



JARDIM SANTA RITA



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



DIRETRIZES PRELIMINARES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA O LOTEAMENTO RESIDENCIAL DENOMINADO "JARDIM SANTA RITA", REFERENTE AO PROTOCOLO Nº 455, DE 13/05/2014.

DIRETRIZ Nº 006/2014 – SAAET – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE TAQUARITINGA

- * Sistemas de distribuição de água potável;
- * Sistema de coleta e afastamento de esgotos sanitários.

FORMA DE APRESENTAÇÃO:

Os projetos específicos deverão ser apresentados em cinco vias com os respectivos memoriais: de cálculo e descritivo com respectivas ARTs do Responsável Técnico, três vias ficarão retidas no SAAET, as restantes serão devolvidas ao interessado após aprovação.

O interessado deverá apresentar também os seguintes itens:

Duas vias do projeto urbanístico, com aprovação (definitiva ou provisória) pela Prefeitura Municipal de Taquaritinga, anexando planta de localização do empreendimento, com coordenadas UTM;

Todos os projetos e memoriais mencionados acima deverão ser fornecidos também no formato digital, compatíveis com os programas do *Windows* (*Word*, *Excel*) e padrão DWG ou similar.

Após a execução dos serviços, deverá ser fornecido a esta Autarquia o cadastro de todas as redes executadas com todos os detalhes dos equipamentos hidráulicos instalados.

REDE DE ÁGUA POTÁVEL:

- 01 – Consumo per capita de 250 litros por habitante por dia;
- 02 – Coeficiente do dia de maior consumo: $k_1 = 1,3$;
- 03 – Coeficiente da hora de maior consumo: $k_2 = 1,5$;
- 04 – População média de cinco pessoas por lote;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



- 05 - Apresentar memorial de cálculo. No projeto, colocar extensões de redes, quantidade e tipo de material utilizado com respectivos diâmetros, sendo diâmetro mínimo de 50 mm e só serão aceitos projetos com sistema de distribuição com rede do tipo malhada formando anéis, não serão aceitos projetos com pontas de rede;
- 06 - Pressão dinâmica mínima de 15 m.c.a. e estática máxima de 50 m.c.a.;
- 07 - Constar no memorial descritivo e no projeto a utilização de tubo Def^o e/ou PVC/PBA classe 20 para as redes e para as derivações domiciliares, Tê de serviço integrado para ramais prediais polietileno de DE 20 derivados de tubulações da rede de distribuição de água de PVC/PBA (Norma Técnica SABESP NTS 175), e adaptador e união de material plástico para tubos de polietileno DE 20 mm para ramais prediais (Norma Técnica SABESP NTS 179);
- 08 - Colocar cotas reais e não arbitrárias, curvas de nível de metro em metro;
- 09 - Deverá ser realizado o projeto da rede que abastecerá o loteamento, sendo o diâmetro mínimo igual a 100mm e material Def^o e/ou PVC/PBA classe 20. Todas as curvas deverão ser executadas com bloco de ancoragem. A rede que abastecerá o loteamento deverá ser conectada no reservatório de 2.000m³ denominado Micalli. Desta forma, o projeto da interligação com o reservatório do SAAET até o reservatório que será implantado no loteamento será de responsabilidade do empreendedor, sendo para tanto necessário apresentar memorial de cálculo hidráulico. Na rede que entrará no reservatório metálico a ser implantado no loteamento deverá conter um medidor de vazão do tipo ultrassônico flangeado com bateria com garantia de durabilidade de no mínimo 10 anos.
- 10 - Deverá ser implantado no loteamento um reservatório metálico com capacidade de armazenamento mínimo igual a 150m³ que terá a função de abastecer o loteamento. A altura do reservatório deverá ser calculada para que as pressões na rede de distribuição sejam no mínimo igual a 15 m.c.a. e máximo igual a 50 m.c.a.. O reservatório será construído em um lote a ser doado à Autarquia com dimensões de projeto urbanístico do empreendimento na cota mais alta e favorável para que o abastecimento seja feito todo por gravidade.
- 11 - As redes de distribuição de água no loteamento podem ser executadas na rua ou na calçada. Caso a rede seja executada na rua, as ligações domiciliares deverão ser executadas no mínimo de 1,00 m atrás da guia e a profundidade mínima da rede deverá ser igual a 1,20m. Se a rede for executada na calçada deverá ser executada uma rede de cada lado da rua, sendo a profundidade mínima igual a 0,80m. No projeto deverá ser apresentado o detalhamento da posição das redes de água em relação à rua e guia;
- 12 - Detalhar a posição dos registros e válvulas com os respectivos poços de visita (PV);
- 13 - Com relação aos hidrantes públicos, é obrigatório o empreendedor apresentar o projeto aprovado pelo órgão competente (Corpo de Bombeiros);
- 14 - Local do reservatório será cercado com alambrado e murado nas divisas com os lotes, com abrigo de 2,00 m x 2,00 m, com laje e cobertura com telhas de barro, bem como espalhado pedrisco em toda área interna, conforme padrão SAAET. Também deverá ser previsto a instalação de um poste elétrico conforme



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



padrão da concessionária responsável pela energia no município, com luminária no lado interno para iluminação do local. O muro que cercará o reservatório deverá possuir concertinas para a segurança do local.

