



PHL  
014670  
2007

I/2006

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DO MARANHÃO

1985

1

S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

OBJETIVOS

RESULTADOS OBTIDOS

FICHAS TÉCNICAS

FICHAS DE ANÁLISE DE ÁGUAS

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS



CPRM

Antonio Reinaldo Soares Filho

1983 - 1985

## A P R E S E N T A Ç Ã O

O Projeto Águas Subterrâneas no Estado do Maranhão, atende a convênio celebrado entre a Superintendencia de Desenvolvimento do Nordeste-SUDENE e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM, tendo como objetivo, o estudo hidrogeológico dos aquíferos da Bacia Sedimentar do Parnaíba, na sua borda ocidental - o Estado do Maranhão, através de perfurações de poços estratigráficos, os quais posteriormente serão aproveitados para suprimento de água potável.

Para tanto, foram construídas em cada ponto onde foi realizada esta avaliação, uma unidade de captação e distribuição dessa água em disponibilidade. A locação destes furos foram direcionados para locais de completo desconhecimento hidrogeológico, visando basicamente o conhecimento dos parâmetros hidrogeológicos nessas grandes lacunas, o conhecimento das características físico-químicas dessas águas, suas fácies, enfim, a busca de uma melhor definição da coluna estratigráfica da Bacia Sedimentar do Parnaíba e, sobretudo, servir como ponto de partida e subsídio para trabalhos especializados sobre águas subterrâneas.

Foram efetuadas 28(vinte e oito) sondagens em 16(dezesseis) municípios no Estado do Maranhão, iniciados em junho do ano de 1983 e concluídos em fevereiro do ano de 1985. Foram avaliados os aquíferos Motuca, Pedra de Fogo, Piauí, Pastos Bons, Sambaíba, Codó, Itapecuru, Corda e as intrusões de rochas básicas representadas pelas unidades Sardinha e Mosquito.

## I - INTRODUÇÃO

O Estado do Maranhão, quando da ocasião da estiagem que atingiu a região nordestina nos últimos anos, sofreu sensível diminuição de suas reservas hídricas de superfície, com reflexos graves para as cidades, distritos e vilas que possuíam abastecimentos relacionados a açudes e barragens.

Para minimizar os efeitos decorrentes desta situação, foi celebrado Convênio entre o GOVERNO ESTADUAL, a SUDENE e a CPRM, sob o patrocínio do MINISTÉRIO DO INTERIOR, visando especificamente a exploração de mananciais subterrâneos.

A programação propiciou a perfuração de 28 (vinte e oito) poços tubulares, totalizando 5.384 metros de sondagens e uma oferta adicional de água de 469 metros cúbicos horários, além de construções de reservatórios e instalações de chafarizes e equipamentos de captação.

Os trabalhos de sondagem foram efetuados pela Residência da CPRM em Teresina, sendo o chefe da RESTE o Geólogo Gilberto Antonio Neves Pereira da Silva. A equipe executora dos trabalhos de campo ficaram sob a responsabilidade dos geólogos Antonio Reinaldo Soares Filho, Francisco Batista Teixeira, João Cavalcante de Oliveira, Francisco Aurélio Castano da Silva e Clovis Dantas Ferreira.

## II - OBJETIVOS

Este programa visou, essencialmente, a perfuração de poços tubulares para atendimento a pequenas comunidades rurais cujas reservas hídricas ficaram comprometidas pelo efeito de estiagem, assim como de bairros extremamente carentes de água, em algumas cidades.

Junto aos poços perfurados, foram construídos reservatórios e instalados unidades de captação para o aproveitamento imediato da água obtida.

### III - RESULTADOS OBTIDOS

Os vinte e oito poços perfurados propiciaram uma oferta adicional de água da ordem de 469 (quatrocentos e sessenta e nove) metros cúbicos/hora indicando condições de satisfazer plenamente a população de 112.000 pessoas levando-se em consideração um consumo médio de 100 litros/habitante/dia.

As profundidades atingidas nas sondagens variaram entre 80,00 a 450,00 metros para o total de 5.384 metros perfurados, obteve-se a vazão média de 16,8 metros cúbicos/hora sendo as vazões extremas 0,4 e 100,0 metros cúbicos/hora, respectivamente.

As fichas técnicas com as principais características e perfis litológicos dos poços, equipamentos de captação, assim como as análises químicas das águas obtidas, em anexo, oferecerão subsídios ao cadastramento de recursos hídricos, bem como a manutenção dos referidos poços.

O quadro III.1 - Poços Perfurados/Projeto Água Subterrânea no Estado do Maranhão (1983-1985), resume os dados de profundidade, vazão, níveis estático e dinâmico.

QUADRO III.1

POÇOS PERFORADOS/PROJETO ÁGUA SUBTERRÂNEA  
NO ESTADO DO MARANHÃO (1983-1985)

MUNICÍPIO	LOCALIDADE	PROF. (m)	VAZÃO (m <sup>3</sup> /h)	NE (m)	ND (m)	
Bacabal	Matinha	210,0	1,0	13,4	72,0	
Bom Jardim	Tirirical	180,0	65,0	8,0	44,0	
Caxias	Poção	160,0	60,0	16,9	52,9	
Chapadinha	Cidade Nova	360,0	13,0	42,0	92,0	
Coelho Neto	Quiabos	127,0	13,2	26,2	67,2	
Esperantinópolis	Bom Princípio	203,0	0,4	SURG.	SURG.	
Gonçalves Dias	Sede	Japãozinho	160,0	5,3	52,1	96,0
			158,0	6,3	58,6	103,0
Grajaú	Alto Brasil	247,0	12,0	72,5	89,9	
	Alto do Côco	208,0	1,2	84,0	110,0	
Igarapé Grande	Caneleiro	192,0	2,0	38,9	114,0	
Imperatriz	Cidelândia	165,0	10,8	13,0	54,0	
	Curvelândia	160,0	5,3	61,1	82,8	
	Ribeirãozinho	80,0	2,0	9,5	59,2	
	Vila Lobão	393,0	100,0	10,0	49,8	
Lago do Junco	L.do Rodrigues	240,0	15,0	13,6	65,0	
Parnarama	COHAB	135,0	8,0	60,6	60,6	
Presidente Dutra	Crioli	150,0	2,3	32,0	95,8	
	Santa Luzia	170,0	9,6	15,4	92,4	
	São João	170,0	28,8	43,0	80,3	
Santa Luzia	Esperantina	165,0	17,0	32,0	64,0	
	Santarém	160,0	13,0	19,0	61,0	
Sucupira Norte	S.do Norte I	402,0	6,0	186,0	216,0	
	S.do Norte II	450,0	3,0	253,0	-	
Timon	CSU	85,0	10,0	37,0	43,0	
	Garapa	46,0	3,0	5,3	38,0	
	Monteiro	111,7	4,0	17,0	54,0	
	Timon	96,0	52,0	22,0	23,5	

IV - FICHAS TÉCNICAS



**FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.**

S. P. L. — D. R. N.  
R. M.

A. D. R.  
PROHIDRO

**CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO**

Nº de região:  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">35</div>	Folha SUDENE:  SB.23-V-B	Estado/Município:  MARANHÃO/BACABAL	Local:  MATINHA
--	--------------------------------	---	-----------------------

Coordenadas Geográficas cota do terreno: X - 45°02'00" Y - 04916'04" Z	Proprietário, Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM MARÇO/84 9.34-01-MA	Órgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83  Convênio: 019/83
--	---	--	--

<b>Fins da Perfuração:</b> <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiador	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	---	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
---	--

<b>Situação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Sem Instalação <input type="checkbox"/> Por Instalar	<b>Acesso ao Poço:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total <u>18,2</u> °F	Laboratório <u>DNOCS/PI</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína _____ °F	Amostra N.º <u>080/84</u>
Dureza total <u>102</u> °F	Cert. análise N.º <u>093/84</u>
pH <u>8,3</u>	Colhida por _____
Resistividade a 25 °C <u>718</u> ohmXcm	Data _____
Resíduo Seco a 110 °C <u>1364</u> mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	353,6		Cl	159,0	
Mg	33,1		SO <sub>4</sub>	590,1	
Na	25,1		HCO <sub>3</sub> -OH	-	
K	13,1		CO <sub>3</sub>	-	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	AUSENTE	
			NO <sub>3</sub>	AUSENTE	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Fonte	<b>RE(m):</b> 13,4	<b>ND(m):</b> 72,0	<b>Vazão (m³/h)</b> 1,0	<b>Vazão de Exploração (m³/h)</b>	<b>Vazão Específica (m³/h)</b> 0,017	<b>Profundidade Util (m)</b>
--	---	-----------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------------------	---	------------------------------

Revestimento:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
2.1/4"	00,00	80,00	80,00	6.5/8"OD	00,00	40,60	40,60
0.5/8"	80,00	211,00	131,00		51,20	75,20	24,00
			140,00		78,50	115,50	37,00

**Obs:** TAMPAO DE CIMENTO DE 115,50 ATE 211 m

**Estado:** ROTATIVO      **Tipo:** GALVANIZADO

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	40,60 75,20	51,20 78,50	10,60 3,30				

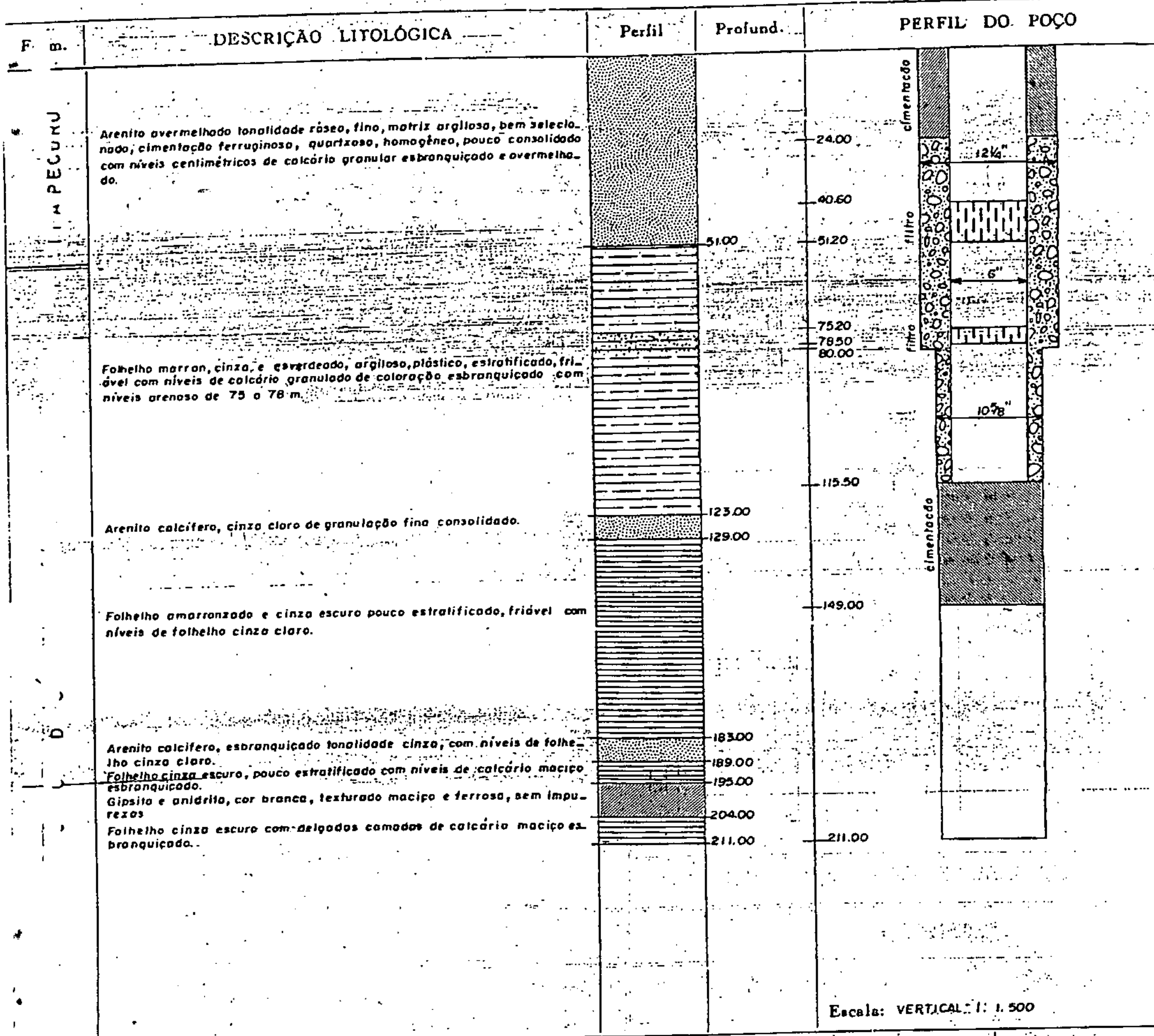
ESPIRALADO GALVANIZADO-ABERTURA 0,25 mm

<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>
<b>Material:</b> FIBERGLASS <b>Capacidade (m³):</b> 5	<b>Tipo:</b> CHAFARIZ <b>N.º Torneiras:</b> 03

<b>Equipamento Instalado:</b> ELETROBOMBA SUBMERSA  <b>Bomba (Marca, Modelo, Potência):</b> EBARA - MODELO 3 - 401-7 - 3 HP - 380 VOLTS - 60 HZ. TRIFAS. CA.	<b>Situação:</b>
--	------------------

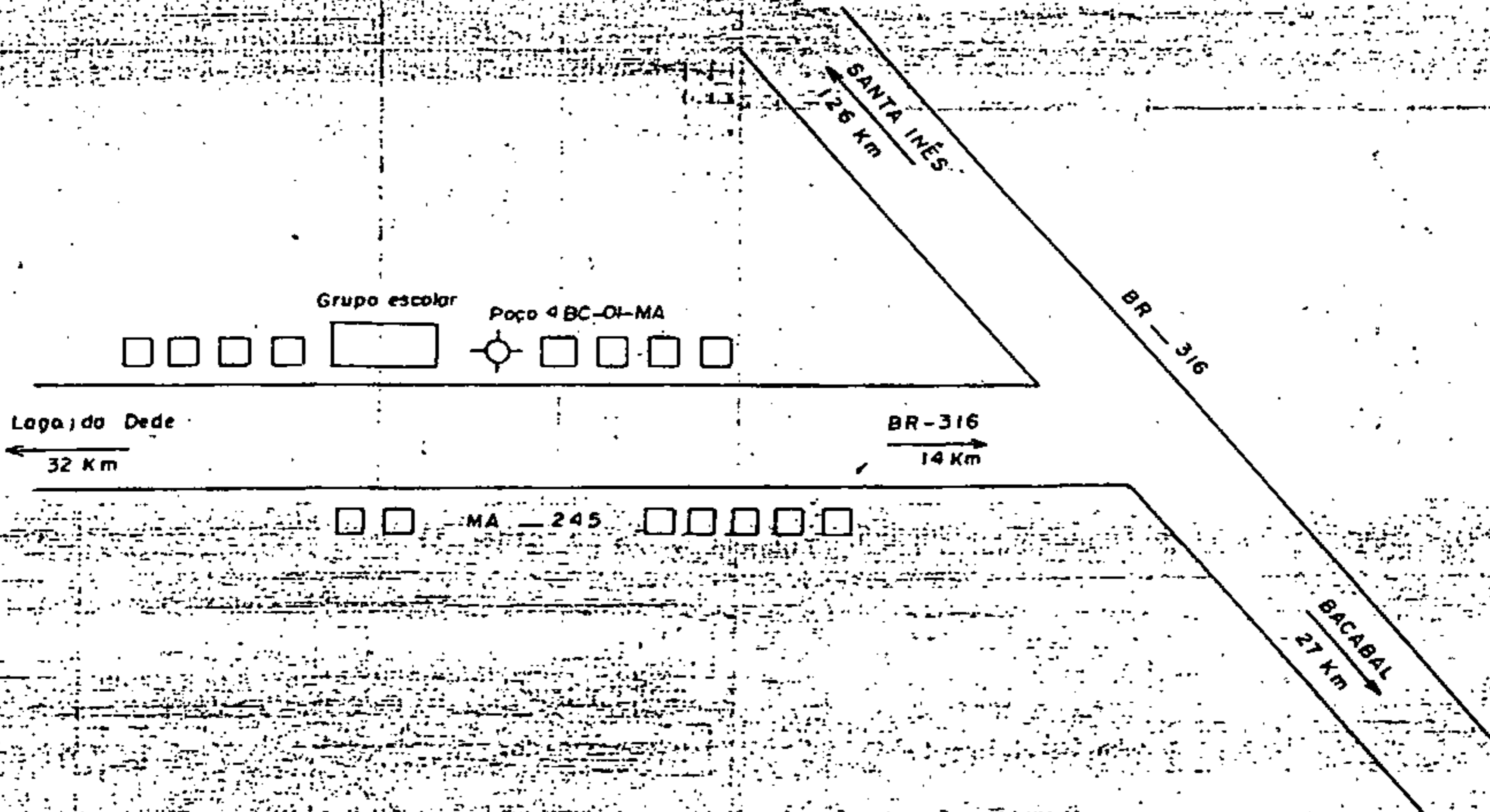
**Local:**

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Semi livre <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input checked="" type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Custos (Cr\$):	
Número de Habitantes:		

ROQUI DE LOCAÇÃO:



## DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS

1ª DIRETORIA REGIONAL

LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA

TERESINA-PIAUI

## ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 93/84 DATA DA COLETA 03 / 04 / 1984Nº DA AMOSTRA 80/84 DATA DO RECEBIMENTO 24 / 04 / 1984

PROCEDÊNCIA POÇO "4BA-01-MA-MATINHA" - BACABAL-MARANHÃO

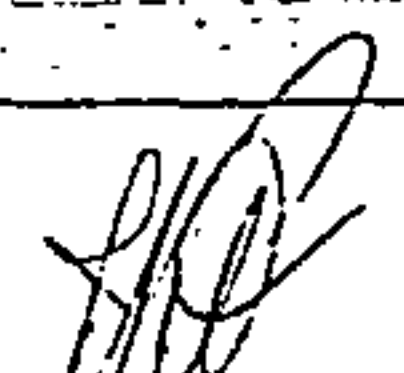
INTERESSADO C.P.R.M.

## R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	- - - -
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	1.920
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Forte presença
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	25,1 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	13,1 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	34,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	148,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	353,6 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	33,1 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	1.020,0 ppm
CLORETO EM Cl <sup>-</sup>	159,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	590,1 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (S&co)	1.364,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água com teor de sais elevado, portanto não recomendada para o uso no consumo humano.

Teresina, 10 / 05 / 1984

  
Engº José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional  
1º BR/DNOCs

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
P R O H I D R O

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião: <b>34</b>	Folha SUDENE: <b>SB.23-V-B</b>	Estado/Município: <b>MARANHAO/BOM JARDIM</b>	Local: <b>TIRIRICAL</b>
Coordenadas Geográficas da do terreno: X — <b>43°12'35"</b> Y — <b>03°36'13"</b>	Proprietário/Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE</b>	Executor-Mês/Ano <b>CPRM/MARÇO/84</b> <b>4 BJ - 01 - MA</b>	Orgão Financiador: Proc. N.º: <b>31.030/8</b> Convênio: <b>019/83</b>
Fins da Perfuração:		Caracterização Institucional	
<input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público	<input type="checkbox"/> Piezômetro	<input checked="" type="checkbox"/> Poço Público	
<input type="checkbox"/> Atendimento Privado	<input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<input type="checkbox"/> Poço Particular	
<input type="checkbox"/> Pesquisa		<input type="checkbox"/> Poço Financiado	
Tipo de Obra realizada:		Tipo de Unidade de Bombeamento:	
<input checked="" type="checkbox"/> Perfuração	<input type="checkbox"/> Manutenção	<input type="checkbox"/> Moto Bomba	<input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga
<input type="checkbox"/> Instalação		<input type="checkbox"/> Bomba Manual	<input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa
<input type="checkbox"/> Recuperação		<input type="checkbox"/> Catavento	<input type="checkbox"/> Compressor
<input type="checkbox"/> Turbina			<input type="checkbox"/> Bomba Pistão
			<input type="checkbox"/> Carretel
Situação do Poço:		Tipo de Instalação:	
<input checked="" type="checkbox"/> Equipado	<input type="checkbox"/> Obstruído	<input checked="" type="checkbox"/> Completa	<input type="checkbox"/> Sem Instalação
<input type="checkbox"/> Não Equipado	<input type="checkbox"/> Tamponado	<input type="checkbox"/> Parcial	
<input type="checkbox"/> Abandonado	<input type="checkbox"/> Paralizado	<input type="checkbox"/> Por Instalar	
	<input type="checkbox"/> Revestimento Sacado		
Acesso ao Poço:			
	<input checked="" type="checkbox"/> Bom		
	<input type="checkbox"/> Regular		
	<input type="checkbox"/> Péssimo		

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total 16,9 °F

Alcalinidade à Fenolftaleína — °F

Dureza total 5,0 °F

pH 8,4

Resistividade à 26 °C 3060 ohmXcm

Resíduo Seco à 110 °C 273 mg/l

Laboratório DNOCS/PI

Amostra N.º 055/84

Cert. análise N.º 072/84

Colhida por CPRM

Data 9/03/84

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	11,2		Cl	23,0	
Mg	5,4		SO <sub>4</sub>	—	
Na	63,3		HCO <sub>3</sub> -OH	—	
K	2,6		CO <sub>3</sub>	—	
Fe	—		NO <sub>2</sub>	Ausente	
			NO <sub>3</sub>	Ausente	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

DE PONTO D'ÁGUA: <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		NE(m): 8,0	ND(m): 44,0	Vazão (m <sup>3</sup> /h): 65,0	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h):	Vazão Específica (lit/h): 1,80	Profundidade Util (m):
---	--	---------------	----------------	------------------------------------	--	-----------------------------------	------------------------

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	180,00	180,00	6.5/8" OD	00,00	96,00	96,00
					121,00	139,80	18,80
					143,80	167,80	24,00
					175,40	178,00	2,60

Método: **ROTATIVO**      Tipo: **GALVANIZADO**

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	96,00	121,00	25,00				
	139,80	143,80	4,00				
	167,80	175,40	7,60				

po: **HIDROSOLO GALVANIZADO-abertura 0,25 mm**

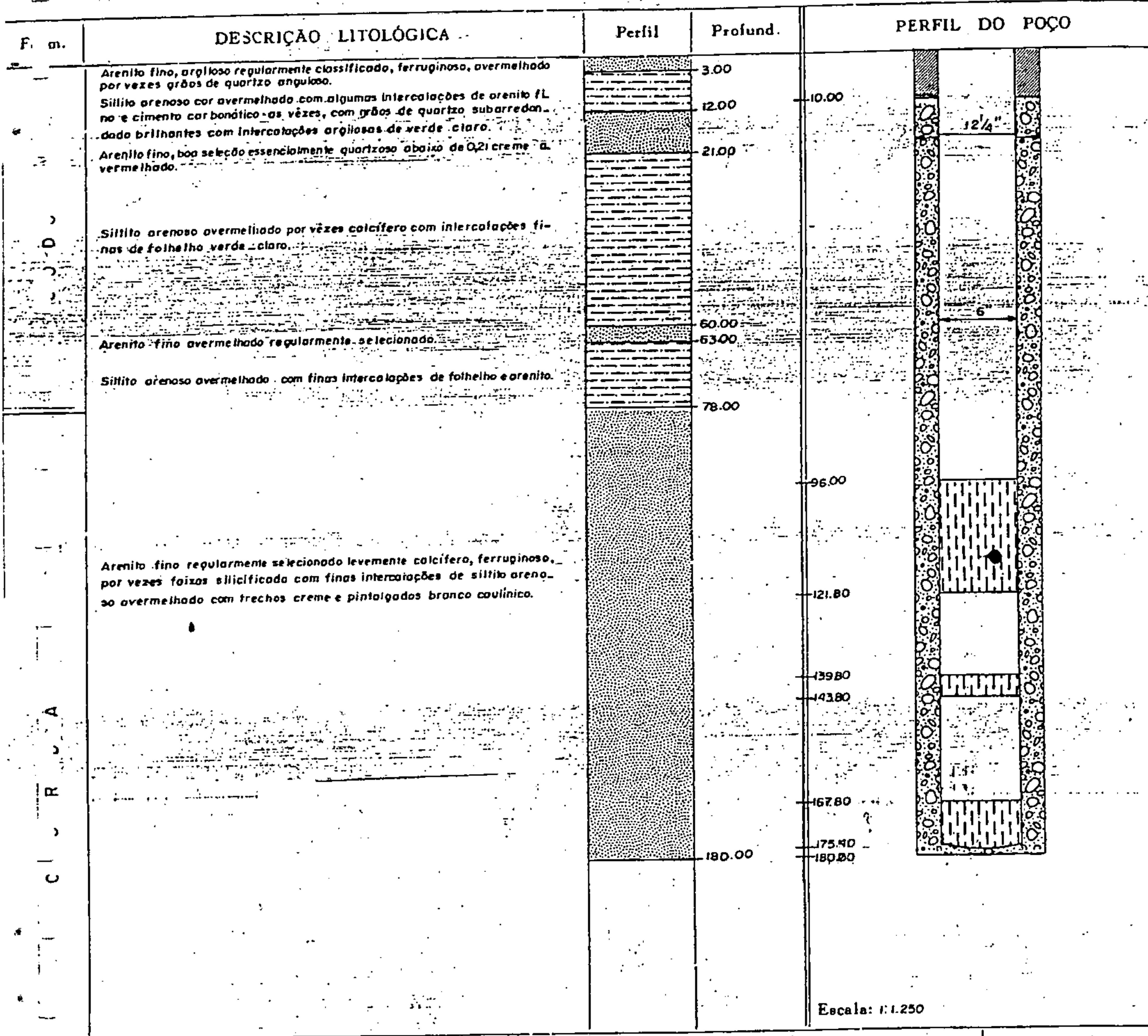
<b>RESERVATÓRIO</b>		<b>DISTRIBUIÇÃO</b>	
Tipo: <b>FIBERGLASS</b>	Capacidade (m <sup>3</sup> ): <b>5</b>	Tipo: <b>CHAFARIZ</b>	N.º Torneiras: <b>03</b>

Equipamento Instalado: **ELETROBOMBA SUBMERSA**

Bomba (Marca, Modelo, Potência): **EBARA - MODELO BS - 401.3 - 1,5 HP - 380 VOLTS, 60 HZ.**

Motor:

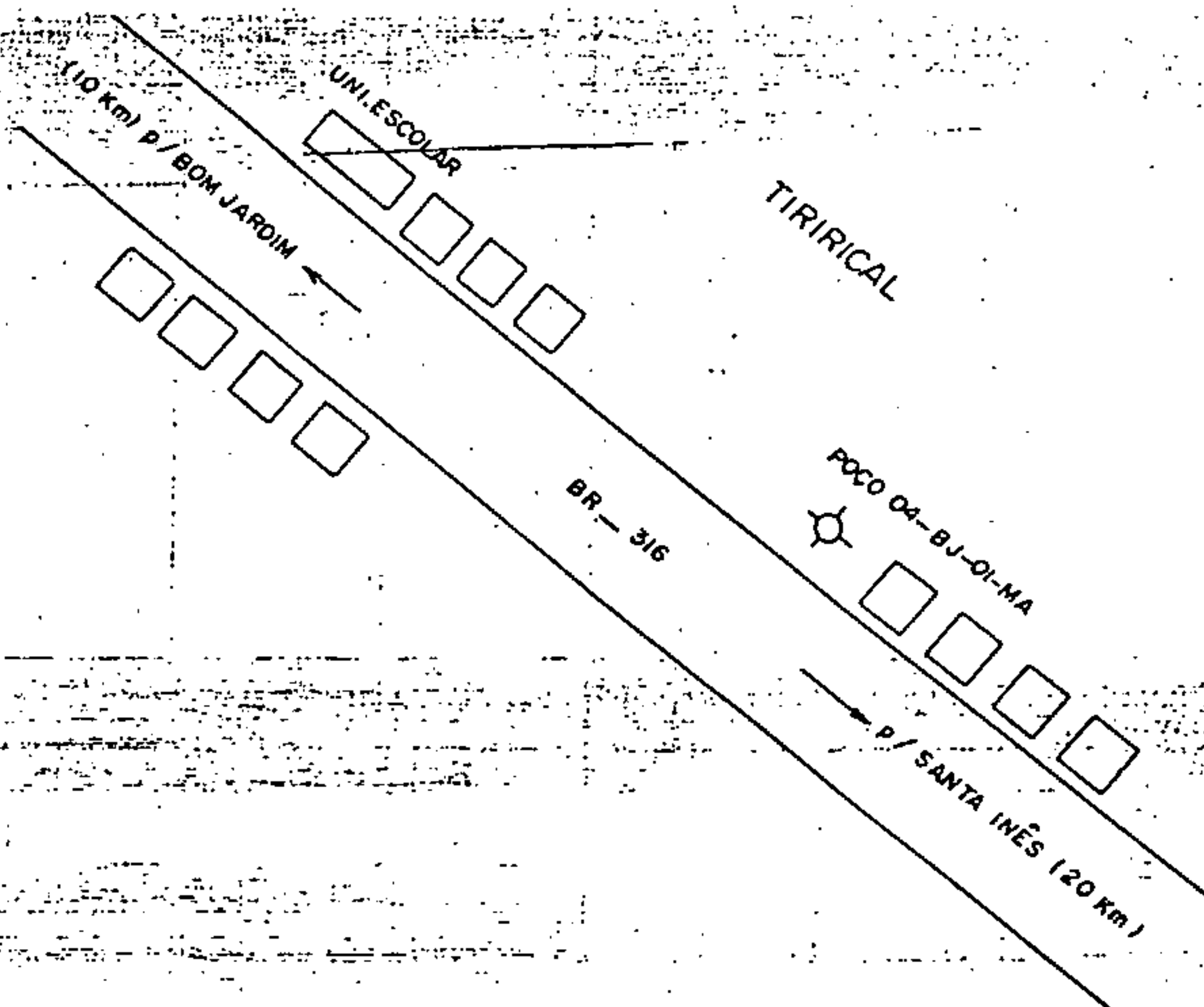
PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS	DADOS ADICIONAIS	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico <input type="checkbox"/> Semi livre <input type="checkbox"/> Custos (Cr\$):	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:		



QUI DE LOCAÇÃO:



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

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 072/84 DATA DA COLETA      /      /     

Nº DA AMOSTRA 055/84 DATA DO RECEBIMENTO 09 / 03 / 84

PROCEDÊNCIA POÇO 4BJ-01-MA/TIRIRICAL/BOM JARDIM-MARANHÃO


INTERESSADO C.P.R.M.

RESULTADOS

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Insípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	380
PH	8,4
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na)	63,3 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	2,6 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	30,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	139,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	11,2 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	5,4 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	50,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	23,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> -)	0,0 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	273,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto as características físico-químicas.

Teresina, 05 / 04 / 84

  
Eng. José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião: 36	Folha SUDENE: SB.23-A-B-IV	Estado/Município: MARANHÃO/CAXIAS	Local: POÇOS
--------------------	-------------------------------	--------------------------------------	-----------------

Coordenadas Geográficas Latitude do terreno: 43° 21' 20" W Longitude: 03° 44' 40" S	Proprietário/Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano: CPRM/ ABRIL-84 4CX-01-MA	Orgão Financiador: Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
---	--	--	--

<b>Fins da Perfuração:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiador	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
--	---	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto-Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	--

<b>Situação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total <u>7,7</u> °F	Laboratório <u>DUOCS/PI</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína <u>          </u> °F	Amostra N.º <u>082/84</u>
Dureza total <u>7,0</u> °F	Cert. análise N.º <u>091/84</u>
pH <u>7,6</u>	Colhida por <u>CPRM</u>
Resistividade à 26 °C <u>7268</u> ohmXcm	Data <u>19/04/84</u>
Resíduo Seco à 110 °C <u>132</u> mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	ELEMENTOS	mg/l
Ca	14,4	Cl	13,0
Mg	8,3	SO <sub>4</sub>	
Na	4,9	HCO <sub>3</sub> -OH	
K	7,5	CO <sub>3</sub>	
Fe	-	NO <sub>2</sub>	AUSENTE
		NO <sub>3</sub>	AUSENTE

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

Ponto de Ponto d' Água: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		NE(m): <b>26,9</b>	ND(m): <b>52,85</b>	Vazão (m <sup>3</sup> /h): <b>60,0</b>	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h):	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h): <b>1,70</b>	Profundidade (m):
---	--	-----------------------	------------------------	---	--	--	-------------------

Perforação:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	118,00	118,00	6.5/8"OD	00,00	70,60	70,60
10.5/8"	118,00	160,00	42,00	6.5/8"OD	74,90	80,90	5,00
				6.5/8"OD	85,20	91,20	6,00
				6.5/8"OD	95,50	101,50	6,00
				6.5/8"OD	105,80	111,80	6,00
				6.5/8"OD	122,40	128,40	6,00
				6.5/8"OD	136,00	142,00	6,00
				6.5/8"OD	148,30	160,00	11,70

Método: **ROTATIVO**      Tipo: **GALVANIZADO**

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
3" ID	70,60	74,90	4,30				
	80,90	85,20	4,30				
	91,20	95,50	4,30				
	101,50	105,80	4,30				
	111,80	122,40	7,60				
	128,40	136,00					
3" ID	142,00	148,30	6,30				

Material: **GALVANIZADO**

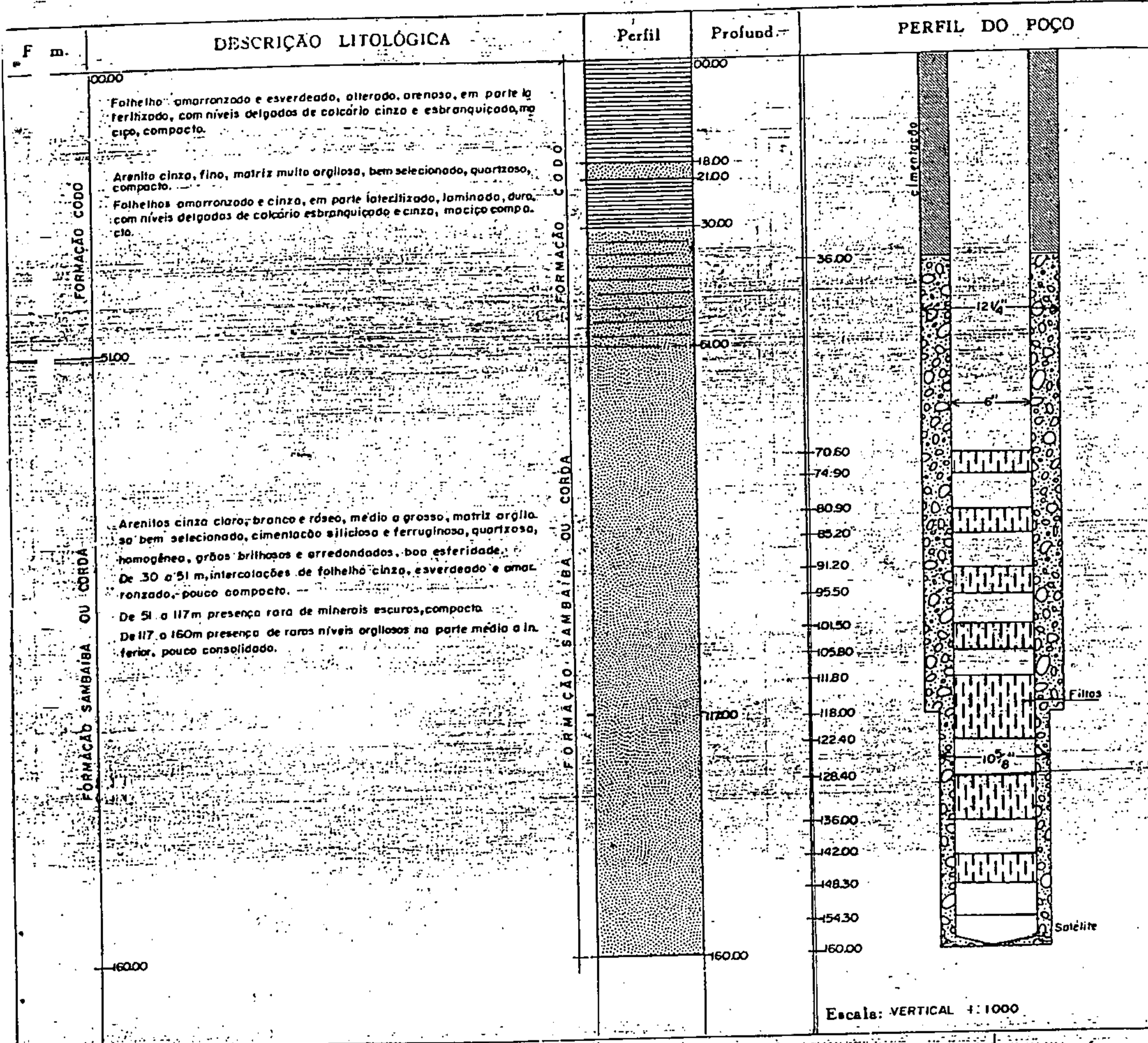
RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Material: <b>FIBERGLASS</b>	Capacidade (m <sup>3</sup> ): <b>5</b>	Tipo: <b>CHAFARIZ</b>	N.º Torneiras: <b>03</b>

