	CABEÇAS		300	ARENITO cinza clara, granulação fina/média, 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 esporos, betuminoso, piritoso c/lâminas finas de siltito e arenito de granulação muito fina, c/fósseis ocasionais MARINHO
	PIMENTEIRAS		400	ARENITO cinza clara, granulação fina, angular/subangular, silteco, ocasionalmente fossilífero; FOLHELHO cinza escuro/preto, fissil, micáceo; MARINHO
		ITAIM	400	ARENITO cinza/rosa, granulação fina/média/grosseira, c/seixos ocasionais, feldspático; ARENITO cinza, granulação fina/micáceo, c/lâminas de siltito micáceo e folhelho;
SILURIANO (?) SUPERIOR	SERRA GRANDE	SUPERIOR	170	SILTITO castanha/marrom/cinza/oliva, abundante e grosseiramente micáceo; FOLHELHO cinza escuro/oliva, muito micáceo, betuminoso;
		INFERIOR	200-250	ARENITO branco/cinza, granulação fina, bem selecionada, grosseiramente micáceo. MARINHO ARENITO cinza clara/verde, granulação fina c/seixos ocasionais, arcóxico; ARENITO cinza clara, branco, granulação fina/média c/seixos e matacões, friável, feldspático MARINHO-CONTINENTAL
CAMBRO-ORD.	BAMBUI		1000+	ARENITO violeta, muito micáceo, arcóxico, granulação fina, bem selecionada
PRE-CAMBRIANO				Metamórficas Granito

FIG. - PROVA DE VAZÃO
 POÇO: 4VL-01-PI
 LOCAL: VALENÇA - PI

REBAIXAMENTO							RECUPERAÇÃO				OBSERVAÇÃO
DATA DE INÍCIO	TEMPO BOMB. t (min.)	NE (m)	ND (m)	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 / t'	
04/76	0	25,20					1441			1441,00	
	1		27,15	1,95	36,00		1442			721,00	
	2		28,55	3,35	25,00		1443			481,00	
	3		29,18	3,98	21,00		1444			361,00	
	4		30,00	4,80	19,00		1445			289,00	
	5		30,40	5,20	15,00		1450			145,00	
	10		30,51	5,31	12,00		1460			73,00	
	20		31,02	5,82	10,00		1480			37,00	
	40		31,57	6,37	9,00		1500			25,00	
	60		31,87	6,67	9,00		1560			13,00	
	120		31,97	6,77	9,00		1620			9,00	
	180		32,30	7,10	9,00		1680			7,00	
	240		32,50	7,30	9,00		1740			5,80	
	300		32,96	7,76	9,00		1800			5,00	
	360		33,28	8,08	9,00		1860			4,42	
	420		33,34	8,14	9,00		1920			4,00	
	480		32,67	7,47	9,00		1980			3,67	
	540		32,14	6,94	9,00		2040			3,40	
	600		32,14	6,94	9,00		2100			3,18	
	660		32,14	6,94	9,00		2160			3,00	
	720		32,32	7,12	9,00		2220			2,85	
	780		32,38	7,18	9,00		2280			2,71	
	840		32,14	6,94	9,00		2340			2,60	
	900		32,29	7,09	9,00		2400			2,50	
	960		32,37	7,17	9,00		2460			2,41	
	1020		32,37	7,17	9,00		2520			2,33	
	1080		32,46	7,26	9,00		2580			2,26	
	1140		32,93	7,73	9,00		2640			2,20	
	1200		33,00	7,80	9,00	1,15	2700			2,14	
	1260		33,00	7,80	9,00		2760			2,09	
	1320		33,00	7,80	9,00		2820			2,04	
	1380		33,00	7,80	9,00		2880			2,00	
	1440		33,00	7,80	9,00						

Medidas de recuperação não realizadas devido poço em funcionamento nas proximidades.

