



AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA PRELIMINAR

ANEXO IV

Município:

OURINHOS

Geologia :

Ocorrem, até a profundidade de aproximadamente 310 metros, os basaltos de dureza variável, podendo ser às vezes amigdaloidais. Estes basaltos foram depositados como derrames de lavas em pulsos de vulcanismo que produziram várias camadas de basaltos. Podem ocorrer arenitos intertrapianos intercalados a estes derrames de basaltos.

Sob as rochas basálticas ocorrem arenitos finos a médios, bem selecionados da formação Botucatu e grosseiros e friáveis da formação Pirambóia, formando um pacote sedimentar denominado Aquífero Guarani. O pacote sedimentar que compõem o Aquífero Guarani tem em torno de 170 metros de espessura, com base no poço perfurado no Bairro Vila São João.

Aquífero (s) :

O sistema Aquífero Guarani (Botucatu / Pirambóia), na região, apresenta-se confinado, devendo apresentar as seguintes características hidrodinâmicas:

Nível Piezométrico: cota 410 metros;

Vazão : de 80 a 130 m³/h;

Rebaixamento : de 40 a 50 metros;

Vazão específica : de 4,0 a 8,0 m³/h/m;

Transmissividade : 300 a 400 m² / dia

Possibilidade (s) de captação de água subterrânea :

A vazão segura a ser explorada de um poço perfurado, conforme o projeto anexo, varia de 80 a 130 m³/h.

O croquis de localização e as especificações técnicas necessárias estão no anexo V, a seguir.

Parecer :

A perfuração de um poço tubular profundo deverá complementar o abastecimento público da cidade de Ourinhos, na região do Bairro, onde se verifica o "deficit".

Os indícios são de produção de água com quantidades baixas de sólidos totais dissolvidos, de boa qualidade.

Execução hidrogeológica : PRANDI, Emílio Carlos & João Carlos Polegato

Janeiro 2019



**PROJETO DO POÇO TUBULAR PROFUNDO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS**

Anexo V

1. DADOS

1/5

Município: OURINHOS	Distrito: Sede
Interessado: Prefeitura Municipal – Superintendência de Água e Esgoto.	Tipo de poço: tubular profundo exploração.
Ponto de perfuração: Região do Bairro Moradas	Cota: 454 metros

2. ELEMENTOS DE PROJETO : PREVISÃO

PERFIL GEOLÓGICO						
de: (m)	a: (m)	Formação	Aquífero Captado	Nível Estático (m)	Vazão (m ³ /h)	Rebaixamento (m)
00,00	40,00	Solos argilosos				
40,00	310,00	Serra Geral				
310,00	480,00	Botucatu / Pirambóia	Confinado	60	80 a 130	70

3. ESPECIFICAÇÕES:

Capacidade do equipamento (m) : 1.000			Profundidade a ser perfurada (m) : 480		
Perfuração :					
de: (m)	a (m)	Método de Perfuração	Diâm. (pol.)	Diâm. (mm)	Litologia
00,00	40,00	Rotativo	22"	558	Arenitos argilosos
40,00	310,00	Rotativo	17 ½"	444	Basaltos
310,00	480,00	Rotativo	17 ½"	444	Arenitos eólicos

4. AMOSTRAGEM DURANTE A PERFURAÇÃO:

Material Perfurado	Intervalo	Análises a serem efetuadas
Arenitos friáveis no intervalo de 0,00 a 40,00 m		Litológicas e tácteis visuais
Basaltos no intervalo de 40,00 a 270,00 m	2 em 2 metros	Litológicas e tácteis visuais
Arenitos eólicos da Fm. Botucatu e fluviais da Fm Pirambóia no intervalo de 270,00 a 420,00 m	2 em 2 metros	Peneiramento das porções arenosas
Água da Formação	Intervalo	Análises a serem efetuadas
Análise dos teores de flúor e cianeto	A cada 100 metros de perfuração	Química

5. PERFILAGEM ELÉTRICA:

de:(m)	a: (m)	Perfil
00,00	480,00	Raios Gama (GR), Sônico compensado (BHC), Indução Elétrica (IEL) e Caliper

6. TESTES PRELIMINARES DE BOMBEAMENTO:

Profundidade do Poço (m)	Situação do Poço	Sistema de Bombeamento	Duração (hora)	Observações



7. REVESTIMENTO - TUBOS LISOS:

Tipo de material	Tipo de união	Esp. (mm)	Diâm. (pol.)	Diâm. (mm)	Comprimento (m)
TUBO DE AÇO LISO, SCH.10, 78,56 KG/M - DIÂM. (20")	solda	6,35	20"	508	40
TUBO DE AÇO LISO, SCH.30, 81,33 KG/M - DIÂM. (14")	R/L Rosca AWWA	9,53	14"	355,6	300
TUBO DE AÇO LISO, SCH.40, 42,55 KG/M - DIÂM. (8")	R/L Rosca AWWA	8,18	8"	219,1	60

