



## AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA PRELIMINAR

ANEXO IV

Município : **Sertãozinho – Vila Industrial**

### Geologia :

Na área indicada para perfurar o poço tubular, ocorrem a partir da superfície as Formações Serra Geral, Botucatu e Piramboia, pertencentes ao Grupo São Bento.

A Formação Serra Geral ocorre por toda área urbana da cidade de Sertãozinho, capeada por camada de solo de sua alteração de aproximadamente 20 metros de espessura. A Formação Serra Geral é formada por um conjunto de derrames de basaltos em extenso vulcanismo de fissura, de coloração cinza escura à negra, textura afanítica, desenvolvendo-se estrutura em amígdalas no topo e juntas subverticais e sub-horizontais. Poderá ocorrer pequenos corpos de arenitos intercalados nos derrames. O contato de base da Formação Serra Geral é previsto ocorrer aos 250 metros de profundidade.

Sotoposto a Formação Serra Geral ocorrem os sedimentos das formações Botucatu e Pirambóia (Grupo São Bento). A Formação Botucatu é constituída por arenitos finos a médios, estratificação cruzada de grande porte, boa seleção de grãos foscos com alta esfericidade e coloração creme a vermelha. Já a Formação Pirambóia é constituída por arenitos finos a médios, estratificação cruzada de médio a grande porte, possuindo fração argilosa maior na porção inferior da formação, onde ocorrem arenitos grossos e conglomeráticos, coloração vermelha claro a esbranquiçado. A espessura destas duas formações é estimada em 350 metros. Poderá ocorrer no pacote da Formação Botucatu/Pirambóia corpo de “sill” e “diques” de diabásio.

### Aquífero (s) : Guarani

A Formação Botucatu/Pirambóia constitui o Aquífero Guarani, que será explorado e deverá apresentar as seguintes características hidrodinâmicas:

NE = 180 m      ND = 195 m      Q = 150 m<sup>3</sup>/h      Q/s = 10 m<sup>3</sup>/h/m      s = 15 m

### Possibilidade (s) de captação de água subterrânea :

A perfuração de um poço tubular profundo com 400 metros de profundidade, explorando o Aquífero Guarani, deverá fornecer uma vazão da ordem de 150 m<sup>3</sup>/h.

O projeto de poço, o croqui de localização e as especificações técnicas necessárias encontram-se no Anexo V.

### Parecer :

O objetivo da perfuração do poço tubular profundo é substituir o poço P33, distante 100 metros que sofreu em 20 anos de operação sensível rebaixamento no nível d'água, e perda de capacidade de exploração em função da posição da câmara de bombeamento.

Assim sendo recomenda-se perfurar um novo poço, com o projeto executado pelo DAEE que poderá ser utilizado pelo SAEMAS.

Para a perfuração do poço é necessário solicitar ao DAEE, a licença de execução de poço tubular profundo, conforme determina o Decreto nº 41.258 de 31/10/96 e Portaria DAEE nº 1630 de 30/05/17.

Execução hidrogeológica :  
Osmar José Gualdi

Verificação :  
Reinaldo de Jesus Passerini

Data :  
29/01/2020



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

ANEXO V  
1 / 5

**1. DADOS**

Município: Sertãozinho	Bairro: Vila Industrial
Interessado: SAEMAS	Tipo de poço: Tubular Profundo
Ponto de perfuração: Marginal Manoel Pavan com Rua Gerson de Moura	Cota (m): 540

**2. ELEMENTOS DE PROJETO : PREVISÃO**

**PERFIL GEOLÓGICO**

de: (m)	a: (m)	Formação	Aqüífero Captado	Nível Estático (m)	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Rebaixamento (m)
0	20	Solo de alteração				
20	250	Serra Geral				
250	400	Botucatu /Pirambóia	Guarani	180	150	15

**3. ESPECIFICAÇÕES :**

Capacidade do equipamento (m) : 700	Profundidade a ser perfurada (m) : 400
-------------------------------------	--

**Perfuração :**

de: (m)	a: (m)	Método de Perfuração	Diâm. (pol )	Diâm. ( mm )	Litologia
0	20	Rotativo	26	660,40	Solo de alteração
20	250	Rotativo	17 ½	444,50	Basalto
250	400	Rotativo	23	584,20	Arenito

**AMOSTRAGEM DURANTE A PERFURAÇÃO**

Material Perfurado	Intervalo	Análises a serem efetuadas
Sedimento e rocha	2 em 2 m	Litológicas
Água da Formação	Intervalo	Análises a serem efetuadas