FIG. - PROVA DE VAZÃO
 POÇO: 4VI-02-PI
 LOCAL: VALENÇA - PI

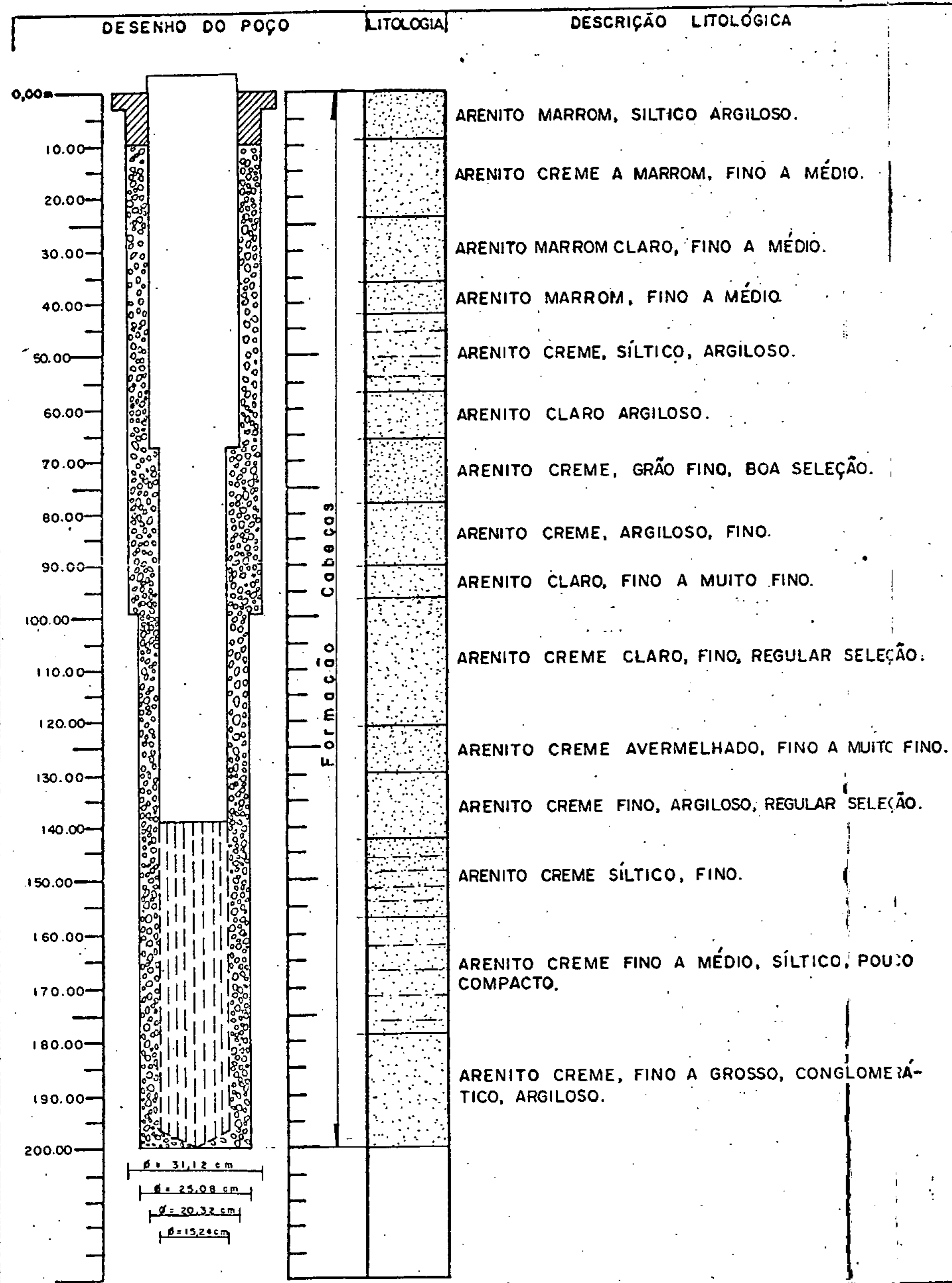
REBAIXAMENTO							RECUPERAÇÃO				OBSERVAÇÃO
DATA DE INÍCIO	TEMPO BOMB. t (min.)	NE (m)	ND (m)	REBAIX. s (m)	VAZÃO Q (m³/h)	Q/s (m³/h/m)	t + t' (min.)	TEMPO APÓS BOMBEAMENTO t (min.)	REBAIX. RESIDUAL s' (m)	t / t'	
17-04-76	0	20,00					1441	1	13,00	1441,00	
	1		33,19	23,19	45,00		1442	2	7,70	721,00	
	2		33,70	13,70	36,00		1443	3	5,58	481,00	
	3		38,00	18,00	25,00		1444	4	1,40	361,00	
	4		41,00	21,00	23,00		1445	5	0,98	289,00	
	5		41,00	21,00	22,00		1450	10	0,91	145,00	
	10		42,00	22,00	20,00		1460	20	0,85	73,00	
	20		42,00	22,00	20,00		1480	40	0,79	37,00	
	40		42,24	22,24	20,00		1500	60	0,69	25,00	
	60		42,35	22,35	20,00		1560	120	0,51	13,00	
	120		42,49	24,49	20,00		1620	180	0,39	9,00	
	180		42,50	22,50	20,00		1680	240	0,37	7,00	
	240		42,50	22,50	20,00		1740	300	0,25	5,80	
	300		42,50	22,50	20,00		1800	360	0,13	5,00	
	360		42,60	22,60	20,00		1860	420	0,08	4,42	
	420		42,61	22,61	20,00		1920	480	0,06	4,00	
	480		42,37	22,37	20,00		1980	540	0,04	3,67	
	540		42,68	22,68	20,00		2040	600	0,02	3,40	
	600		42,72	22,72	20,00		2100	660	0,02	3,18	
	660		42,67	22,67	20,00		2160	720	0,02	3,00	
	720		42,82	22,82	20,00		2220	780	0,02	2,85	
	780		42,72	22,72	20,00		2280	840	0,00	2,71	
	840		42,73	22,73	20,00		2340	900	0,00	2,60	
	900		42,74	22,74	20,00		2400	960	0,00	2,50	
	960		42,84	22,84	20,00		2460	1020	0,00	2,41	
	1020		42,88	22,88	20,00		2520	1080	0,00	2,33	
	1080		42,90	22,90	20,00		2580	1140	0,00	2,26	
	1140		42,94	22,94	20,00		2640	1200	0,00	2,20	
	1200		42,96	22,96	20,00		2700	1260	0,00	2,14	
	1260		43,00	23,00	20,00	0,87	2760	1320	0,00	2,09	
	1320		43,00	23,00	20,00		2820	1380	0,00	2,04	
	1380		43,00	23,00	20,00		2880	1440	0,00	2,00	
	1440		43,00	23,00	20,00						