8. REVESTIMENTO FILTROS:

Tipo de material	Tipo de união	% de Área Aberta	Diâm. (pol.)	Diâm. (mm)	Comprimento (m)
Espiralado, Super Reforçado, Perfil em "V" Aço Galvanizado, abertura 0,75 mm.	solda	20	8	203	120

9 PRÉ FILTRO:

Granulometria	Tipo	Volume (m ³)	Método de Injeção
1,0 a 2,0 mm	Pérola	40	Contra fluxo do fluido de perfuração, afinado.

10. DESENVOLVIMENTO:

Método	Tipo de equipamento	Produtos químicos	Duração (horas)	Observações
Ar - Comprimido	Compressor de alta pressão	Dispersante de argila	48	100 Kg de Dispersante de argila
Bombeamento	Bomba com capacidade de extração de 200 m ³ /h a uma altura manométrica de 200 metros	Dispersante de argila	48	100 Kg de Dispersante de argila

11. TESTES DE BOMBEAMENTO:

Tipos de testes	Tipos de equipamentos	Duração (horas)	Equipamentos de Medição de Vazão
Vazão máxima	Bomba com capacidade de extração de 200 m ³ /h a uma altura manométrica de 200 metros	24	Orifício Calibrado ou Hidrômetro
Vazão escalonada	Bomba com capacidade de extração de 200 m ³ /h a uma altura manométrica de 200 metros	12	Orifício Calibrado ou Hidrômetro
Recuperação		12	

12. CIMENTAÇÃO:

Intervalo (m)	Espaço anular (pol)	Volume (m ³)	Método de Injeção
00,00 a 40,00	3	4,0	Por gravidade com auxílio de tubos e funil
00,00 a 20,00	Fixação revestimento na porção superior	2,0	Por gravidade com tubos auxiliares e obstrução aos vinte metros

13. ACABAMENTO:

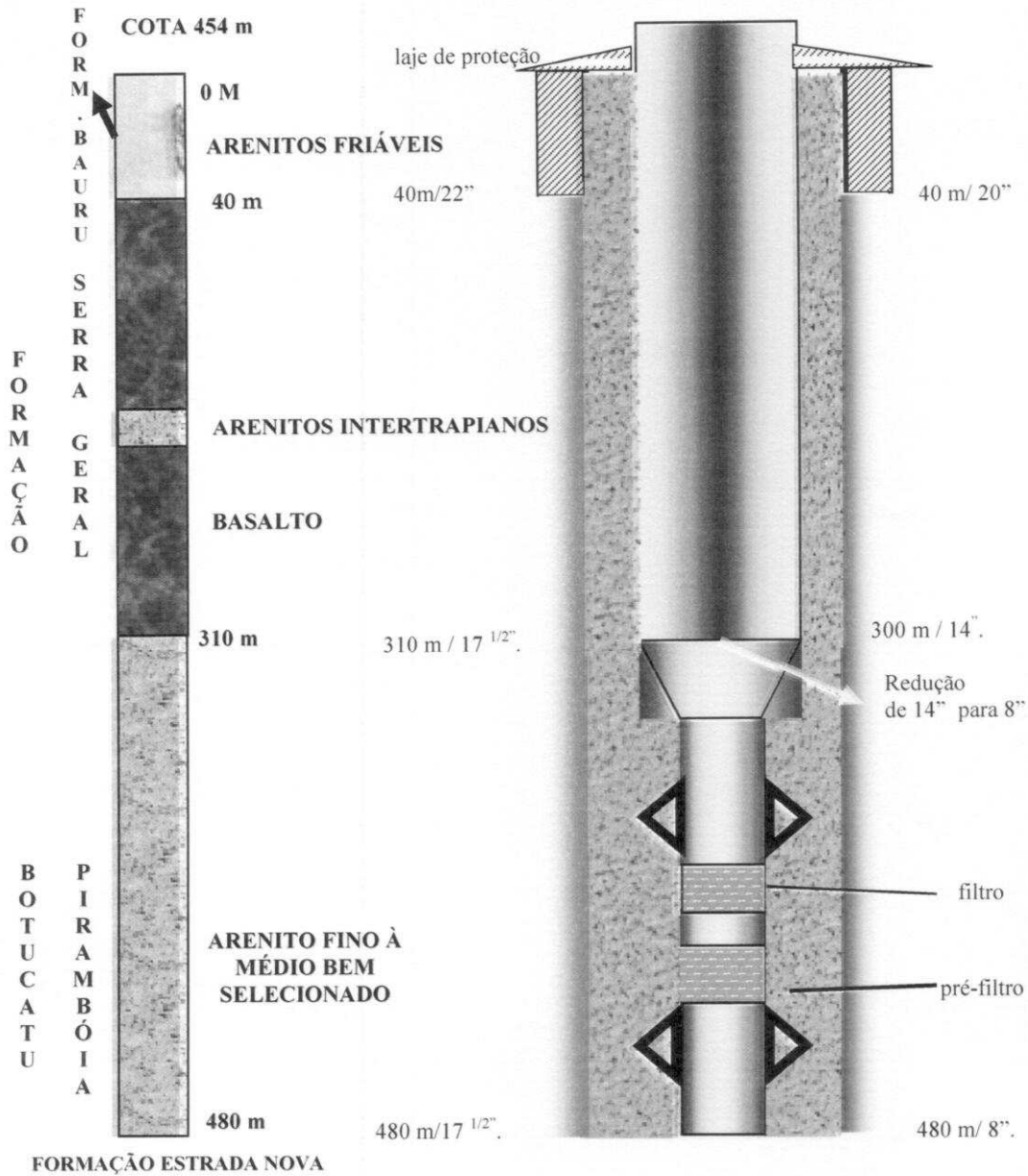
Limpeza : conforme norma
Desinfecção : hipoclorito de cálcio e Análise físico química e bacteriológica segundo Portaria de Consolidação n.º 5 de 28/09/2017 do Ministério da Saúde.
Laje de proteção sanitária : 2,0 x 2,0 x 0,25 m
Tampa : conforme norma