Equipamento Instalado: **MOTOBOMBA SUBMERSA**

Bomba (Marca, Modelo, Potência): **DANCOR - MODELO 07 - 1 HP - GRUPO GERADOR KOLBACH - 4 KVA - 80 VOLTS**

Motor: **YANMAR NSB-75**

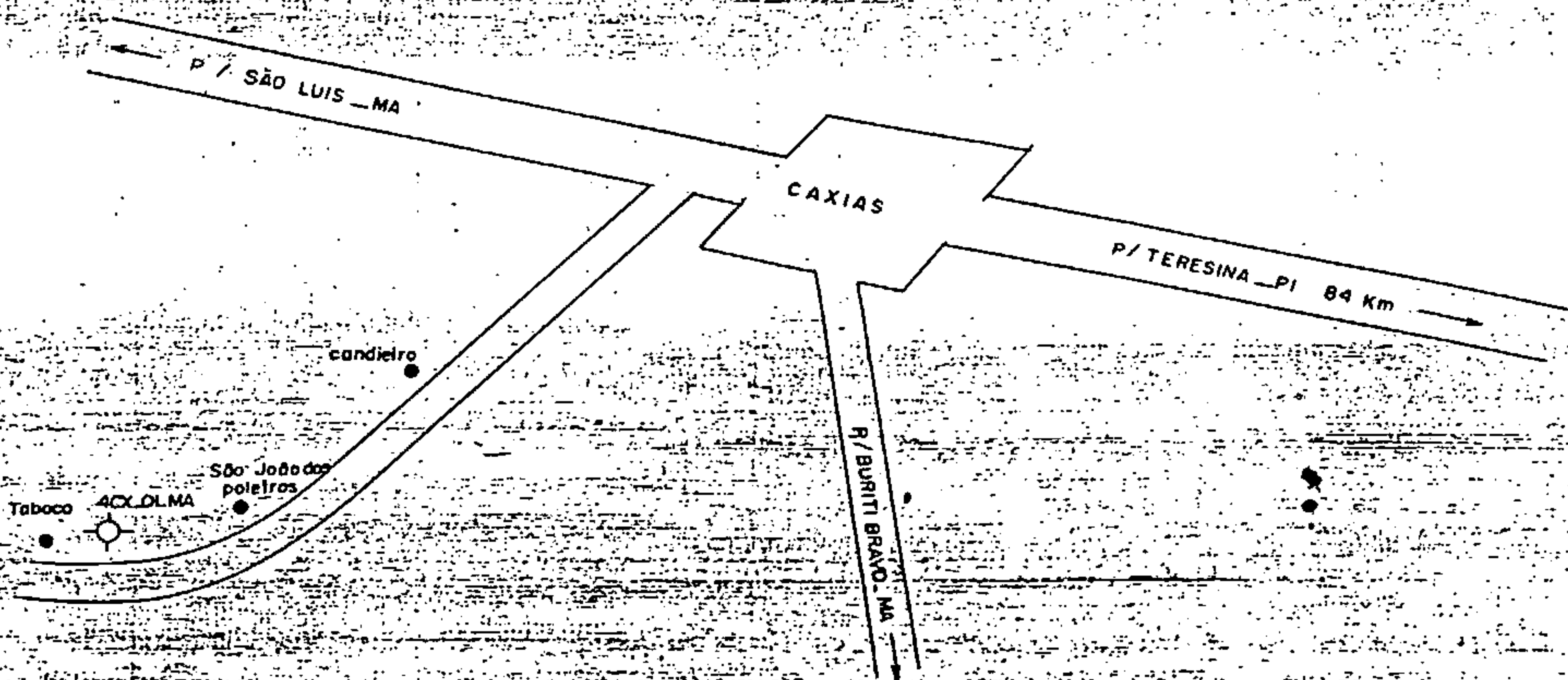
# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



Escala: VERTICAL 4:1000

<p><b>CARACTERÍSTICAS LOCAIS:</b></p> <p>Existência de Águas:</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>Tipo:</p> <p><input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão</p> <p><input type="checkbox"/> Seca Parcialmente</p> <p><input type="checkbox"/> Danificado</p> <p>Número de Habitantes: 300</p>	<p><b>DADOS ADICIONAIS:</b></p> <p>Tipo de Aquífero</p> <p><input type="checkbox"/> Livre</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Confinado</p> <p><input type="checkbox"/> Fendas</p> <p><input type="checkbox"/> Cástico</p> <p>Custos (Cr\$):</p>	<p><b>PERF. ELÉTRICA</b></p> <p><input type="checkbox"/> Existe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não existe</p> <p>Tipo:</p>
--	---	--

LOCALIZAÇÃO:



DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS  
 1ª DIRETORIA REGIONAL  
 LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA  
 TERESINA-PIAUI

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 091/84 DATA DA COLETA 19 / 04 / 84  
 Nº DA AMOSTRA DB2/84 DATA DO RECEBIMENTO 24 / 04 / 84

PROCEDÊNCIA POÇO 4CX-01-MA-POÇÃO-CAXIAS-MARANHÃO

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 MICROMHOS/cm 25°C	160
PH	7,6
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	4,9 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	7,5 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	77,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	1,2 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	14,4 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	8,3 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	70,0 ppm
CLORETO EM Cl <sup>-</sup>	13,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0,0 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	132,0 ppm

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

Teresina, 07 / 05 / 84

Engº José Márcio de Castro PLM  
 Chefe Laboratório Regional

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Região:  37	Folha SUDENE:  SA-23-Z-D-IV	Estado/Município:  MARANHÃO/CHAPADINHA	Local:  CHAPADINHA (sede)
Coordenadas Geográficas do terreno: X 43° 21' 20" Y 04° 15' 20" Z	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM-MARÇO/84 4CH-01-MA	Órgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83  Convênio: 019/83

Fins da Perfuração: <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	---	---

Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
---	---

Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
--	---	--

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total 29,3 °F

Alcalinidade à Fenolftaleína - °F

Dureza total 11,0 °F

pH 8,5

Resistividade à 25 °C 1454 ohmXcm

Resíduo Seco à 110 °C 510 mg/l

Laboratório DNOCS/PI

Amostra N.º 057/84

Cert. análise N.º 074/84

Colhida por CPRM

Data 05/03/84

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	23,2		Cl	81,0	
Mg	12,6		SO <sub>4</sub>	-	
Na	126,5		HCO <sub>3</sub> -OH	-	
K	1,7		CO <sub>3</sub>	-	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	Ausente	
			NO <sub>3</sub>	Ausente	



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

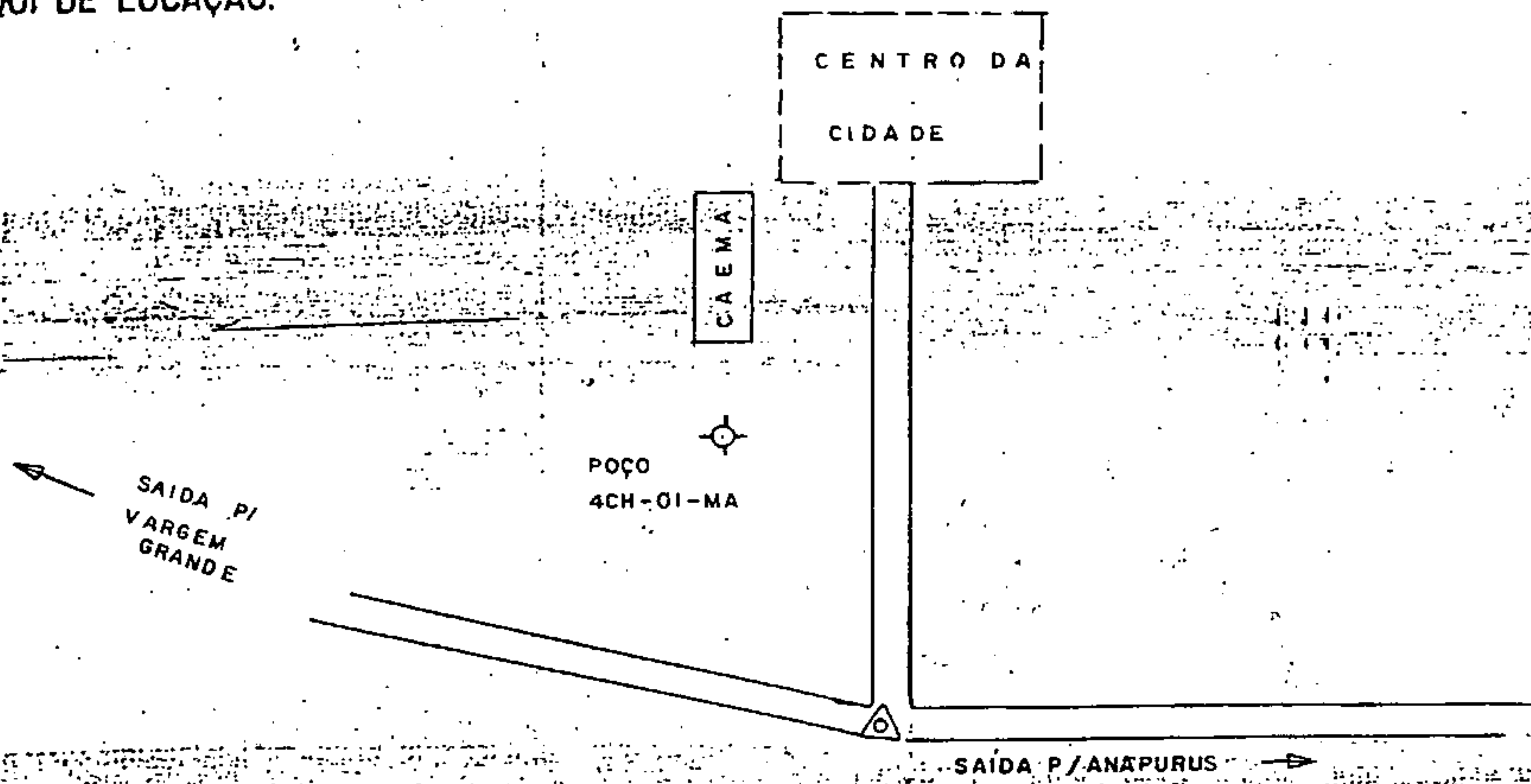
<b>TIPO DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		N <sub>1</sub> (m): 42,0 N <sub>2</sub> (m): 92,0	Vazão (m <sup>3</sup> /h): 13,0	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h):	Vazão Especifica (m <sup>3</sup> /h): 0,26	Profund. (m):	
<b>Perfuração:</b>				<b>Revestimento:</b>			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	105,00	105,00	8.5/8"OD	00,00	96,00	
10.5/8"	105,00	357,00	252,00	6.5/8"OD	96,00	248,00	15,
				5.5/8"OD	320,00	324,00	
<b>Método:</b> ROTATIVO				<b>Tipo:</b> GALVANIZADO			
<b>FILTROS</b>				<b>Zonas Aquíferas (Sedimento)</b>		<b>Zonas Fendilhadas ( )</b>	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	At
6" ID	248,00	320,00	72,00				
<b>Tipo:</b> GALVANIZADO							
<b>RESERVATÓRIO</b>				<b>DISTRIBUIÇÃO</b>			
<b>Tipo:</b>		<b>Capacidade (m<sup>3</sup>):</b>		<b>Tipo:</b>		<b>N.º Torneiras:</b>	
<b>Equipamento Instalado:</b> ELETROBOMBA SUBMERSA				<b>Situação:</b>			
<b>Bomba (Marca, Modelo, Potência):</b> EBARA-MODELO 501.16 -V 3 - 12,5 HP - 380 VOLTS, 60 HZ, TRIFASICO							
<b>Motor:</b>							

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

ITAPÉ	CURU	CODOCÓ	CORDA	MOTUCA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
					<p>Arenitos finos orgilosos, com níveis conglomeráticos, de cor avermelhada.</p> <p>Folhelhos cinzentos, por vezes calcíferos e piritosos. Localmente, intercam-se camadas finas de arenitos esbranquiçados e cremes, e lentes de calcário creme-acinzentado.</p>	22	105	
					<p>Arenitos finos e médios, de regular seleção, quartzoso, grãos geralmente foscas, sub-arredondados, de cor geralmente creme e esbranquiçada.</p>	222	357	<p>248,00</p> <p>320,00</p> <p>324,00</p>
					<p>Calcário amarronzado muito duro.</p>	350	357	<p>Escala: 1:2500</p>

CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
<p>Existência de Açudes:</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>Tipo:</p> <p><input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão</p> <p><input type="checkbox"/> Seca Parcialmente</p> <p><input type="checkbox"/> Danificado</p>	<p>Tipo de Aquífero:</p> <p><input type="checkbox"/> Livre</p> <p><input type="checkbox"/> Semi livre</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Confinado</p> <p><input type="checkbox"/> Fendas</p> <p><input type="checkbox"/> Cárstico</p>	<p><input type="checkbox"/> Existe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não existe</p> <p>Tipo:</p>
<p>Número de Habitantes:</p> <p style="text-align: center;">12.000</p>	<p>Custos (Cr\$):</p>	

PLANO DE LOCAÇÃO:



## ANÁLISE PARA FINE DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 074/84 DATA DA COLETA 05 / 03 / 84Nº DA AMOSTRA 057/84 DATA DO RECEBIMENTO 09 / 03 / 84PROCEDÊNCIA POÇO 4CH-01-MA/CHAPADINHA-MARANHÃOINTERESSADO 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 MICROMHOS/cm 25°C	800
PH	8,5
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	126,5 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	1,7 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	44,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	249,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	23,2 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	12,6 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	110,0 ppm
CLORETO EM (Cl <sup>-</sup> )	81,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0,0 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C	(Sêco) 510,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água ligeiramente alcalina, mas ainda dentro dos limites de tolerancia humana.

Teresina, 05 / 04 / 84

Eng. José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DE/DNOCB

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  33	Folha SUDENE:  SB.23-X-B-I	Estado/Município:  MIRASSOL/COELHO NETO	Local:  GUARABOS
Coordenadas Geográficas Cota do terreno: -43°01'29" Y -04°16'02"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano CPRM/JUNHO/84 4 CN-01-MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/ Convênio: 019/83
Fins da Perfuração: <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada	
Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input checked="" type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel	Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total <u>5,9</u> °F	Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F	Dureza total <u>74,8</u> °F	pH <u>8,3</u>	Resistividade à 25 °C <u>646</u> ohmXcm	Resíduo Seco à 110 °C <u>1021</u> mg/l
Laboratório <u>DIOCS/PI</u>			Amostra N.º <u>108/84</u>		
Cert. análise N.º <u>126/84</u>			Colhida por <u>CPRE</u>		
Data <u>02/06/84</u>					
ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	130,4		Cl	460,0	
Mg	102,6		SO <sub>4</sub>	171,1	
Na	64,5		HCO <sub>3</sub> -OH	-	
K	13,1		CO <sub>2</sub>	-	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	- Ausente	
			NO <sub>3</sub>	- Ausente	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>IPD DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h):	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h):	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h):	Profundidade U (m):
		26,24	67,25	13,2		0,32	

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	73,40	73,40	6.5/8"OD	00,00	41,88	41,88
10.5/8"	73,40	76,00	2,60		46,23	101,00	54,77
9.5/8"	76,00	79,60	3,60				
8.1/2"	79,60	127,00	47,40				

Método: ROTATIVO     Tipo: GALVANIZADO

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	41,88	46,23	4,35				
4" ID	101,00	124,00	23,00				

Tipo: HIDROSOLO : abertura 0,25 mm

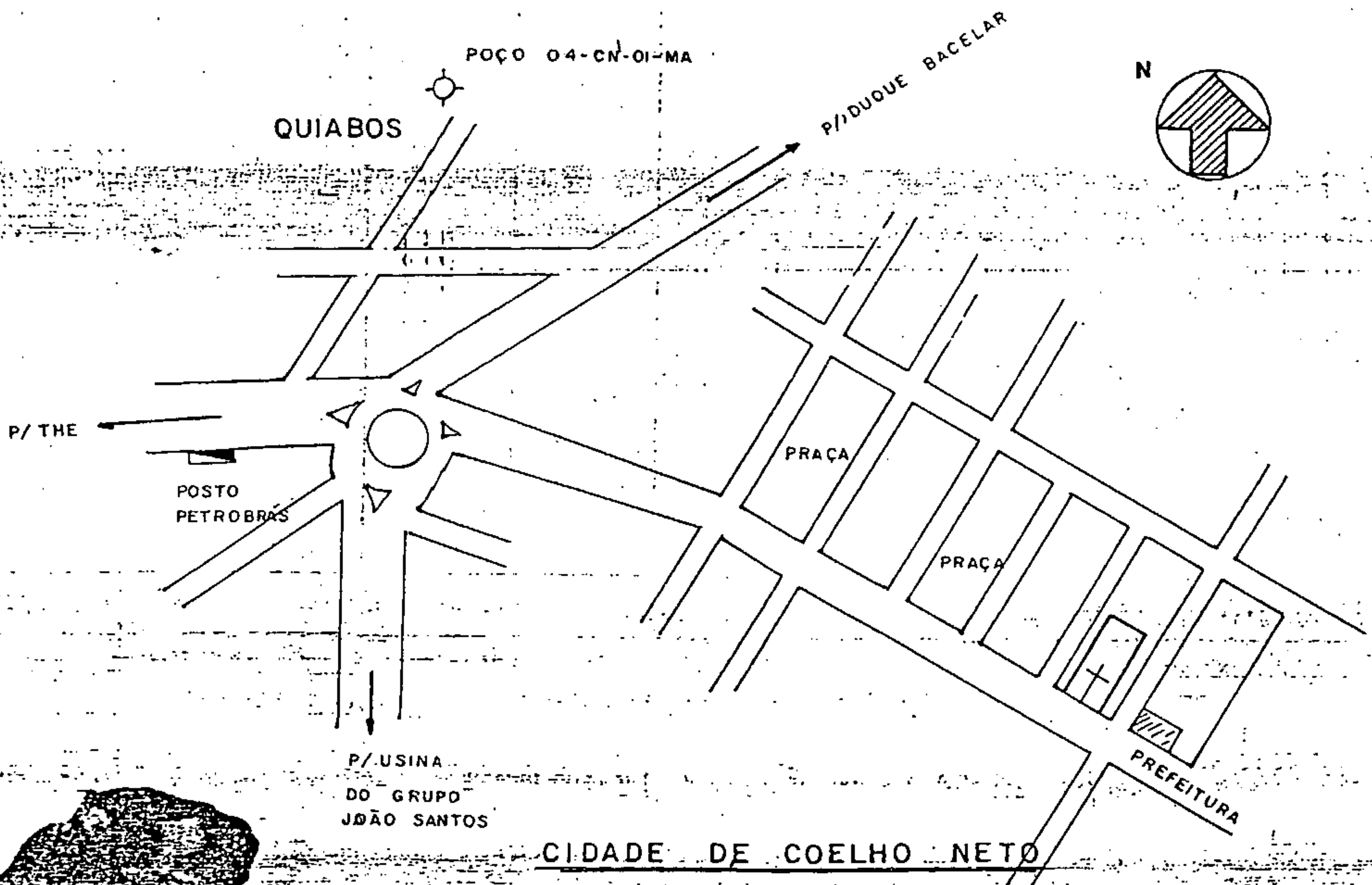
RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo FIBE RGLASS	Capacidade (m <sup>3</sup> ) 5	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras 03

Equipamento Instalado: MOTOBOMBA     Situação:

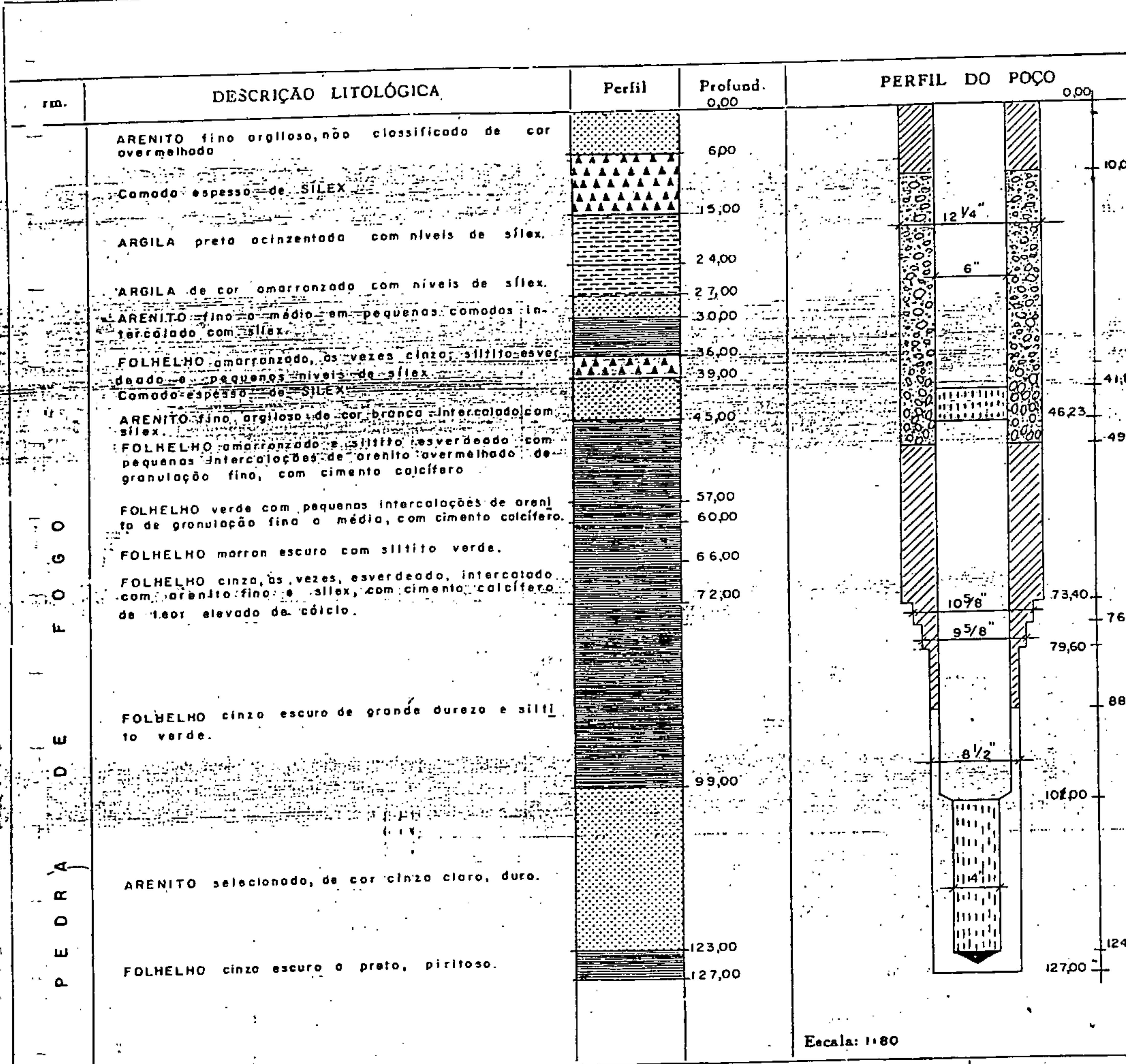
Bomba (Marca, Modelo, Potência): KING MULTISTEGIO MOD. MSB-56 - 5 CV

Motor: DIESEL TIETE - MOD. RD-900

LOCALIZAÇÃO:



# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



Escala: 1:80

CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico Custos (Cr\$):	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe





DEPARTAMENTO NACIONAL DE DEFESA CONTRA AS SECAS

1ª DIRETORIA REGIONAL

LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA

TERESINA-PIAUI

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 126/84 DTA DA COLETA 02 / 06 / 84  
 Nº DA AMOSTRA 108/84 DATA DO RECEBIMENTO 04 / 06 / 84  
 PROCEDÊNCIA POÇO 4CN-01-MA/BAIRRO QUIABO-COELHO NETO-MARANHÃO  
 INTERESSADO CPRM.

RESULTADOS

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	- - -
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	1800
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	64,5 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	13,1 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	18,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	41,0 ppm
DÍÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	130,4 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	102,6 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	748,0 ppm
CLORETO EM Cl <sup>-</sup> )	460,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	171,1 / ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	1021,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água não bem aceita para o uso no consumo humano, por apresentar teores de sais um pouco acima dos limites máximos de tolerância humana.

TE. 05.07.84

Engº José Mariano de Castro Filho  
 Chefe/Laboratório Regional  
 1ª DR/DNOCS

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

N.º Região:  35	Folha SUDENE:  SB.23-V-D	Estado/Município:  MARANHÃO/ESPERANTINO- POLIS	Local:  BOM PRINCIPIO
-----------------------	--------------------------------	---	-----------------------------

Coordenadas Geográficas cota do terreno: X - 44°42'00" Y - 04°52'08"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - JANEIRO/84 4EP-01-MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83  Convênio: 019/83
---	--	--	--

<b>Fins da Perfuração:</b> <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezometro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
--	--	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto-Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	--

<b>Situação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado	<b>Revestimento Sacado:</b> <input type="checkbox"/> Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo
---	--	--	---

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total <u>19,8</u> °F	Laboratório <u>DNOCS/PI</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F	Amostra N.º <u>017/84</u>
Dureza total <u>54,8</u> °F	Cert. análise N.º <u>031/84</u>
pH <u>8,4</u>	Colhida por <u>CPRM</u>
Resistividade à 25 °C <u>796</u> ohmXcm	Data <u>15/01/84</u>
Resíduo Seco à 110 °C <u>937</u> mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	171,2		Cl	127,0	
Mg	29,2		SO <sub>4</sub>	294,1	
Na	66,0		HCO <sub>3</sub> -OH	-	
K	45,2		CO <sub>3</sub>	-	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	AUSENTE	
			NO <sub>3</sub>	TRAÇOS	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input checked="" type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		NB(m):	NB(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Espoçada (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade (m)
				0,4			

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	203,00	203,00	6.5/8"OD	00,00	160,30	160,30

ROTATIVO

Tipo: GALVANIZADO

### FILTROS

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	160,30	198,75	38,45				

po: GALVANIZADO ABERTURA 0,25 mm ESPIRALADO

### RESERVATÓRIO

Tipo: CONCRETOS	Capacidade (m <sup>3</sup> ): 5
-----------------	---------------------------------

### DISTRIBUIÇÃO

Tipo: CHAFARIZ    N.º Torneiras

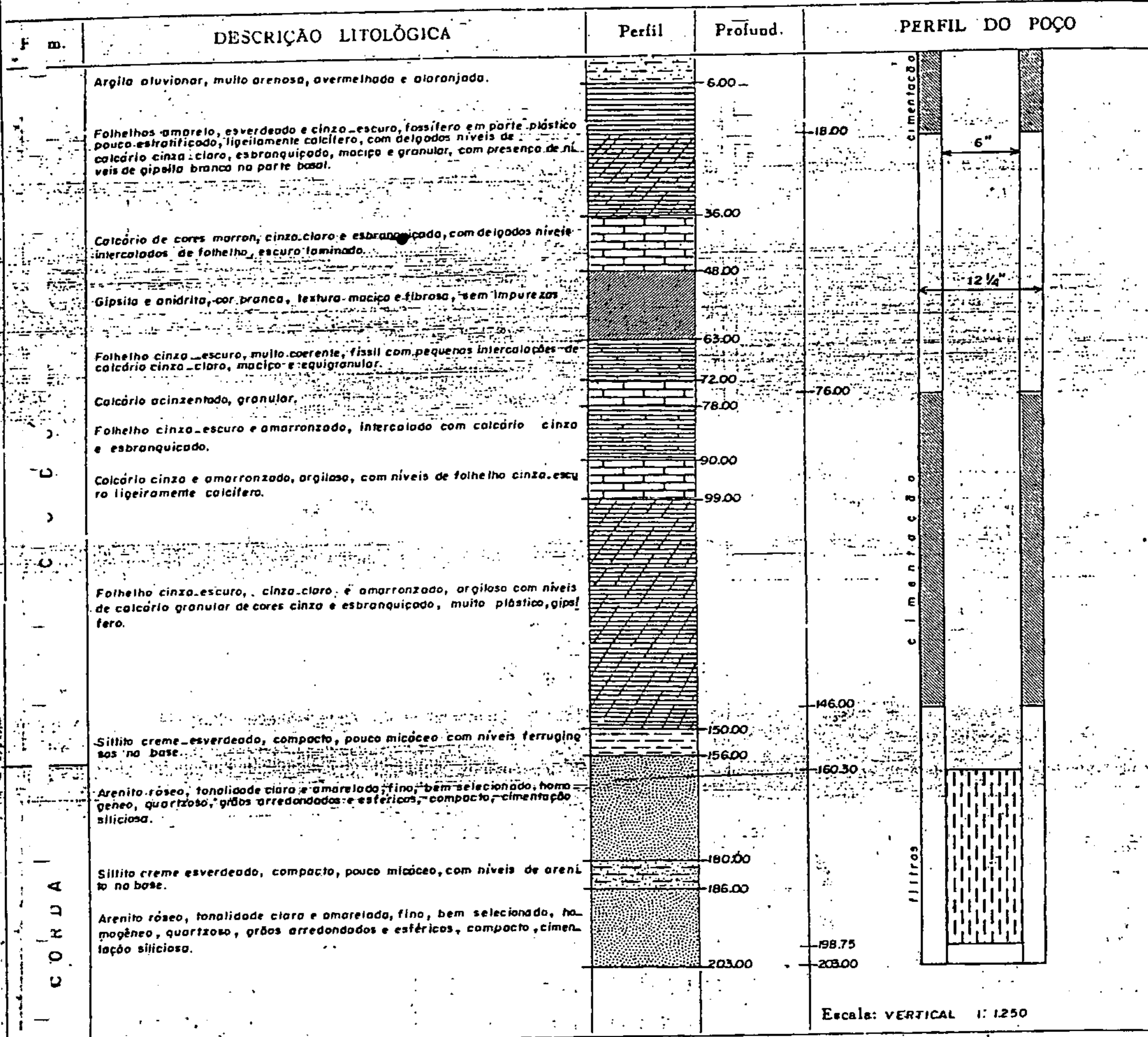
Equipamento Instalado: ELETROBOMBA CENTRIFUGA

Situação:

Bomba (Marca, Modelo, Potência):

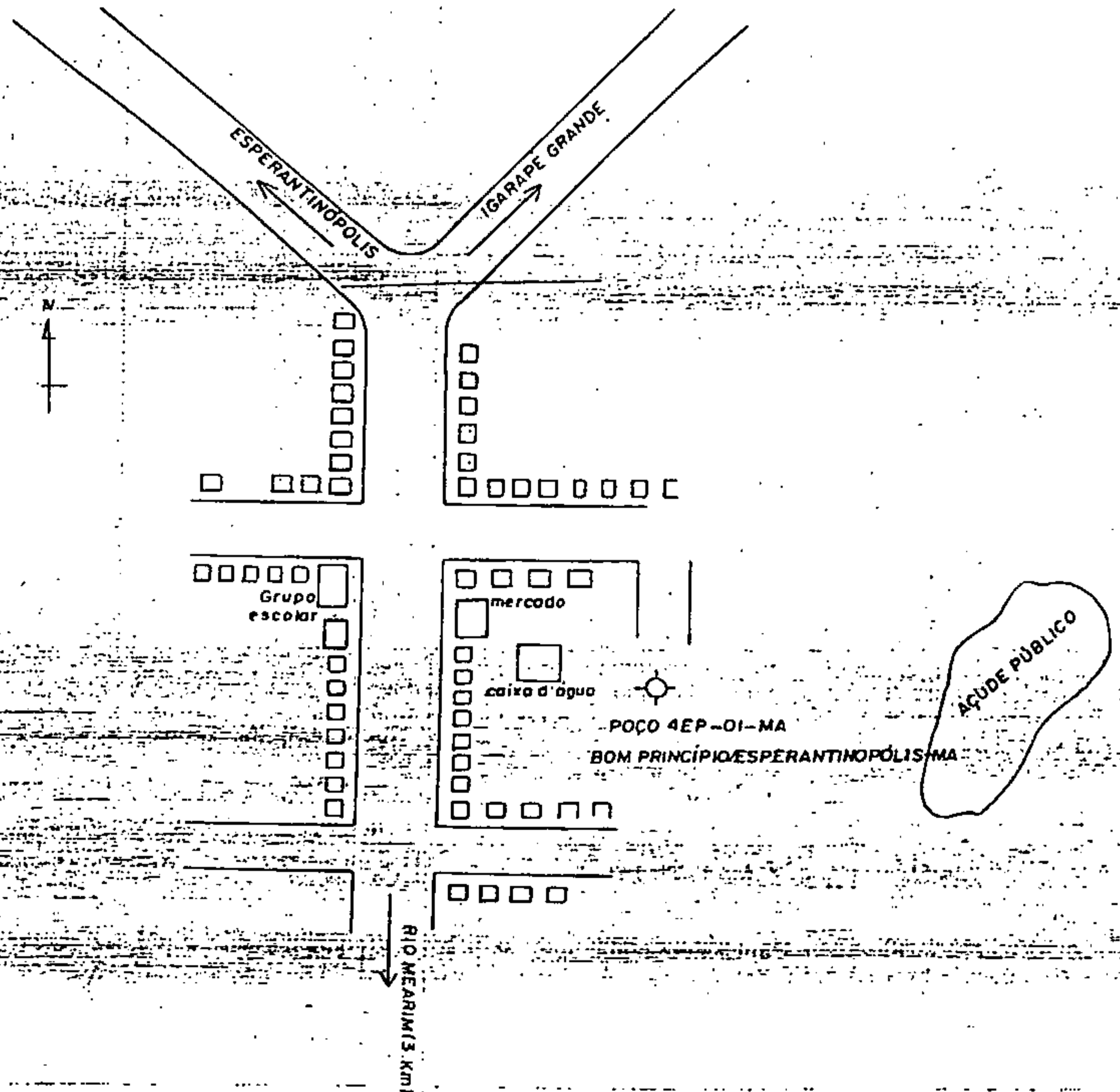
Motor:

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico Custos (Cr\$):	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:		

DE LOCAÇÃO:



## ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 031/84 DATA DA COLETA 15 / 01 / 84  
 Nº DA AMOSTRA 017/84 DATA DO RECEBIMENTO 17 / 01 / 84  
 PROCEDÊNCIA POÇO 4EP-01-NA-ESPERANTINÓPOLIS-BOM PRINCÍPIO-MARANHÃ  
 INTERESSADO C.P.R.M.

## R E S U L T A D O S

ASPECTO	
COR	Cristalina
ODOR	Incolor
SABOR	Inodora
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	Insípida
PH	1460
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	8,4
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Presença
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	Tracos
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	66,0 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	45,2 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	24,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	174,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>+++</sup> )	0,0 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	171,2 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	29,2 ppm
CLORETO EM Cl.-)	548,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	127,0 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	294,1 ppm
	937,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água considerada como potável, ainda que apresente teores de sais no limite máximo da tolerância humana. fato este que poderá exigir adaptação por parte dos consumidores.