ÁGUAS E ESGÔTOS 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



DADOS GERAIS DO POÇO:

POÇO: 4 VL-01-PI

MUNICÍPIO: Valença

INTERESSADO: Agespisa

SONDA: MAYHEM - 1.000

INICIADO EM: 20.09.75

PROFUNDIDADE PERFORADA: 199,80 m

REVESTIMENTOS:

CEGO: Ø = 20,32 Cm
0,00 m - 67,35 m
Ø = 15,24 Cm
67,35 m - 138,80 m

DESENVOLVIMENTO:

TESTE DE VAZÃO: NE = 25,20 m
ND = 33,00 m
VAZÃO = 9,0 m³/h
V. ESPECIFICA = 1,5 m³/h/m

DURAÇÃO: 24:00 h

EQUIPAMENTO:

CANO DE DESCARGA: 10,16 Cm

Obs:

LOCAL: SEDE

ESTADO: Piauí

MÉTODO: ROTARY

CONCLUÍDO EM: 25.04.76

PROFUNDIDADE REVESTIDA: 199,60 m

TELADO: Ø = 15,24 Cm
138,80 m - 199,60 m

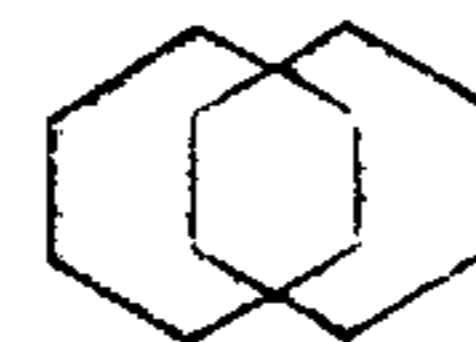
MÉTODO: Ar Comprimido

MÉTODO DE AFERICÃO: Volumétrico

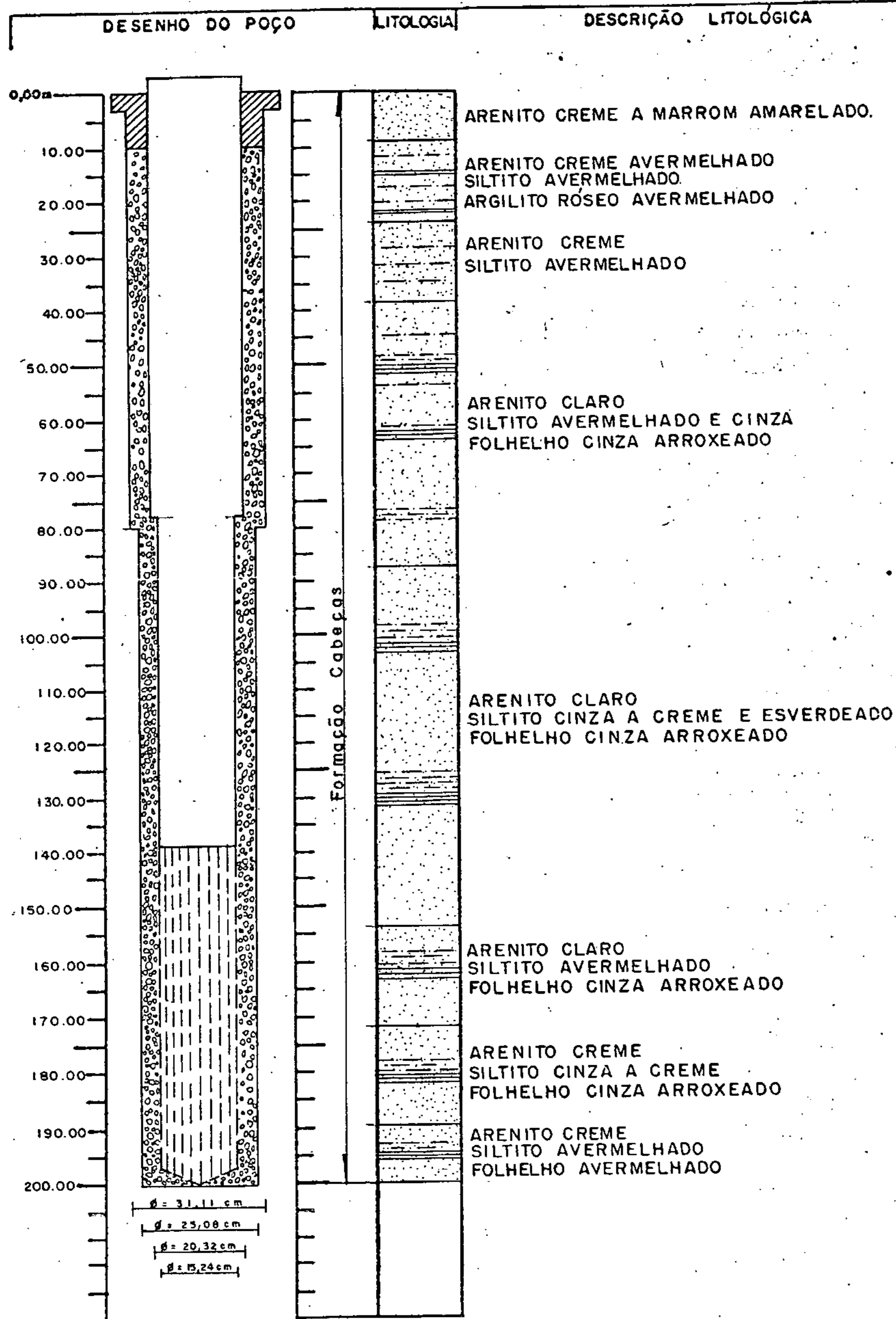
CRIVO: Ø = 2,54 Cm
