SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
**SPÁGUAS - Agência de Águas do Estado de São Paulo**
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
**Email: spaguas.araraquara@sp.gov.br**

## AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA PRELIMINAR

**ANEXO IV**

Município: **Patrocinio Paulista – Jardim Continental**

**Geologia:**

O Município de Patrocínio Paulista localiza-se na região norte do Estado de São Paulo, em área de afloramento das formações Itaqueri, Serra Geral, Botucatu e Piramboia.

A Formação Itaqueri é constituída por arenitos de granulometria muito fina a fina, localmente grossa, por siltitos e até mesmo argilito, atingindo no local espessura estimada de 20 metros.

A Formação Serra Geral apresenta no local uma espessura aproximada de 80 metros, constitui um conjunto de basaltos formados por derrames em extenso vulcanismo de fissura, posicionado na estratigrafia entre o Bauru e a Formação Botucatu, subjacente.

A Formação Botucatu é composta essencialmente de sedimentos eólico, tais como: arenitos com seleção regular a boa, pouca matriz, granulometria fina a média, coloração avermelhada, portando estratificação cruzada tangencial de médio à grande porte, possuindo espessura aproximada de 70 metros. Na sequência, encontra-se a Formação Piramboia, composta por arenitos finos e grossos, coloração rósea, grãos subarredondados a arredondados, apresentando aumento do teor de argilosidade do topo para a base, e espessura da ordem de 150 metros.

**Aquífero (s): Guarani**

O Aquífero Guarani constitui uma unidade hidrogeológica de extensão regional, apresentando localmente baixo grau de confinamento, com nível estático por volta da cota 710 metros, vazão específica entre 1,50 e 3,00 $m^3/h/m$, e transmissividade média de 150 $m^2/dia$.

A perfuração de um poço tubular profundo na cota 785 metros, deverá obter os seguintes parâmetros:
N E = 75 m; Q = 50 $m^3/h$; Q/s = 2 m/h/m; s = 25 m; T – 150 $m^2/dia$; ND = 100 m

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

As águas subterrâneas captadas nos poços no Aquífero Guarani, no município de Patrocinio Paulista, enquadram-se no padrão de potabilidade recomendado pela Portaria GM/MS Nº 888, de 7/5/2021.

O poço mais próximo está a 960 metros de distância.

**Parecer :**

A área de influência imediata ao local do poço, encontra-se ocupada por edificações residenciais, e áreas livres com coberta por vegetação rasteira e arvores.

A perfuração de um poço tubular profundo com 320 metros de profundidade, deverá produzir vazão de 50 $m^3/h$.

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 1630 de 31/05/2017.

| **Execução hidrogeológica :** | **Verificação :** | **Data :** |
|---|---|---|
| Osmar José Gualdi | Reinaldo de Jesus Passerini | 10/01/2025 |

**28384.24Av**

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
**SPÁGUAS - Agência de Águas do Estado de São Paulo**
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
Email: spaguas.araraquara@sp.gov.br

# PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO
# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS



**1. DADOS**

| | |
|---|---|
| Município: Patrocínio Paulista | Local: Jardim Continental |
| Interessado: Prefeitura Municipal | Tipo de poço: Tubular Profundo |
| Ponto de perfuração: vide croqui | Cota (m): 785 |

**2. ELEMENTOS DE PROJETO : PREVISÃO**

**PERFIL GEOLÓGICO**

| de: (m) | a: (m) | Formação | Aquífero Captado | Nível Estático (m) | Vazão ($m^3/h$) | Rebaixamento (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 20 | Itaqueri | | | | |
| 20 | 100 | Basalto | | | | |
| 100 | 320 | Botucatu / Piramboia | Guarani | 75 | 50 | 25 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**3. ESPECIFICAÇÕES :**

| | |
|---|---|
| Capacidade do equipamento (m) : 500 | Profundidade a ser perfurada (m) : 320 |