Teressina. 07 / 02 / 84

Eng<sup>o</sup> José Martins de Castro Lima  
 Chefe Laboratório Regional  
 1ª DR/DEQCS

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N.  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  40	Folha SUDENE:  SB-23-X-C	Estado/Município:  MARANHÃO/GONÇALVES DIAS	Local:  GONÇALVES DIAS (sede)
------------------------	--------------------------------	--	-------------------------------------

Coordenadas Geográficas cot do terreno: X - 44°15'50" Y - 5°01'34" Z -	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - SETEMBRO/84 4 GD-01 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
---	--	--	--

<b>Fins da Perfuração:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiando	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	---	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	--

<b>Situação do Poço:</b> <input type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
--	--	---

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total <u>13,9</u> °F	Laboratório <u>DNOCS/PI</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F	Amostra N.º <u>184/84</u>
Dureza total <u>15,8</u> °F	Cert. análise N.º <u>191/84</u>
pH <u>8,3</u>	Colhida por <u>CPRM</u>
Resistividade à 26 °C <u>3230</u> ohmXcm	Data _____
Resíduo Seco à 110 °C <u>257,0</u> mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	37,6		Cl	30,0	
Mg	15,6		SO <sub>4</sub>	-	
Na	8,9		HCO <sub>3</sub> -OH	-	
K	8,6		CO <sub>3</sub>	-	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	ASSENTE	
			NO <sub>3</sub>	ASSENTE	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

PO DE PONTO D' ÁGUA:		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade U (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amazonas	52,1	96,0	5,28		0,12	
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimbão						
<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	102,00	102,00	6.5/8"OD	00,00	110,55	110,55
10.5/8"	102,00	160,00	58,00		123,60	135,60	12,00
				6.5/8"OD	139,95	145,95	6,00

Método: ROTATIVO      Tipo: GALVANIZADO

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	110,55	123,60	13,05				
	135,60	139,95	4,35				
	145,95	159,00	13,05				

po: ESPIRALADO GALVANIZADO - ABERTURA 0,25 mm

<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>
Tipo Fiberglass      Capacidade (m <sup>3</sup> ) 5	Tipo: Chafariz      N.º Torneiras 03

Equipamento Instalado: ELETRO BOMBA SUBMERSA BARA MODELO 402.9

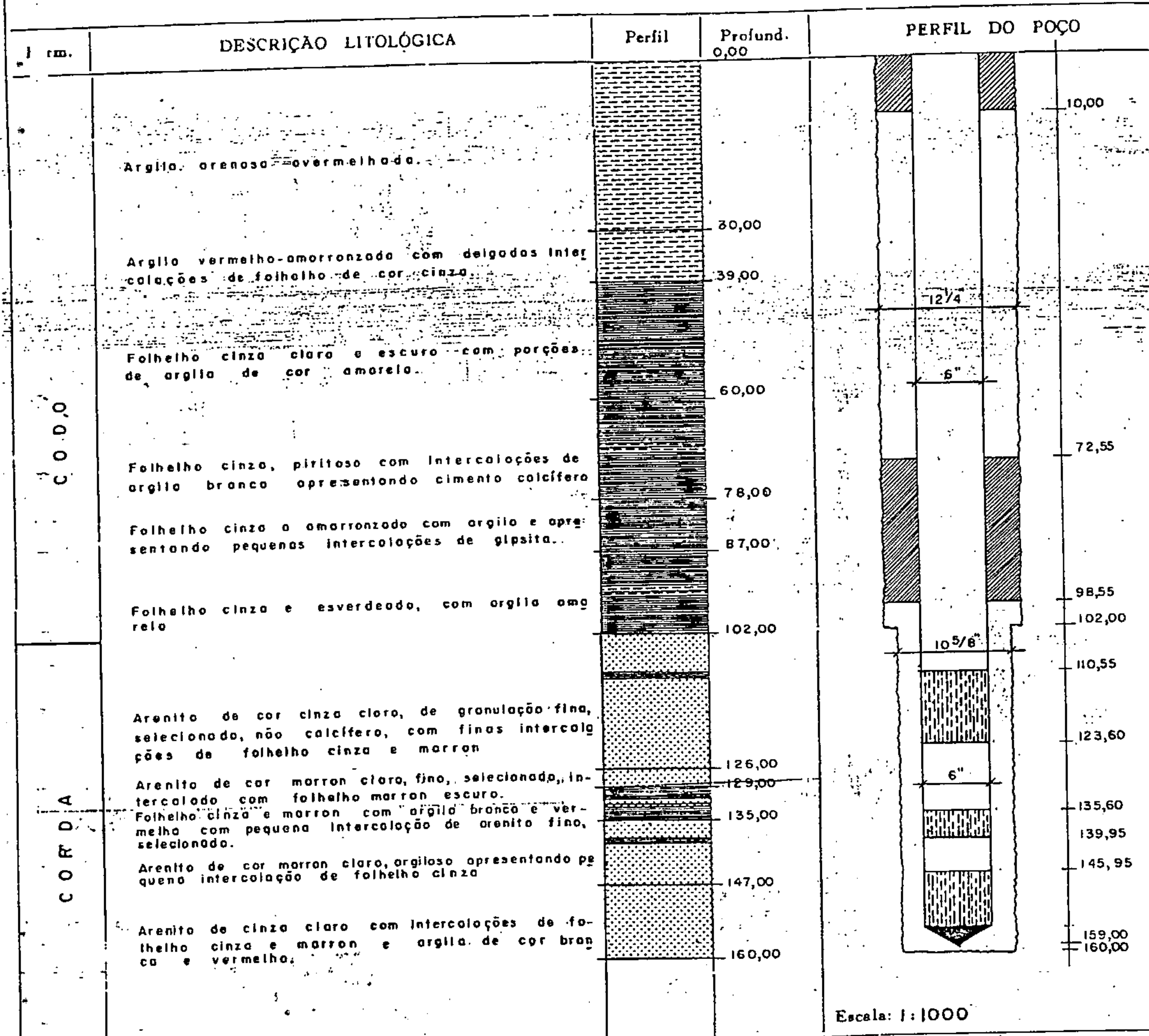
Bomba (Marca, Modelo, Potência): EBARA, MODELO - 402.9 - POTÊNCIA 5 HP - 380 V. 60 Hz trifásica

Motor:

Situação:



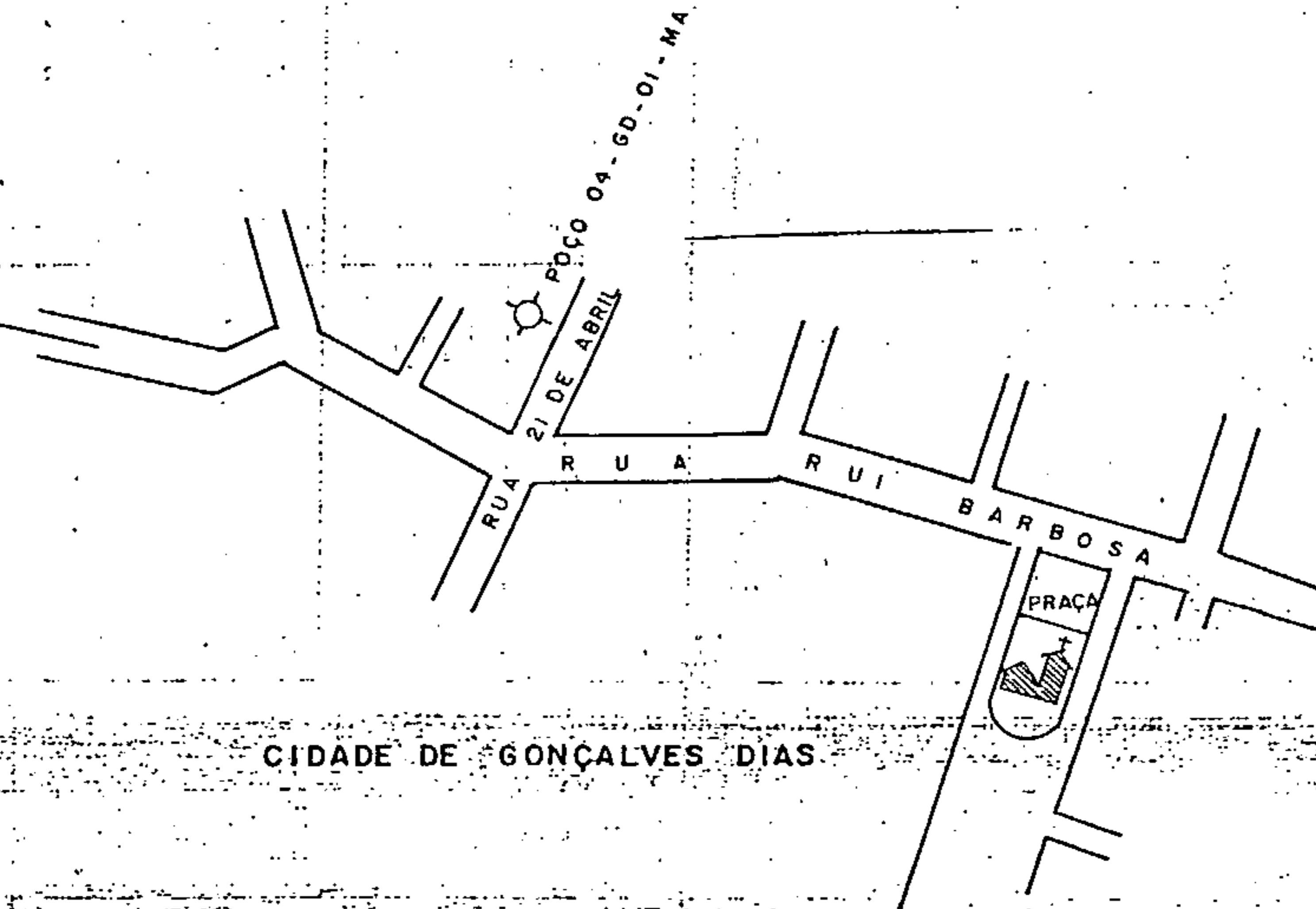
## PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes: 4000	Custos (Cr\$):	

ONQUI DE LOCAÇÃO:

P/ DOM PEDRO  
(26 KM)  
ROD. MA-256



MINISTÉRIO DE IMPÉRIO  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS  
1ª DIRETORIA REGIONAL  
LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA  
TERESINA-PIAUI

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 191/84 DTA DA COLETA 01 / 09 / 84  
Nº DA AMOSTRA 184/84 DATA DO RECEBIMENTO 05 / 09 / 84  
PROCEDÊNCIA POÇO GD-01-MA - GONÇALVES DIAS-MARANHÃO  
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 MICROMHOS/cm 25°C	360
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	8,9 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	8,6 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	26,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	113,0 ppm
DÍÓXIDO-DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>+++</sup> )	37,6 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	15,6 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	158,0 ppm
CLORETO EM Cl <sup>-</sup>	30,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0,0 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (S&co)	257,0 ppm

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

TE. 26.09.84

Engº José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DR/DNOCS

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  40	Folha SUDENE:  SB-23-X-C	Estado/Município:  MARANHÃO/COQUELVALVES DIAS	Local:  JAPAOZINHO
------------------------	--------------------------------	--	--------------------------

Coordenadas Geográficas Latitude do terreno: - 44°15'23" Longitude: Y - 05°03'09"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - AGOSTO/84 4GD-02-MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/8  Convênio: 019/83
---	--	---	---

<b>Fins da Perfuração:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	--	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombasmento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	--

<b>Situação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total _____ °F	Laboratório _____
Alcalinidade à Fenolftaleína _____ °F	Amostra N.º _____
Dureza total _____ °F	Cert. análise N.º _____
pH _____	Colhida por _____
Resistividade à 25 °C _____ ohmXcm	Data _____
Resíduo Seco à 110 °C _____ mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg
Ca			Cl		
Mg			SO <sub>4</sub>		
Na			HCO <sub>3</sub> -OH		
K			CO <sub>3</sub>		
Fe			NO <sub>2</sub>		
			NO <sub>3</sub>		

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>TIPO DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cachimbo <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		<b>NE(m):</b> 58,60	<b>ND(m):</b> 103,37	<b>Vazão (m<sup>3</sup>/h)</b> 6,3	<b>Vazão de Exploração (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Vazão Específica (m<sup>3</sup>/h)</b> 0,14	<b>Profundidade (m)</b>
---	--	------------------------	-------------------------	---------------------------------------	--	---	-------------------------

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12,1/4"	00,00	38,60	38,60	6"	00,00	120,00	120,00
10.5/8"	38,60	158,00	119,40	6"	120,00	130,28	6,00
				6"	136,55	142,55	6,00
				6"	156,00	158,00	2,00

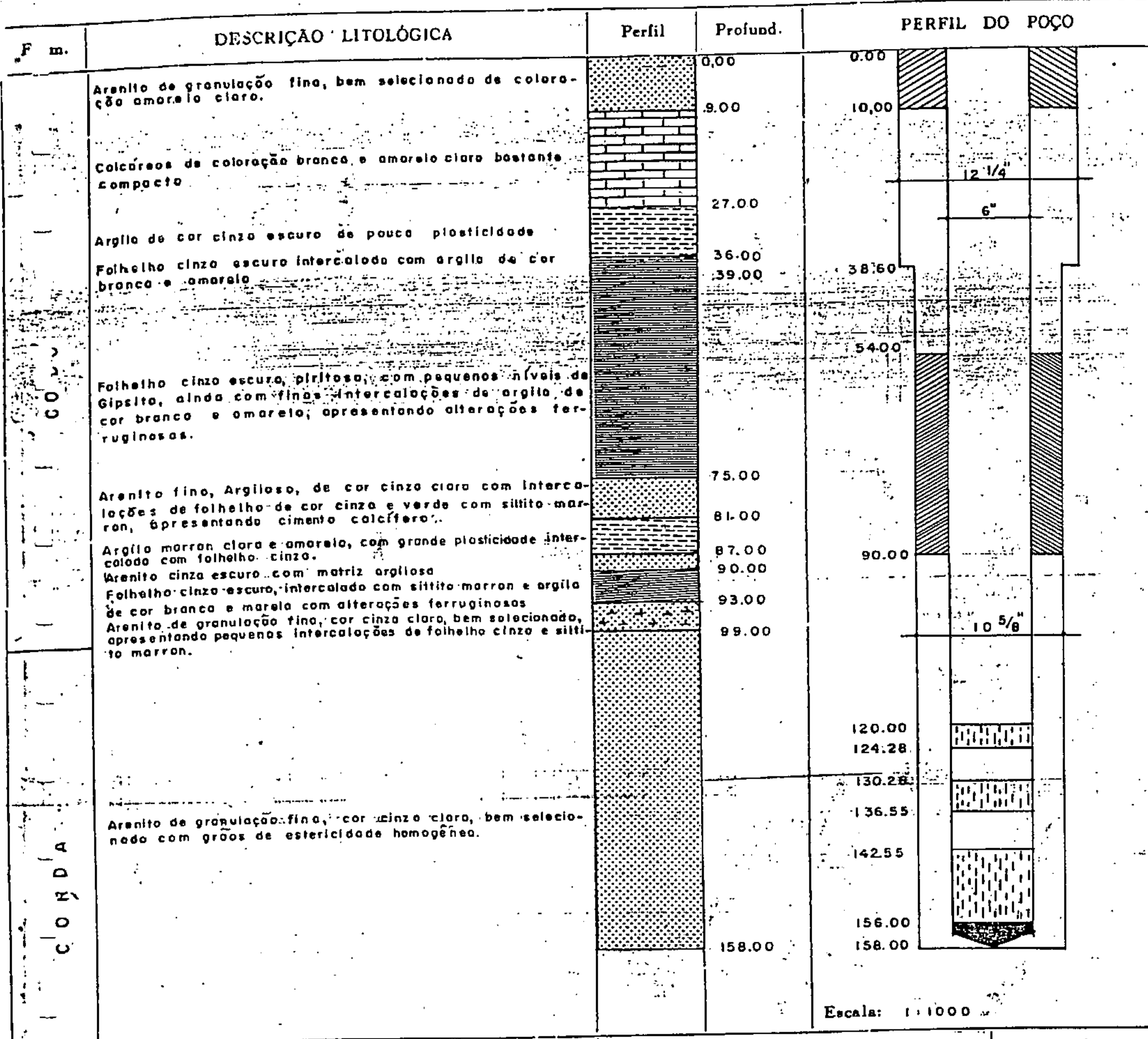
Método: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6"	120,00	124,28	4,28				
6"	124,28	136,55	12,27				
6"	142,55	156,60	3,45				

Tipo: \_\_\_\_\_

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo FIBERGLASS	Capacidade (m <sup>3</sup> ) 5	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras 03
Equipamento Instalado: BOMBA SUBMERSA		Situação:	
Bomba (Marca, Modelo, Potência): LEXO			
Motor:			

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS:

Existência de Águas:

Sim  Não

Seca Totalmente no Verão

Seca Parcialmente

Danificado

DADOS ADICIONAIS:

Tipo de Aquífero

Livre  Semi livre

Confinado

Fendas

Cástico

PERF. ELÉTRICA

Existe

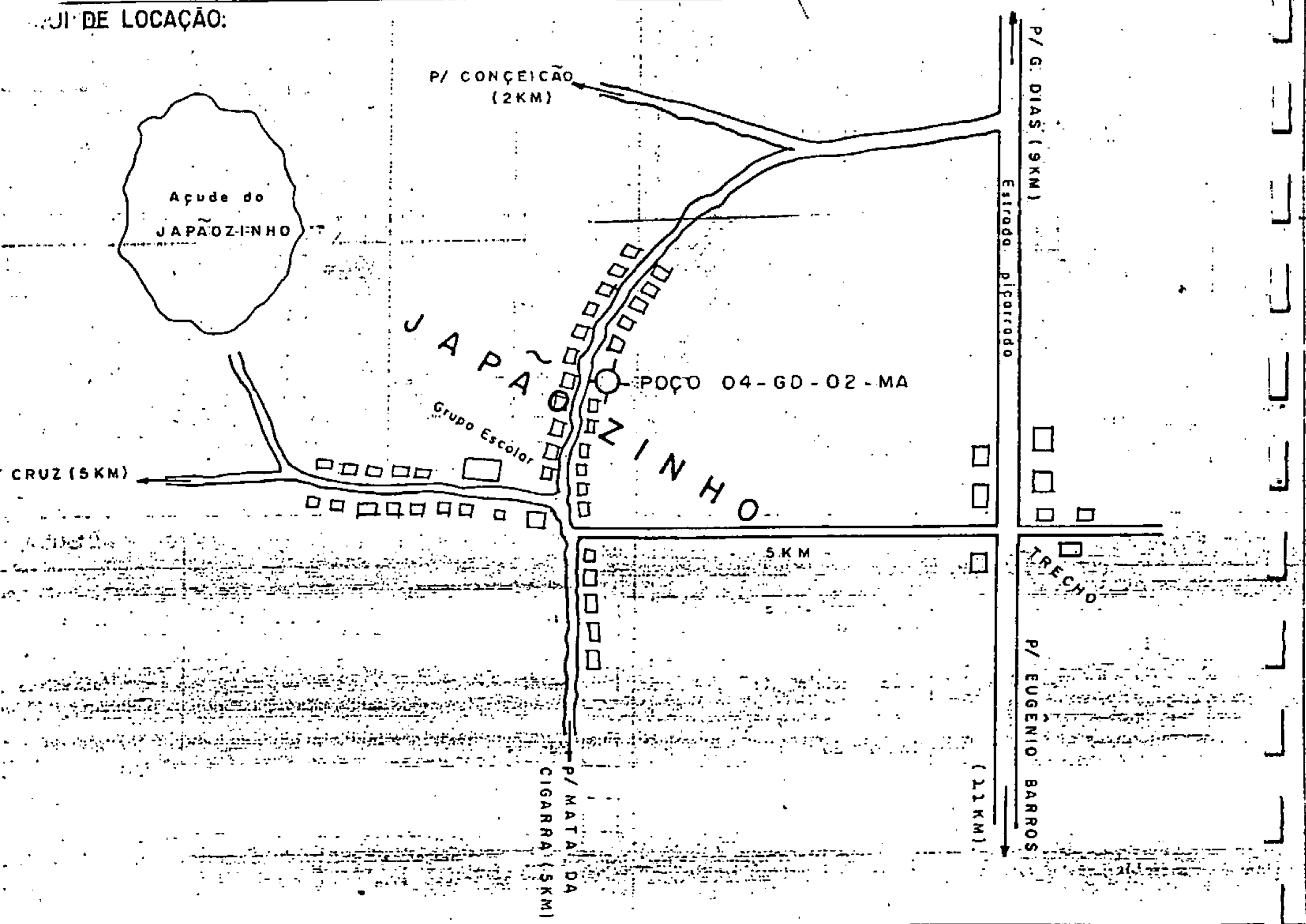
Não existe

Tipo:

Número de Habitantes:

Custos (Cr\$):

LOCALIZAÇÃO:



**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  39	Folha SUDENE:  SB.23-Y-B	Estado/Município:  MARANHÃO/GRAJAU	Local:  ALTO BRASIL
Coordenadas Geográficas Nota do terreno: - 45° 46' 06" Y - 5° 37' 36"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAJAU / SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - NOVEMBRO/83 Nº 4GJ - 02 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/8 Convênio: 019/83

Fins da Perfuração: <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	---	---

Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
---	---

Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
--	---	--

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total <u>7,7</u> °F	Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F	Dureza total <u>6,8</u> °F	pH <u>7,7</u>	Resistividade à 25 °C <u>5.800,0</u> ohmXcm	Resíduo Seco à 110 °C <u>143,0</u> mg/l	Laboratório <u>DNOCS/PI</u>	Amostra N.º <u>139/83</u>	Cert. análise N.º <u>137/83</u>	Colvida por <u>CPRM</u>	Data <u>25/11/83</u>
<b>ELEMENTOS</b>	mg/l	mg/l	<b>ELEMENTOS</b>	mg/l	mg/l					
Ca	18,4		Cl	20,0						
Mg	5,3		SO <sub>4</sub>							
Na	8,5		HCO <sub>3</sub> -OH	77,0						
K	11,2		CO <sub>2</sub>	-						
Fe	-		NO <sub>2</sub>	AUSENCIA						
			NO <sub>3</sub>	AUSENCIA						



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

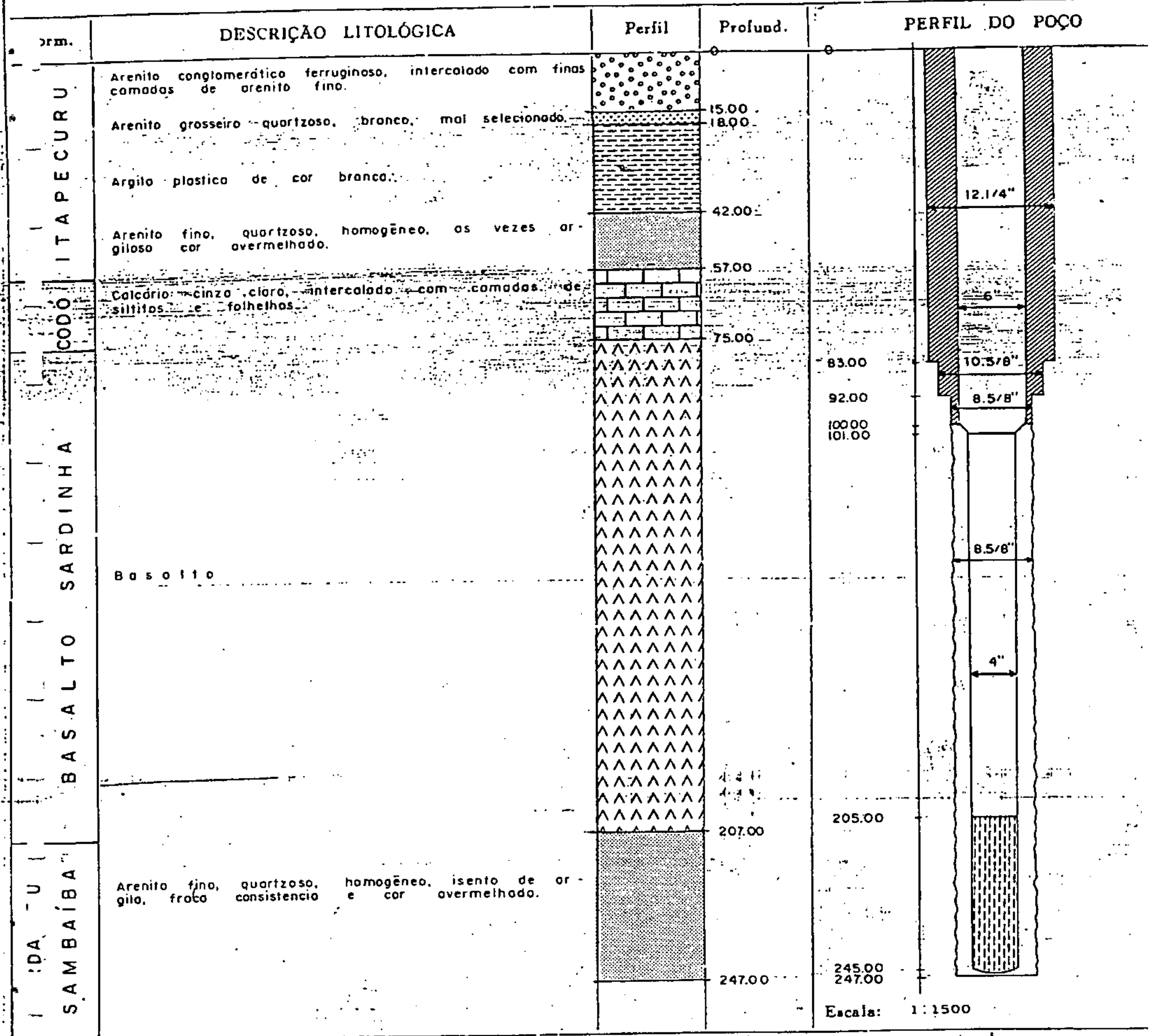
TIPO DE PONTO D'ÁGUA:		NB(m):	NØ(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amazonas	72,50	89,00	12,0		0,727	
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimbão						
<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	0,00	83,00	83,00	6"	+ 0,30	100,00	100,30
10.5/8"	83,00	92,00	09,00	Red. 6"X4"	100,00	101,00	01,00
8.5/8"	92,00	246,00	154,00	4"	101,00	205,00	104,00
Método: ROTARY				Tipo: GALVANIZADO			

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
4"	205,00	245,00	40,00				
Tipo: ESPIRALADOS							

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo	Capacidade (m <sup>3</sup> )	Tipo:	N.º Torneiras
FIBRA DE VIDRO	5 m <sup>3</sup>	CHAFARIZ	3 (TRES)
Equipamento Instalado: ELETROBOMBA SUBMERSA		Situação:	
Bomba (Marca, Modelo, Potência): ELETROBOMBA SUBMERSA DANCOR MOD. 2025, DE 2 HP ACOPLADO COM MOTOR YANMAR NSB 90 E GERADOR KOHBACH DE 6 KVA.			
Motor:			

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



ARACTERÍSTICAS LOCAIS:

Existência de Açudes:

- Sim  
 Não  
 Tipo:  Seca Totalmente no Verão  
 Seca Parcialmente  
 Danificado

DADOS ADICIONAIS:

Tipo de Aquífero

- Livre  
 Confinado  
 Fendas  
 Cárstico  
 Semi livre

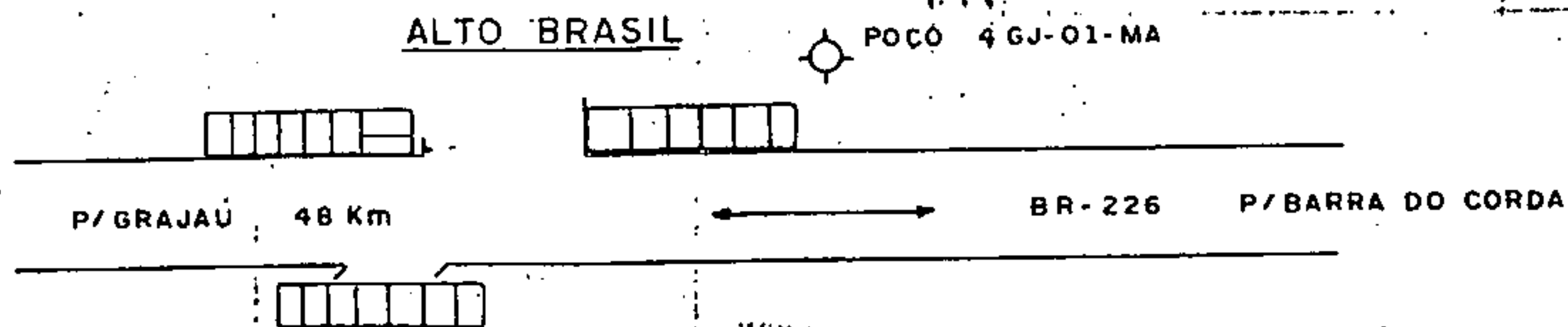
PERF. ELÉTRICA

- Existe  
 Não existe  
 Tipo:

Número de Habitantes: 400

Custos (Cr\$): 24.000.000,00

CROQUI DE LOCAÇÃO:



X

DEPARTAMENTO NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE DE ÁGUA  
 1ª DIRETORIA REGIONAL  
 LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE SOLO E ÁGUA  
 TERESINA - PIAUÍ

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 137/83 DATA DA COLETA 25 / 11 / 83  
 Nº DA AMOSTRA 139/83 DATA DO RECEBIMENTO 25 / 11 / 83  
 PROCEDÊNCIA POÇO "4JC-02-11A" ALTO BRASIL GRAJAÚ-MARANHÃO  
 INTERESSADO - C.P.R.M.

RESULTADOS

ASPECTO	Resultado
COR	Incolor
ODOR	Inodoro
SABOR	Inespecífico
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHO/cm 25°C	200
PH	7,7
AMÔNÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausência
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausência
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausência
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	8,5 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	11,2 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausência
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausência
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	77,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	1,3 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	18,4 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	5,3 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	68,0 ppm
CLORETO EM (Cl <sup>-</sup> )	20,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	Ausência
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (50°C)	143,0 ppm

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

Teresina, 01 / 12 / 83

Eng<sup>o</sup> José Martins de Araújo  
 Chef. Laboratório Regional  
 1ª DE/DNCCS

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

N.º região:  39	Folha SUDENE:  SB-23-Y-B	Estado/Município:  MARANHÃO/GRAJAU	Local:  ALTO DO COCO
-----------------------	--------------------------------	--	----------------------------

Coordenadas Geográficas cr.º do terreno: X - 45° 40' 42" Y - 05° 28' 24" Z -	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAJAU / SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - NOVEMBRO/83 Nº 4GJ - 01 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
--	---	--	--

<b>Fine da Perfuração:</b> <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa	<input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiador	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	--	--	--

<b>T.º de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação	<input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel		
--	-------------------------------------	--	--	--

<b>Situação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total _____ * F	Laboratório _____
Alcalinidade à Fenolftaleína _____ * F	Amostra N.º _____
Dureza total _____ * F	Cert. análise N.º _____
pH _____	Colhida por _____
Resistividade à 25 °C _____ ohmXcm	Data _____
Resíduo Seco à 110 °C _____ mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca			Cl		
Mg			SO4		
Na			HCO3 -OH		
K			CO3		
Fe			NO2		
			NO3		

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

TIPO DE PONTO D'ÁGUA:		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amazonas	84,00	110,0	1,2		0,046	
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimbão						
<input type="checkbox"/> Poço Saco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	0,00	155,00	155,00	6"	+ 0,30	21,65	21,95
				"	24,72	45,57	20,85
10.5/8"	155,00	208,00	53,00	"	48,64	66,89	18,25
				"	69,96	76,21	6,25
				"	79,28	109,69	30,41
				"	113,76	126,00	12,24
				"	130,00	131,00	01,00

Método: ROTARY

Tipo: GALVANIZADO

### FILTROS

φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)
6"	21,65	24,72	03,07
"	45,57	48,64	03,07
"	66,89	69,96	03,07
"	76,21	79,28	03,07
"	109,69	113,76	04,07
"	126,00	130,00	04,00

### Zonas Aquíferas (Sedimento)

### Zonas Fendilhadas (Cristalino)

Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)

po: ESPIRALADO

### RESERVATÓRIO

tipo	Capacidade (m <sup>3</sup> )
FIBRA DE VIDRO	5 m <sup>3</sup>

### DISTRIBUIÇÃO

Tipo:	N.º Torneiras
CHAFARIZ	03 (TRES)

### Equipamento Instalado:

ELETROBOMBA SUBMERSA

### Bomba (Marca, Modelo, Potência):

ELETROBOMBA SUBMERSA DANCOR, MOD. 1023, DE 1/2 Hp, ACOPLADA COM MOTOR YANMAR NSB 75 E GERADOR KOHBACH DE 4 KVA.

Motor:

### Situação:

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

X

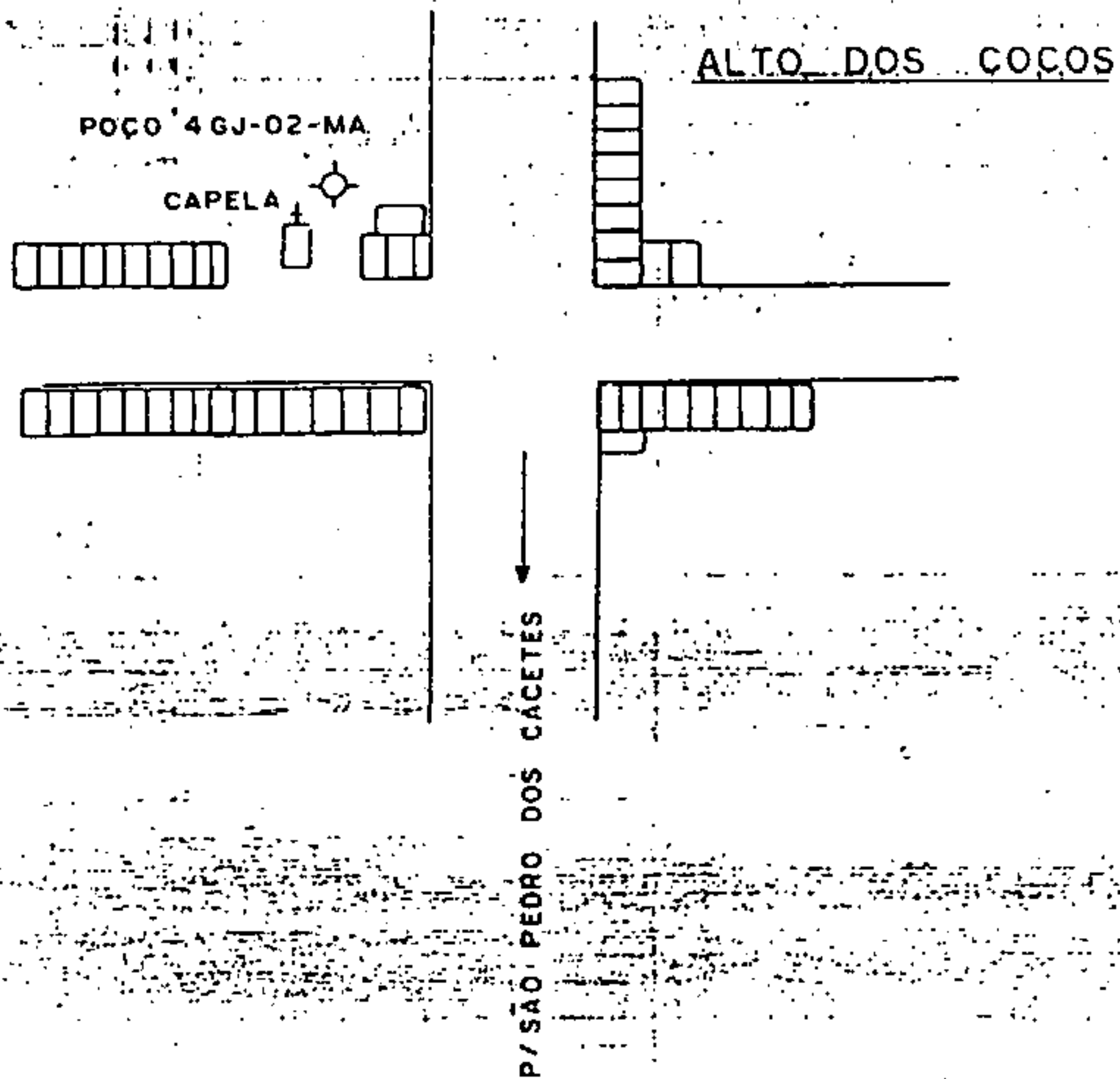
Profund.	PERFIL DO POÇO	Profund.	DESCRÇÃO LITOLÓGICA	Perfil
10.00		10.00	Siltito avermelhado, intercalado com argilo de cor branco, e finos camadas de arenitos finos.	
21.65		21.65		
24.72		24.72		
45.57		45.57		
48.64		48.64		
66.89		66.89		
69.86		69.86		
76.21		76.21		
79.28		79.28		
109.69		109.69		
113.76	113.76			
126.00	126.00			
130.00		138.00	Siltito cinza, passando o folhelho cinza-claro, piritoso, intercalado com leitos de gipsito.	
144.00		144.00		
155.00	155.00	180.00	Calcário cinza. Arenito branco, quartzoso, granulação médio, fraco coesão, calcífero.	
182.00	182.00			
195.00		195.00	Basalto.	
208.00		208.00		

Escala: 1:1500

<b>ARACTERÍSTICAS LOCAIS:</b> Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado		<b>DADOS ADICIONAIS:</b> Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico		<b>PERF. ELÉTRICA:</b> <input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:		Custos (Cr\$): 19.200.000,00		

X

QUI DE LOCAÇÃO:





**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  35	Folha SUDENE:  SB.23-V-D	Estado/Município:  MARANHÃO/IGARAPE GRANDE	Local:  CANELEIRO
Coordenadas Geográficas da do terreno:  X 44° 45' 10" — 04° 42' 28"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - FEVEREIRO/84 41G-01-MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/ Convênio: 019/83
Tipos da Perfuração:  <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional  <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água:  <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada	
Tipo de Obra realizada:  <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento:  <input checked="" type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel		
Situação do Poço:  <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação:  <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação		Acesso ao Poço:  <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total 9,2 °F