Prof. = 66,00 m



ÁGUAS E ESGÔTOS 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



DADOS GERAIS DO POÇO:

POÇO: 4 VL-02-PI

MUNICÍPIO: Valença

INTERESSADO: Agespisa

SONDA: MAYHEW - 1.000

INICIADO EM: 14. 02. 76

PROFUNDIDADE PERFURADA: 200,00m

REVESTIMENTOS:

CEGO: $\varnothing = 20,32$ Cm
0,00 m - 77,61m
 $\varnothing = 15,24$ m - 138,89m

DESENVOLVIMENTO:

TESTE DE VAZÃO: NE = 20,00m
ND = 43,00m
VAZÃO = 20 m³/h
V. ESPECIFICA = 0,87 m³/h/m

DURAÇÃO: 24:00 h

EQUIPAMENTO: Compressor

CANO DE DESCARGA: 10,16 Cm

Obs:

LOCAL: Rua Arlindo Nogueira

ESTADO: Piauí

MÉTODO: ROTARY

CONCLUÍDO EM: 18.04.76

PROFUNDIDADE REVESTIDA: 199,60 m

TELADO: $\varnothing = 15,24$ Cm
138,89m - 199,60m

MÉTODO: Ar comprimido

MÉTODO DE AFERIÇÃO: Volumétrico

CRIVO: $\varnothing = 2,54$ Cm
Prof. = 66,00 m