Perfuração :

| de: (m) | a: (m) | Método de Perfuração | Diâm. (pol ) | Diâm. ( mm ) | Litologia |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 20 | Rotativo | 24 | 609,60 | Arenito silto argiloso |
| 20 | 100 | Rotativo | 14 ¾ | 374,65 | Basalto |
| 100 | 320 | Rotativo | 14 ¾ | 374,65 | Arenito |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**AMOSTRAGEM DURANTE A PERFURAÇÃO**

| Material Perfurado | Intervalo | Análises a serem efetuadas |
|---|---|---|
| Sedimento e Rocha | 2 em 2 m | Litológicas e Granulométricas |
| Água da Formação | Intervalo | Análises a serem efetuadas |
| | | |
| | | |

**PERFILAGEM ELÉTRICA**

| de (m) | a: (m) | Perfil |
|---|---|---|
| 0 | 320 | Raios Gama (API), Indução Elétrica (IEL), SP e Sônico |
| 0 | 320 | Perfilagem ótica (Endoscopia) |
| 0 | 320 | Teste de verticalidade e alinhamento |
| | | |

**TESTES PRELIMINARES DE BOMBEAMENTO**

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

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
**SPÁGUAS - Agência de Águas do Estado de São Paulo**
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
**Email: spaguas.araraquara@sp.gov.br**



**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 | 16 | 406,40 | 20 |
| Aço preto, Std, Sch 40 | R/L | - | 8,18 | 8 | 219,08 | 230 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**REVESTIMENTO - FILTROS**

| Tipo de material | Tipo de união | % de Área Aberta | Diâm. ( pol. ) | Diâm. ( mm ) | Comprimento (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| Aço inox AISI 304, espiralado, | | | | | |
| abertura 0,75 mm, perfil em V, | | | | | |
| para ser instalado até a | | | | | |
| profundidade de 400 metros | R/L | 25 | 8 | 203,20 | 90 |

**PRÉ - FILTRO**

| Granulometria ( mm ) | Tipo | Volume ( $m^3$ ) | Método de Injeção |
|---|---|---|---|
| 1,00 a 2,00 | Piramboia | 22 | Contra fluxo |
| | | | |

**DESENVOLVIMENTO**

| Método | Tipo de equipamento | Produtos químicos | Duração ( horas ) | Observações |
|---|---|---|---|---|
| Ar comprimido | Compressor | Defloculantes | 40 | Verificar teor de areia |
| Bombeamento | Bomba submersa | Defloculantes | 24 | Medir teor de areia |
| Jateamento/Pistoneamento | Bomba e pistão | Defloculantes | 16 | - |

**TESTES DE BOMBEAMENTO**

| Tipo de teste | Tipo de equipamento | Duração ( horas ) | Produtos químicos |
|---|---|---|---|
| Rebaixamento vazão máxima | Bomba submersa | 24 | - |
| Recuperação | - | 04 | - |
| Vazão escalonada | Bomba submersa | 04 | - |
| | | | |

**CIMENTAÇÃO**

| Intervalo ( m ) | Espaço anular ( pol ) | Volume ( $m^3$ ) | Método de Injeção |
|---|---|---|---|
| 0 a 20 | 4 | 3,50 | Bombeado com uso de válvula de pé |
| | | | |
| | | | |