15 - O reservatório dimensionado obedecerá aos padrões apresentados e aprovados pelo SAAET, inclusive com o sistema de comando à distância entre os reservatórios e ou motores (liga/desliga) responsáveis pelo abastecimento deste, caso seja necessário o abastecimento com equipamento eletromecânicos. Assim, na entrada do reservatório deverá ser previsto a instalação de uma válvula de altitude. Deverá o empreendedor apresentar o local com área mínima correspondente ao lote do empreendimento, onde será implantado o reservatório metálico. Também deverá ser apresentado pelo empreendedor o perfil da sondagem do solo, bem como os projetos estruturais da base e fundação de concreto armado, anexar ART's dos responsáveis técnicos pelos respectivos projetos, e posteriormente termo de doação da referida área ao SAAET.

16 - Se houver intervenções em áreas de preservação ambiental, as licenças que se fizerem necessárias serão de responsabilidade do empreendedor bem como todas as licenças pertinentes.

17 - No tampão de FºFº dos Poços de Visita dos registros, deverão estar timbrado a descrição "ÁGUA" e "SAAET".

REDE DE ESGOTOS:

01 - Apresentar memorial de cálculo utilizando como contribuição por habitante os valores descritos anteriormente e como coeficiente de retorno $C = 0,90$;

02 - Memorial Descritivo e Projeto, para as redes coletoras, utilizar material de PVC ocre sempre instalado com junta elástica. Para os coletores tronco e interceptores, poderão ser utilizados materiais em Concreto, PVC ocre, desde que sejam justificados a sua utilização e, portanto, necessária a aprovação prévia do SAAET. Todos os materiais utilizados deverão atender as Normas Técnicas da ABNT, da SABESP, e padrões desta Autarquia. O diâmetro mínimo a ser utilizado para as redes de coleta do esgoto será igual a 150mm;

03 - Distância máxima entre PVs igual à 90 metros;

04 - Detalhar as posições das redes em relação à rua, com profundidade mínima de 1,50 m, distâncias da guia, declividade, etc. Se as redes forem na rua, as ligações domiciliares deverão ser executadas no mínimo de 1,00 m atrás da guia ou executar as redes no passeio sendo necessário a execução de uma rede em cada lado da rua;

05 - Detalhar os PVs;

06 - Colocar cotas reais e curvas de nível de metro em metro;

07 - Todo o esgoto gerado no empreendimento deverá ser coletado e afastado através de uma rede de material PVC ocre com diâmetro mínimo de 200 mm. Assim, tal coletor deverá ser interligado ao emissário do SAAET no PV que está situado no prolongamento da Rua João Galhardi e próximo a rua Grisso Lupi.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



Deve-se estudar todas as possibilidades de trabalhar com redes com escoamento por gravidade, de forma a não comprometer o sistema já existente, verificando sempre a capacidade de escoamento das redes já implantadas;

08 - O loteamento após interligado ao sistema público será drenado para a futura Estação de Tratamento de Esgotos da bacia do Córrego Ribeirão dos Porcos, onde será tratado e disposto conforme a legislação vigente, entretanto, caso a conclusão do loteamento se dê antes do início da operação da ETE do Município, caberá o empreendedor, a suas expensas, o tratamento de esgoto do loteamento, que deverá constar em diretriz ou documento hábil da Prefeitura Municipal de Taquaritinga. Assim, o empreendedor deverá apresentar um projeto de uma ETE visando o tratamento do esgoto gerado no loteamento.

09 - Se houver intervenções em áreas de preservação ambiental, as licenças pertinentes que se fizerem necessárias serão de responsabilidade do empreendedor.

10 - No tampão de F^oF^o dos Poços de Visita, deverão estar timbrado a descrição "ESGOTO" e "SAAET".

CONDIÇÕES GERAIS:

- a) Deverá ser apresentada a relação dos materiais quantitativos e orçamento detalhado do custo de todos os serviços a serem empregados nas obras;
- b) Deverá ser apresentado o cronograma físico-financeiro da execução das obras;
- c) A execução dos projetos necessários e todas as obras é de inteira responsabilidade do proprietário/empreendedor, bem como todas as licenças, inclusive as ambientais pertinentes ao empreendimento, e só poderão ser iniciadas após a análise dos projetos e aprovado pelo SAAET, a qual deverá ser comunicada oficialmente para acompanhamento e fiscalização da execução das obras pelos servidores da Autarquia;
- d) A execução dos PVs de esgoto e PVs de proteção de registros e demais singularidades deverão obedecer os padrões do SAAET;
- e) Deverão ser executadas todas as ligações preventivas de água e esgoto, exceto quando a rede de água for executada no passeio público;
- f) Após executadas as obras deverá ser apresentado o cadastro físico de todas as redes, em formato digital (dwg). Deverá ser solicitado o Termo de Vistoria das Obras (TVO) como recebimento provisório, se não houver nenhuma modificação a ser realizada para sanar funcionamento inadequado, após 30 dias poderá ser solicitado o Recebimento Definitivo;
- g) O não cumprimento de qualquer dos itens mencionados acima implicará no não recebimento das obras por parte do SAAET.
- h) A presente diretriz tem validade por 180 dias (cento e oitenta) a contar desta data.