Alcalinidade à Fenolftaleína            °F

Dureza total 140 °F

pH 7,4

Resistividade à 25 °C 367 ohmXcm

Resíduo Seco à 110 °C 1.823 mg/l

Laboratório DNOCS/PI

Amostra N.º 044/84

Cert. análise N.º 058/84

Colhida por CPRM

Data 05/02/84

ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	416,8	
Mg	87,0	
Na	86,0	
K	12,0	
Fe	-	

ELEMENTOS	mg/l	m
Cl	800,0	
SO <sub>4</sub>	283,5	
HCO <sub>3</sub> -OH	-	
CO <sub>2</sub>	-	
NO <sub>2</sub>	Ausência	
NO <sub>3</sub>	Traços	

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO**

PO DE PONTO D' AGUA:		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade Ut (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Túnel	<input type="checkbox"/> Poço Artesiano						
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cachimbo	38,94	114,0	2,0		0,0266	
<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	155,00		6.5/8"OD	00,00	154,80	
10.5/8"	155,00	192,00			171,00	174,00	

Método: ROTATIVO

Tipo: GALVANIZADO

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	154,80	171,00					

RESERVATÓRIO	
Tipo FIBERGLASS	Capacidade (m <sup>3</sup> ) 5

DISTRIBUIÇÃO	
Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras 03

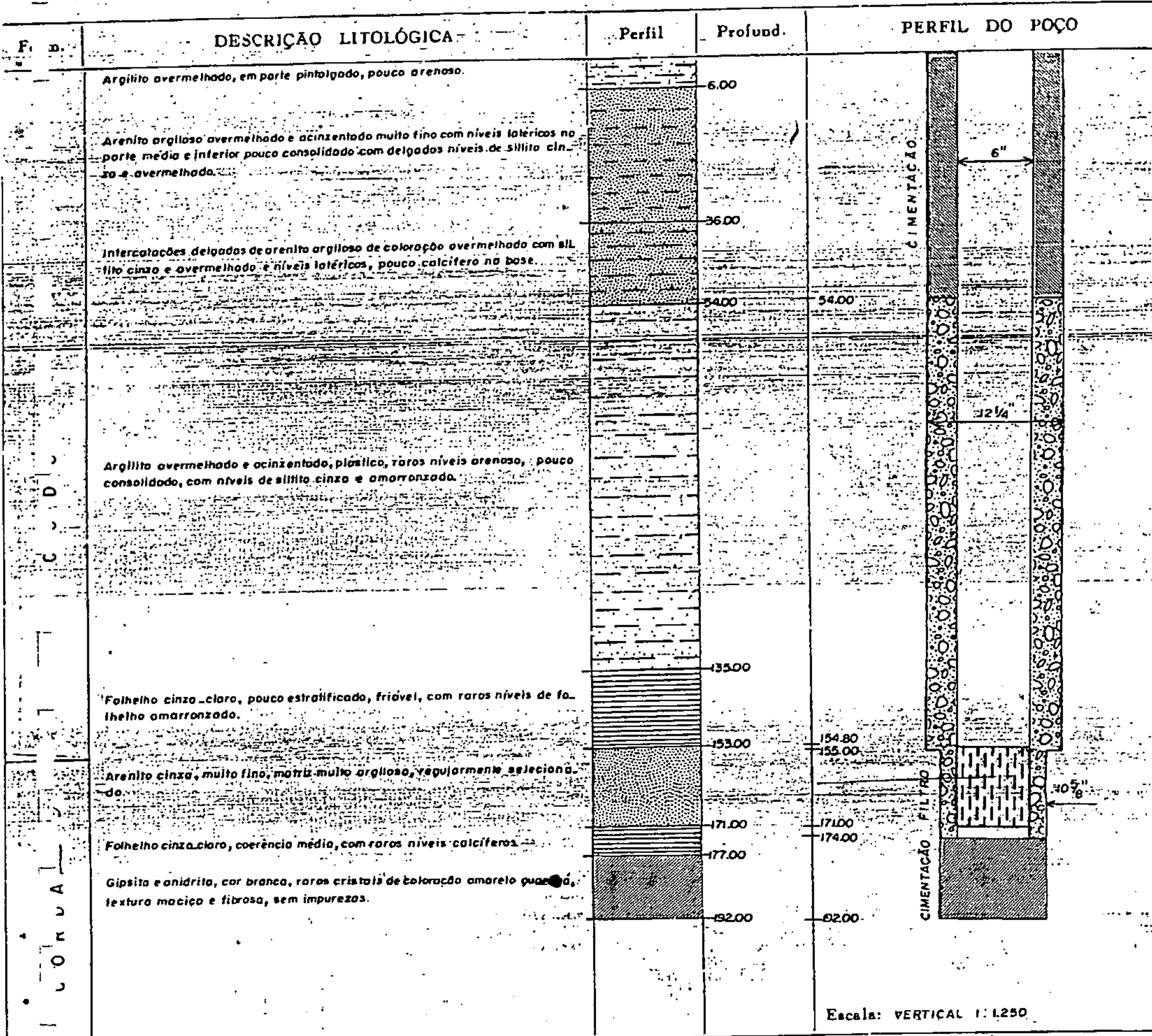
Equipamento Instalado: ELETROBOMBA SUBMERSA

Bomba (Marca, Modelo, Potência): DANCOR - MODELO 12 ST-1023 POTENCIA 1 HP - TRIFÁSICA - GRUPO GERADOR KOLBACH 4 KVA - E MOTOR YANMAR DIESEL NSB-75 -

Motor: YANMAR NSB-75

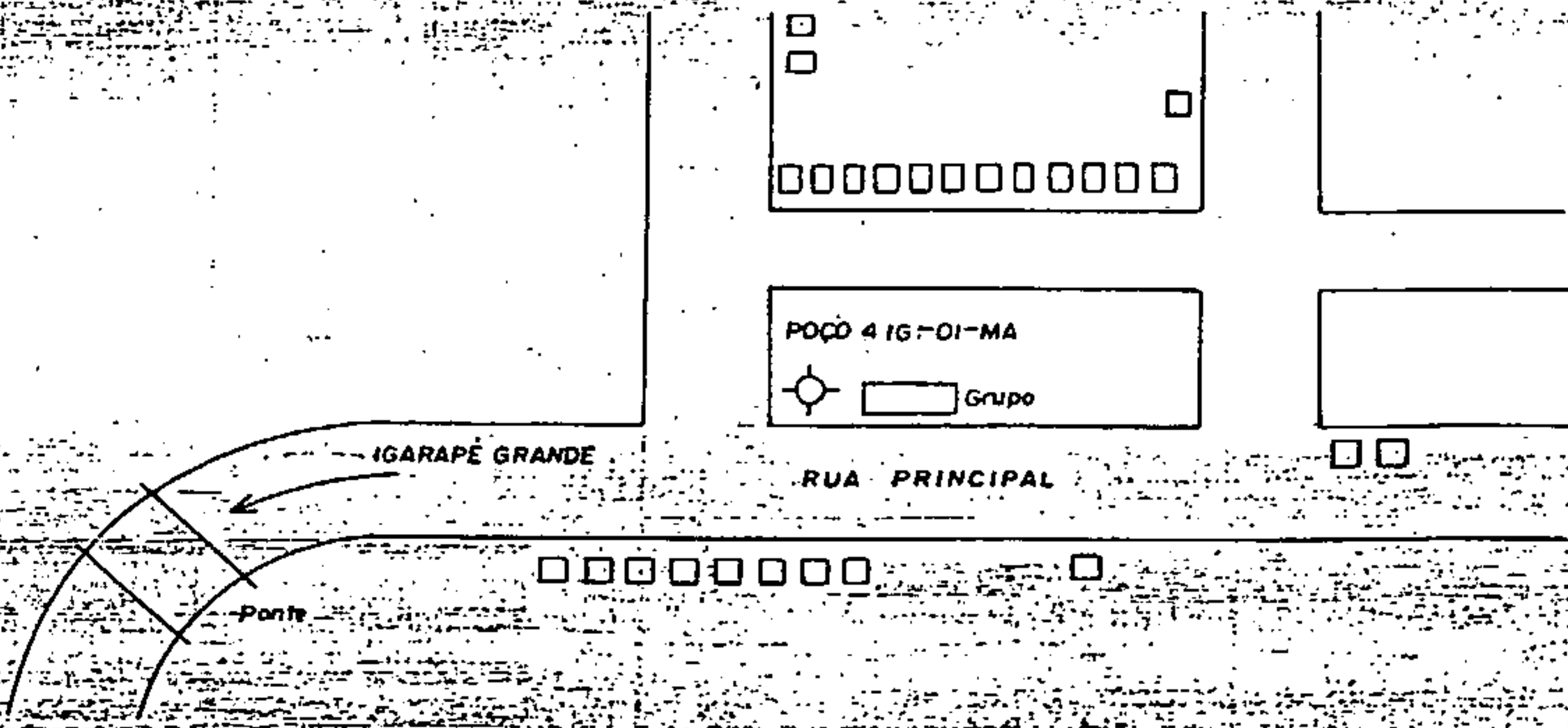
Situação:

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:	Custos (Cr\$):	

II DE LOCAÇÃO:



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 058/84 DATA DA COLETA 05 / 02 / 84  
Nº DA AMOSTRA 044/84 DATA DO RECEBIMENTO 22 / 02 / 84

PROCEDÊNCIA POÇO IG-01-MA/~~CANALEIRO~~/IGARAPÉ GRANDE-MARANHÃO

INTERESSADO CPRM

R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	- - -
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	3,170
PH	7,4
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	presença
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Traços
SÓDIO EM (Na <sup>+</sup> )	86,0 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	12,0 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	92,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	1,9 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	416,8 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	87,0 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	1.400,0 ppm
CLORETO EM (Cl <sup>-</sup> )	800,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	283,5 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	1.823,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água com teores de sais elevados, portanto não recomendada para uso no consumo humano.

Teresina, 02 / 03 / 84

Engº José Martins de O. C.  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DR/DNOCS

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D. R. N.  
R. M.

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Mi orção: 38	Folha SUDENE: SB.23-Y-A	Estado/Município: MARANHÃO/IMPERATRIZ	Local: CIDELÂNDIA
-----------------	----------------------------	--	----------------------

Coordenadas Geográficas cota do terreno: X 47° 38' 30" Y - 5° 17' 00" Z	Proprietário/Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ/SUDENE	Executor-Mês/Ano CPRM - AGOSTO/83 Nº 41Z - 02 - MA	Orgão Financiador: Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
---	---	--	--

<b>Fins da Perfuração:</b> <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
--	--	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	--

<b>Suação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total	5,20	° F	Laboratório	DNOCS/PI
Alcalinidade à Fenolftaleína	-	° F	Amostra N.º	124/83
Dureza total	4,40	° F	Cert. análise N.º	122/83
pH	7,8		Colhida por	CPRM
Resistividade à 25 °C	10.600	ohmXcm	Data	16/11/83
Resíduo Seco à 110 °C	83,0	mg/l		

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	10,2		Cl	7,0	
Mg	4,3		SO <sub>4</sub>		
Na	4,8		HCO <sub>3</sub> -OH	52,0	
X	2,4		CO <sub>2</sub>		
Fe	-		NO <sub>2</sub>	AUSENCIA	
			NO <sub>3</sub>	AUSENCIA	

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>DE PONTO D' ÁGUA:</b> <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Poço Artesiana <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Fonte	NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade Util (m)
		18,70	53,00	10,00		0,291	

Furação:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
2-1/4"	00,00	165,00	165,00	3"	+ 0,30	51,20	51,50
				"	54,40	60,40	06,00
				"	63,50	69,50	06,00
				"	78,80	150,70	71,90

ROTARY

Tipo: GALVANIZADO

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)		DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
3"	51,20	54,40	03,20				
"	60,40	63,50	03,10				
"	69,50	78,80	09,30				
"	150,70	157,20	06,50				

ESPIRALADOS

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Capacidade (m <sup>3</sup> ) FIBRA DE VIDRO 5 m <sup>3</sup>		Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras 3 (TRES)

<b>Equipamento Instalado:</b> BOMBA SUBMERSA <b> Bomba (Marca, Modelo, Potência):</b> ELETROBOMBA SUBMERSA MONOFLUX MOB. SB-88/200, VAZÃO DE 4,8 m <sup>3</sup>	<b>Situação:</b>
---	------------------

tor:

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

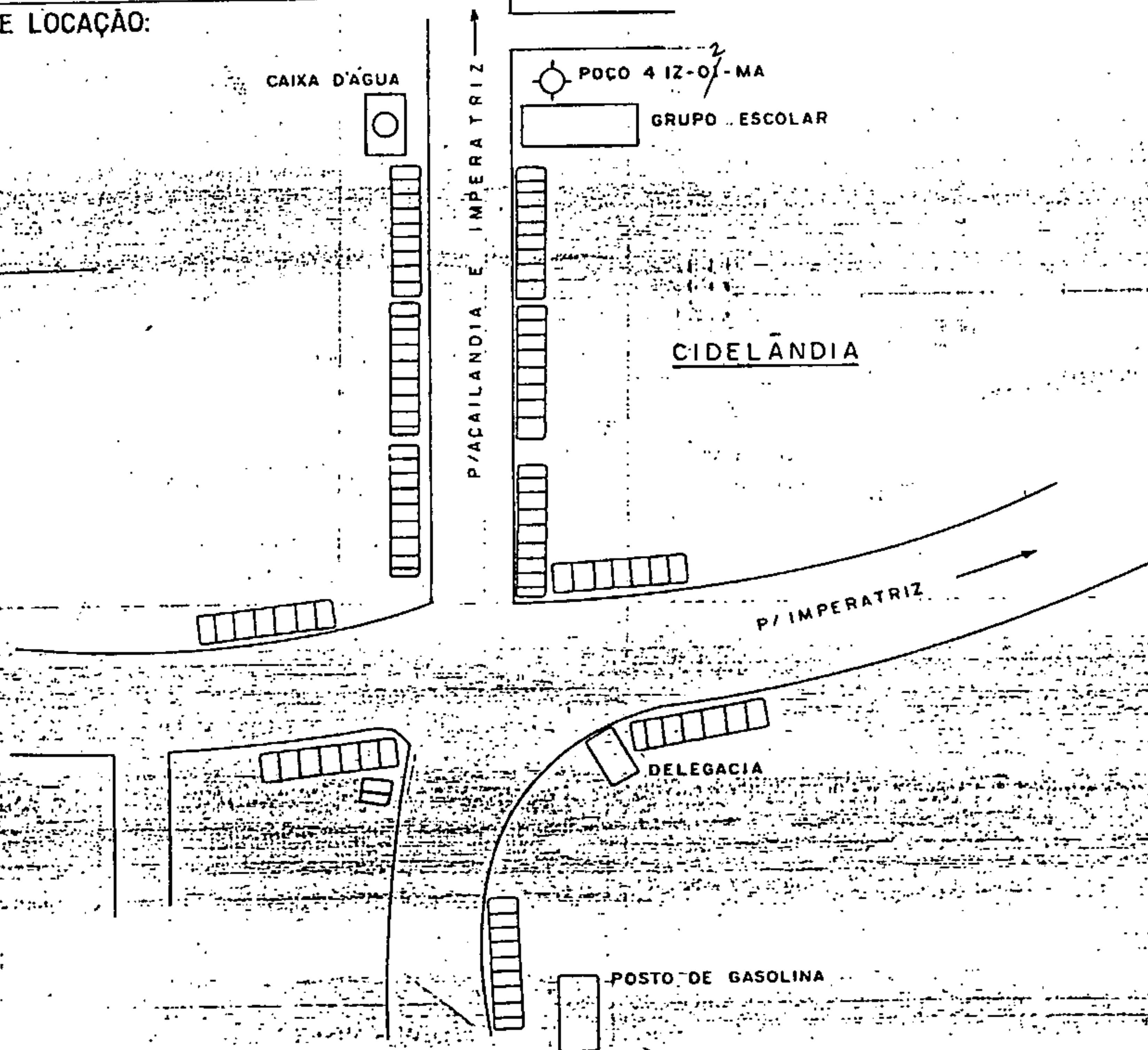
X

F. n.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
U L K U C E P A T	Solo arenoso, creme-avermelhado, conglomerático.	8.00	10.00	
	Arenito avermelhado, médio a grosseiro, mal selecionado, com pontuações caulínicas.	14.00	20.00	
	Arenito avermelhado, muito fino, com fração grosseira, argiloso, com pontuações caulínicas, fraco coerência.	42.00	51.20	
	Arenito avermelhado, fino a médio, com fração conglomerática, caulínico, micromicáceo, eventuais níveis argilosos, grãos de quartzo subarredondados, fraco coerência.	54.40	60.40	
	Arenito avermelhado, fino a médio, argiloso, com pontuações caulínicas.	62.00	63.50	
	Arenito avermelhado, fino a médio, eventuais níveis argilosos, com pontuações caulínicas.	66.00	69.50	
	Folhelho avermelhado, com ocasionais níveis arenosos.	86.00	78.80	
	Arenito avermelhado, fino, argiloso, com intercalações de folhelho avermelhado.	112.00	150.70	
	Arenito avermelhado, fino a médio, com intercalações de folhelho avermelhado.	135.00	157.20	
		165.00	165.00	

CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Ajudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input checked="" type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Semi-livre <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes: 2.000	Custos (Cr\$): 16.000.000,00	



PLANO DE LOCAÇÃO:



1ª DIRETORIA REGIONAL  
LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA  
TERESINA - PIAUÍ

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 122/83 DATA DA COLETA 16 / 11 / 83  
 Nº DA AMOSTRA 124/83 DATA DO RECEBIMENTO 16 / 11 / 83  
 PROCEDÊNCIA POÇO "41Z-02-11A" CIDELÂNDIA IMPERATRIZ-11A  
 INTERESSADO C.P.R.M.

R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Incipida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM Micromhos/cm 25°C	110
PH	7,8
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausência
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausência
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Traces
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	4,8 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	2,4 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausência
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausência
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	52,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,9 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	10,2 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	4,3 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	44,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	7,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	Ausência
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	83,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto as ca-  
racterísticas físico-químicas.

Teresina, 23 / 11 / 83

Ergº José Martins de Castro Filho  
 Chefe Laboratório Regional  
 1ª DE/DEOCS

FORMA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L. - D. R. N.  
R. M.

A. D. R.  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Coordenadas Geográficas Cota do terreno: X - 47° 32' 36" Y - 5° 23' 18"	Folha SUDENE:  SB.23-Y-A	Estado/Município:  MARANHÃO/IMPERATRIZ	Local:  CURVELANDIA
Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ/SUDENE	Executor-Mês/Ano:  CPRM - SETEMBRO/83 Nº 412. - 03 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/8 Convênio: 019/83	

Fins da Perfuração:		Caracterização Institucional		Uso da Água:		
<input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público	<input type="checkbox"/> Piezômetro	<input checked="" type="checkbox"/> Poço Público	<input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano	<input type="checkbox"/> Irrigação	<input type="checkbox"/> Doméstico	
<input type="checkbox"/> Atendimento Privado	<input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<input type="checkbox"/> Poço Particular	<input type="checkbox"/> Abast. Industrial	<input type="checkbox"/> Abast. Privado	<input type="checkbox"/> Sanitário	
<input type="checkbox"/> Pesquisa		<input type="checkbox"/> Poço Financiada	<input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo	<input type="checkbox"/> Pecuária	<input type="checkbox"/> Não Usada	

Tipo de Obra realizada:		Tipo de Unidade de Bombeamento:		
<input checked="" type="checkbox"/> Perfuração	<input type="checkbox"/> Manutenção	<input type="checkbox"/> Moto Bomba	<input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga	<input type="checkbox"/> Turbina
<input checked="" type="checkbox"/> Instalação		<input type="checkbox"/> Bomba Manual	<input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa	<input type="checkbox"/> Bomba Pistão
<input type="checkbox"/> Recuperação		<input type="checkbox"/> Catavento	<input type="checkbox"/> Compressor	<input type="checkbox"/> Carretel

Situação do Poço:			Tipo de Instalação:		Acesso ao Poço:	
<input checked="" type="checkbox"/> Equipado	<input type="checkbox"/> Obstruído	<input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<input checked="" type="checkbox"/> Completa	<input type="checkbox"/> Sem Instalação	<input checked="" type="checkbox"/> Bom	
<input type="checkbox"/> Não Equipado	<input type="checkbox"/> Tamponado		<input type="checkbox"/> Parcial		<input type="checkbox"/> Regular	
<input type="checkbox"/> Abandonado	<input type="checkbox"/> Paralizado		<input type="checkbox"/> Por Instalar		<input type="checkbox"/> Péssimo	

ANÁLISES QUÍMICAS		Laboratório	
Alcalinidade total	8,1 °F	DNOCS/PI	
Alcalinidade à Fenolftaleína	- °F	Amostra Nº	126/83
Dureza total	7,8 °F	Cert. análise Nº	131/83
pH	7,7	Colhida por	CPRM
Resistividade à 25 °C	6.500 ohmXcm	Data	10/11/83
Resíduo Seco à 110 °C	136,0 mg/l	ELEMENTOS	
Ca	16,8 mg/l	Cl	16,0 mg/l
Mg	8,7 mg/l	SO <sub>4</sub>	- mg/l
Na	6,0 mg/l	HCO <sub>3</sub> -OH	81,0 mg/l
K	5,6 mg/l	CO <sub>2</sub>	- mg/l
Fe	- mg/l	NO <sub>2</sub>	- mg/l
		NO <sub>3</sub>	TRAÇOS mg/l

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

DE PONTO D' ÁGUA:		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade Util (m)
Poço Tubular <input type="checkbox"/>	Poço Amazonas	19,08	82,83	5,30	.	0,083	
Poço Jorrante <input type="checkbox"/>	Cacimbão						
Poço Seco <input type="checkbox"/>	Fonte						

Furação:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
7.1/2"	0,00	01,00	01,00	15"	0,00	01,20	01,20
2.1/4"	01,00	160,00	159,00	6"	+ 0,80	67,80	68,60
				"	92,40	104,40	12,00
				"	117,00	141,00	24,00

Estado: ROTARY	Tipo: GALVANIZADO
----------------	-------------------

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6"	67,80	92,40	24,60				
"	104,40	117,00	12,60				

ESPIRALADO
------------

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Material: FIBRA DE VIDRO	Capacidade (m <sup>3</sup> ): 5 m <sup>3</sup>	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras: 3 (TRÊS)

Equipamento Instalado: ELETROBOMBA SUBMERSA	Situação:
Marca (Marca, Modelo, Potência): ELETROBOMBA SUBMERSA DARKA, MOD. 410/16-30, VAZÃO 4,2 m <sup>3</sup>	

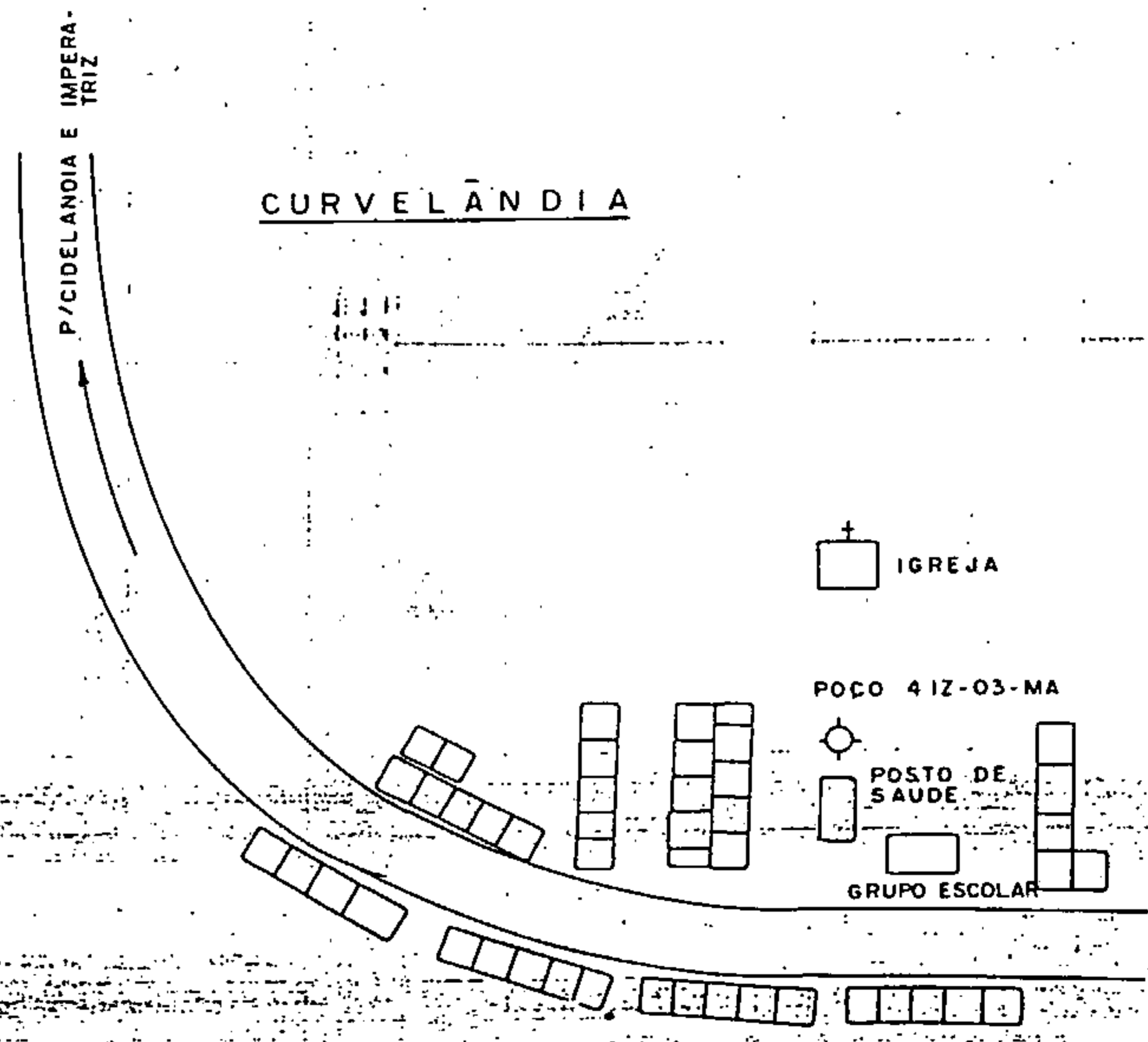
PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

Profund. (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
0	Solo areno-argiloso.		0	
3.00	Arenito amarelo avermelhado, granulação fina, eventuais níveis argiloso.		3.00	17.1/2"
12.00	Arenito médio a fino amarelado.		7.00	12.1/4"
18.00	Argila avermelhada com frações arenosas.		18.00	
24.00	Arenito amarronzado a rosa, granulação média a fina.		24.00	
33.00	Argila avermelhada.		33.00	
36.00	Arenito argiloso, coloração avermelhada.		36.00	
54.00	Arenito granulação média a fina, róseo, com eventuais níveis argiloso.		54.00	6"
67.80	Arenito granulação média com eventuais frações grosseiras.		67.80	
75.00	Arenito fino, com eventuais níveis argiloso.		75.00	
90.00	Arenito médio presença de níveis argilíticos.		90.00	
96.00	Arenito granulação média, coloração róseo.		92.40	
102.00			104.40	
120.00			117.00	
141.00	Argilito esverdeado, níveis arenosos com presença de pirita.		141.00	
160.00			160.00	

Escala: 1 : 1000

CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input checked="" type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cártico <input checked="" type="checkbox"/> Semi livre	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes: 800	Custos (Cr\$): 16.000.000,00	

LOCAL DE LOCAÇÃO:



7

\*

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

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

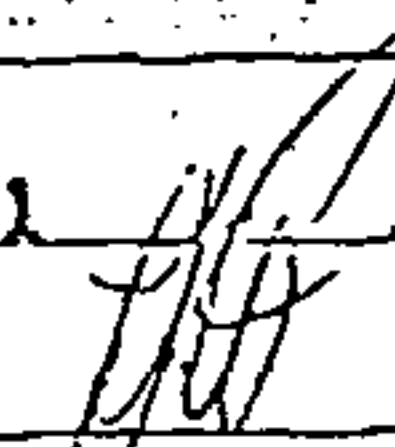
Nº DO CERTIFICADO 131/83 DATA DA COLETA 10 / 11 / 83  
 Nº DA AMOSTRA 126/83 DATA DO RECEBIMENTO 16 / 11 / 83  
 PROCEDÊNCIA POGG "412-03-11A"/CURVELÂNDIA-IMPERATRIZ-MA  
 INTERESSADO C.P.R.M.

R E S U L T A D O S

ASPECTO	<u>crystalino</u>
COR	<u>incolor</u>
ODOR	<u>incolor</u>
SABOR	<u>incolor</u>
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM Micromhos/cm 25°C	<u>100</u>
PH	<u>7,7</u>
AMÔNÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	<u>traces</u>
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	<u>traces</u>
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	<u>traces</u>
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	<u>6,0</u> ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	<u>5,6</u> ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>ausência</u>
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>ausência</u>
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>81,0</u> ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	<u>1,6</u> ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	<u>16,8</u> ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	<u>8,7</u> ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>78,0</u> ppm
CLORETO EM Cl.-)	<u>16,0</u> ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	<u>ausência</u>
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C	<u>(seco) 136,0</u> ppm

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

Teresina, 01 / 12 / 83

  
 Eng. Osvaldo Martins de Castro Filho  
 Chefe Laboratório Regional  
 1ª DE/DSE/CS

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R.  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Macroregião:  38	Folha SUDENE:  SB.23-Y-A	Estado/Município:  MARANHÃO/IMPERATRIZ	Local:  RIBEIRAZINHO
Coordenadas Geográficas x do terreno: 47°21'29" y - 05°41'12"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM/DEZEMBRO/83 4 IZ - 04 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83

Fins da Perfuração: <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa	Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo	Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária	Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	--	---	---	---	---

Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação	Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento	<input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor	<input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input checked="" type="checkbox"/> Carretel
--	------------	---	--	---

Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado	Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado	Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar	Sem Instalação	Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---------------------	--	----------------	--

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total <u>1,4</u> °F	Laboratório <u>DMOCS/PI</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F	Amostra N.º <u>119/83</u>
Dureza total <u>1,8</u> °F	Cert. análise N.º <u>118/83</u>
pH <u>7,6</u>	Colhida por <u>CPRM</u>
Resistividade à 25 °C <u>29075</u> ohmXcm	Data <u>07/11/83</u>
Resíduo Seco à 110 °C <u>43</u> mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	4,0		Cl	6,0	
Mg	1,9		SO <sub>4</sub>	-	
Na	1,0		HCO <sub>3</sub> -OH	-	
K	0,8		CO <sub>2</sub>	-	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	Ausente	
			NO <sub>3</sub>	Ausente	



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>TIPO DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		<b>N1(m):</b> 9,5	<b>ND(m):</b> 59,2	<b>Vazão (m³/h):</b> 2,0	<b>Vazão de Exploração (m³/h):</b> 0,04	<b>Vazão Específica (m³/h):</b> 0,04	<b>Profundidade Util (m):</b> 82,00
---	--	----------------------	-----------------------	-----------------------------	--	---	--

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	82,00	82,00	6.5/8"OD	00,00	16,00	16,00
					26,00	62,00	36,00
					68,00	82,00	14,00

**Método:** **Tipo:**

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
5" ID	16,00	26,00	10,0				
	62,00	68,00	6,0				

**Material:** ESPIRALADO GALVANIZADO 0,25 mm.

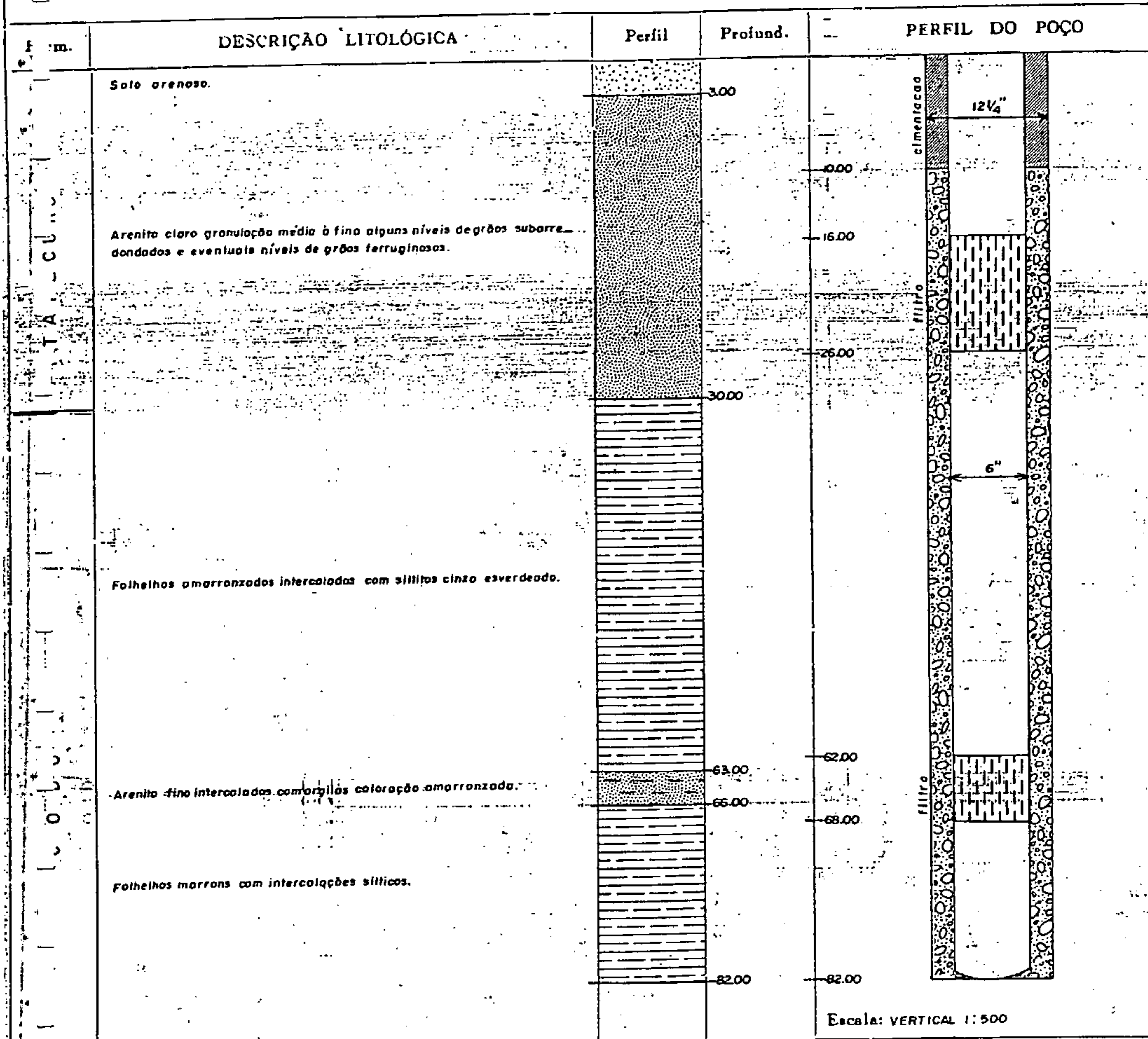
RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
FIBERGLASS	Capacidade (m³) 5	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras 03

**Equipamento Instalado:** BOMBA SUMERSA

**Bomba (Marca, Modelo, Potência):** DARKA - MODELO P,8-36 - 3 CV - 220 VOLTS.

**Localização:**

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



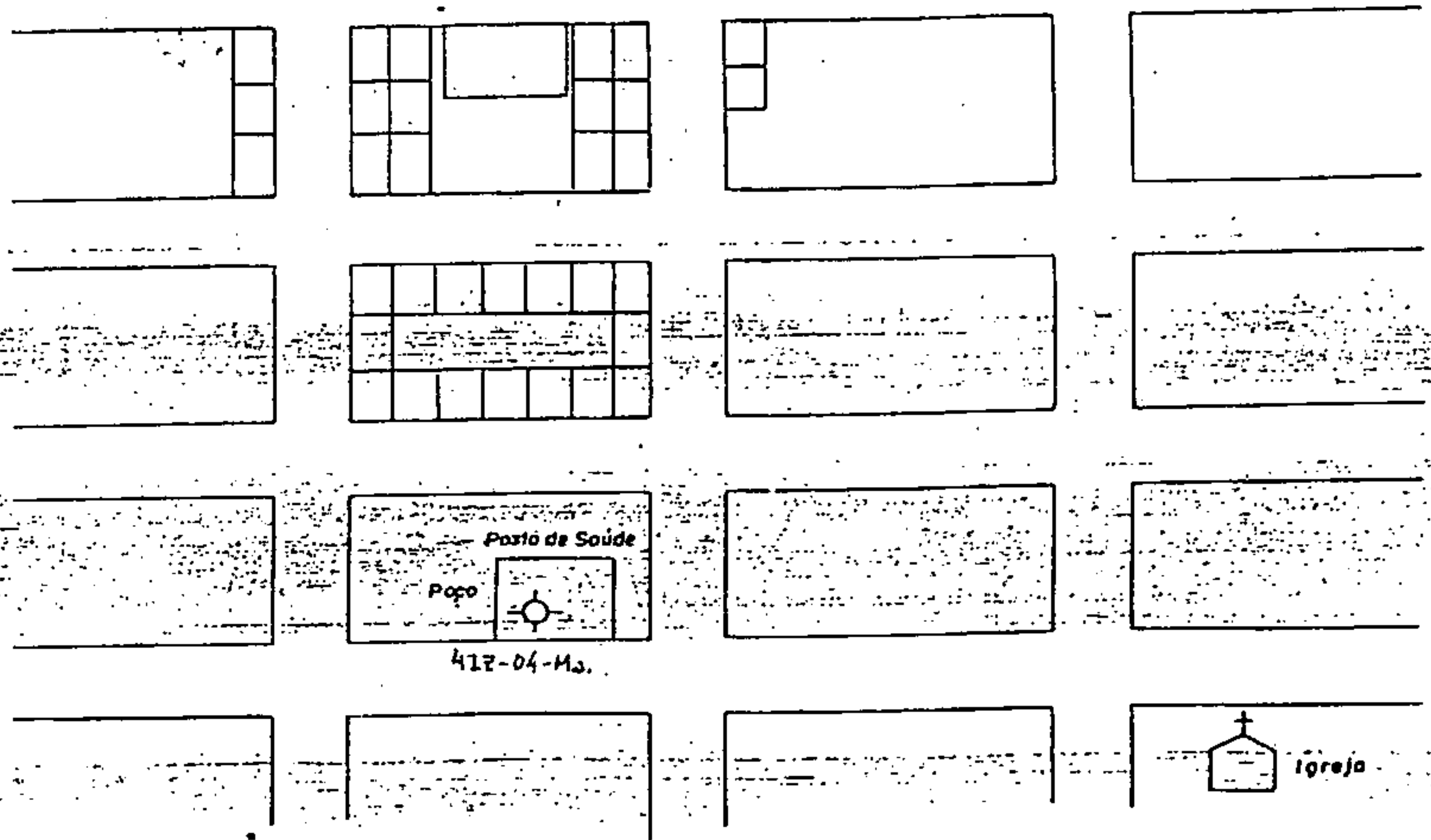
CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi-livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:	Custos (Cr\$):	

X

ROQUI DE LOCAÇÃO:

RIBEIRÃOZINHO

BR (Belém - Brasília)



DEPARTAMENTO NACIONAL DE CONTROLE CONTRA A. S. 1985  
1ª DIRETORIA REGIONAL  
LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE SOLO E ÁGUA  
TERESINA - PIAUÍ

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 118/83 DATA DA COLETA 07 / 11 / 83  
Nº DA AMOSTRA 119/83 DATA DO RECEBIMENTO 07 / 11 / 83  
PROCEDÊNCIA POÇO "412-04-MA" RIBEIRÃOZINHO IMPERATRIZ-MA  
INTERESSADO C.P.R.M.