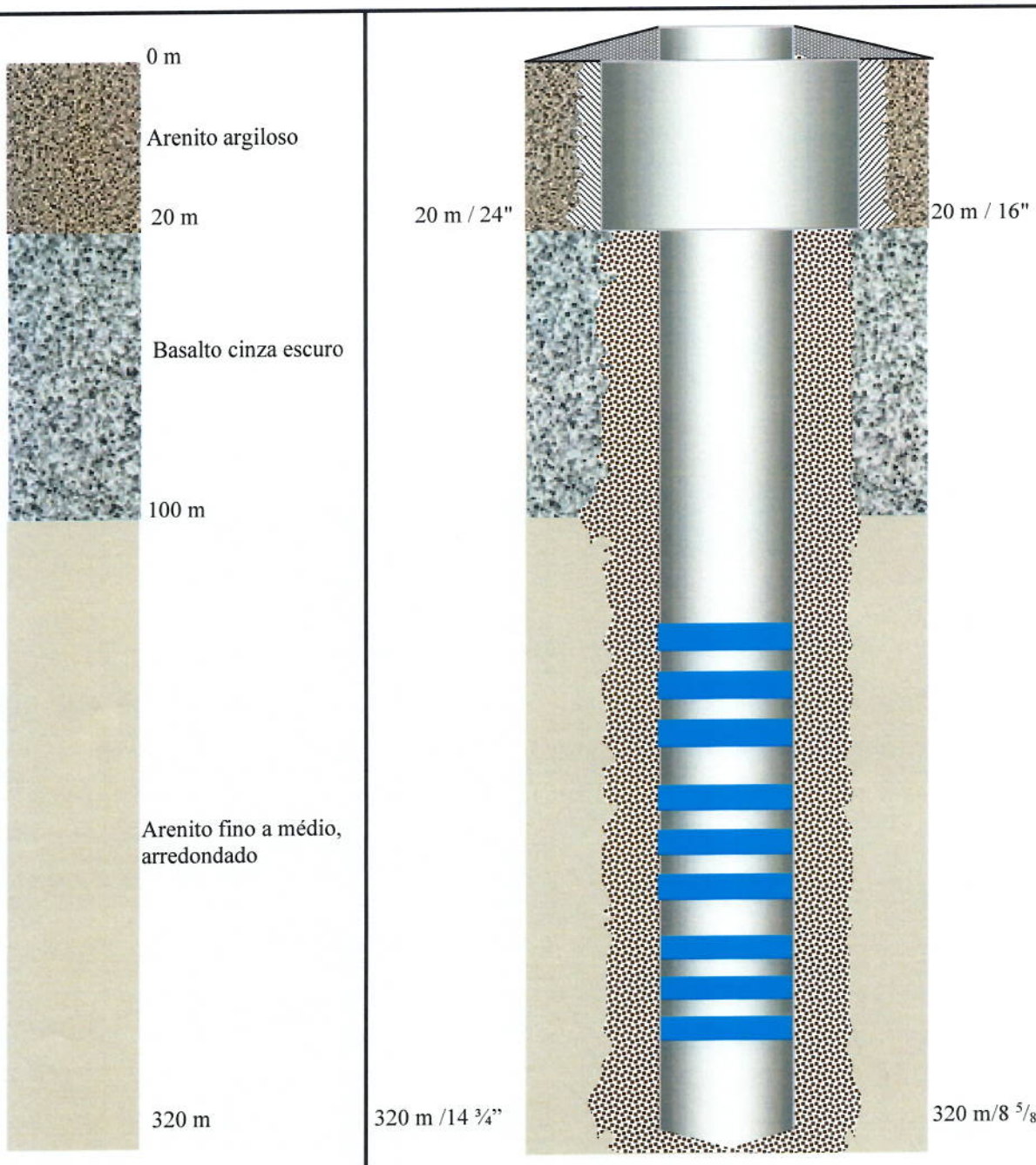
**ACABAMENTO**

| |
|---|
| Limpeza : conforme norma |
| Desinfecção : hipoclorito de cálcio |
| Laje de proteção sanitária : 1,75 x 1,75 x 0,20 m |
| Tampa : conforme norma |

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
**SPÁGUAS - Agência de Águas do Estado de São Paulo**
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
**Email: spaguas.araraquara@sp.gov.br**