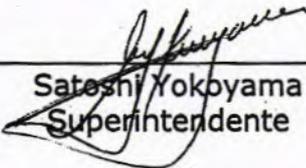


SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



- i) Todos os serviços que serão interligados a estrutura do SAAET deverão ser executados de forma global, ou seja, não serão aceitas obras entregues parciais ou que o SAAET será responsável pela sua finalização.
- j) Todos os materiais utilizados nas obras descritas neste documento deverão conter certificados de qualidade do fabricante e estes deverão ser protocolados na SAAET até ou antes dos recebimentos provisórios e definitivos.

Taquaritinga, 16 de maio de 2.014


Satoshi Yokoyama
Superintendente

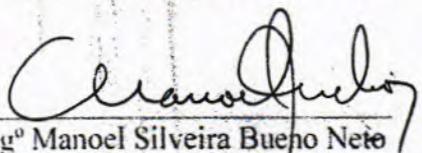
*Retirei 20/05/2014 -
Kelly Lais Perreirão Martins*

ATA DE REUNIÃO

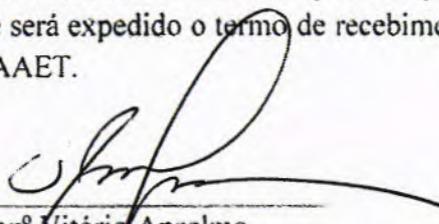
Empreendimento: Loteamento Jardim Santa Rita

Em reunião ocorrida no dia 28 de fevereiro de 2.018, às 15h, na sala da Superintendência do Serviço Autônomo de Água de Esgoto de Taquaritinga - SAAET, estiveram reunidos os seguintes participantes: Manoel Silveira Bueno Neto, Vitório Anselmo, Carlos Eduardo Silva, Luciano Farias de Novaes e Carlos Roberto do Amaral, visando acordar as infraestruturas previstas no empreendimento "Jardim Santa Rita" (Empresa Milão Participações e Comércio Ltda. - CNPJ: 73139651/0001-30) que será implantado no município de Taquaritinga. Foram acordados os seguintes assuntos:

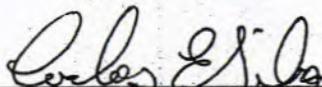
- O empreendedor irá disponibilizar recursos financeiros no valor de R\$ 231.127,00 (duzentos e trinta e um mil, cento e vinte e sete reais) para o SAAET (a ser utilizado em obras de infraestruturas desta Autarquia), divididos em duas parcelas sendo a primeira a ser quitada até 30 de agosto de 2.018 e a segunda e última parcela a ser quitada até 29 de novembro de 2.018, nos cofres do SAAET, em substituição (permuta) da infraestrutura a ser executada, sendo esta: poço profundo de capacidade igual a 15 m³/h, conforme projeto e orçamento elaborados pelo DAEE (Departamento de Água e Energia Elétrica), em anexo, sendo que a interligação hidráulica para abastecer o reservatório do empreendimento "Jardim Santa Rita" será de inteira responsabilidade do loteador. Desta forma, com o valor a ser fornecido pelo empreendedor ao SAAET, não há necessidade do empreendedor de executar o poço profundo, pois o SAAET conseguirá atender o empreendimento com água tratada através de melhorias operacionais a serem executadas com os recursos financeiros a serem fornecidos pelo empreendedor, conforme relatório de viabilidade de abastecimento elaborado pela Empresa Novaes Engenharia (em anexo). Ressalta-se que somente será expedido o termo de recebimento da obra após a quitação do referido valor financeiro ao SAAET.



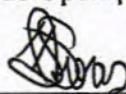
Eng^o Manoel Silveira Bueno Neto
Superintendente



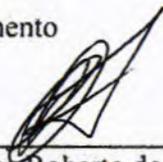
Eng^o Vitório Anselmo
Diretor de Operações de Infraestrutura



Carlos Eduardo Silva
Divisão de Operação e Abastecimento



Eng^o Luciano Farias de Novaes
Consultor do SAAET



Carlos Roberto do Amaral
CPF: 018.507.618-17
Representante do Empreendimento "Jardim Santa Rita"

INSTRUÇÃO TÉCNICA DPO Nº 10
ANEXO 10-A



**Requerimento de Licença de Execução de Poço Tubular e de Direito de Uso para
Captação de Água Subterrânea**

Senhor (a) Superintendente do DAEE:

Eu, **Manoel Silveira Bueno Neto - SAAET**, requerente (ou representante legal do requerente abaixo descrito), ao final qualificado, pretendendo a execução de poço tubular e a captação de água subterrânea, venho requerer:

X	Licença de Execução com o respectivo direito de uso para poço tubular.
	Licença de Execução com o respectivo direito de uso para poço de rebaixamento, com utilização da água.
	Licença de Execução para poço de remediação de áreas contaminadas, com utilização da água.
	Licença de Execução para aprofundamento de poço existente.