**PERFILAGEM ELÉTRICA**

de (m)	a: (m)	Perfil
0	400	Raios gama (API), Potencial Espontâneo (Sp), Indução Elétrica (IEL), Sônico.
0	400	Endoscopia.
0	400	Caliper

**TESTES PRELIMINARES DE BOMBEAMENTO**

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



REVESTIMENTO - TUBOS LISOS

Tipo de material	Tipo de união	Esp. ( pol. )	Esp. ( mm )	Diâm. ( pol. )	Diâm. ( mm )	Comprimento (m)
Aço preto, Sch 10	Solda	¼	6,35	20	508,00	20
Aço preto, Std	R/L	-	9,52	12 ¾	323,85	300

REVESTIMENTO - FILTROS

Tipo de material	Tipo de união	% de Área Aberta	Diâm. ( pol. )	Diâm. ( mm )	Comprimento (m)
Aço Inox AISI 304, espiralado, a ser instalado até 400 metros de profundidade, abertura 0,75 mm, perfil em V.	R/L	20	12	304,80	100

PRÉ - FILTRO

Granulometria ( mm )	Tipo	Volume ( m <sup>3</sup> )	Método de Injeção
1,00 a 2,00	Perola	50	Gravidade com contra fluxo

DESENVOLVIMENTO

Método	Tipo de equipamento	Produtos químicos	Duração ( horas )	Observações
Ar comprimido	Compressor	Defloculantes	20	
Bombeamento	Bomba submersa	Defloculantes	20	
Jateamento	Com bomba	Defloculantes	10	

TESTES DE BOMBEAMENTO

Tipo de teste	Tipo de equipamento	Duração ( horas )	Produtos químicos
Rebaixamento vazão máxima	Bomba submersa	24	-
Recuperação	-	4	-
Rebaixamento escalonado	Bomba submersa	4	-

CIMENTAÇÃO

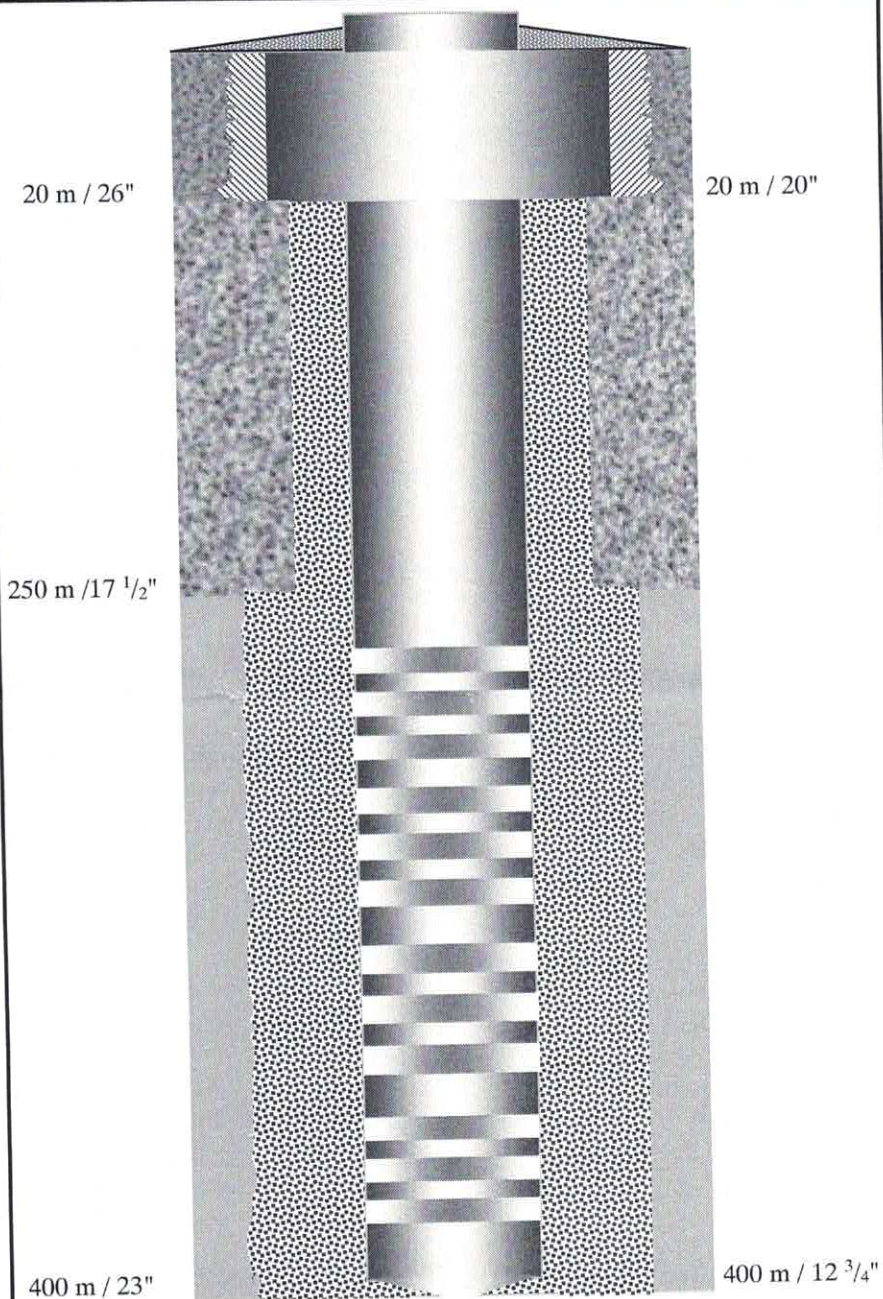
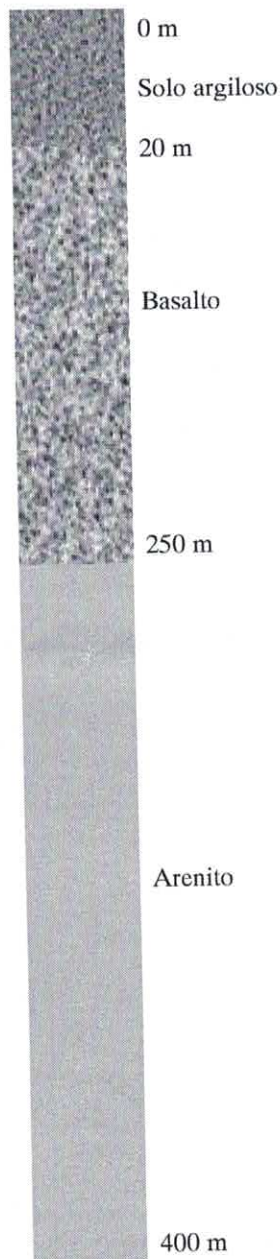
Intervalo ( m )	Espaço anular ( pol )	Volume ( m <sup>3</sup> )	Método de Injeção
0 a 20	3	3	Com sapata flutuante