## PROJETO ESQUEMÁTICO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO – JD. CONTINENTAL

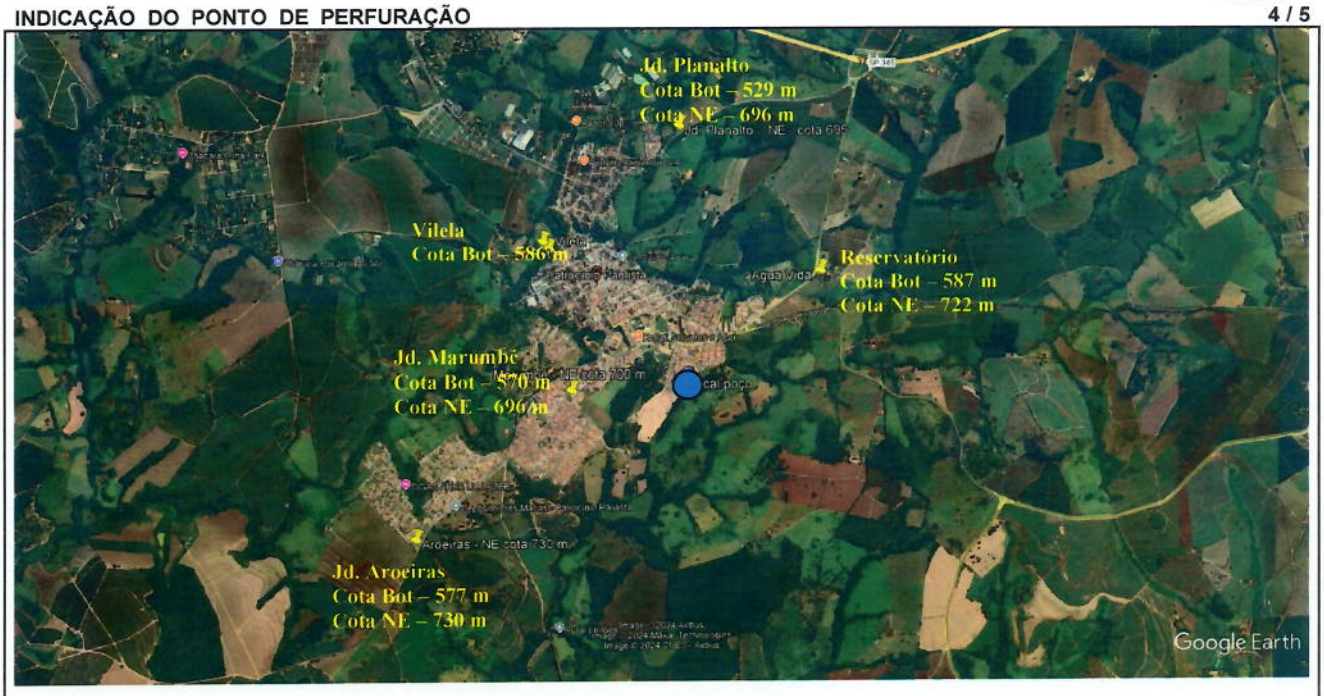



| Legenda | Projeto sem escala | |
|---|---|---|
| | Legenda : | |
| 0 a 20 m - Formação Itaqueri | ..... Perfuração | Filtro Espiralado Inox |
| 20 a 100 m - Formação Serra Geral | Cimentação | Pré - Filtro |
| 100 a 320 m - Formação Bot./Piramboia | — Revestimento | Laje de proteção sanitária |

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
**SPÁGUAS - Agência de Águas do Estado de São Paulo**
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
**Email: spaguas.araraquara@sp.gov.br**



**INDICAÇÃO DO PONTO DE PERFURAÇÃO**




**Sem Escala**

**Referências:** Imagem Google Earth

Coordenadas: 20°38'57.78" S / 47°16'26.45" W

Legenda :

- Ponto de perfuração
- Poços existentes na área

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
**SPÁGUAS - Agência de Águas do Estado de São Paulo**
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
**Email: spaguas.araraquara@sp.gov.br**



**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 solidas em suspensão; na perfuração e para alargamento da zona produtora deverão ser utilizados desareadores no recondicionamento do fluído;

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 fluído 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 1630, de 31/01/17.

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.

**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 060077158-3

Araraquara, 10 de janeiro de 2.025

Assinatura