(Assinale com "X" a alternativa desejada)

DADOS DO REQUERENTE

1. Nome/Razão Social: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE TAQUARITINGA**
2. CPF/CNPJ (unidade local): 45.374.865/0001-56
3. Endereço de correspondência: Rua Clineu Braga de Magalhães, nº 911 – Centro - CEP:15.900-000, Taquaritinga - SP
4. Telefone de contato: 16 – 3252.2524; 16 – 3253.8400
5. Endereço de correio eletrônico (e-mail): atendimento@saaet.com.br

DADOS DO POÇO TUBULAR

1. Endereço:
2. Bairro/Distrito: Loteamento Jardim Santa Rita
3. Município: Taquaritinga - SP
4. Nome da Propriedade: Jardim Santa Rita
5. Coordenadas Geográficas - Datum SIRGAS 2000 (Graus, Minutos e Segundos): 21º25'14,6057" km S / 48º31'40,9303"
6. Finalidade: Uso Urbano
7. Profundidade (para aprofundamento, indicar a final): 300 m
8. Aquífero a ser explorado: Bauru/Serra Geral
9. Vazão máxima instantânea: 15 m³/h;
10. Volume diário máximo: 300 m³;
11. Período diário de captação (máximo 20 h/dia): 20 h/dia;
12. Período mensal de captação: 30 dias/mês;



13. Preencher o quadro abaixo se houver sazonalidade na captação da água:

Período (meses)	Uso diário máximo		Uso mensal	Vazão máxima instantânea
	Volume	Período de captação	Período	
	m ³	h/dia	dias/mês	m ³ /h

Declaro estar ciente de que o DAEE poderá solicitar esclarecimentos ou exigir documentação complementar, por ocasião de vistoria ou de fiscalização, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal:

1. Conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e suas regulamentações, comprometendo-me a cumprir as suas disposições, destacadamente as Resoluções Conjuntas SSRH/SMA nº 01 e nº 03, e suas atualizações, bemcomo as obrigações discriminadas na Seção I, do Capítulo IV da Portaria DAEE nº 1.630 de 30 de maio de 2017;

2. Que todos os estudos, projetos relacionados com a captação de água subterrânea, objeto deste requerimento, são de responsabilidade técnica de profissional habilitado, e que a perfuração do poço ocorrerá sob responsabilidade de empresa devidamente habilitada para essa atividade, que atenderá as exigências, as normas brasileiras e recomendações do DAEE, sendo que os documentos correlatos, destacadamente os abaixo relacionados, estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados:

- a) Documento de responsabilidade técnica referente à execução da obra, necessariamente, de empresa devidamente habilitada para o exercício de serviços de planejamento, pesquisa, locação, perfuração, limpeza e manutenção de poços tubulares para a captação de água subterrânea;
- b) Relatório Técnico Final do poço tubular, contemplando o seu perfil litológico e construtivo;
- c) Ensaio de vazão (rebaixamento máximo e recuperação);

3. Estar ciente de que no caso do não cumprimento das disposições constantes das alíneas "a" e "b" do item 2, o DAEE poderá, por ocasião de fiscalização ou da necessidade de avaliações de interferências, solicitar a filmagem do poço (perfilagem, ótica ou elétrica) ou seu tamponamento;

4. Estar ciente de que se houver rede pública de abastecimento de água no local do empreendimento, a instalação hidráulica predial a ela conectada, não poderá ser alimentada por outras fontes. Entende-se como instalação hidráulica predial a rede ou tubulação de água que vai da ligação de água da prestadora até o reservatório de água do usuário;

5. Que não se trata de exploração do Aquífero Guarani, como águas termais, para fins de uso em recreação, nos termos do artigo 25, do Decreto-Lei nº 7.841 de 08/08/1945 (Código de Águas Minerais);

M.



6. Instalar, manter e operar estações e equipamentos hidrométricos, encaminhando os dados, de vazão, volume e nível, observados e medidos, na forma preconizada nas normas de procedimentos estabelecidas pelo DAEE;
 7. Que é meu encargo obter as devidas permissões e autorizações do(s) proprietário(s) da(s) área(s) de implantação do uso requerido;
 8. Que a execução e a operação do poço atenderá às orientações da IT-DPO n.º10, destacadamente quanto ao item 14, no que couber;
 9. Estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima;
 10. Que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.
- Nestes termos, p. deferimento.

Taquaritinga, 01 de Setembro de 2017

Manoel Silveira Bueno Neto

CPF: 542.337.638-68

Telefone de contato: 16 – 3252.2524; 16 – 3253.8400

Endereço de correio eletrônico para contato: atendimento@saaet.com.br

Documentos complementares que acompanham este requerimento:

- Comprovante de recolhimento da taxa de análise;
- Relatório de Caracterização da Captação (ReCap).



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

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

daee.araraquara@sp.gov.br



AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA PRELIMINAR

ANEXO IV

Município: **TAQUARITINGA – Loteamento Jardim Santa Rita**

Geologia:

No município de Taquaritinga aflora a Formação Adamantina, pertencente ao Grupo Bauru. A espessura varia com a conformação do relevo em até 100 metros. Sua principal característica é a presença de bancos de arenitos de granulação fina a muito fina, róseo a castanho, com estratificação cruzada, espessura variando de 2 a 20 m, alternados com bancos de lamitos, siltitos e arenitos lamíticos, de cor castanha avermelhado a cinza castanho, maciços ou acamamento plano paralelo grosseiro. Estima para o local do estudo, espessura de 100 metros.

Subjacente, ocorrem os derrames basálticos da Formação Serra Geral, pertencente ao Grupo São Bento, formado por sucessivos derrames de basalto, maciço, de cor cinza escura a negra, espessura individual variável de 30 a 100 metros, devendo atingir espessura total de 450 metros.