ACABAMENTO

Limpeza : conforme norma
Desinfecção : hipoclorito de cálcio
Laje de proteção sanitária : 2,00 m x 2,00 m x 0,20 m
Tampa : conforme norma



**PROJETO ESQUEMÁTICO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO**



**Legenda**

0 a 20 m - Solo residual  
 20 a 250 m - Fm. Serra Geral  
 250 a 400 m - Fm. Bot./Piramboia

**Projeto sem escala**

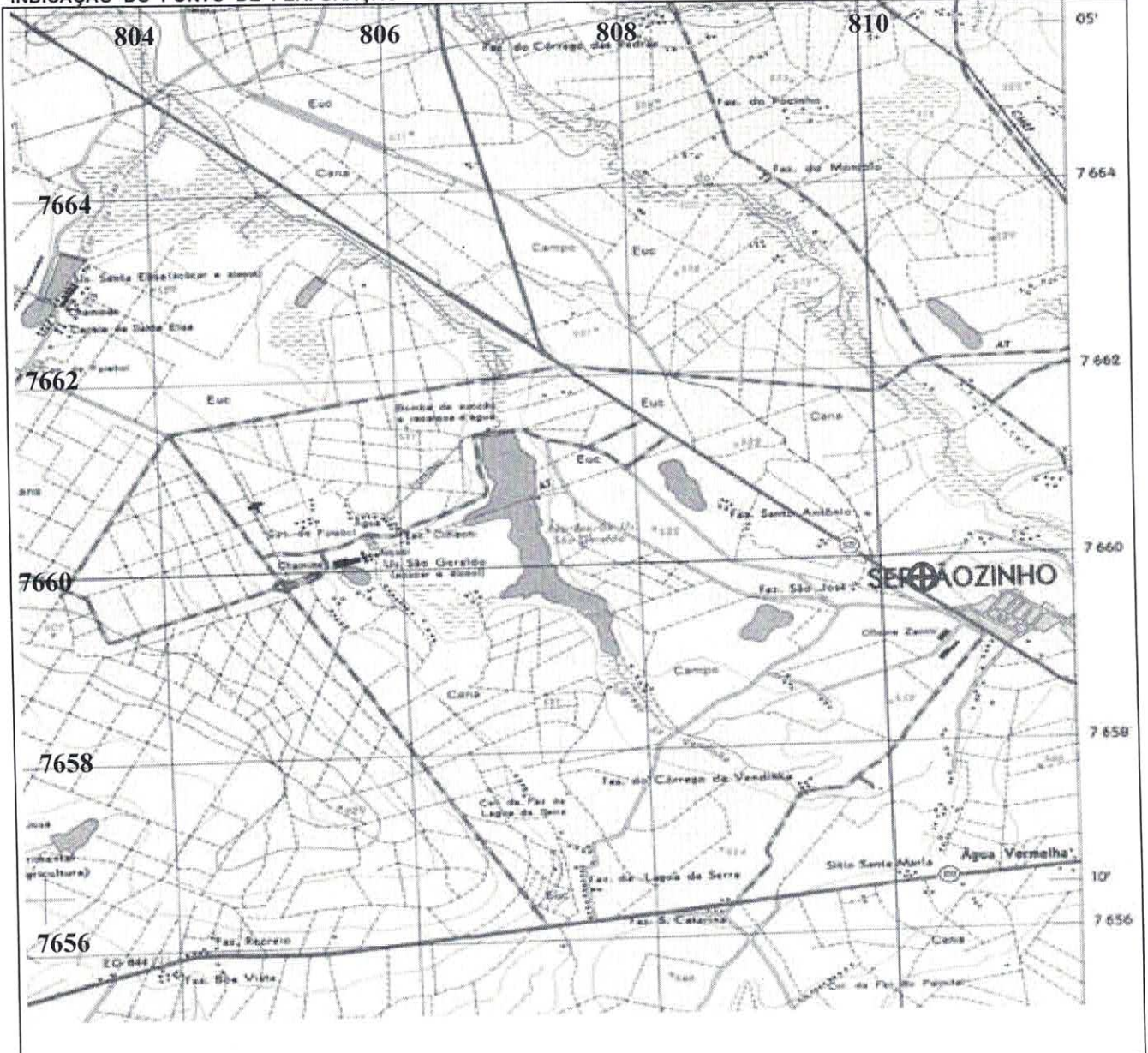
**Legenda :**

..... Perfuração  
 // // // // Cimentação  
 ————— Revestimento

==== Filtro Espiralado Inox  
 wwww Pré - Filtro  
 // // // // Laje de proteção sanitária



INDICAÇÃO DO PONTO DE PERFURAÇÃO



Referência : Folha topográfica – SF22XDIII-2 (099) – Pitangueiras - Escala: 1:50.000 - Ano 1.971

Coordenadas UTM: 810,263 E / 7.659,626 S

Legenda :

- Ponto de perfuração
- Poços existentes na área



**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

- 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 - A lama de perfuração deverá ser à base de substâncias cujo produto não contenha partículas sólidas em suspensão; na perfuração e para alargamento da zona produtora deverão ser utilizados desareadores no acondicionamento do fluido;
- 3 - Os tanques de lama deverão ter no mínimo 40% do volume total do poço, e deverão ser metálicos ou revestidos com tijolos e argamassa (inclusive as canaletas);
- 4 - Os equipamentos de bombeamento para desenvolvimento e testes deverão estar no canteiro de obras, antes da descida do revestimento de produção;