RESULTADOS

ASPECTO	<u>crystalina</u>
COR	<u>incolor</u>
ODOR	<u>inodoro</u>
SABOR	<u>incolor</u>
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM micromhos/cm 25°C	<u>40</u>
PH	<u>7,6</u>
AMÔNÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	<u>Ausência</u>
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	<u>Ausência</u>
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	<u>Ausência</u>
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	<u>1,0 ppm</u>
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	<u>0,8 ppm</u>
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>Ausência</u>
ALCALINIDADE DE CARBONATOS, EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>Ausência</u>
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>14,0 ppm</u>
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	<u>1,0 ppm</u>
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	<u>4,0 ppm</u>
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	<u>1,9 ppm</u>
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>15,0 ppm</u>
CLORETO EM Cl.-)	<u>6,0 ppm</u>
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	<u>Ausência</u>
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (sólido)	<u>43,0 ppm</u>

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto as características físico-químicas.

Teresina, 23 / 11 / 83

Exp. José Martins do Carmo  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DIR/REGCS

SUDENE  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L. D. R. N.  
R. M.

A. D. R.  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Coregião: 38	Folha SUDENE: SB.23-Y-A	Estado/Município: MARANHÃO/IMPERATRIZ	Local: VILA LOBÃO
--------------	----------------------------	--	----------------------

Coordenadas Geográficas Nota do terreno: - 47° 29' 00" Y - 5° 31' 06"	Proprietário/Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ / SUDENE	Executor-Mês/Ano: CPRM - OUTUBRO/83 Nº 41Z - 05 - MA	Orgão Financiador: Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
--	---	--	--

Fins da Perfuração: <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiador	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
--	--	---

Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
---	---

Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado <input type="checkbox"/> Sem Instalação	Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
--	---	--

ANÁLISES QUÍMICAS	
Alcalinidade total <u>14,9</u> °F Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F Dureza total <u>13,0</u> °F pH <u>8,3</u> Resistividade à 26 °C <u>3.900</u> ohmXcm Resíduo Seco à 110 °C <u>223</u> mg/l	Laboratório <u>DNOCS/PI</u> Amostra N.º <u>125/83</u> Cert. análise N.º <u>130/83</u> Colhida por <u>CPRM</u> Data <u>11/11/83</u>

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	27,2		Cl	17,0	
Mg	15,0		SO <sub>4</sub>	-	
Na	8,5		HCO <sub>3</sub> -OH	139,0	
K	5,0		CO <sub>3</sub>	10,0	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	-	
			NO <sub>3</sub>	TRAÇOS	

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO**

<b>TIPO DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Nono <input type="checkbox"/> Fônis		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade L (m)
		10,60	49,80	100,00		2,55	

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
17.1/2"	00,00	04,00	04,00	15"	00,00	04,00	04,00
12.1/4"	04,00	93,00	89,00	6"	00,00	323,00	323,00
9.5/8"	93,00	393,00	300,00				

Método: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6"	323,00	393,00	70,00				

Tipo: **HIDROSOLO**

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo	Capacidade (m <sup>3</sup> )	Tipo:	N.º Torneiras
CONCRETO ARMADO	40 m <sup>3</sup>	LAVANDERIA/CHAFARIZ	6 (SEIS)

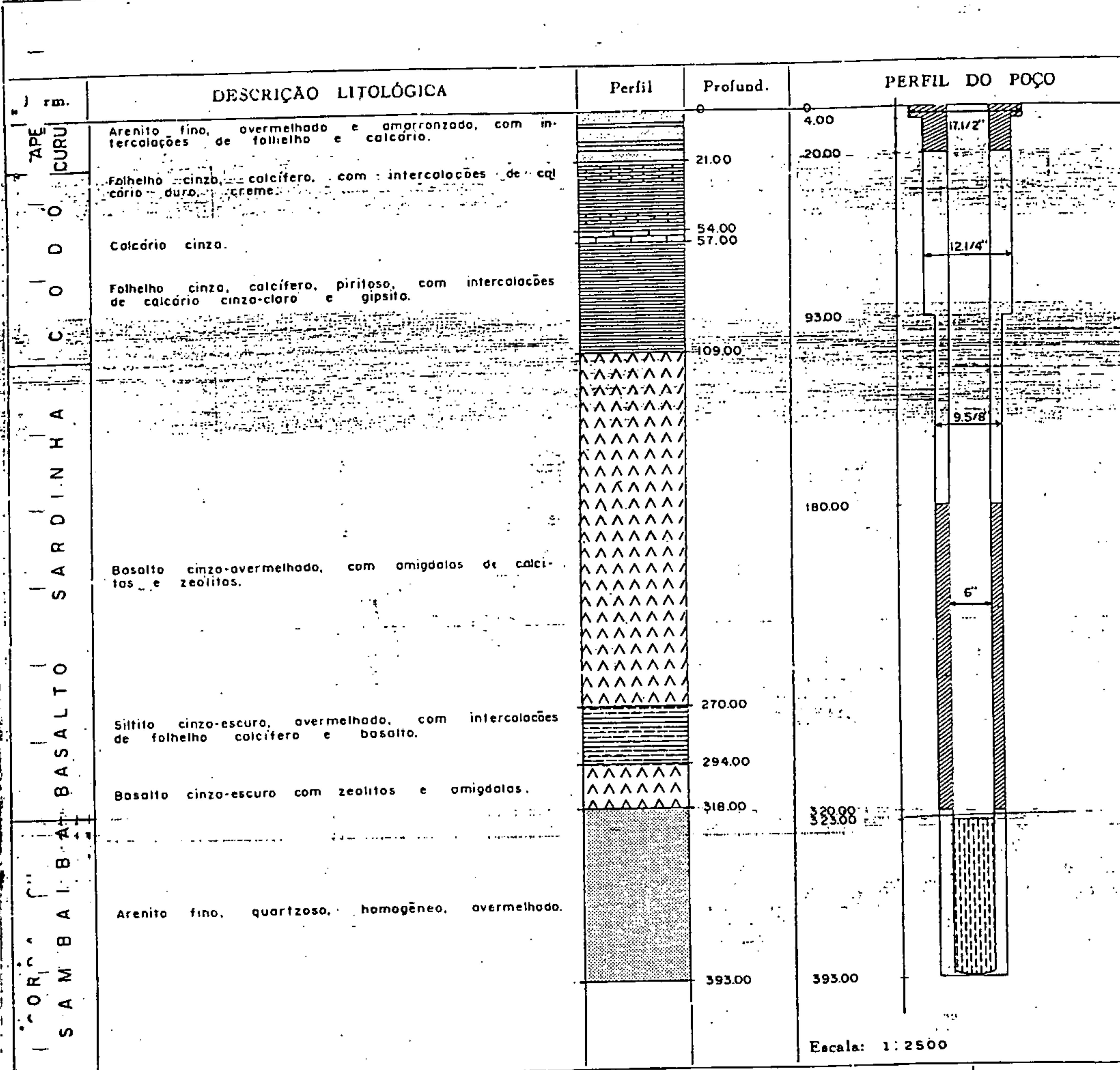
**Equipamento Instalado:**  
**BOMBA SUBMERSA**

**Bomba (Marca, Modelo, Potência):**  
 ELETROBOMBA SUBMERSA EBARA,  
 MOD: 505.4 DE 7,5 Hp

**Motor:**

**Situação:**

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS:

Existência de Açudes:

Sim

Não

Tipo:

Seca Totalmente no Verão

Seca Parcialmente

Danificado

DADOS ADICIONAIS:

Tipo de Aquífero

Livre

Confinado

Fendas

Cárstico

Semi livre

PERFIL ELÉTRICA

Existe

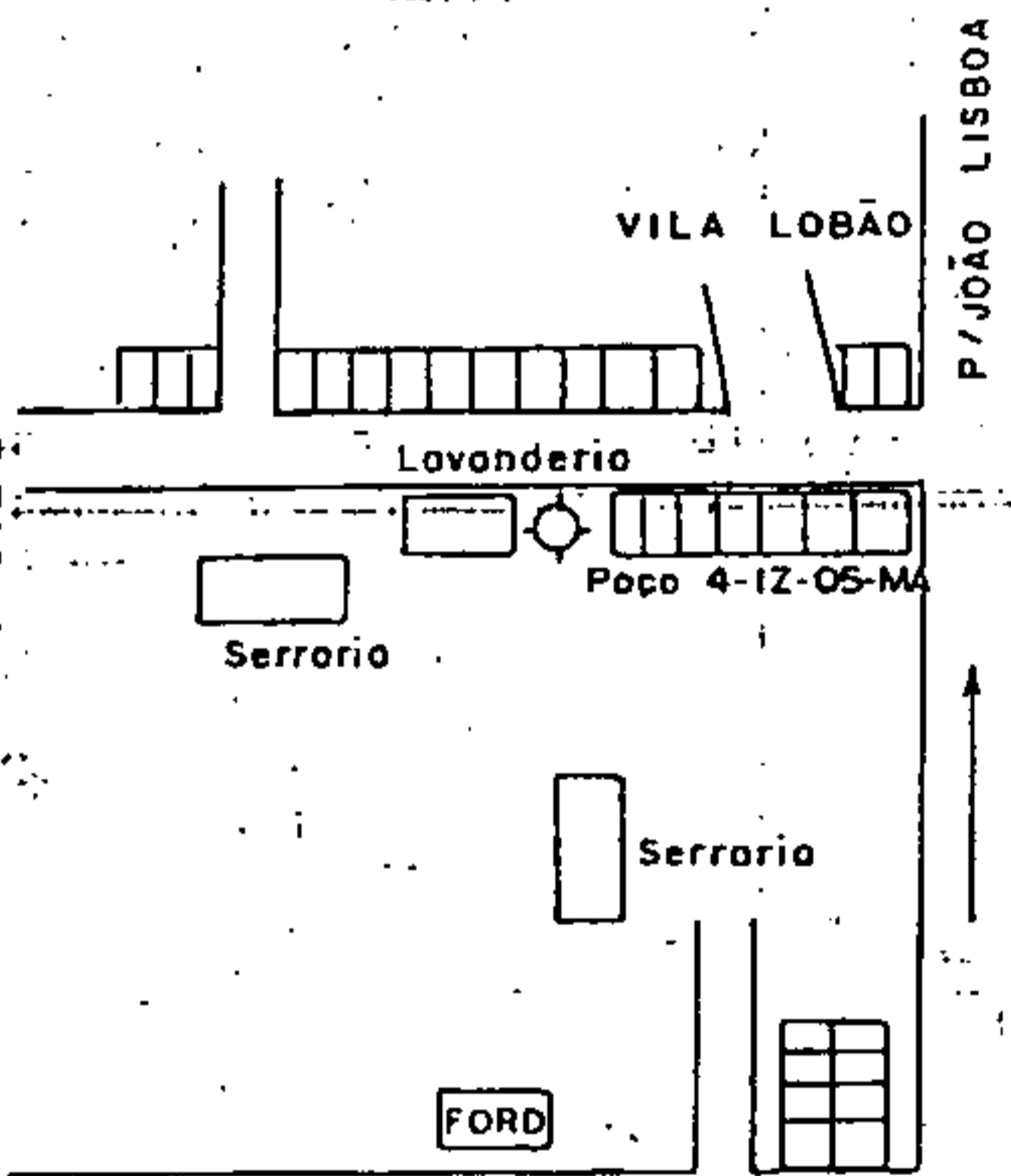
Não existe

Tipo:

Número de Habitantes: 5.000

Custos (Cr\$): 60.200.000,00

CROQUI DE LOCAÇÃO:



ACRILIA P/ÇAAILANDIA ←

BR-010



Estação Rodoviária

IMPERATRIZ



X

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

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 130/83 DATA DA COLETA 11 / 11 / 83  
 Nº DA AMOSTRA 125/83 DATA DO RECEBIMENTO 16 / 11 / 83  
 PROCEDÊNCIA POÇO "41Z-05-MA/VILA LOBÃO-IMPERATRIZ-MARANHÃO"  
 INTERESSADO C.P.R.M.

R E S U L T A D O S

ASPECTO	Críscalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Incípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM Micromhos/cm 25°C	300
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Traco
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	8,5 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	5,0 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausencia
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	10,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	139,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	27,2 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	15,0 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	130,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	7,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	Ausencia
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (S&co)	223,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água um pouco alcalina, mas considerada de boa potabilidade para o uso no consumo humano.

Teresina, 01 / 12 / 83

Eng. José Maurício de Sousa  
 Chefe Laboratório Regional  
 L. 22/P.30CS

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Região: 35	Folha SUDENE: SB.23-X-C	Estado/Município: MARANHÃO/LAGO DO JUNCO	Local: LAGO DO RODRIGUES
---------------	----------------------------	---	-----------------------------

Coordenadas Geográficas X - 45°00'48" Y - 04°26'36"	Proprietário/Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano: CPRM - FEVEREIRO/84 4 LJ - 01 - MA	Orgão Financiador: Proc. N.º: 31.030/8 Convênio: 019/83
---	--	--	---

<b>Fins da Perfuração:</b> <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
--	--	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	--

<b>Situação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total	11,9	°F	Laboratório	
Alcalinidade à Fenolftaleína	--	°F	Amostra N.º	
Dureza total	8,6	°F	Cert. análise N.º	
pH	8,3		Colhida por	
Resistividade à 25 °C	1453	ohmXcm	Data	
Resíduo Seco à 110 °C	532	mg/l		

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	16,8		Cl	155,0	
Mg	10,7		SO <sub>4</sub>		
Na	132,8		HCO <sub>3</sub> -OH		
K	7,3		CO <sub>2</sub>		
Fe	--		NO <sub>2</sub>	AUSENTE	
			NO <sub>3</sub>	AUSENTE	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>TIPO DE FONTO D'ÁGUA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amazonas	<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimbão	<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte	<b>NE(m):</b> 13,62	<b>ND(m):</b> 65,00	<b>Vazão (m³/h):</b> 15,0	<b>Vazão de Exploração (m³/h):</b>	<b>Vazão Especificada (m³/h):</b> 0,3	<b>Prolundidade (m):</b>
------------------------------	--	--	--	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	------------------------	------------------------	------------------------------	------------------------------------	--	--------------------------

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	78,00	78,00	6.5/8"OD	00,00	198,70	198,70
10.5/8"	78,00	240,00	168,00				

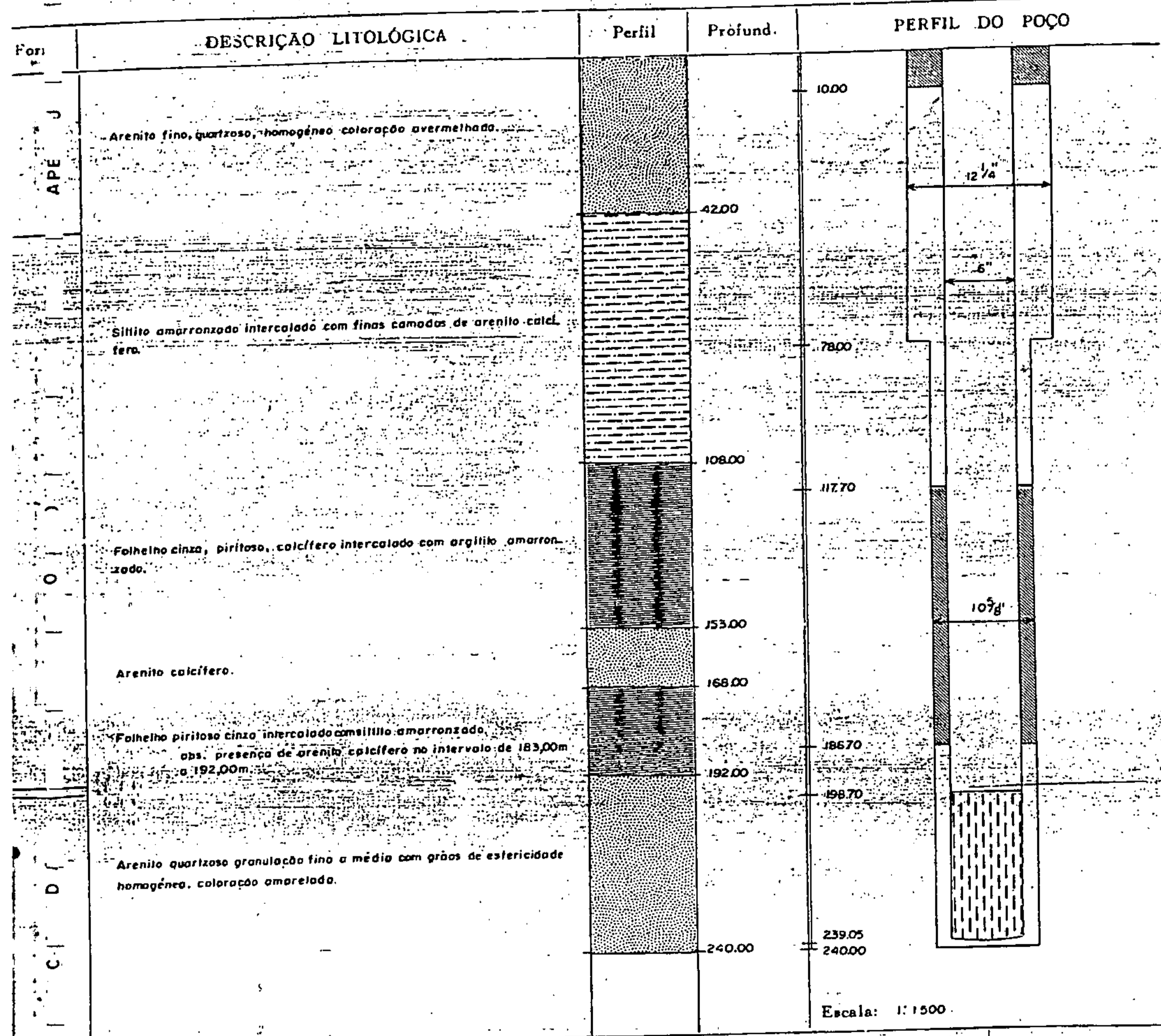
Método: ROTATIVO      Tipo: GALVANIZADO

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	198,70	239,05	40,35				

Tipo: ESPIRALADO GALVANIZADO - ABERTURA 0,25 mm

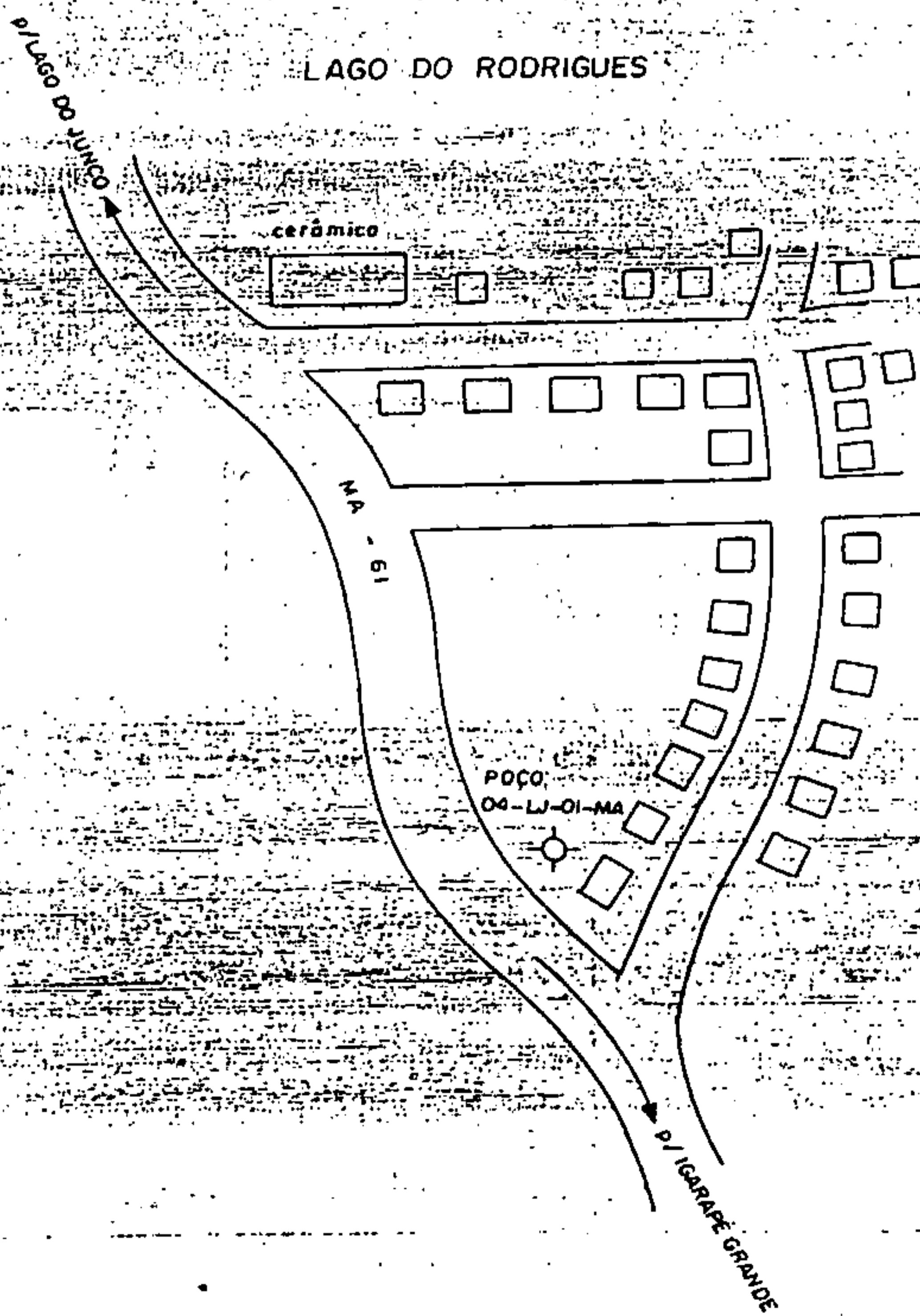
RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo FIBERGLASS	Capacidade (m³) 5	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras 03
Equipamento Instalado: ELETROBOMBA EBARA		Situação:	
Bomba (Marca, Modelo, Potência): EBARA - MODELO DSH-402.5 - POTENCIA 3 HP.			
Motor:			

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



<b>CARACTERÍSTICAS LOCAIS:</b> Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input checked="" type="checkbox"/> Não      Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	<b>DADOS ADICIONAIS:</b> Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico	<b>PERF. ELÉTRICA</b> <input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:	Custos (Cr\$):	

PLANO DE LOCAÇÃO:



DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS  
1ª DIRETORIA REGIONAL  
LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA  
TERESINA-PIAUI

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 059/84 DATA DA COLETA 16 / 02 / 84

Nº DA AMOSTRA 045/84 DATA DO RECEBIMENTO 22 / 02 / 84

PROCEDÊNCIA POÇO 4LJ-01-MA/LAGO DO RODRIGUES/LAGO DO JUNCO-MARANHÃO

INTERESSADO CDRM.

R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
CDR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Insípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	800
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	132,8 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	7,3 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	16,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	103,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	16,8 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	10,7 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	86,0 ppm
CLORETO EM (Cl <sup>-</sup> )	155,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	82,7 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	532,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto as características físico-químicas.

Teresina, 02 / 03 / 84

Esg<sup>o</sup> José Martins de Castro 140  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DE/DNOCS

S U D E N E  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião: <b>36</b>	Folha SUDENE: <b>SB.23-X-D-V</b>	Estado/Município: <b>KARANHÃO/ PARNARAMA</b>	Local: <b>BAIRRO COHAB-AEROPORTO</b>
Coordenadas Geográficas Latitude do terreno: <b>- 43° 06' 02"</b> Longitude do terreno: <b>- 05° 40' 04"</b>	Proprietário/Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL / SUDENE</b>	Executor-Mês/Ano: <b>CPRM / MAIO / 84</b> <b>4PN-01-MA</b>	Orgão Financiador: Proc. N.º: <b>31.030/84</b> Convênio: <b>019/83</b>
Fins da Perfuração: <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada	
Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input checked="" type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel		
Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Danificado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação		Acesso ao Poço: <input type="checkbox"/> Bom <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total	10,9	°F	Laboratório	DNOCS/PI
Alcalinidade à Fenolftaleína	—	°F	Amostra N.º	095/84
Dureza total	8,4	°F	Cert. análise N.º	105/84
pH	8,3		Colhida por	CPRM
Resistividade a 25 °C	6121	ohmXcm	Data	05/05/84
Resíduo Seco a 110 °C	164	mg/l		

ELEMENTOS	mg/l	ELEMENTOS	mg/l
Ca	16,8	Cl	6,0
Mg	10,2	SO <sub>4</sub>	—
Na	5,6	HCO <sub>3</sub> -OH	—
K	6,7	CO <sub>3</sub>	—
Fe	—	NO <sub>2</sub>	Ausente
		NO <sub>3</sub>	Traços

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

O DE PONTO D' ÁGUA: <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade Utilizada (m)
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão		60,6	60,6	8,0			
<input type="checkbox"/> Poço Saco <input type="checkbox"/> Fonte							

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	0,00	112,00	112,00	6.5/8"OD	+0,50	118,00	118,50
10.5/8"	112,00	117,60	5,60				
6"	117,60	135,00	17,40				

Método: ROTATIVO E PERCUSSÃO      Tipo: GALVANIZADO

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)

<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>
Tipo: FIBERGLASS      Capacidade (m <sup>3</sup> ) 5	Tipo: CHAFARIZ      N.º Torneiras 03

Equipamento Instalado: MOTOBOMBA INJETORA

Motobomba (Marca, Modelo, Potência): KING MULTISTAGIO D. 7.5 MSC - 66 - MOTOR ELÉTRICO 7,5 HP

Motor: HIETE RD-900



PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

Profundidade (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
0.00	Areia creme, mal selecionada, com grão de quartzo sub-angulares até 5mm. Seixos de quartzo, laterito e sílexito angulares a sub-arredondados.		12.00	10.00
21.00			21.00	
45.00	Sílexito branco intercalado com arenito fino arroxeadado, por vezes sílexito.		45.00	12 1/4"
57.00	Arenito fino, seleção regular, creme esbranquiçado. Siltito cinza arroxeadado e esverdeado.		57.00	6"
63.00			63.00	
112.60	Arenito fino, por vezes médio, creme, quartzo, froturado.		112.60	10 5/8"
117.30			117.30	
135.30	135.30	135.30	6"	

150 11 p/lbs

Escala: 1 : 800

RACTERÍSTICAS LOCAIS:

Existência de Açudes:

Sim  Não

Tipo:  Seca Totalmente no Verão  Seca Parcialmente  Danificado

DADOS ADICIONAIS:

Tipo de Aquífero

Livre  Semi livre  Confinado  Fendas  Cárstico

PERF. ELÉTRICA

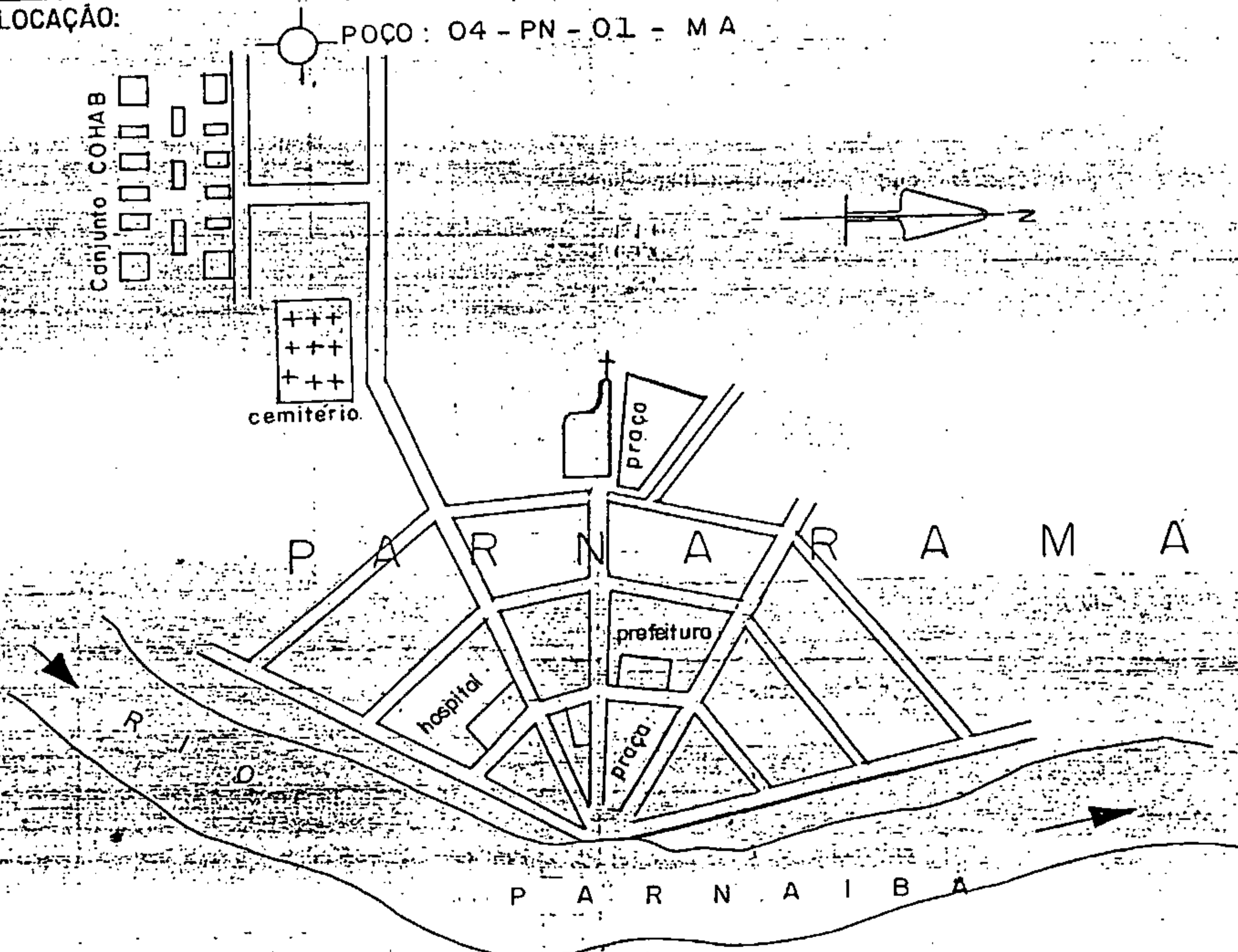
Existe  Não existe

Tipo:

Número de Habitantes: 5.000

Custos (Cr\$):

CROQUI DE LOCAÇÃO:



## ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 105/84 DATA DA COLETA 05 / 05 / 84Nº DA AMOSTRA 095/84 DATA DO RECEBIMENTO 16 / 05 / 84PROCEDÊNCIA POÇO 4PN-01-MA-CONJ. COHAB-PARNARAMA-MARANHÃOINTERESSADO C.P.R.M.