Abaixo dos derrames de basalto ocorre a Formação Botucatu, constituída essencialmente de arenitos de origem eólica, com seleção regular a boa, pouca matriz, granulometria fina a média, avermelhada.

Aquífero (s): Bauru/Serra Geral

A Formação Adamantina, cuja principal característica é a presença de bancos de arenitos intercalados com banco de siltitos e argilitos, constitui um aquífero multicamadas cuja produtividade depende das camadas arenosas atravessadas. Este apresenta na cota 590 metros, no local da perfuração do poço, aproximadamente 100 metros de espessura.

Por sua vez, o Aquífero Serra Geral, por ser constituído em rocha maciça, tem a circulação e a produção de água subterrânea associada às zonas de fraturas e falhas na rocha. Assim, o volume de produção de água subterrânea no poço tubular, dependerá do modelo de ocorrência e da atividade das fraturas.

Os poços no Aquífero Bauru/Serra Geral, na região, com profundidades de até 296 metros, predominam vazões na faixa de 5 a 15 m³/h, obtendo em um poço tubular vazão de 40 m³/h.

Possibilidade (s) de captação de água subterrânea:

Os poços no município de Taquaritinga que constam do cadastro de poços do DAEE produzem vazões variando de 5 a 40 m³/h, em função de suas propriedades heterôgena e anisotrópica.

Para o poço tubular profundo onde o SAAET prevê demanda de 15 m³/h, projeta-se o poço com 300 metros de profundidade. Todavia, a capacidade de produção dependerá do modelo estrutural das fraturas, e a atividade dessas com o sistema de recarga natural.

Prevê-se com a perfuração de um poço tubular obter os seguintes parâmetros hidrodinâmicos:
NE = 50 m; ND = 110 m; Q = 15 m³/h; s = 60 m; Q/s = 0,25 m³/h/m.

Parecer:

O estudo foi realizado em atenção à solicitação da SAAET de Taquaritinga, que pretende perfurar poço tubular profundo para atender a demanda de água do Loteamento Jardim Santa Rita em Taquaritinga.

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 01/07/2017.

Execução hidrogeológica: Osmar José Gualdi	Verificação: Reinaldo de Jesus Passerini	Data: 01/09/2017
--	--	----------------------------



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

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

daee.araraquara@sp.gov.br



PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

ANEXO V
1 / 5

1. DADOS

Município : Taquaritinga	Local : Loteamento Jardim Santa Rita
Interessado : SAET	Tipo de poço : Tubular Profundo
Ponto de perfuração : 756,29 EO / 7.629,31 NS	Cota (m) : 590

2. ELEMENTOS DE PROJETO : PREVISÃO

PERFIL GEOLÓGICO

de: (m)	a: (m)	Formação	Aquífero Captado	Nível Estático (m)	Vazão (m ³ /h)	Rebaixamento (m)
0	100	Adamantina				
100	300	Serra Geral	Bauru/Serra Geral	50	15	60

3. ESPECIFICAÇÕES :

Capacidade do equipamento (m) : 500			Profundidade a ser perfurada (m) : 300		
Perfuração :					
de: (m)	a: (m)	Método de Perfuração	Diâm. (pol)	Diâm. (mm)	Litologia
0	20	Rotativo direto	22	558,80	Arenito
20	100	Rotativo direto	14 3/4	374,65	Arenito
100	102	Roto-pneumático	9 7/8	250,82	Basalto
102	300	Roto-pneumático	8	203,20	Basalto

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	100	Raios Gama, SP, Resistencia e Resistividade (16" e 64")
0	110	Endoscopia.

TESTES PRELIMINARES DE BOMBEAMENTO

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

M



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

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

daee.araraquara@sp.gov.br



ANEXO V
2 / 5

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, Sch 20	Solda	¼	6,35	8 5/8	219,07	78

REVESTIMENTO - FILTROS

Tipo de material	Tipo de união	% de Área Aberta	Diâm. (pol.)	Diâm. (mm)	Comprimento (m)
Aço galvanizado, espiralado, ranhura 0,75 mm, para ser instalado até 100 metros de profundidade, perfil em V	Solda	25	8	203,20	24

PRÉ - FILTRO

Granulometria (mm)	Tipo	Volume (m ³)	Método de Injeção
1,00 a 2,00	Jacareí	9	Circulação no contra fluxo

DESENVOLVIMENTO

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

TESTES DE BOMBEAMENTO

Tipo de teste	Tipo de equipamento	Duração (horas)	Produtos químicos
Vazão máxima	Bomba submersa	24	
Recuperação	-	03	
Vazão escalonada	Bomba submersa	03	

CIMENTAÇÃO

Intervalo (m)	Espaço anular (pol)	Volume (m ³)	Método de Injeção
0 - 20	3	2,50	Com sapata de cimentação

ACABAMENTO

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

20543.17AV

M.