- 5 - A firma deverá manter no canteiro de obras equipamentos para medir as seguintes propriedades da lama: pH, peso e viscosidade; na perfuração e/ou alargamento da zona produtora o fluido deverá ser à base de polímero orgânico, com controle de filtrado e reboco;
- 6 - 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 devidamente identificados;
- 7 - A firma perfuradora e o usuário das obras de captação de água subterrânea deverão obedecer a todas as exigências e disposições constantes na Lei nº 6.134, de 02/06/1988, no Decreto nº 32.955, de 07/02/1991 e na Portaria DAEE nº 1.630, de 30/05/17.
- 8 - No canteiro, deverá ser afixada placa com a identificação; da obra, da empresa e do responsável técnico;
- 9 - A presença da fiscalização não exime a empresa, da responsabilidade técnica pela execução dos trabalhos.
- 10 - A firma perfuradora deverá providenciar a desinfecção de todo ferramental e material a ser introduzido no poço, inclusive a da água de perfuração, mesmo que a mesma seja previamente tratada, através da sua cloração, em concentrações compatíveis com o equipamento ou material a ser desinfetado, de modo a evitar a introdução de ferro-bactéria no aquífero.

O POÇO DEVERÁ SER EXECUTADO DE ACORDO COM A  
" NORMA DE CONSTRUÇÃO DE POÇOS TUBULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DA ABNT "

Projeto Hidrogeológico : Osmar José Gualdi

Habilitação : Geólogo

CREA nº 060040619

Araraquara, 29 de janeiro de 2020

  
Assinatura