## R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
CDR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Insípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	190
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Traços
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	5,6 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	6,7 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	10,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	99,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	16,8 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	10,2 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	84,0 ppm
CLORETO EM (Cl <sup>-</sup> )	6,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0,0 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	164,0 ppm

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

Teresina, 22 / 05 / 84

*[Assinatura]*  
 Engº José Martins de Castro Filho  
 Chefe Laboratório Regional  
 1ª DR/DNOCS

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Macroregião:  40	Folha SUDENE:  B.23-X-C	Estado/Município:  MARANHÃO/PRESIDENTE DU TRÁ	Local:  CRIOLI DO JUVENIANO
------------------------	-------------------------------	--	-----------------------------------

Coordenadas Geográficas cota do terreno: X - 44°26'00" Y - 05°12'24" Z -	Proprietário, Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - DEZEMBRO/83 4PD-01-MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
--	---	---	--

Fins da Perfuração:  <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional:  <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água:  <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	---	---

Tipo de Obra realizada:  <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento:  <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carrefel
---	---

Situação do Poço:  <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação:  <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	Acesso ao Poço:  <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo
--	---	--

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total <u>12,9</u> °F	Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F	Dureza total <u>13,4</u> °F	pH <u>8,3</u>	Resistividade à 25 °C <u>4153</u> ohmXcm	Resíduo Seco à 110 °C <u>208,0</u> mg/l	Laboratório <u>DNOCS/PI</u>	Amostra N.º <u>008/84</u>	Cert. análise N.º <u>019/84</u>	Colhida por <u>CPRM</u>	Data <u>20.12.83</u>
-----------------------------------	--	-----------------------------	---------------	--	---	-----------------------------	---------------------------	---------------------------------	-------------------------	----------------------

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	27,2		Cl	17,0	
Mg	16,0		SO <sub>4</sub>		
Na	6,8		HCO <sub>3</sub> -OH		
K	8,2		CO <sub>3</sub>		
Fe			NO <sub>2</sub>	AUSENTE	
			NO <sub>3</sub>	AUSENTE	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

TIPO DE PONTO D'ÁGUA:		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Prolundidade (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amassado	31,96	95,81	2,3		0,035	
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimão						
<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	150,00	150,00	6.5/8"OD	00,00	100,21	100,21
				6.5/8"OD	119,15	131,25	12,10
				6.5/8"OD	143,75	150,00	6,25

Método: ROTATIVO	Tipo: GALVANIZADO
------------------	-------------------

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	100,21	119,15	18,94				
6" ID	131,25	143,75	3,50				

Tipo: GALVANIZADO ABERTURA 0,25 mm
------------------------------------

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo: FIBERGLASS	Capacidade (m <sup>3</sup> ): 5	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras: 03

Equipamento Instalado: ELETROBOMBA SUBMERSA	Situação:
---	-----------

Bomba (Marca, Modelo, Potência): DANCOR - MODELO 23S-2025 - 2 CV - 380 VOLTS. COM GRUPO GERADOR KOLBACH - 6 KVA.	
--	--

Motor: YANMAR NSB	
-------------------	--

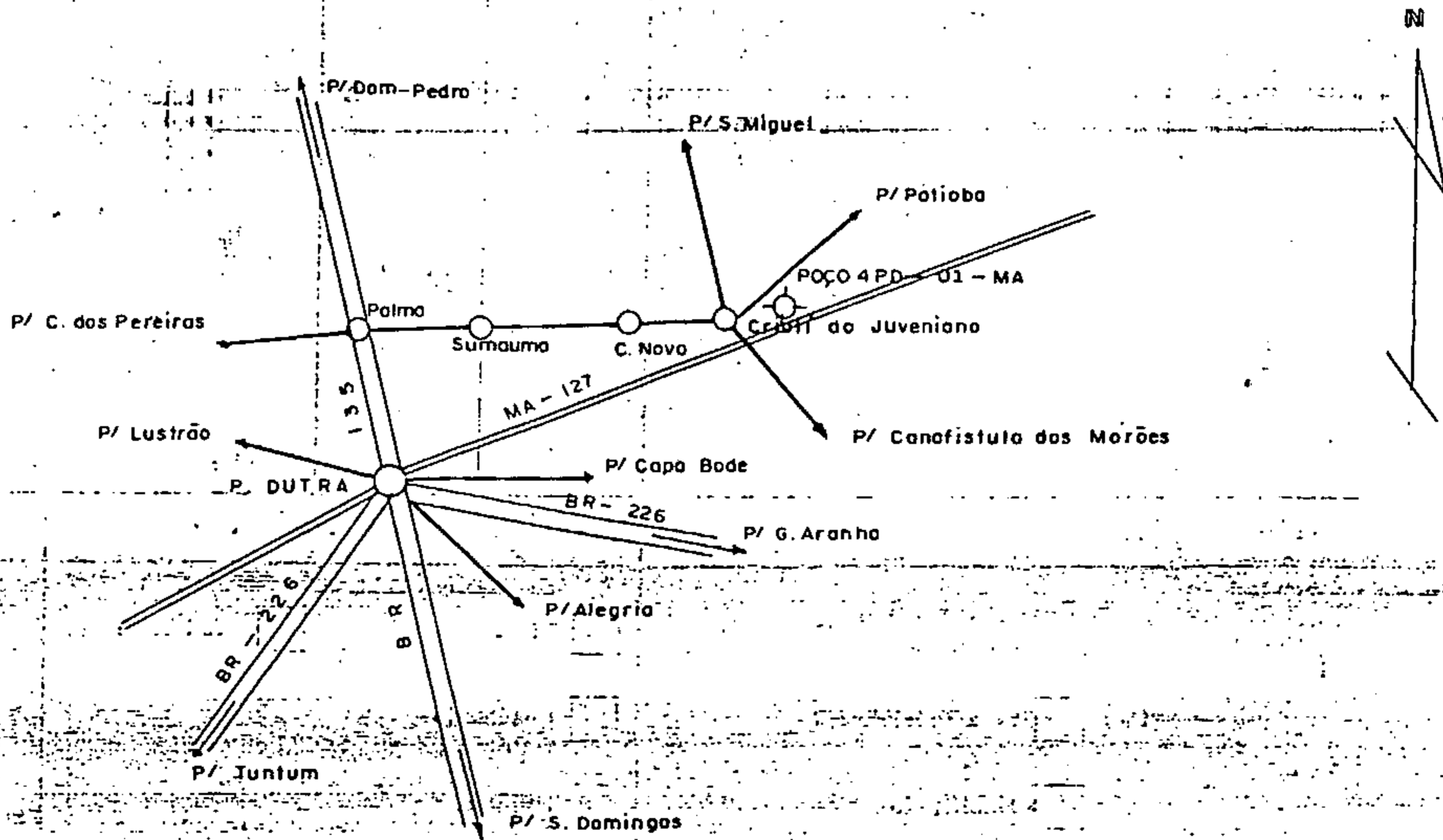
# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
T A P E C U R U  C O D O	Arenito argiloso, alaranjado, fino, pouco alterado.		0,00	0,00
	Arenito avermelhado, ferrugensoso, fino.		6,00	
	Calcário esbranquiçado e cinza esverdeado, também cinza claro, maciço, granular e silíceo.		9,00	
	Folhelho de cores cinza claro, cinza escuro e esverdeado, muito plástico, compacto, pouco estratificado.		18,00	20,00
	Intercalações centimétricas de folhelho cinza claro e cinza escuro e calcário cinza esverdeado.		27,00	6"
			36,00	12.1/4"
	Folhelho cinza escuro, em parte amarronzado, muito plástico, pouco estratificado, compacto.		50,00	
	Calcário esverdeado, granular, com níveis de folhelho cinza.		60,00	
	Folhelho cinza escuro, em parte amarronzado, muito plástico, pouco estratificado, compacto.		69,00	
	Arenito calcífero cinza claro, granulação média.		81,00	
		87,00	90,00	
			100,21	
Arenito esbranquiçado, com tonalidade cinza, fino a médio, com fração grosseira, matriz pouco sílica, regularmente selecionada, quartzoso, homogêneo, cimentação silicosa, compacto, grãos subarredondados, apresentando raros níveis oxidados na parte média e matriz argilosa nos últimos metros.			119,15	
			131,25	
			143,75	
			150,00	

Escala: 1:10000

<b>RACTERÍSTICAS LOCAIS:</b> Existência de Açúdes: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	<b>DADOS ADICIONAIS:</b> Tipo de Aquifero <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico <input type="checkbox"/> Semi livre	<b>PERF. ELÉTRIC:</b> <input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes: 350	Custos (Cr\$):	

CROQUI DE LOCAÇÃO:



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 019/84 DATA DA COLETA   /  /    
Nº DA AMOSTRA 008/84 DATA DO RECEBIMENTO 10/01 84  
PROCEDÊNCIA POÇO 4PD-01-MA/CRIDLI/PRESIDENTE DUTRA-MARANHÃO  
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 MICROMHOS/cm 25°C	280
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	6,8 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	8,2 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	24,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	105,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>+++</sup> )	27,2 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	16,0 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	134,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	17,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	Ausencia
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	208,0 ppm

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

Teresina, 31/01/84

Engº José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DR/DNOCS



**SUDENE**  
**FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS**  
**S. A. S.**

S. P. L — D R N  
 R M

A. D. R  
 PROHIDRO

**CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO**

Microregião:  40	Folha SUDENE:  SB.23-X-C	Estado/Município:  MARANHÃO/PRESIDENTE DUTRA	Local:  SANTA LUZIA
Coordenadas Geográficas: Latitude do terreno: - 44°31'28" W Y - 05°13'02" S	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano:  CPRM - JANEIRO/84 4PD - 03 - MA	Órgão Financiador:  Proc. N.º: 314030/83 Convênio: 019/83.
<b>Fins da Perfuração:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	<b>Uso da Água:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada	
<b>Tipo de Obra realizada:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b>  <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel		
<b>Situação do Poço:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação		<b>Acesso ao Poço:</b>  <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total 24,1 °F  
 Alcalinidade à Fenolftaleína — °F  
 Dureza total 19,8 °F  
 pH 8,3  
 Resistividade à 25 °C 2836 ohmXcm  
 Resíduo Seco à 110 °C 338 mg/l

Laboratório DNOCS/PI  
 Amostra N.º 033/84  
 Cert. análise N.º 047/84  
 Colhida por CPRM  
 Data 25/01/84

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	41,6		Cl	6,0	
Mg	22,8		SO <sub>4</sub>	—	
Na	8,1		HCO <sub>3</sub> -OH	—	
K	9,3		CO <sub>2</sub>	—	
Fe	—		NO <sub>2</sub>	AUSENTE	
			NO <sub>3</sub>	AUSENTE	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

Tipo de Ponto de Água: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte	NE(m): 15,40	ND(m): 92,40	Vazão (m <sup>3</sup> /h): 9,6	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h):	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h): 0,12	Profundidade (m):
--	-----------------	-----------------	-----------------------------------	--	---	-------------------

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
7.1/2"	00,00	5,00	5,00	6.5/8"OD	00,00	127,20	127,2
2.1/4"	05,00	170,00	165,00				

Método: ROTATIVO	Tipo: GALVANIZADO
------------------	-------------------

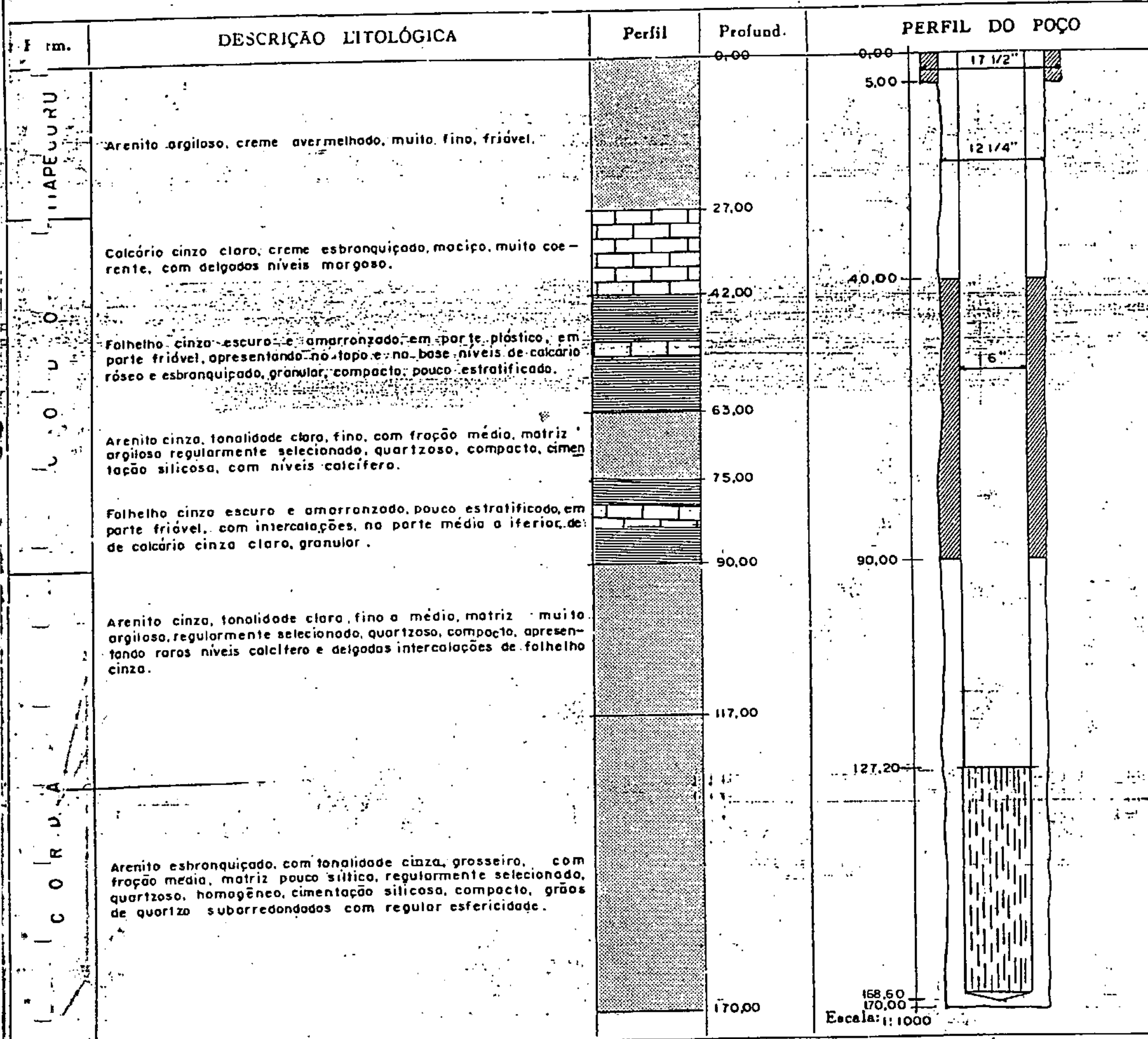
FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	127,20	168,60	41,40				

Tipo: GALVANIZADO - ABERTURA 0,25 mm
--------------------------------------

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo: FIBERGLASS	Capacidade (m <sup>3</sup> ): 5	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras: 03

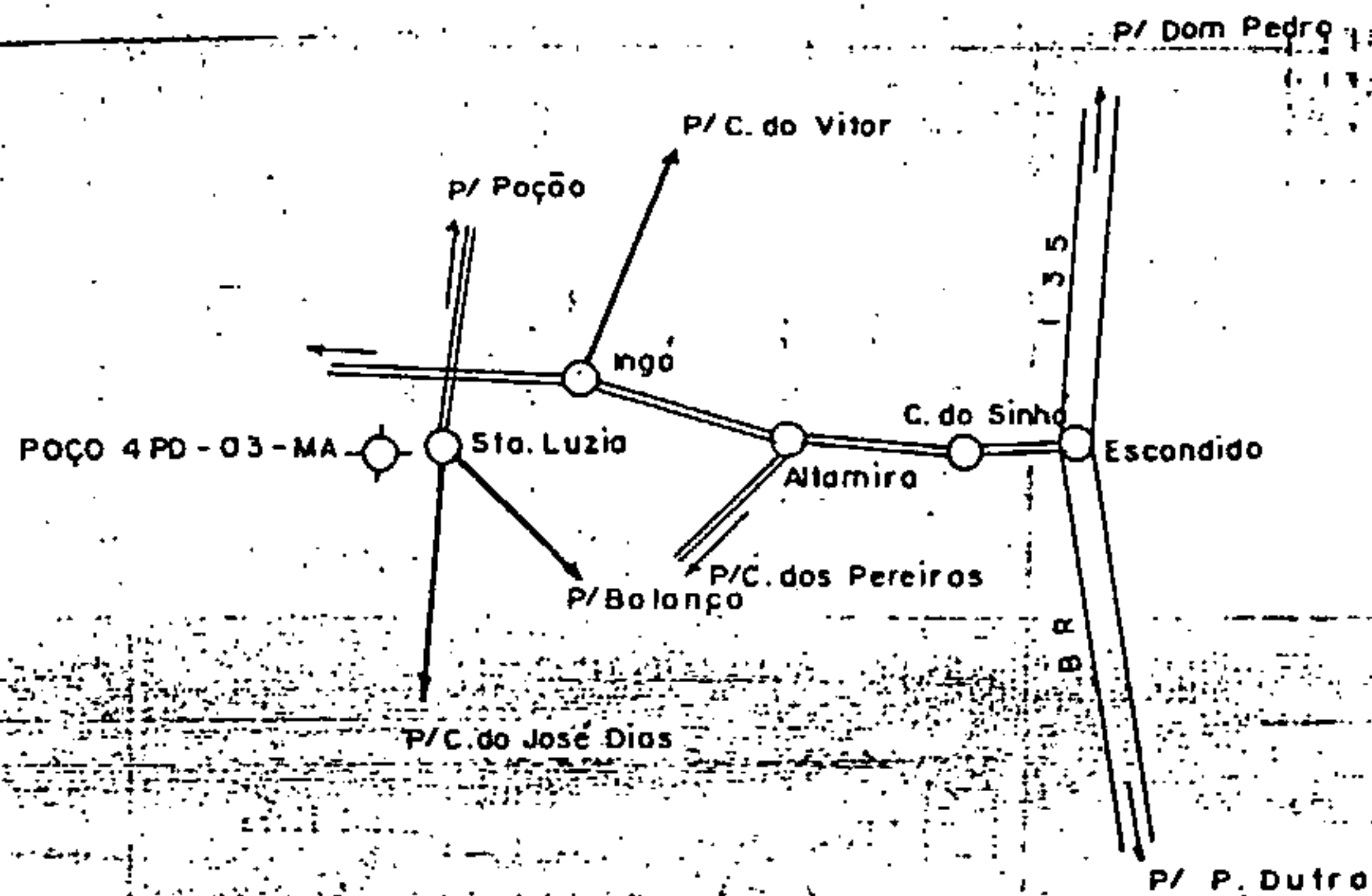
Equipamento Instalado: ELETROBOMBA SUMERSA  Bomba (Marca, Modelo, Potência): EBARA - MODELO 401.7 - POTENCIA 3 CV - 380 VOLTS-TRIFASSICA	Situação:
Motor:	(Empty space for additional details)

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



<b>RACTERÍSTICAS LOCAIS:</b>		<b>DADOS ADICIONAIS:</b>		<b>PERF. ELÉTRICA</b>
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input checked="" type="checkbox"/> Não      Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado		Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico		<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:		Custos: (Cr\$):		

CROQUI DE LOCAÇÃO:



ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 047/84 DATA DA COLETA 25 / 01 / 84

Nº DA AMOSTRA 033/84 DATA DO RECEBIMENTO 31 / 01 / 84

PROCEDÊNCIA POÇO 4PD-03-11A/SANTA LUZIA/PRESIDENTE DUTRA-MA

INTERESSADO C.P.R.M

RESULTADOS

ASPECTO	<u>Cristalina</u>
COR	<u>Incolor</u>
ODOR	<u>Inodora</u>
SABOR	<u>Insípida</u>
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM micromhos/cm 25°C	<u>410</u>
PH	<u>8,3</u>
AMÔNÍACO EM (NH4)	<u>Ausencia</u>
NITRITOS EM (NO2)	<u>Ausencia</u>
NITRATOS EM (NO3)	<u>Ausencia</u>
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	<u>8,1 ppm</u>
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	<u>9,3 ppm</u>
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO3)	<u>0,0 ppm</u>
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO3)	<u>16,0 ppm</u>
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO3)	<u>225,0 ppm</u>
DIÓXIDO DE CARBONO (CO2)	<u>0,0 ppm</u>
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	<u>41,6 ppm</u>
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	<u>22,8 ppm</u>
DUREZA TOTAL EM (CaCO3)	<u>198,0 ppm</u>
CLORETO EM Cl.-)	<u>6,0 ppm</u>
SULFATOS EM (SO4 <sup>-</sup> )	<u>0,0 ppm</u>
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C	<u>(Sêco) 338,0 ppm</u>

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto as características físico-químicas.

Terresina, 09 / 02 / 84

Eng. José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional  
1ª BR/REGS

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microrregião:  40	Folha SUDENE:  SB.23-X-C	Estado/Município:  MARANHÃO/PRESIDENTE DUTRA	Local:  SÃO JOÃO
Coordenadas Geográficas do terreno: X - 44°28'00" Y - 05°11'02"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano:  CPRM / JANEIRO/84 4PD-02-MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83

Finalidade da Perfuração:  <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa	<input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional:  <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiador	Uso da Água:  <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	---	--	---

Tipo de Obra realizada:  <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação	<input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento:  <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	-------------------------------------	---

Situação do Poço:  <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado	<input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Fungoso <input type="checkbox"/> Paralizado	<input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação:  <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar	<input type="checkbox"/> Sem Instalação	Acesso ao Poço:  <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo
---	---	--	--	---	--

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total 20,5 °F  
 Alcalinidade à Fenolftaleína - °F  
 Dureza total 119,2 °F  
 pH 8,3  
 Resistividade à 25 °C 2982 ohmXcm  
 Resíduo Seco à 110 °C 301 mg/l

Laboratório DNOCS/PI  
 Amostra N.º 018/84  
 Cert. análise N.º 032/84  
 Colhida por CPRM  
 Data 12/01/84

ELEMENTOS	mg/l	ELEMENTOS	mg/l
Ca	39,2	Cl	9,0
Mg	23,3	SO <sub>4</sub>	-
Na	8,5	HCO <sub>3</sub> -OH	-
K	8,2	CO <sub>3</sub>	-
Fe	-	NO <sub>2</sub>	AUSENTE
		NO <sub>3</sub>	AUSENTE

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

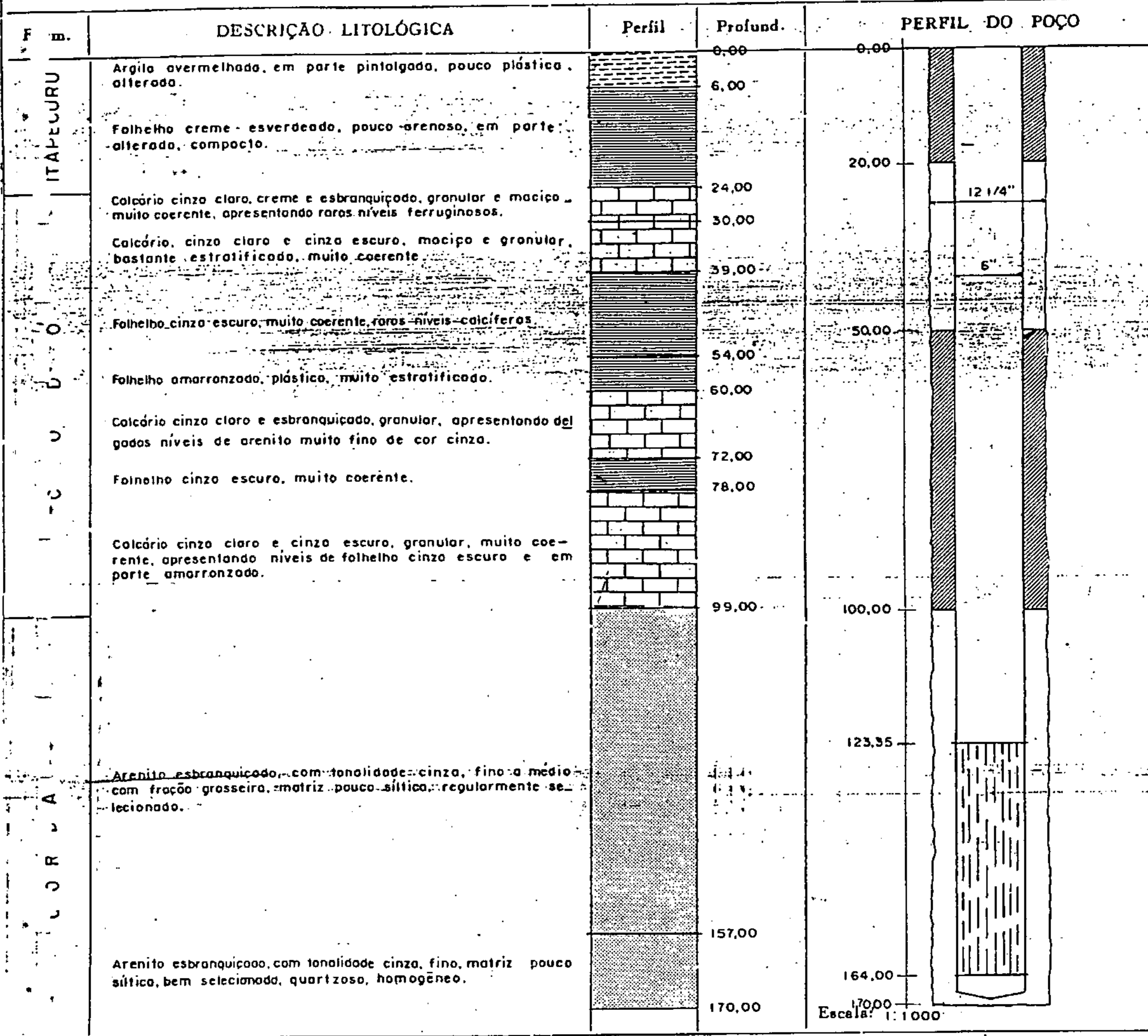
TIPO DE PONTO D'ÁGUA:		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amarrado	43,00	80,26	20,8		0,77	
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimbão						
<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	170,00	170,00	6.5/8"OD	00,00	123,35	123,35
				6.5/8"OD	164,00	168,00	96,00
Tipo: ROTATIVO				Tipo: GALVANIZADO			

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	123,35	164,00	40,65				
Tipo: GALVANIZADO							

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo: FIBERGLASS	Capacidade (m <sup>3</sup> ): 5m	Tipo: CHAFARIZ	N.º Torneiras: 03
Equipamento Instalado: ELETROBOMBA DANCOR		Situação:	
Bomba (Marca, Modelo, Potência): DANCOR-MODELO DXP-8/36 - MOTOR 6 CV - COM GRUPO GERADOR BAMBOSE 6,5 KVA - 220/380 VOLTS.			
Motor: AGRALE MOD. N-90			

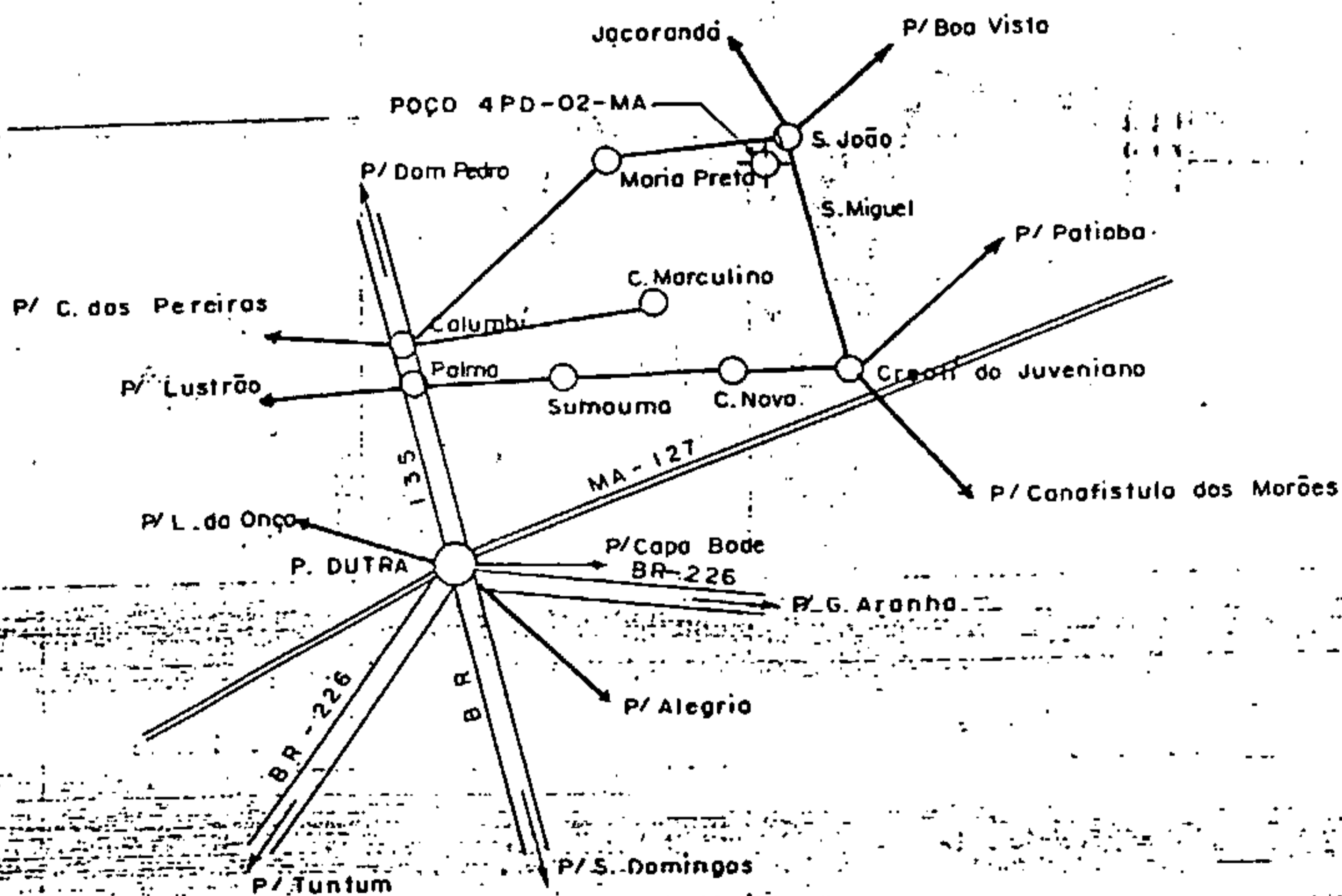
PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



<b>C RACTERÍSTICAS LOCAIS:</b> Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado		<b>DADOS ADICIONAIS:</b> Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico <input type="checkbox"/> Semi livre <input type="checkbox"/> Não existe		<b>PERF. ELÉTRICA:</b> <input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:		Custos (Cr\$):		



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO:



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 032/84 DATA DA COLETA 12 / 01 / 84  
 Nº DA AMOSTRA 018/84 DATA DO RECEBIMENTO 17 / 01 84

PROCEDÊNCIA POCO 4PD-02-MA/PRESIDENTE DUTRA-MARANHÃO  
 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 MICROMHOS/cm 25°C	390
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO EM (Na <sup>+</sup> )	8,5 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	8,2 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	18,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	187,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	39,2 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	23,3 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	194,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	9,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0,0 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	301,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto as ca  
recterísticas físico-químicas.

Teresina, 07 / 02 / 84

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  34	Folha SUDENE:  SB.23-V-D	Estado/Município:  MARANHÃO/SANTA LUZIA	Local:  ESPERANTINA
Coordenadas Geográficas do terreno: λ = 45° 46' 02" γ = 4° 01' 16"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA/SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - AGOSTO/83 Nº 4SZ - 02 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83

Fim da Perfuração: <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo	<input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	---	---	--

Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento	<input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	---	--

Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado	Revestimento: <input type="checkbox"/> Secado <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralisado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar	Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
---	---	--	--

<b>ANÁLISES QUÍMICAS</b>			Laboratório <u>DNOCS/PI</u>
Alcalinidade total <u>5,3</u> °F			Amostra N.º <u>96/83</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F			Cert. análise N.º <u>95/83</u>
Dureza total <u>5,4</u> °F			Colhida por <u>CPRM</u>
pH <u>8,1</u>			Data <u>12/09/83</u>
Resistividade à 25 °C <u>7.750</u> ohmXcm			
Resíduo Seco à 110 °C <u>116,00</u> mg/l			

ELEMENTOS	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	15,2	Cl	25,0	
Mg	3,9	SO <sub>4</sub>	-	
Na	9,1	HCO <sub>3</sub> -OH	53,0	
K	7,7	CO <sub>2</sub>	-	
Fe	-	NO <sub>2</sub>	PRESENÇA PEQUE	
		NO <sub>3</sub>	-	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte	NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade Util (m)
	32,22	67,12	17,0		2,05m <sup>3</sup> /h/m	

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12 1/4"	0,00	165,00	165,00	6"	+ 0,30	61,00	61,30
				"	67,00	73,00	06,00
				"	83,00	95,00	12,00
				"	103,00	115,00	12,00
				"	119,00	125,00	06,00
				"	131,00	137,00	06,00
				"	141,00	159,00	18,00
				"	163,00	165,00	02,00

Método: <b>ROTARY</b>	Tipo: <b>GALVANIZADO</b>
-----------------------	--------------------------

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6"	61,00	67,00	06,00				
"	73,00	83,00	10,00				
"	95,00	103,00	08,00				
"	115,00	119,00	04,00				
"	125,00	131,00	06,00				
"	137,00	141,00	04,00				
"	159,00	163,00	04,00				


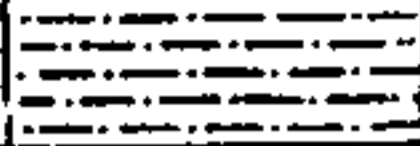
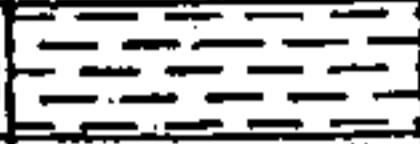





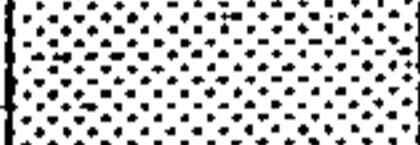



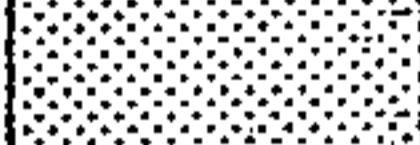







Tipo: <b>ESPIRALADOS</b>	
--------------------------	--

<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>
---------------------	---------------------

Tipo: <b>FIBRA DE VIDRO</b> Capacidade (m <sup>3</sup> ): <b>5 m<sup>3</sup></b>	Tipo: <b>CHAFARIZ</b> N.º Torneiras: <b>3 (TRES)</b>
---	---

Equipamento Instalado: <b>ELETROBOMBA SUBMERSA</b> Bomba (Marca, Modelo, Potência): <b>ELETROBOMBA SUBMERSA EBARA, MOD. 402.6 DE 3 HP</b> Motor:	Situação:
--	-----------

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

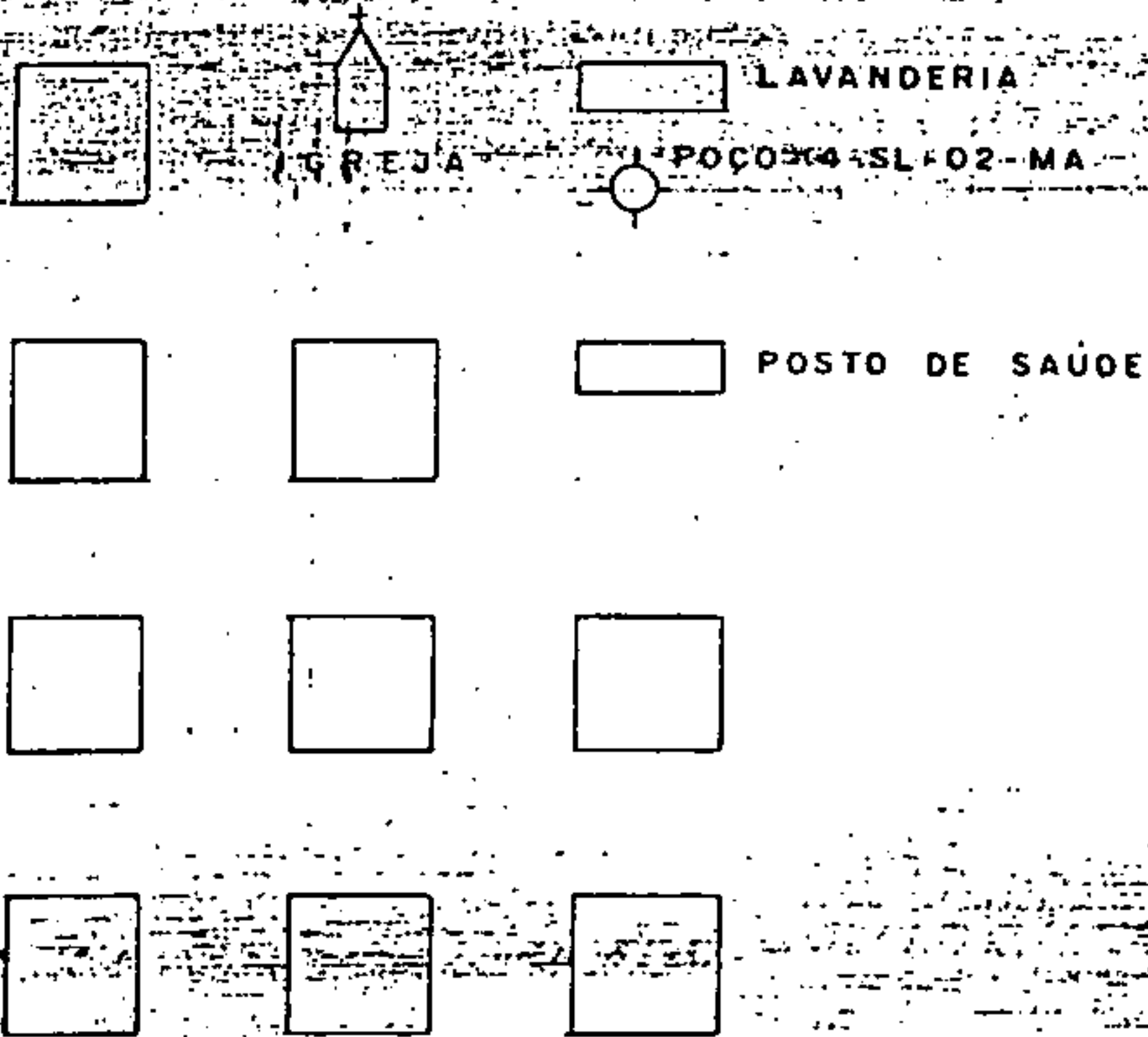
m.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
0			0	
6.00	Arenito amarelado, com siltito arenoso na parte média.		6.00	
10.00	Siltito arenoso, róseo, gradando para arenito avermelhado, fino a médio, na parte inferior.		10.00	
14.00			14.00	
20.00	Argilito avermelhado, ferrificado.		20.00	
36.00	Arenito róseo, muito fino, matriz argilosa, mal selecionado, com fração grossa a conglomerática a partir da parte média.		36.00	12 1/4"
61.00			61.00	6"
67.00			67.00	
73.00			73.00	
83.00	Arenito róseo, tonalidade avermelhada, fino a médio, regularmente selecionado, matriz argilosa, quartzoso, grãos angulosos, cimentação ferruginosa, ocasionalmente muito fino, grosseiro, muito argiloso, com raros níveis ou módulos argiloso também calcífero.		83.00	
95.00			95.00	
103.00			103.00	
115.00			115.00	
119.00			119.00	
125.00			125.00	
131.00			131.00	
137.00			137.00	
141.00			141.00	
159.00			159.00	
163.00			163.00	
165.00			165.00	

Escala: 1 : 1000

<b>CARACTERÍSTICAS LOCAIS:</b> Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	<b>DADOS ADICIONAIS:</b> Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Semi livre <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico	<b>PERF. ELÉTRICA:</b> <input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:	Custos (Cr\$): 16.000.000,00	

LOQUI DE LOCAÇÃO:

ESPERANTINA



P/ÇA ILANDIA

BR 222

P/ SANTA LUZIA

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE


Nº DO CERTIFICADO 55/83 DATA DA COLETA 12 / 09 / 83  
Nº DA AMOSTRA 20/83 DATA DO RECEBIMENTO 22 / 09 / 83  
PROCEDÊNCIA: POÇO 422-12-114 - ESP. SANTA LUZIA-CARAIPIÃO  
INTERESSADO: COMP. DE PESQ. E RECURSOS MINERAIS (C.P.R.M)

RESULTADOS

ASPECTO	<u>crystalino</u>
COR	<u>incolor</u>
ODOR	<u>incolor</u>
SABOR	<u>incolor</u>
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM Micromhos/cm 25°C	<u>150</u>
pH	<u>8,1</u>
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	<u>PRESENÇA</u>
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	<u>PRESENÇA</u>
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	<u>Ausência</u>
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	<u>9,1 ppm</u>
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	<u>7,7 ppm</u>
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>Ausência</u>
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>Ausência</u>
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>53,0 ppm</u>
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	<u>2,9 ppm</u>
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	<u>15,2 ppm</u>
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	<u>3,9 ppm</u>
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	<u>54,0 ppm</u>
CLORETO EM (Cl <sup>-</sup> )	<u>25,0 ppm</u>
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>==</sup> )	<u>Ausência</u>
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C	<u>116,0 ppm</u>

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto as características físico-químicas.