ANEXO V

PROJETO ESQUEMÁTICO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO

3/5



Legenda		Projeto sem escala	
	→ Solo de alteração		Perfuração
	→ Formação Serra Geral		→ Cimentação
	→ Formações Botucatu/Pirambóia		→ Revestimento
			→ Filtro
			→ Pré - Filtro
			→ Laje de proteção sanitária



CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5 / 5

- 1 - A firma deverá indicar o nome do responsável técnico, devidamente habilitado perante o CREA e que deverá executar e/ou acompanhar as seguintes etapas: perfuração, cimentação do tubo de boca, descrição das amostras retiradas durante a perfuração, perfilagem elétrica, dimensionamento e colocação da coluna de revestimento, injeção do pré-filtro, execução e interpretação do desenvolvimento e teste final de bombeamento;
- 2-) Deverá ser tomada medidas de inclinação de 50 em 50 metros, e estas não poderão ultrapassar o limite de 1° (um grau)
- 3-) Após a cimentação da Câmara de bombeamento devem ser feitos os testes de alinhamento e verticalidade com gabaritos apropriados dentro da norma
- 4-) O fluido de perfuração deverá ser à base de substâncias cujo produto final não contenha partículas sólidas em suspensão, com controle de filtrado e reboco e deverão ser utilizados desareadores no acondicionamento do fluido.
- 5-) Os tanques de fluido deverão ter no mínimo, quarenta por cento do volume total do poço, e deverão ser metálicos, ou revestidos com tijolos e argamassa (inclusive as canaletas).
- 6-) Os equipamentos de bombeamento para desenvolvimento e testes (COM BOMBA DE 200 HP) deverão estar no canteiro de obras antes da descida da coluna de produção.
- 7-) A firma deverá manter no canteiro de obras um laboratório portátil, para monitorar constantemente todos os parâmetros do fluido de perfuração.
- 8-) As amostras serão colhidas de 2 em 2 metros, e dispostas no canteiro em caixas com visualização contínua. Após a descrição, serão acondicionadas em sacos plásticos e devidamente identificadas.
- 9-) As roscas deverão ser padrão AWWA.
- 10) - No canteiro, deverá ser afixada placa com a identificação; da obra, da empresa e do responsável técnico, sendo que a presença da fiscalização não exime a empresa, da responsabilidade técnica pela execução dos trabalhos.
- 11-) A firma perfuradora e o usuário das obras de captação de águas subterrâneas deverão obedecer todas as exigências e disposições constantes na Lei nº 6134, de 02/06/88 e no decreto nº 32.955 de 07/02/91.

O poço deverá ser executado de acordo com a
" Norma de construção de poços tubulares para captação de água subterrânea da ABNT "

Projeto Hidrogeológico:	Emílio Carlos Prandi	CREA nº 0700111774
Verificação de Projeto:	João Carlos Polegato	CREA nº 0601270447

Marília, / janeiro / 2019.

Assinatura