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
 DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

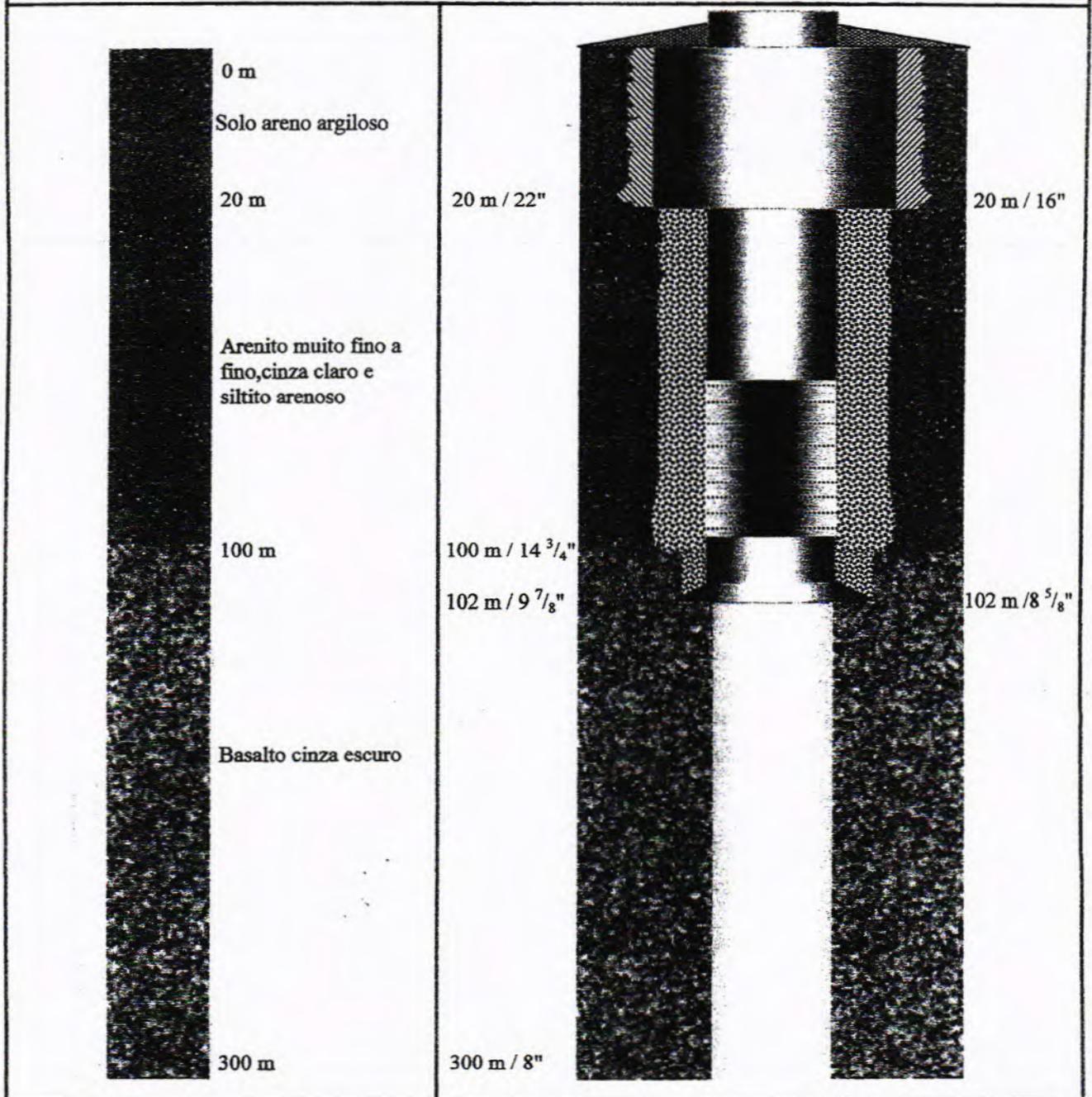
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
 Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP

daee.araraquara@sp.gov.br



ANEXO V
 3 / 5

PROJETO ESQUEMÁTICO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO – Loteamento Jardim Santa Rita



Legenda

Projeto sem escala

Legenda :