Teresina, 03 / 10 / 83

  
Ela. José Filomeno de Castro Neto  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DE/DEOCS

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  34	Folha SUDENE: SB. 23-V-D	Estado/Município:  MARANHÃO/SANTA LUZIA	Local:  SANTAREM
------------------------	-----------------------------	---	------------------------

Coordenadas Geográficas ota do terreno: X - 45° 39' 10" Y - 3° 57' 14"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA/SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM - AGOSTO/83 Nº 4SZ - 01 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/8 Convênio: 019/83
---	--	--	---

Fins da Perfuração: <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa	Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiando	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo	Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária	Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usado
---	---	--	---	---	---

Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input checked="" type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação	Tipo de Unidade de Bombasmento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
---	---

Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado	Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado	Revestimento Sacado <input type="checkbox"/>	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar	Sem Instalação <input type="checkbox"/>	Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
---	--	---	--	--	--

ANÁLISES QUÍMICAS			Laboratório <u>DNOCS/PI</u>
Alcalinidade total	<u>11,4</u> °F		Amostra N.º <u>97/83</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína	<u>-</u> °F		Cert. análise N.º <u>96/83</u>
Dureza total	<u>9,60</u> °F		Colhida por <u>CPRM</u>
pH	<u>7,9</u>		Data <u>18/09/83</u>
Resistividade à 25 °C	<u>4.300</u> ohmXcm		
Resíduo Seco à 110 °C	<u>190,0</u> mg/l		

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	n
Ca	20,8		Cl	29,0	
Mg	10,7		SO <sub>4</sub>	-	
Na	16,3		HCO <sub>3</sub> -OH	114,0	
K	9,5		CO <sub>2</sub>		
Fe			NO <sub>2</sub>		
			NO <sub>3</sub>		

PEQUENA PRESE  
AUSENCIA



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

O DE PONTO D' ÁGUA: <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input checked="" type="checkbox"/> Poço Jorrante <input checked="" type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		NE(m): 16,40	ND(m): 61,00	Vazão (m³/h): 13,00	Vazão de Exploração (m³/h): 5,0	Vazão Específica (m³/h): 0,291	Profundidade (m):
Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
17.1/2"	0,00	01,00	01,00	6"	+ 0,30	64,00	64,30
12.3/4"	01,00	160,00	159,00	"	70,00	82,00	12,00
				"	96,00	102,00	06,00
				"	112,00	130,00	18,00
Método: ROTARY				Tipo: GALVANIZADO			
FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6"	64,00	70,00	06,00				
"	82,00	96,00	14,00				
"	102,00	112,00	10,00				
Tipo: ESPIRALADO							
RESERVATÓRIO				DISTRIBUIÇÃO			
Tipo: FIBRA DE VIDRO		Capacidade (m³): 5 m³		Tipo: CHAFARIZ		N.º Torneiras: 3 (TRES)	
Equipamento Instalado: ELETROBOMBA SUBMERSA				Situação:			
Bomba (Marca, Modelo, Potência): ELETROBOMBA SUBMERSA EBARA, MOD. 402.6 DE 3HP, VAZÃO 5,0 m³							
Motor:							

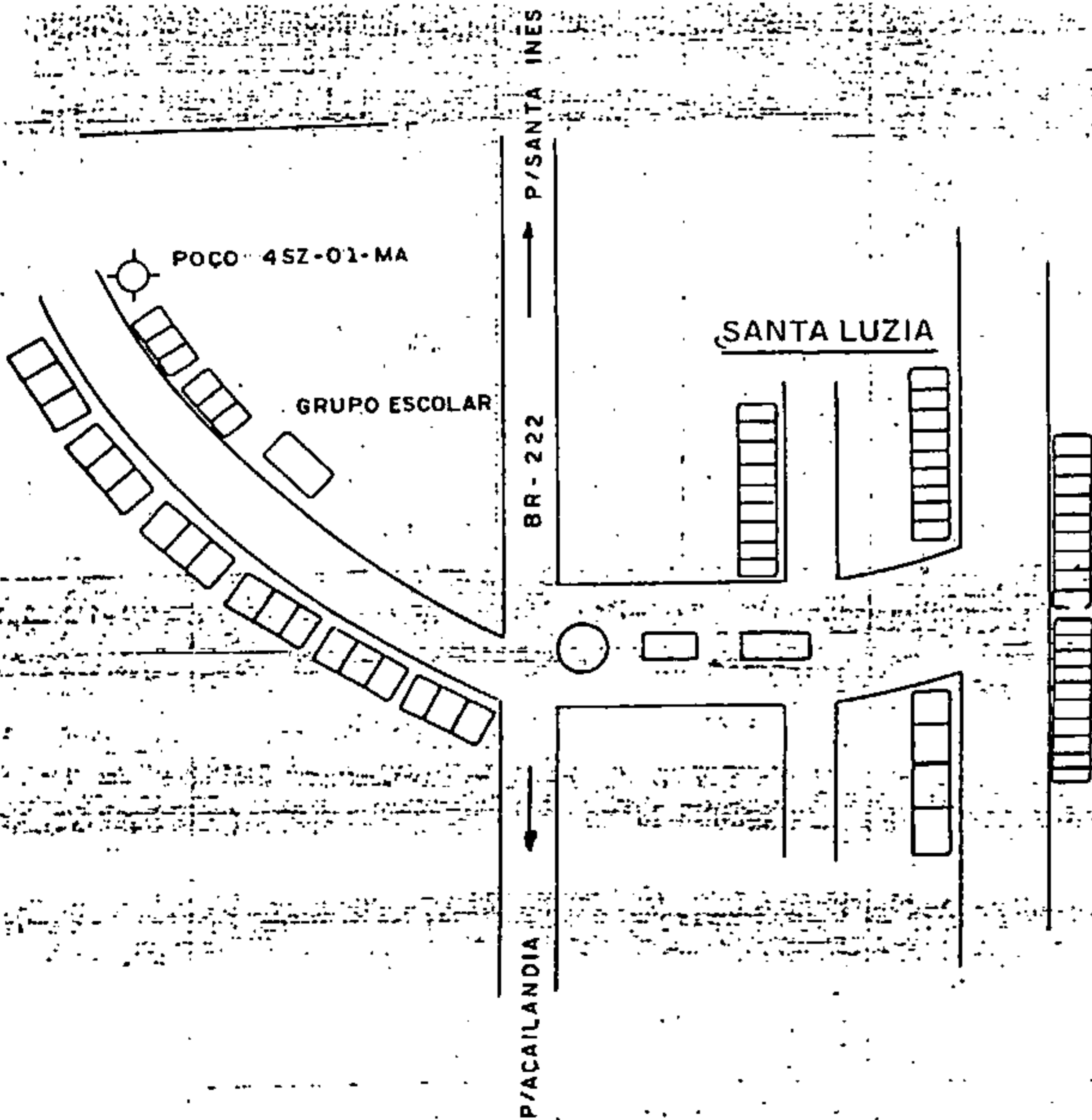
PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

Profund. (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
0			0	17.1/2"
10.00			10.00	12.1/4"
	Arenito avermelhado, fino, argiloso com pontos caulínicos.			6"
			51.00	
	Arenito avermelhado, fino a médio, regularmente selecionado, coerência fraca.		54.00	
	Arenito avermelhado, fino a médio, argiloso, caulínico.		57.00	
			64.00	
	Arenito avermelhado, fino a médio, regularmente selecionado, fraca coerência.		70.00	
			70.00	
	Arenito avermelhado, fino a médio, argiloso, caulínico, micromicóceo.		81.00	
			82.00	
	Arenito avermelhado, fino a médio, regularmente selecionado, grãos de quartzo subarredondados, fraca coerência.		93.00	
	Folhelho avermelhado, com eventuais níveis arenosos.		99.00	
	Argila avermelhada.		102.00	
	Arenito avermelhado, fino a médio, com intercalações de níveis argilosos.		112.00	
			130.00	
	Argila avermelhada.		160.00	

Escala: 1:1000

CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Semi-livre <input type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cárstico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes: 500 (ESTIMADA)	Custos (Cr\$): 16.000.000,00	

ROQUI DE LOCAÇÃO:



DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS E SERVIÇOS DE ÁGUA  
 1ª DIRETORIA REGIONAL  
 LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE SOLO E ÁGUA  
 TERESINA - PIAUÍ

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 26/83 DATA DA COLETA 18 / 09 / 83  
 Nº DA AMOSTRA 07/83 DATA DO RECEBIMENTO 22 / 09 / 83  
 PROCEDÊNCIA POÇO "4SL-01-MA" - SANTARÉM-SANTA LUZIA-MARANHÃO  
 INTERESSADO COMP. DE PESQ. E REC. MINERAIS (C.F.R.M)

RESULTADOS

ASPECTO	Resultado
COR	Cristalina Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Inesipida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM Micromhos/cm 25°C	270
PH	7,9
AMÔNÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Presença
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	peq. presença
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausência
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	16,3 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	9,5 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausência
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausência
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	114,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	6,3 ppm
CÁLCIO E. (Ca <sup>++</sup> )	20,0 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	10,7 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	96,0 ppm
CLORETO EM (Cl.-)	29,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	Ausência
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C	190,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto aos aspectos físico-químicos.

Terresina, 03 / 10 / 83

Engº João Martins de Castro Filho  
 Direção Regional  
 PIAUÍ/BRASIL

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Número de registro:  44	Folha SUDENE:  SB. 23-Z-A	Estado/Município:  MARANHÃO/SUCUPIRA DO NORTE	Local:  SUCUPIRA DO NORTE (sede)
-------------------------------	---------------------------------	---	--

Coordenadas Geográficas do terreno: X - 44° 12' 12" Y - 07° 05' 12" Z	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE SUCUPIRA DO NORTE/SUDENE	Executor-Mês/Ano:  CPRM - JULHO/84 Nº 4SN-01-MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
--	---	--	--

Fins da Perfuração: <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa	Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo	<input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária	<input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
--	---	---	---	--	--

Tipo de Obra realizada: <input type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação	Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento	<input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor	<input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
---	------------	---	---	--

Situação do Poço: <input type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado	<input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado	<input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar	<input type="checkbox"/> Sem Instalação	Acesso ao Poço: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
--	---	--	---	---	---

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total <u>10,4</u> °F	Laboratório <u>DNOCS/PI</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína _____ °F	Amostra N.º <u>212/84</u>
Dureza total <u>10,2</u> °F	Cert. análise N.º <u>212/84</u>
pH <u>7,9</u>	Colhida por <u>CPRM</u>
Resistividade à 25 °C <u>4845</u> ohmXcm	Data <u>25/09/84</u>
Resíduo Seco à 110 °C <u>171</u> mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	20,8		Cl	11,0	
Mg	12,1		SO <sub>4</sub>	-	
Na	8,1		HCO <sub>3</sub> -OH	-	
K	3,9		CO <sub>2</sub>	-	
Fe	-		NO <sub>2</sub>	Ausente	
			NO <sub>3</sub>	Ausente	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>TIPO DE FONTE DE ÁGUA:</b>		<b>NB(m)I</b>	<b>NB(m)I</b>	<b>VAZÃO (m³/h)</b>	<b>VAZÃO DE CAPTAÇÃO (m³/h)</b>	<b>VAZÃO CAPACIDADE (m³/h)</b>	<b>Profundidade (m)</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amazonas	186,0	216,0	6,0		0,2	
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimbão						
<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
17.1/2"	0,00	5,00	5,00	8.5/8"OD	0,00	130,00	130,00
.1/4"	5,00	167,00	162,00	6.5/8"OD	130,00	197,50	67,50
.5/8"	167,00	402,00	235,00	6.5/8"OD	210,10	302,50	92,40
				4" ID	302,50	335,00	32,50
				4" ID	354,20	372,50	18,30
				4" ID	390,00	401,00	11,00

<b>Método:</b> "ROTATIVO"	<b>Tipo:</b> GALVANIZADO
---------------------------	--------------------------

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6" ID	197,50	210,10	12,60				
4" ID	335,00	354,20	19,20				
4" ID	372,50	390,00	17,50				

<b>Tipo:</b> GALVANIZADO
--------------------------

RESERVATÓRIO	DISTRIBUIÇÃO
--------------	--------------

<b>Tipo</b>	<b>N.º Torneiras</b>
<b>Capacidade (m³)</b>	

<b>Equipamento Instalado:</b>	<b>Situação:</b>
-------------------------------	------------------

<b>Bomba (Marca, Modelo, Potência):</b>
---

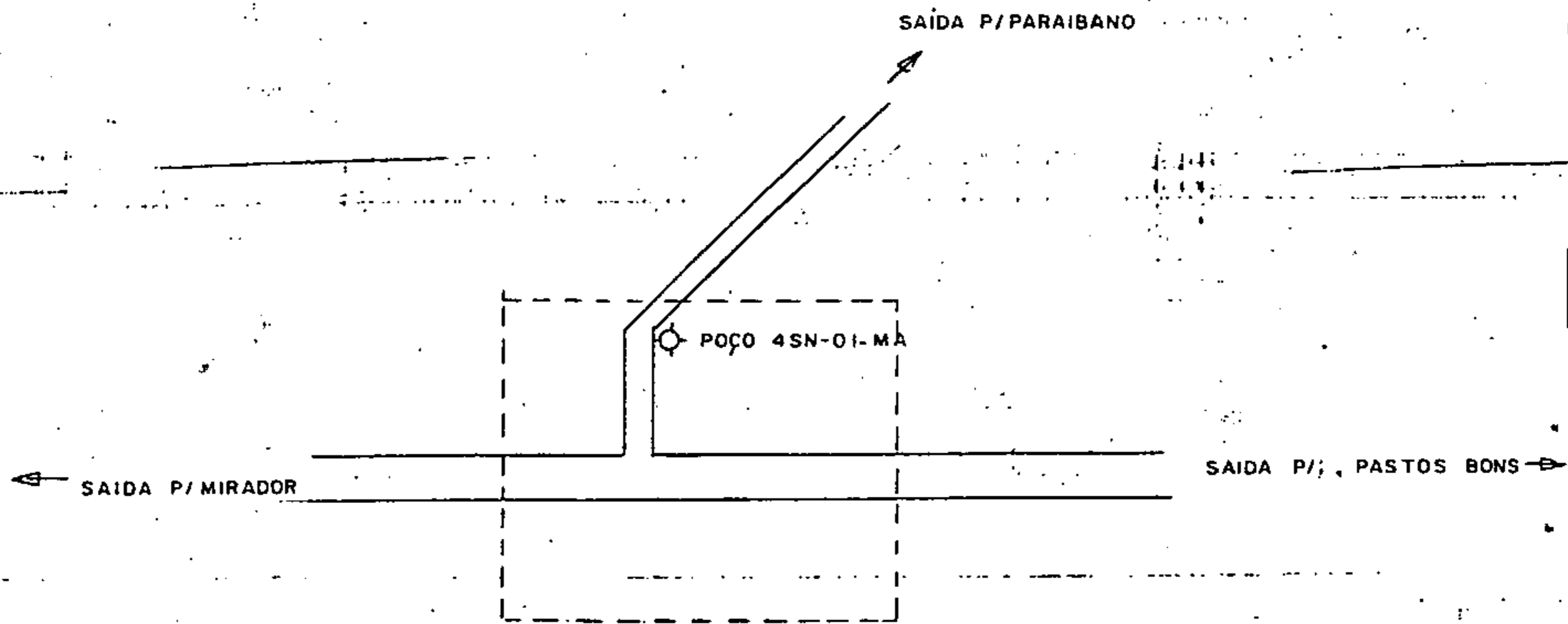
<b>Motor:</b>
---------------

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

F. B.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
CORUM	Solo laterítico  Arenito muito fino, siltico argiloso, nas cores marron, avermelhado.		26	
SARDINHA	Basalto cinza escuro		100	
PACTOS BONS	Arenito fino, amarronzado, com finas intercalações de siltito cinza, por vezes piritosos e carbonático.		225	
PEDRA DE FUGU	Arenito fino, com predominancia da granulometria (0,21-0,42 mm), de cor creme e amarronzado. Intercalam-se finos leitos de siltitos e folhelhos carbonaticos e finissimas camadas de silex branco maciço.		400	

<p>CARACTERÍSTICAS LOCAIS:</p>	<p>DADOS ADICIONAIS:</p>	<p>PERF. ELÉTRICA</p>
<p>Existência de Açudes:</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão</p> <p><input type="checkbox"/> Seca Parcialmente</p> <p><input type="checkbox"/> Danificado</p>	<p>Tipo de Aquífero:</p> <p><input type="checkbox"/> Livre</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Confinado</p> <p><input type="checkbox"/> Fendas</p> <p><input type="checkbox"/> Cárstico</p> <p><input type="checkbox"/> Semi livre</p>	<p><input type="checkbox"/> Existe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não existe</p> <p>Tipo:</p>
<p>Número de Habitantes: 4.000</p>	<p>Custos (Cr\$):</p>	

CROQUI DE LOCAÇÃO:





DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS  
1ª DIRETORIA REGIONAL  
LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA  
TERESINA-PIAUI

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

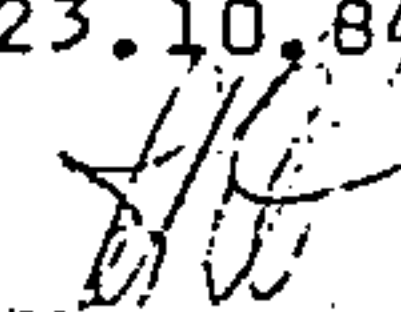
Nº DO CERTIFICADO 212/84 DTA DA COLETA 25 / 09 / 84  
Nº DA AMOSTRA 212/84 DATA DO RECEBIMENTO 19 / 10 / 84  
PROCEDÊNCIA POÇO 45M-01-MA - SUCUPIRA DO NORTE-MARANHÃO  
INTERESSADO CPRM.

R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Insípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	240
PH	7,9
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	8,1 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	3,9 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	104,0 ppm
DÍÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,9 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>+++</sup> )	20,8 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	12,1 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	102,0 ppm
CLORETO EM Cl <sup>-</sup> )	11,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0,0 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	171,0 ppm

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

TE. 23.10.84

  
Engº José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional  
1ª DR/DNOCS

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

1	Coregião: 44	Folha SUDENE: SB.23-Z-A	Estado/Município: MARANHÃO/SUCUPIRA DO NORTE	Local: Torre da Telma (sede)
---	-----------------	----------------------------	---	------------------------------------

Coordenadas Geográficas cota do terreno: X - 44° 12' 12" Y - 07° 05' 12" Z -	Proprietário/Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano: CPRM-JANEIRO/85 4SN - 02 - MA	Orgão Financiador: Proc. N°: 31.030/8 Convênio: 019/83
--	--	---	--

<b>Fins da Perfuração:</b> <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
---	--	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
--	---

<b>Situação do Poço:</b> <input type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo
--	---	--

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total _____ °F	Laboratório _____
Alcalinidade à Fenolftaleína _____ °F	Amostra N° _____
Dureza total _____ °F	Cert. análise N° _____
pH _____	Colhida por _____
Resistividade à 25 °C _____ ohmXcm	Data _____
Resíduo Seco à 110 °C _____ mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca			Cl		
Mg			SO4		
Na			HCO3 -OH		
K			CO3		
Fe			NO2		
			NO3		

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>TIPO DE PONTO D' ÁGUA:</b>		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundid (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular	<input type="checkbox"/> Poço Amazonas	252,00	258,00	3,0		0,5	
<input type="checkbox"/> Poço Jorrante	<input type="checkbox"/> Cacimbão						
<input type="checkbox"/> Poço Seco	<input type="checkbox"/> Fonte						

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo
14.3/4"	0,00	101,00	101,00	9.5/8"	00,00	270,00	270,
12.1/4"	101,00	309,00	208,00	5.1/2"	270,00	352,80	82,
9.5/8"	309,00	420,00	111,00	4"	409,60	415,60	6,

Método: ROTATIVO	Tipo: AÇO E GALVANIZADO
------------------	-------------------------

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristali	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6"	352,80	381,40	29,40				
3"	381,40	409,60	28,20				

Tipo: GALVANIZADO	Abertura 0,25mm
-------------------	-----------------

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo	Capacidade (m <sup>3</sup> )	Tipo:	N.º Torneiras

Equipamento Instalado:	Situação:
------------------------	-----------

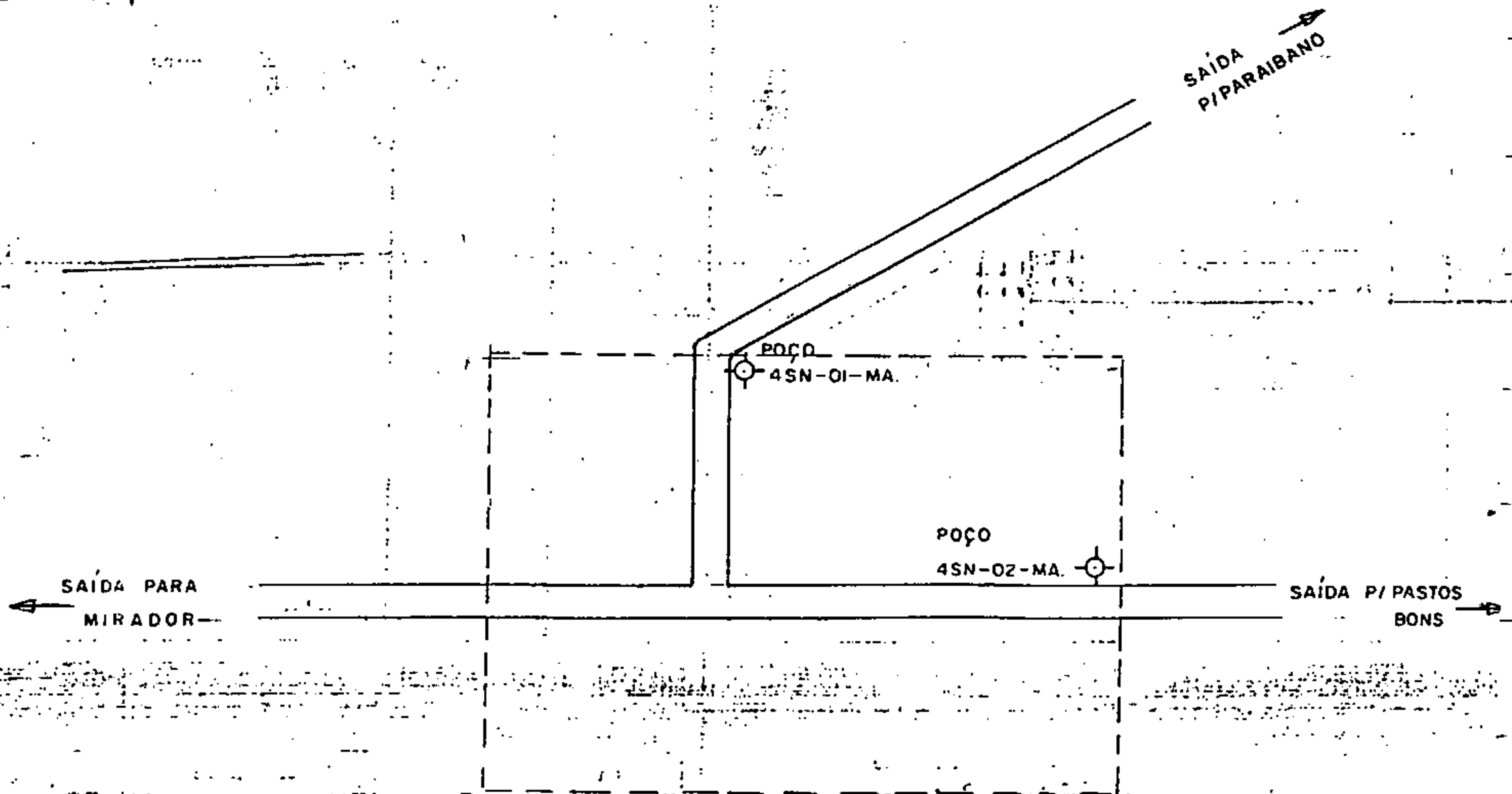
Bomba (Marca, Modelo, Potência):
Motor:

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

F. m.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
C. DA	Solo arenoso, muito laterizado, amarelado.  Arenitos finos, amarronzados, com finas intercalações de siltito calcífero e sillex compacto, localmente exhibe níveis mais conglomeráticos.		12.00	
SARUBA	Basalto / Diabasio		100.50	
F. S. S.	Arenito esbranquiçado e amarelado, fino médio, com intercalações de folhelho cinza e amarronzado carbonático.			
FUGO	Calcário granular. Folhelho marron e cinza arroxeadado, carbonático. Arenito creme-overmelhado, esbranquiçado, com níveis de siltito carbonático.		260.00 270.43 296.43 309.00	
P. E.	Arenito amarelado, fino e médio, regularmente selecionado, com vários níveis delgados de sillexito.		352.85 381.43 409.68 420.00 445.00	

<b>Características Locais:</b> Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	<b>Dados Adicionais:</b> Tipo de Aquífero <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico	<b>Perf. Elétrica</b> <input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:	Custos (Cr\$):	

CROQUI DE LOCAÇÃO:



SUDENE  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L — D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Coregião:  36	Folha SUDENE:  SB.23-X-D-II	Estado/Município:  MARANHÃO/TIMON	Local:  BAIRRO OESTE
Coordenadas Geográficas da do terreno: X — 42°49'36" Y — 05°06'24"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano  CPRM-AGOSTO/84 4 TM - 03 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31;030/8 Convênio: 019/83
Fins da Perfuração: <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiador	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada	
Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel		
Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação		Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total 14,8 °F

Alcalinidade à Fenolftaleína - °F

Dureza total 14,8 °F

pH 8,4

Resistividade à 25 °C 3876 ohmXcm

Resíduo Seco à 110 °C 221 mg/l

Laboratório DNOCS/PI

Amostra N.º 211/84

Cert. análise N.º 211/84

Colhida por CPRM

Data 17/09/84

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg/l
Ca	31,2		Cl	6,0	
Mg	17,0		SO <sub>4</sub>		
Na	4,4		HCO <sub>3</sub> -OH		
K	7,1		CO <sub>3</sub>		
Fe			NO <sub>2</sub>	Ausente	
			NO <sub>3</sub>	Ausente	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>TIPO DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Artesiano <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte	NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade (m)
	22,0	23,50	52,0		34,6	

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
10"	00,00	30,00	30,00	8" ID	00,00	30,50	30,50
6"	30,00	96,00	66,00				

Método: **PERCUSSÃO**

Tipo: **AÇO**

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)

Tipo:

### RESERVATÓRIO

Tipo: **FIBERGLASS**      Capacidade (m<sup>3</sup>): **5m**

### DISTRIBUIÇÃO

Tipo: **CHAFARIZ**      N.º Torneiras: **03**

Equipamento Instalado: **ELETOBOMBA SUBMERSA**

Situação:

Bomba (Marca, Modelo, Potência): **EBARA - MODELO 402.6 - 3 HP - 380 VOLTS, 60 HZ - TRIFÁSICA.**

Motor:

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

Ord.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
PEDRA DE FOGO	Folhelhos e siltitos de cores avermelhado, esverdeado e amarelado com níveis de silex		0.00 3.00	
	Arenito de coloração bege e amarelado muito fino, argiloso com níveis de silex.		12.00	
L	Arenito amarelado, fino, argiloso com intercalações de níveis de folhelho esverdeados e níveis de silex.		21.00 30.00	
	Folhelhos e siltitos esverdeados e amarelados		33.00 35.00	
U	Arenitos esbranquiçados de granulação fina, regularmente selecionado.		48.00	
	Arenito branco de granulações fina homogêneo limpo.		56.00	
A	Siltitos e folhelhos avermelhados duros.		59.00	
	Arenito branco granulação fina, homogêneo, limpo.		82.00	
P	Arenito avermelhado granulação muito fina, pouco argilosa.		96.00	

Escala: 1 : 600

ARACTERÍSTICAS LOCAIS:

Existência de Açudes:  Sim  Não

Seca Totalmente no Verão:   Não

Seca Parcialmente:   Não

Danificado:   Não

DADOS ADICIONAIS:

Tipo de Aquífero:  Livre  Semi-livre  Confinado  Fendas  Cárstico

PERF. ELÉTRICA

Existe  Não existe.

Tipo: \_\_\_\_\_

Número de Habitantes: \_\_\_\_\_

Custos (Cr\$): \_\_\_\_\_



ROQUI DE LOCAÇÃO:

BAIRRO OESTE



100m ○ 04 TM-03-MA

2km

PARA S. LUIZ.

CIDADE DE TIMON

DER-MA.

RIO PARANAIBA

## DEPARTAMENTO NACIONAL DE CERRAS CONTRA AS SECAS

1ª DIRETORIA REGIONAL

LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA

TERESINA-PIAUI

## ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 211/84 DTA DA COLETA 17 / 08 / 84  
 Nº DA AMOSTRA 211/84 DATA DO RECEBIMENTO 10 / 10 / 84  
 PROCEDÊNCIA POÇO "4TM-03-MA" - TIMON-MARANHÃO  
 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 MICROMHOS/cm 25°C	300
PH	8,4
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	4,4 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	7,1 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	22,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	126,0 ppm
DÍÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	31,2 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	17,0 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	148,0 ppm
CLORETO EM Cl <sup>-</sup>	6,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	221 ppm

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

TE. 30.10.84

Esg<sup>o</sup> José Martins de Castro Filho  
 Chefe/Laboratório Regional  
 1ª DR/DNOCS

FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L. - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Coregião: 36	Folha SUDENE: SB.23-X-D-II	Estado/Município: MARANHAO/TIMON	Local: TIMON / sede
Coordenadas Geográficas Latitude do terreno: -42°49'36" Y - 05°06'24"	Proprietário/Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE	Executor-Mês/Ano CPRM-SETEMBRO/84 4 TM - 04 - MA	Orgão Financiador: Proc: N.º: 31.030/83 Convênio: 019/83
Fins da Perfuração: <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Frivado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada	
Tipo de Obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input checked="" type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel		
Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação		Acesso ao Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo

ANÁLISES QUÍMICAS

Alcalinidade total 16,9 °F

Alcalinidade à Fenolftaleína - °F

Dureza total 16,4 °F

pH 8,3

Resistividade a 25 °C 3524 ohmXcm

Resíduo Seco a 110 °C 253 mg/l

ELEMENTOS mg/l

Ca 33,6

Mg 19,4

Na 6,7

K 6,7

Fe -

Laboratório DNOCS/PI

Amostra Nº 210/84

Cert. análise Nº 211/84

Colhida por CPRM

Data 17/09/84

ELEMENTOS mg/l

Cl 10,0

SO<sub>4</sub>

HCO<sub>3</sub>-OH

CO<sub>2</sub>

NO<sub>2</sub>

NO<sub>3</sub>

Ausente

Ausente

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>TIPO DE PONTO D'ÁGUA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte	<b>NE(m):</b> 37,00	<b>ND(m):</b> 43,00	<b>Vazão (m<sup>3</sup>/h)</b> 10,0	<b>Vazão de Exploração (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Vazão Específica (m<sup>3</sup>/h)</b> 1,66	<b>Profundidade (m)</b>
--	------------------------	------------------------	--	--	---	-------------------------

Perfuração:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
8"	00,00	53,50	53,50	6.5/8"OD	00,00	54,00	54,00
6"	53,50	85,00	31,50				

Método: **PERCUSSÃO**

Tipo: **GALVANIZADO**

FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)

Tipo:

RESERVATÓRIO		DISTRIBUIÇÃO	
Tipo: <b>FIBERGLASS</b>	Capacidade (m <sup>3</sup> ): <b>5</b>	Tipo: <b>CHAFARIZ</b>	N.º Torneiras: <b>03</b>

Equipamento Instalado: **ELETROBOMBA SUBMERSA**

Situação:

Bomba (Marca, Modelo, Potência): **EBARA - MODELO 402.4 - 3 HP - 380 VOLTS - 60 HZ - TRIFÁSICA.**

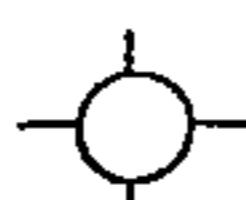
Motor:

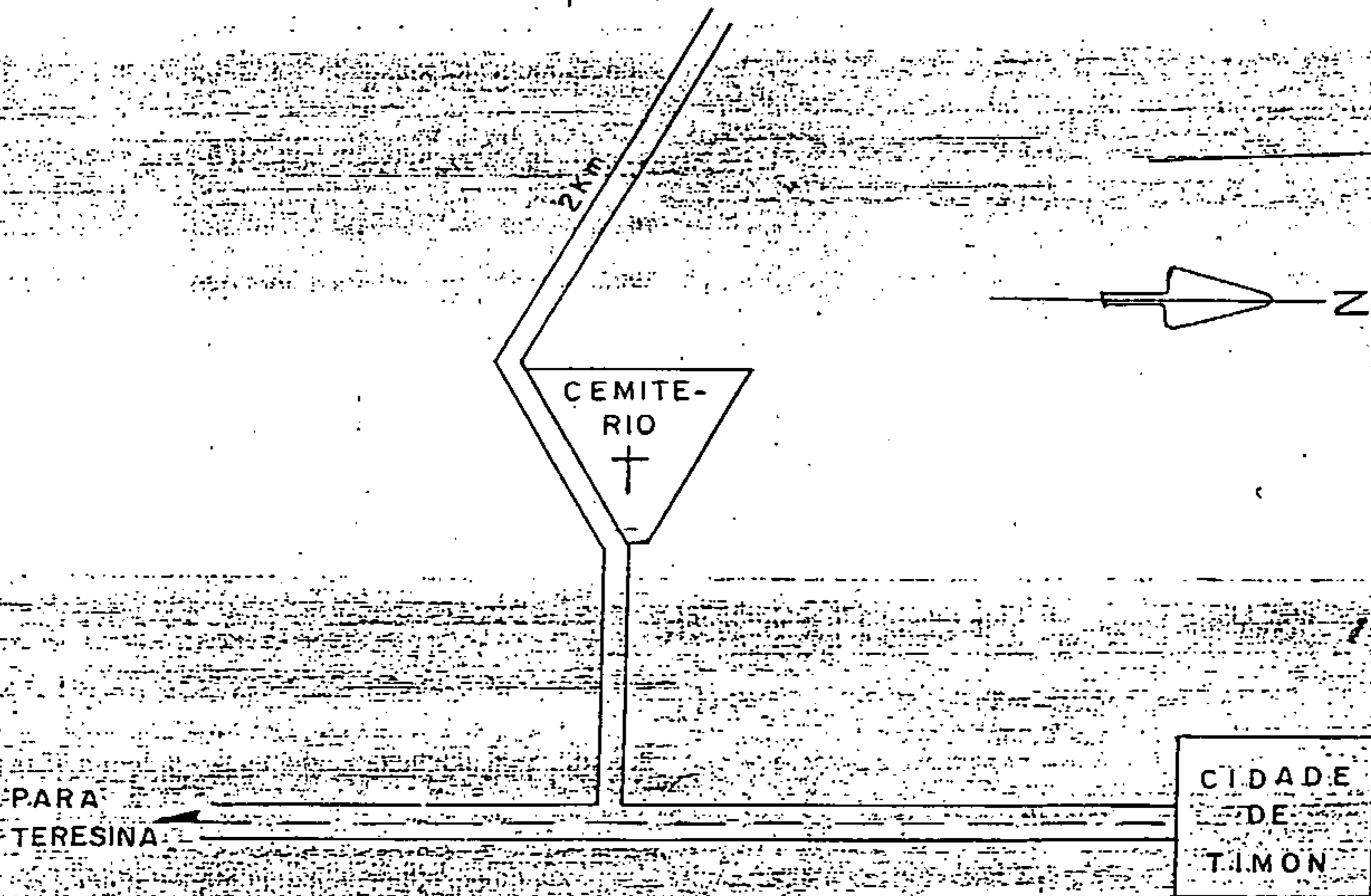
PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

F. m.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO	
	Folhelhos e siltitos corroxeados e avermelhados com níveis de silix.		0.00	0.00	
			3.00		
			21.00		6"
	Arenito bege, muito fino argiloso.				6"
			39.00		
	Arenito amarelo granulação fina e média com intercalações de níveis de silix.		45.00		
			54.00		
	Arenito esbranquiçado de granulação fina e média com níveis de silix e siltitos esverdeado intercalados.		54.00	54.00	53.50
	Siltitos avermelhados, duros.		37.00		
	Arenitos esbranquiçados granulação fina a muito fina, relativamente limpo.		60.00		
	Folhelhos esverdeados, duros.		63.00		
					6"
	Arenito branco, granulação fina, homogêneo, relativamente limpo.				
			85.00	Escala: 1: 500	85.00

CARACTERÍSTICAS LOCAIS:	DADOS ADICIONAIS:	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero <input type="checkbox"/> Livre <input checked="" type="checkbox"/> Confinado <input type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes:	Custos (Cr\$):	

LOCAL DE LOCAÇÃO:

4TM-04 - ~~RT~~ <sup>MA</sup>  CSU



## ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 211/84 DTA DA COLETA 17 / 09 / 84  
 Nº DA AMOSTRA 210/84 DATA DO RECEBIMENTO 19 / 10 / 84  
 PROCEDÊNCIA POÇO 4TM-04-MA - TIMON-MARANHÃO  
 INTERESSADO CPRM.