0 a 100 m - Formação Adamantina

***** Perfuração

▒ Filtro Espiralado

100 a 300 m - Formação Serra Geral

//// Cimentação

▒ Pré - Filtro

— Revestimento

▒ Laje de proteção sanitária

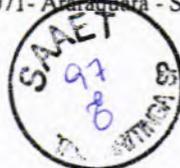
M



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

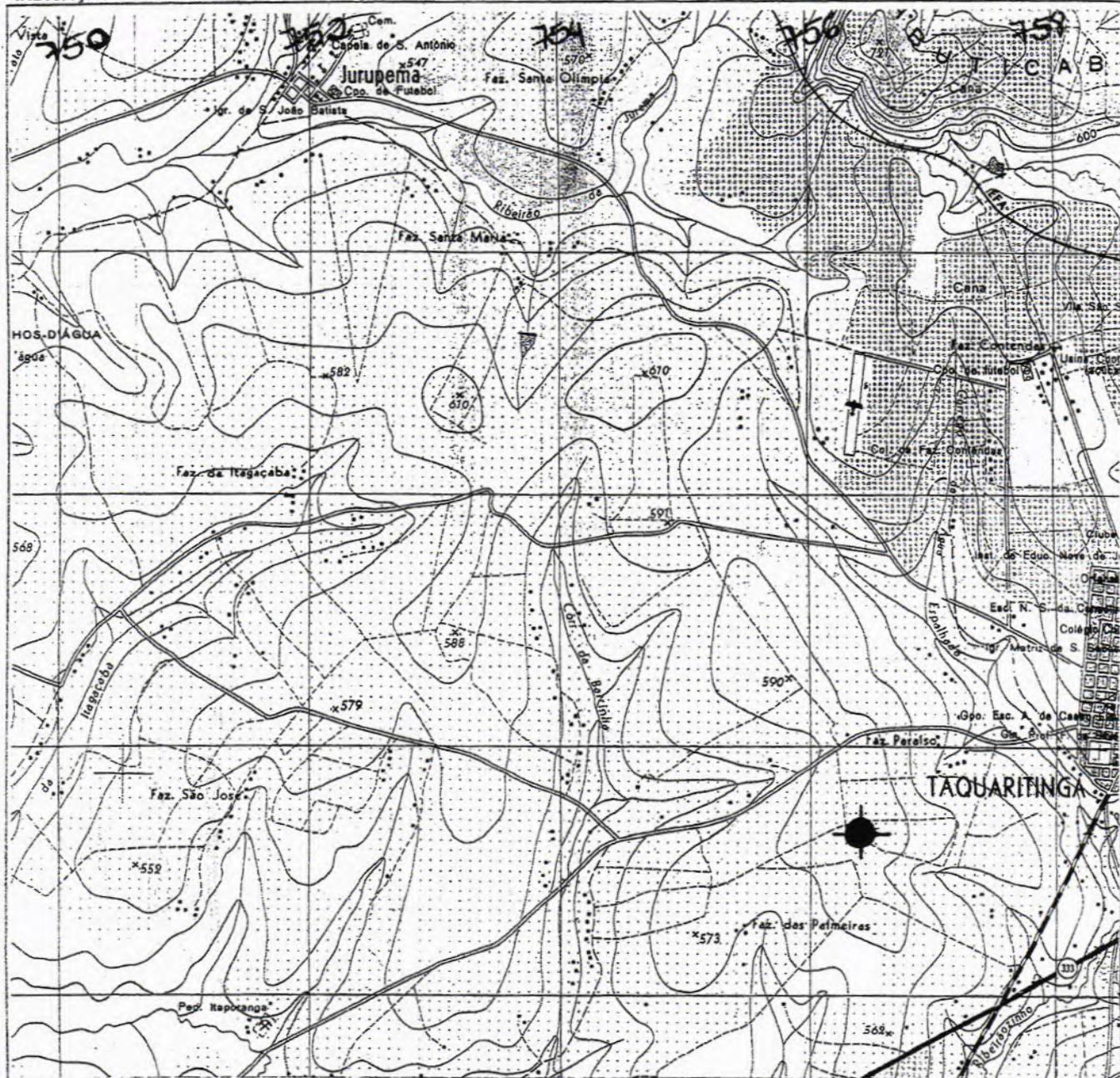
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071 - Araraquara - SP

daee.araraquara@sp.gov.br



ANEXO V
4 / 5

INDICAÇÃO DO PONTO DE PERFURAÇÃO



Referência : Folha topográfica - SF-22-X-D-II-4 - (117) - Taquaritinga - Escala: 1:50.000 - Ano 1.972

Coordenadas NS - 7.629,31
UTM : EW - 756,29

Legenda :

- - Ponto de perfuração
- Poços existentes na área

M



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

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

daee.araraquara@sp.gov.br



ANEXO V
5 / 5

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 - No canteiro, deverá ser afixada placa com a identificação; da obra, da empresa e do responsável técnico;
- 8 - 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, 01 / 09 / 2017

Assinatura



DAEE/DPO/PTA - ARARAQUARA

Município : Taquaritinga
Local : Loteamento Jardim Santa Rita

UGRHI : 16 - Tiete/Batalha
Data : 01/09/2017



1/3

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Ítem	Descrição	Un.	Qtde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
01	DTM - Transporte, instalação e remoção dos equipamentos	Vb	01	7.000,00	7.000,00
02	Perfuração : 0 a 20 m - Ø 22" - solo arenoso 20 a 100 m - Ø 14 3/4" - arenito 100 a 102 m - Ø 9 7/8" - basalto 102 a 300 m - Ø 8" - basalto	m m m m	20 80 02 198	240,00 160,00 350,00 300,00	4.800,00 12.800,00 700,00 59.400,00
03	Perfilagem elétrica (Disponibilidade, km e m/perfurados) : Raios Gama, SP, Resistencia e Resistividade (16" e 64")	m	100	25,00	2.500,00
04	Fornecimento e colocação da coluna de revestimento : A - Tubos lisos Aço preto, sch 10, Ø 16", esp. 6,35 mm, solda Aço preto, sch 20, Ø 8 5/8", esp. 6,35 mm, solda B - Filtros Espiralado, galvanizado, perfil em V, 6", abertura de 0,75 mm, a ser instalado até 100 metros de profundidade	m m m	20 78 24	900,00 340,00 420,00	18.000,00 26.520,00 10.080,00
05	Fornecimento e colocação do pré-filtro : Tipo piramboa, de 1,00 a 2,00 mm, granular, quartzoso	m ³	9	800,00	7.200,00
06	Preenchimento do(s) espaço(s) anular(es) com pasta de cimento: Intervalo de 0 a 20 m (22" x 16")	m ³	2,50	1.600,00	4.000,00
07	Desenvolvimento : Pistoneamento - Jateamento Ar comprimido Bombeamento	h h h	10 10	500,00 500,00	5.000,00 5.000,00
08	Ensaio de vazão: Rebaixamento vazão maxima Escalonado	h h	24 03	500,00 500,00	12.000,00 1.500,00