## R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Insípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	330
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	6,7 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	6,7 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	20,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	149,0 ppm
DÍÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	33,6 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	19,4 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	164,0 ppm
CLORETO EM Cl <sup>-</sup>	10,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	0,0 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	253,0 ppm

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

TE. 23.10.84

Esg<sup>o</sup> José Martins de Castro Filho  
 Chefe Laboratório Regional  
 1ª DR/DNOCS

**FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS**  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

**CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO**

N.º região: <b>36</b>	Folha SUDENE: <b>SB.23-X-B-II</b>	Estado/Município: <b>MARANHAO/TIMON</b>	Local: <b>MONTEIRO</b>
Coordenadas Geográficas do terreno: X - <b>42°50'00"</b> Y - <b>05°03'00"</b>	Proprietário/Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL/ SUDENE</b>	Executor-Mês/Ano <b>CPRM/MARÇO/84</b> <b>4TM - 02 - MA</b>	Orgão Financiador: Proc. N.º: <b>31.030/83</b> Convênio: <b>019/83</b>
Fins da Perfuração: <input type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	Caracterização Institucional: <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiado	Uso da Água: <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada	
Tipo de obra realizada: <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	Tipo de Unidade de Bombeamento: <input checked="" type="checkbox"/> Moto Bomba <input type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel		
Situação do Poço: <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tamponado <input type="checkbox"/> Paralizado	Revestimento Sacado: <input type="checkbox"/>	Tipo de Instalação: <input checked="" type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	Acesso ao Poço: <input type="checkbox"/> Bom <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Péssimo

**ANÁLISES QUÍMICAS**

Alcalinidade total <u>11,4</u> °F	Laboratório <u>DNOCS/PI</u>
Alcalinidade à Fenolftaleína <u>-</u> °F	Amostra N.º <u>066/84</u>
Dureza total <u>10,4</u> °F	Cert. análise N.º <u>082/84</u>
pH <u>8,3</u>	Colhida por <u>CPRM</u>
Resistividade a 25 °C <u>4846</u> ohmXcm	Data <u>16/03/84</u>
Resíduo Seco à 110 °C <u>178</u> mg/l	
<b>ELEMENTOS</b> mg/l	<b>ELEMENTOS</b> mg/l
Ca <u>21,6</u>	Cl <u>16,0</u>
Mg <u>12,2</u>	SO <sub>4</sub> <u>-</u>
Na <u>7,1</u>	HCO <sub>3</sub> -OH <u>-</u>
K <u>5,4</u>	CO <sub>3</sub> <u>-</u>
Fe <u>-</u>	NO <sub>2</sub> <u>AUSENTE</u>
	NO <sub>3</sub> <u>AUSENTE</u>



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

PO DE PONTO D'ÁGUA: <input type="checkbox"/> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas <input type="checkbox"/> Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão <input type="checkbox"/> Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte		NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Prolundidade Util (m)
		17,00	54,00	4,0		0,108	

Perfuração				Revestimento			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
12.1/4"	00,00	60,00	60,00	6.5/8" OD	00,00	59,70	59,70
9.1/2"	60,00	111,70	51,70				

ROTATIVO

Tipo: GALVANIZADO

FILTROS			Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)

### RESERVATÓRIO

po FIBERGLASS    Capacidade (m<sup>3</sup>) 5

### DISTRIBUIÇÃO

Tipo: CHAFARIZ    N.º Torneiras 03

Equipamento Instalado: ELETROBOMBA

Situação:

Bomba (Marca, Modelo, Potência): DANCOET - MODELO 2-5-79 - 3/4 HP MONOFÁSICA - GRUPO GERADOR ALBACH 3KVA - MONOFÁSICO

Motor: YANMAR NSB-75

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO

N.º	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	Perfil	Profund.	PERFIL DO POÇO
F O G O  P E D R A	<p>Arenito vermelho claro, fino, matriz muito argilosa bem selecionado, homogêneo, cimentação ferruginosa, friáveis com níveis de siltilo na base.</p>		2.00	
	<p>Siltito vermelho tijolo e amarronzado, muito coerente, apresentando intercolações centimétricas de arenito avermelhado de granulação fina.</p>		33.00	
	<p>Arenito fino de cores avermelhada e esbranquiçada com intercolações de siltito de cores amarronzada, cinza e lilás muito silicificado na base do arenito.</p>		66.00	
	<p>Arenito rosado brilhoso, de granulação média com frações fino e grossa, matriz silício, regularmente selecionado.</p>		89.00	
			111,70	111,70

Escala: 1:750

### CARACTERÍSTICAS LOCAIS:

Existência de Açudes:

Sim       Não

Seca Totalmente no Verão:

Seca Parcialmente:

Danificado:

### DADOS ADICIONAIS:

Tipo de Aquífero:

Livre       Semi livre

Confinado

Fendas

Cástico

### PERF. ELÉTRICA

Existe

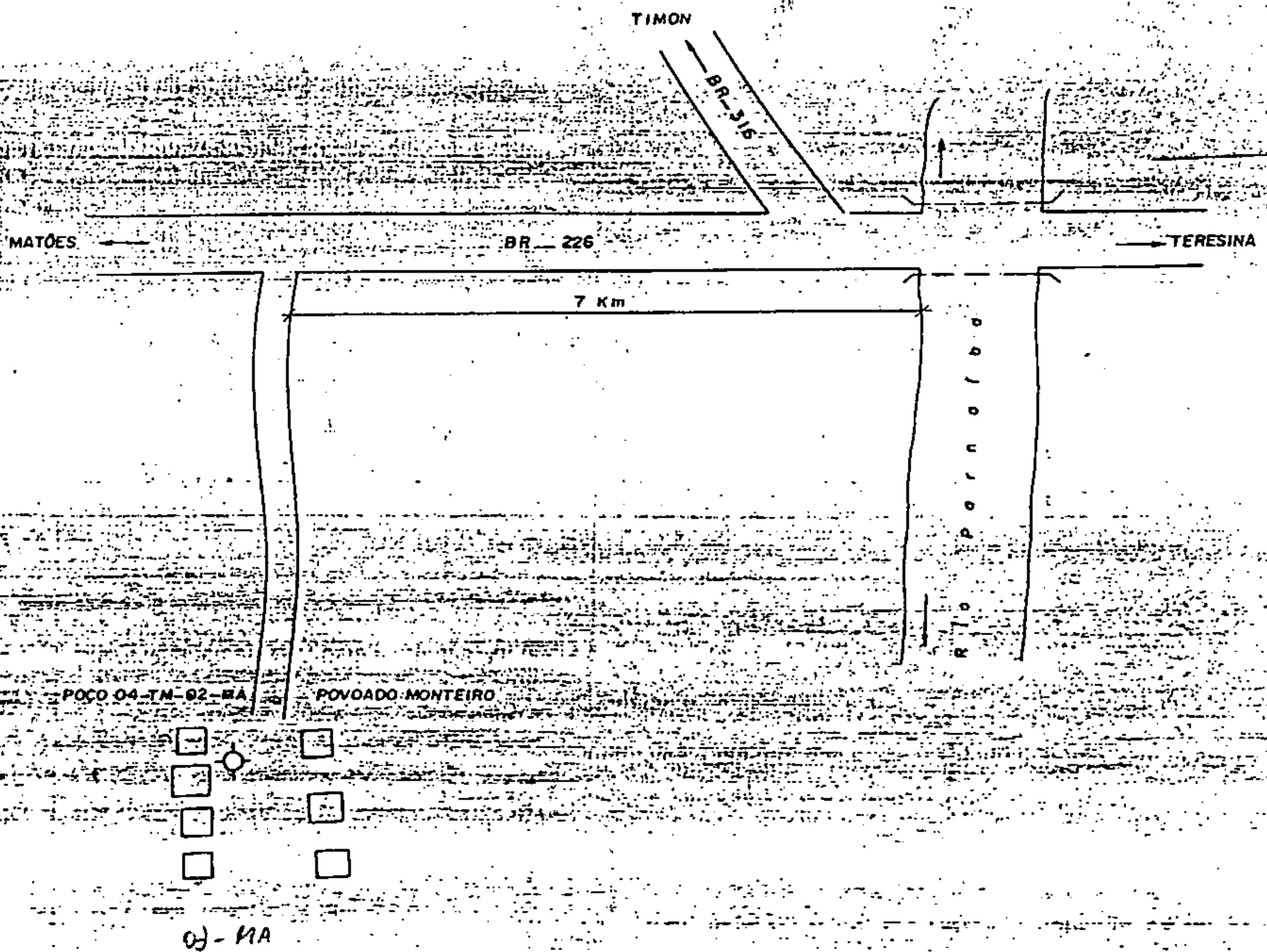
Não existe

Tipo: \_\_\_\_\_

Número de Habitantes: \_\_\_\_\_

Custos (Cr\$): \_\_\_\_\_

LOCALIZAÇÃO:



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

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 082/84 DATA DA COLETA 16 / 03 / 84

Nº DA AMOSTRA 066/84 DATA DO RECEBIMENTO 03 / 04 / 84

PROCEDÊNCIA POÇO 4TM-02-MA-MONTEIRO-TIMON-MARANHÃO

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 MICROMHOS/cm 25°C	240
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	7,1 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	5,4 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	14,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	100,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	21,6 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	12,2 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	104,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	16,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> -)	0,0 ppm
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	178,0 ppm

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

Teresina, 10 / 04 / 84

Engº José Martins de Castro Filho  
Chefe Laboratório Regional

**SUDENE**  
FICHA DE CADASTRAMENTO DE POÇOS  
S. A. S.

S. P. L - D R N  
R M

A. D. R  
PROHIDRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO POÇO

Microregião:  36	Folha SUDENE:	Estado/Município:  MARANHÃO/TIMOM	Local:  GARAPA
------------------------	---------------	---	----------------------

Coordenadas Geográficas Ponto do terreno: X - 43° 00' 24" Y - 5° 27' 54"	Proprietário/Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMOM / SUDENE	Executor-Mês/Ano:  CPRM - AGOSTO/83 Nº 4TM - 01 - MA	Orgão Financiador:  Proc. N.º: 31.030/8 Convênio: 019/83
---	--	---	---

<b>Fins da Perfuração:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atendimento Público <input type="checkbox"/> Atendimento Privado <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Piezômetro <input type="checkbox"/> Abast. Comunidades	<b>Caracterização Institucional:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Poço Público <input type="checkbox"/> Poço Particular <input type="checkbox"/> Poço Financiador	<b>Uso da Água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Abast. Urbano <input type="checkbox"/> Abast. Industrial <input type="checkbox"/> Abast. Múltiplo <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Abast. Privado <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Doméstico <input type="checkbox"/> Sanitário <input type="checkbox"/> Não Usada
--	---	--

<b>Tipo de Obra realizada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Perfuração <input checked="" type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Recuperação <input type="checkbox"/> Manutenção	<b>Tipo de Unidade de Bombeamento:</b> <input type="checkbox"/> Moto Bomba <input checked="" type="checkbox"/> Bomba Manual <input type="checkbox"/> Catavento <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Centrífuga <input type="checkbox"/> Eletro Bomba Submersa <input type="checkbox"/> Compressor <input type="checkbox"/> Turbina <input type="checkbox"/> Bomba Pistão <input type="checkbox"/> Carretel
---	--

<b>Situação do Poço:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Equipado <input type="checkbox"/> Não Equipado <input type="checkbox"/> Abandonado <input type="checkbox"/> Obstruído <input type="checkbox"/> Tampado <input type="checkbox"/> Paralizado <input type="checkbox"/> Revestimento Sacado	<b>Tipo de Instalação:</b> <input type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Por Instalar <input type="checkbox"/> Sem Instalação	<b>Acesso ao Poço:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Péssimo
---	---	---

<b>ANÁLISES QUÍMICAS</b>	
Alcalinidade total 12,7 °F	Laboratório DNOCS/PI
Alcalinidade à Fenolftaleína - °F	Amostra Nº 98/83
Dureza total 25,2 °F	Cert. análise Nº 97/83
pH 7,4	Colhida por CPRM
Resistividade à 25 °C 2.100 ohmXcm	Data 21/09/83
Resíduo Seco à 110 °C 342,00 mg/l	

ELEMENTOS	mg/l	mg/l	ELEMENTOS	mg/l	mg
Ca	48,8		Cl	109,0	
Mg	31,6		SO <sub>4</sub>		
Na	20,5		HCO <sub>3</sub> -OH	119,0	
K	4,0		CO <sub>3</sub>		
Fe	-		NO <sub>2</sub>		FORTE PRESENÇA
			NO <sub>3</sub>		"

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO POÇO

<b>DE PONTO D' ÁGUA:</b> Poço Tubular <input type="checkbox"/> Poço Amazonas Poço Jorrante <input type="checkbox"/> Cacimbão Poço Seco <input type="checkbox"/> Fonte	NE(m):	ND(m):	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Vazão de Exploração (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Específica (m <sup>3</sup> /h)	Profundidade Util (m)
	5,30	36,00	0,50			

Lubrificação:				Revestimento:			
φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)	φ"	DE (m)	Até (m)	Intervalo (m)
10"	0,00	13,00	13,00	6"	+ 0,30	05,33	05,63
6"	13,00	46,00	33,00	6"	12,00	13,00	01,00

Modo: **PERCUSSÃO**      Tipo: **GALVANIZADO**

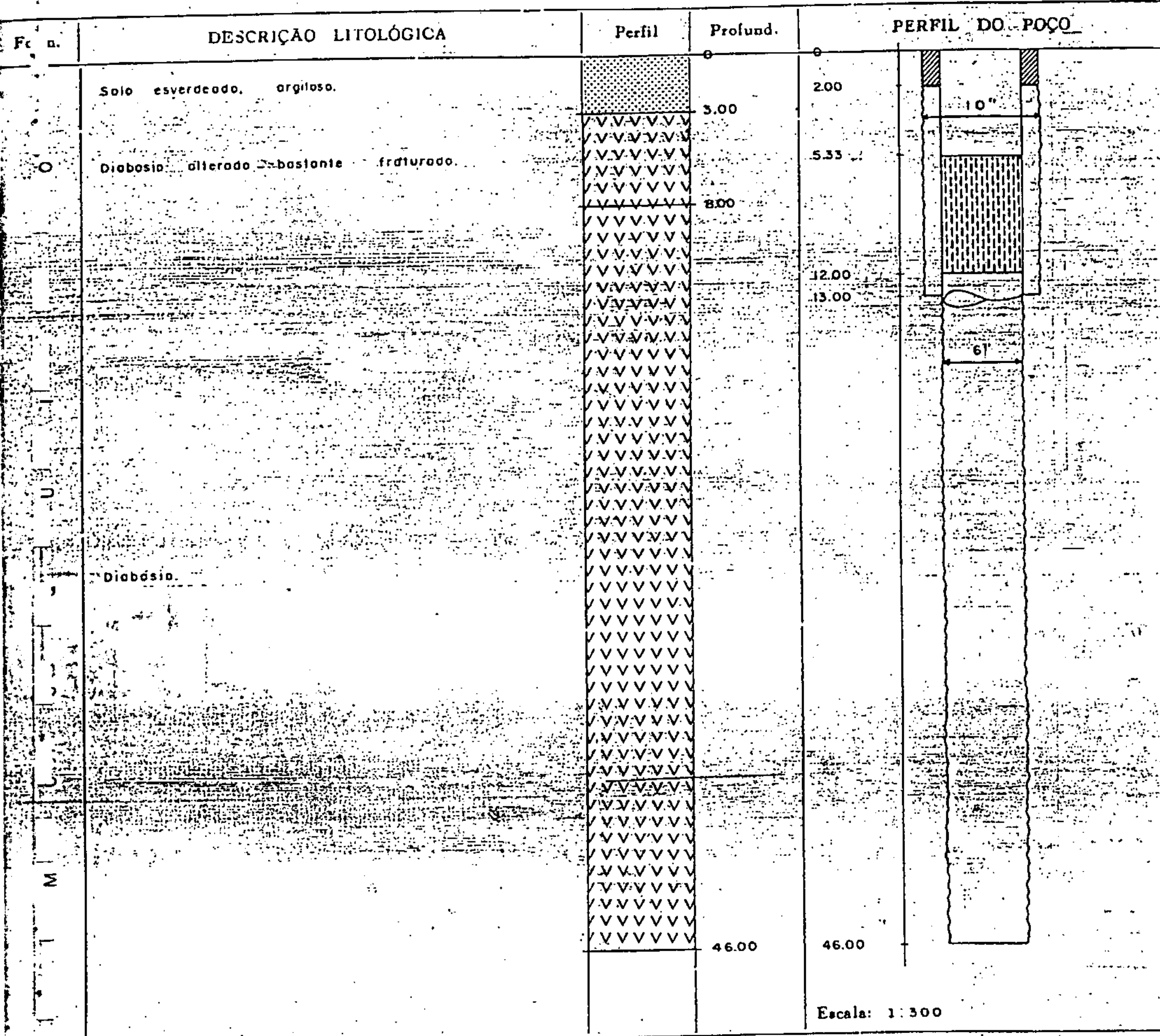
FILTROS				Zonas Aquíferas (Sedimento)		Zonas Fendilhadas (Cristalino)	
φ"	DE(m)	Até (m)	Intervalo (m)	DE (m)	Até (m)	DE (m)	Até (m)
6"	05,33	12,00	06,67				

NOLD

<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>
Capacidade (m <sup>3</sup> )  Equipamento Instalado: <b>BOMBA MANUAL</b> B O M B A Bomba (Marca, Modelo, Potência): <b>KING</b> BOMBA MANUAL KING	Tipo: <b>BOMBA</b> N.º Torneiras: <b>01 (UMA)</b>  Situação: <b>VALVULA SITUADA A 42 m DE PROFUNDIDADE</b>

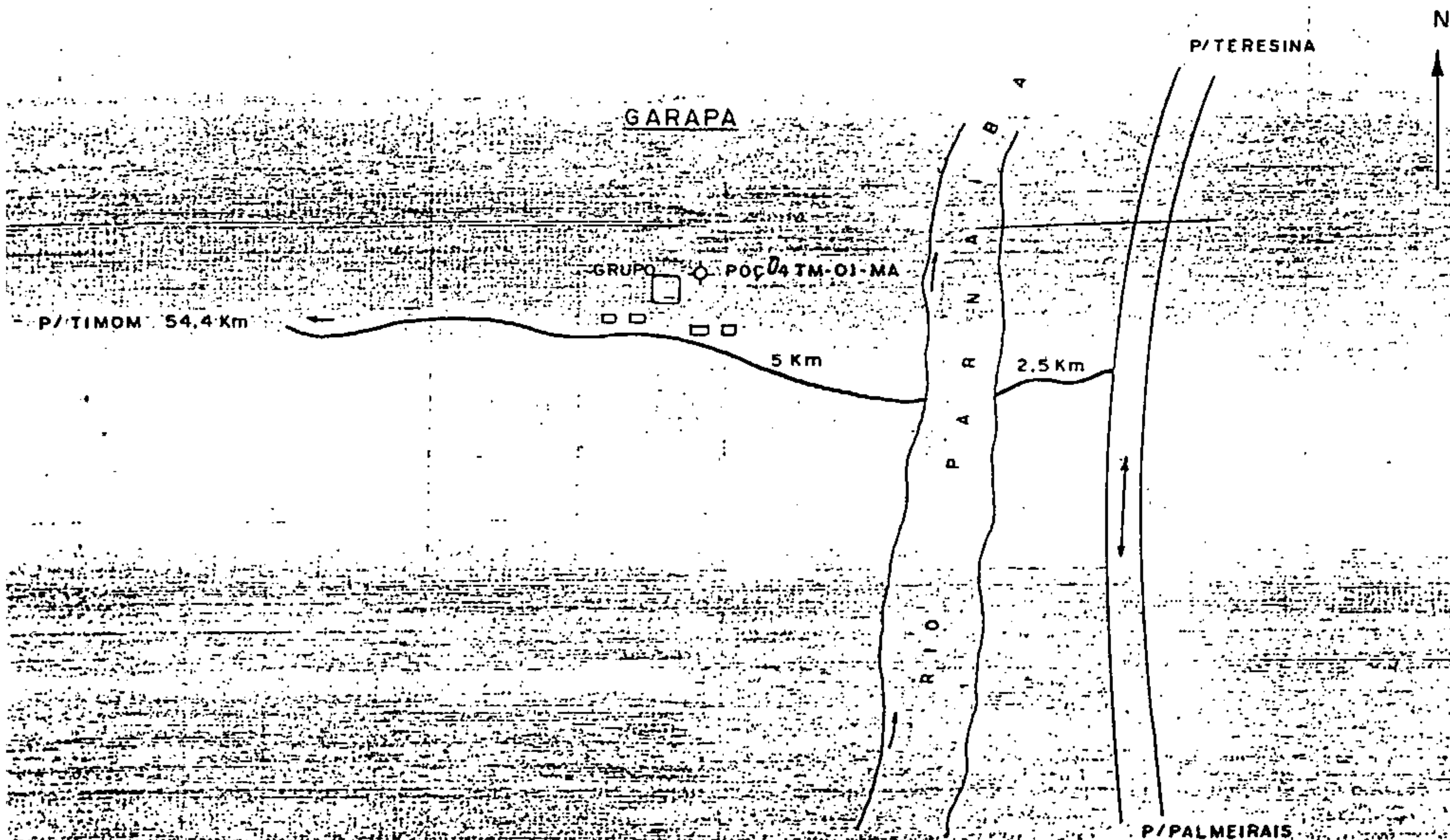
or:

# PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO



CARACTERÍSTICAS LOCAIS	DADOS ADICIONAIS	PERF. ELÉTRICA
Existência de Açudes: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Tipo: <input type="checkbox"/> Seca Totalmente no Verão <input type="checkbox"/> Seca Parcialmente <input type="checkbox"/> Danificado	Tipo de Aquífero: <input type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> Semi-livre <input type="checkbox"/> Confinado <input checked="" type="checkbox"/> Fendas <input type="checkbox"/> Cástico	<input type="checkbox"/> Existe <input checked="" type="checkbox"/> Não existe Tipo:
Número de Habitantes: 300	Custos (Cr\$): 10.600.000,00	

QUI DE LOCAÇÃO:





## ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 97/83 DATA DA COLETA 21 / 09 / 83  
 Nº DA AMOSTRA 98/83 DATA DO RECEBIMENTO 22 / 09 / 83  
 PROCEDÊNCIA POCO "4TH-01-11A" - CARAPA-TIPI-DE-NARANHAO  
 INTERESSADO COMP. DE PESQ. E REC. MINERAIS (C.P.R.M.)

## RESULTADOS

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Indolor
SABOR	Incipida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM micromhos/cm 25°C	560
PH	7,4
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Presença
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Forte presença
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Forte presença
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	20,5 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	4,0 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	Ausência
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	8,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	119,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	7,5 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	48,8 ppm
MAGNÉSIO EM (Mg <sup>++</sup> )	31,6 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	252,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	109,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	Ausência
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C	342,0 ppm

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

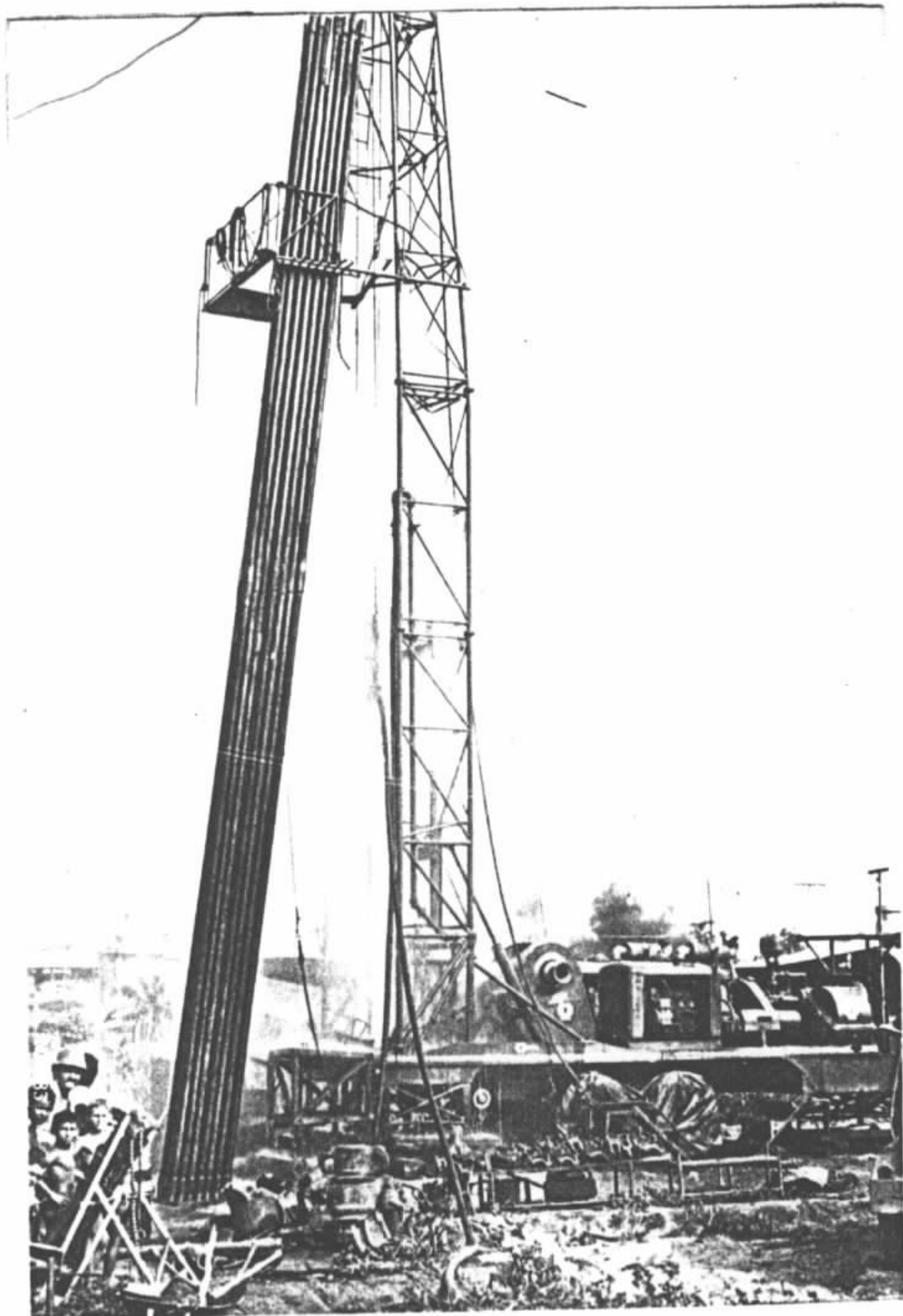
Teresina, 03 / 10 / 83

Eng<sup>o</sup> José Martins de Castro Filho  
 Chefe Laboratório Regional  
 1ª DE/DSCCS

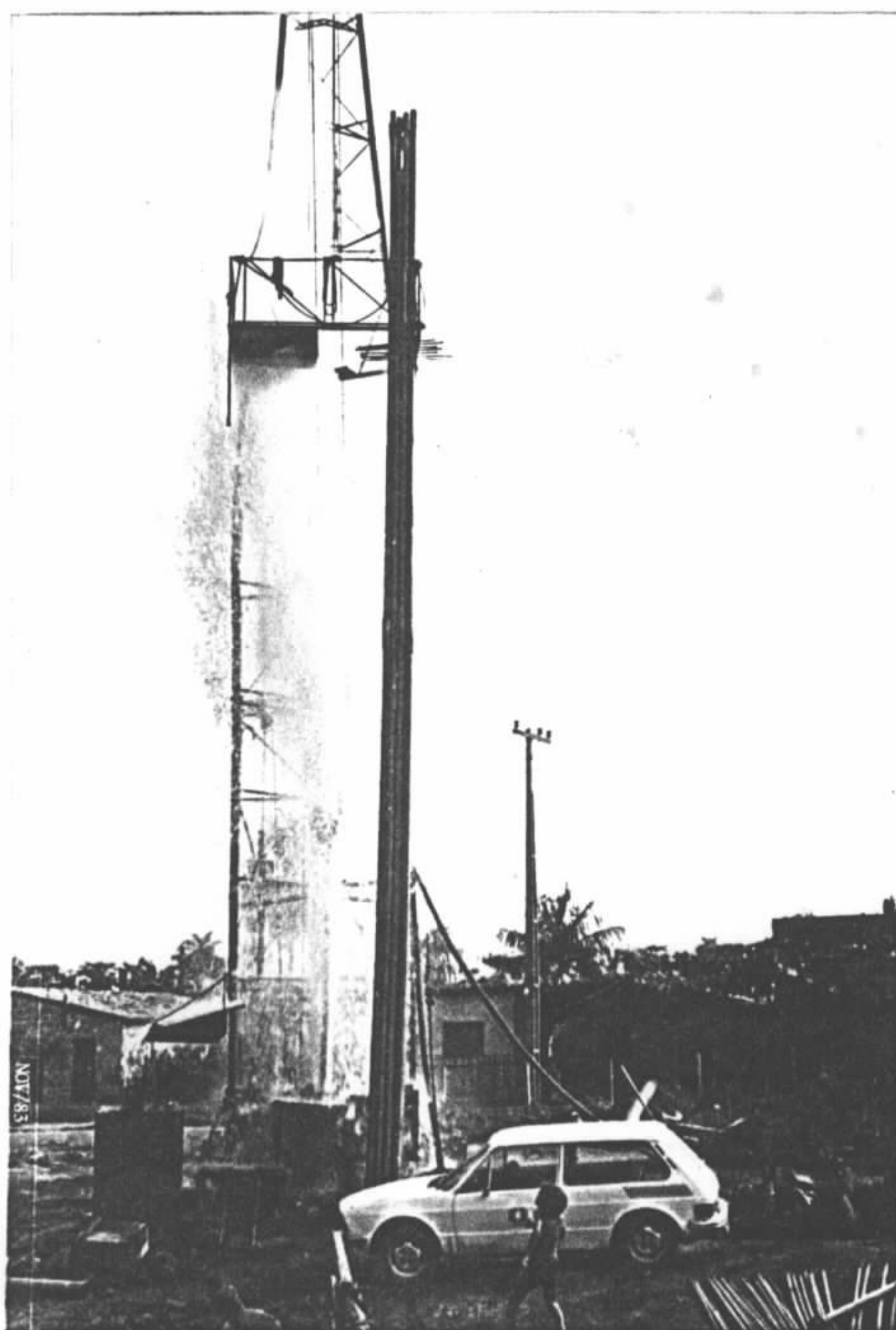
V - ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

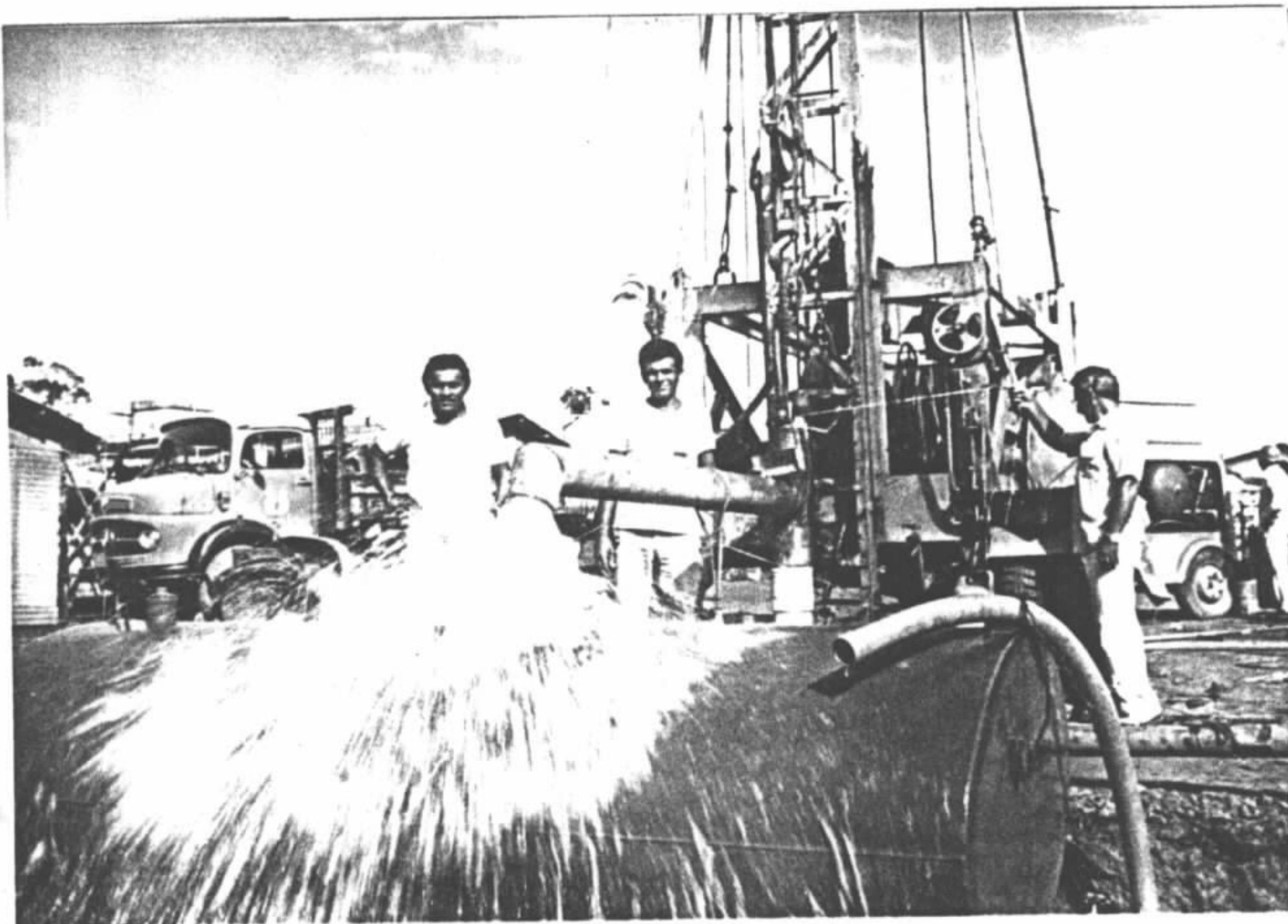


ASPECTOS DA SONDA FAILING - 2500  
EM PERFURAÇÃO DO POÇO DE VILA  
LOBÃO, MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA.



TESTE DE VAZÃO DO  
POÇO DE VILA LO  
BÃO, MUNICÍPIO DE  
IMPERATRIZ-MA.





TESTE DE VAZÃO DO  
POÇO 4TM-03-MA EM  
BAIRRO DA ZONA O-  
ESTE DA CIDADE DE  
TIMON, ONDE SE DES-  
TACA SUA GRANDE VA-  
ZÃO (52.000 LITROS  
HORARIOS).