M



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
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
daee.araraquara@sp.gov.br



DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA

Município: Taquaritinga
Local : Loteamento Jardim Santa Rita

UGRHI : 16 - Tietê/Batalha
Data : 01/09/2017

2/3

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Ítem	Descrição	Un.	Qtde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
09	Tube de recarga de pré-filtro -	m			
10	Desinfecção	Vb	01	800,00	800,00
11	Laje de proteção	Vb	01	1.000,00	1.000,00
12	Teste de verticalidade e alinhamento	Vb			
13	Endoscopia: - 0 a 110 metros com visada de fundo e lateral	m	110	22,00	2.420,00
14	Análise d'água: Físico - química Bacteriológica	Vb Vb	01 01	2.000,00 300,00	2.000,00 300,00
15	Produtos químicos: - -	Kg Kg			
16	Relatório final	Vb	01	800,00	800,00
17	Equipamento completo de bombeamento	Vb			
Total:	(Cento e oitenta e tres mil e oitocentos e vinte reais)				183.820,00

M



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
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
daee.araraquara@sp.gov.br



DAEE/DPO/PTA - ARARAQUARA

Município: Taquaritinga
Local : Loteamento Jardim Santa Rita

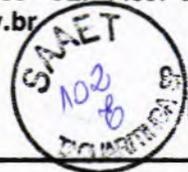
UGRHI : 16 - Tietê/Batalha
Data : 01/09/2017

EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO E ACESSÓRIOS

3/3
jct/2017

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Ítem	Descrição	Un.	Qtde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
01	Bomba submersa: - Vazão: 15 m ³ /h - Altura manométrica: 127 m (boca do poço) - ND = 110 m	un un	01	9.000,00	- 9.000,00
02	Quadro de comando: - Padrão "Chave Compensadora Automática" trifásico, voltímetro, c/ amperímetro, relê falta de fase e nível, eletrodos e para raios - Tensão: 220/380 Volts	un	01	5.715,00	5.715,00
03	Cabo : - Tipo: trifásico redondo 0,6 /1 KV - 3 x 16,0 mm ² - Tipo: cabo para rele de nível - 2 x 2,50 mm ²	m m	150 150	43,00 14,00	6.450,00 2.100,00
04	Tubo edutor e conexões: - Material: Tubo de aço galvanizado, R/L, Ø 2"	m	130	125,00	16.250,00
05	Tubo piezométrico: - Material: Tubo Galvanizado, R/L, Ø 3/4"	br	22	114,00	2.508,00
06	Conexões: - Válvula de retenção horizontal de bronze, Ø:2" - Registro de gaveta de bronze, Ø:" - Registro de esfera de bronze, Ø:2" - Curva, Ø:2" - União, Ø:2" - Nipples, Ø:2"	un un un un un un	01 01 03 01 03	229,00 143,00 91,00 130,00 27,00	229,00 143,00 273,00 130,00 81,00
07	Emenda de cabo elétrico:	un	03	150,00	450,00
08	Hidrômetro, Ø:1 1/2"	un	01	788,00	788,00
09	Taxa de instalação:	un	01	2.200,00	2.200,00
10	Cinta galvanizada para fixação do cabo de força no tubo edutor:	un	22	45,00	990,00
Total:	(Quarenta e sete mil e trezentos e sete reais)				47.307,00

M



DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Município : Taquaritinga - Loteamento Jardim Santa Rita 09/2017
Obra : Perfuração de poço profundo e equipamento de bombeamento

item	especificação	30 dias	60 dias
1	- Transporte, instalação e remoção dos equipamentos	7.000,00	
2	- Perfuração - 0 a 20 m - Ø 22"	4.800,00	
3	- Tubo de Proteção Sanitária - 20 m - 2,50 m ³	18.000,00	
4	- Cimentação do espaço anular - 20 m	4.000,00	
5	- Perfuração de 20 a 100 m - Ø 14 3/4" - arenito	12.800,00	
6	- Perfuração de 100 a 102 m - Ø 9 7/8" - basalto	700,00	
7	- Perfilagem elétrica - 100 metros	2.500,00	
8	- Coluna de revestimento - tubos lisos/filtros - 102 m	36.600,00	
9	- Injeção de pré filtro - 9 m ³		7.200,00
10	- Perfuração de 102 a 300 m - Ø 8" - basalto		59.400,00
11	- Desenvolvimento - 20 h		10.000,00
12	- Teste de Vazão - 27 h		13.500,00
13	- Desinfecção		800,00
14	- Laje de Proteção		1.000,00
15	- Análise físico-química e bacteriológica		2.300,00
16	- Endoscopia - 110 metros		2.420,00
17	- Relatório final		800,00
18	- Equipamento de bombeamento		47.307,00
	SUB-TOTAL	86.400,00	144.727,00
	% ACUMULADA (*)	37.38%	62.62%
	TOTAL GERAL	231.127,00	

- Valores em Reais
- (*) - porcentagem da obra a ser executada

M