

JARDIM STRACINI



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



DIRETRIZES PRELIMINARES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA O LOTEAMENTO DENOMINADO "JD. STRACINI", REFERENTE AO PROTOCOLO 480/2015, DE 08/05/2015.

DIRETRIZ N° 003/2015 – SAAET – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE TAQUARITINGA

- Sistema 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 cálculos e descritivo e também com as respectivas ARTs dos Responsáveis Técnicos. Três vias ficarão retidas no SAAET, as restantes serão devolvidas ao interessado após aprovação.

O interessado deverá apresentar juntamente com os projetos citados acima os seguintes documentos:

- Duas Vias do Projeto Urbanístico, com aprovação (definitiva ou provisória) pela Prefeitura Municipal de Taquaritinga, contendo a planta de localização do empreendimento, com coordenadas UTM;

Todos os documentos mencionados acima deverão ser fornecidos também no formato digital, compatíveis com o Pacote Office e os desenhos em AutoCad.

Após a execução da obra, deverá ser fornecido a esta Autarquia o cadastro de todo o sistema implantado, contendo as redes executadas e os equipamentos hidráulicos detalhados.

REDE DE ÁGUA POTÁVEL

01 – Devem ser adotados os seguintes parâmetros para o dimensionamento do Sistema projetado:

- Consumo per capita de 250 litros por habitante por dia;
- Taxa de ocupação de 05 habitantes por economia;
- Coeficiente do dia de maior consumo – $k1 = 1,30$;
- Coeficiente da hora de maior consumo – $k2 = 1,50$;

02 – Pressão dinâmica mínima de 15 mca e estática máxima de 50 mca;

*Recem
24/07/15*



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



03 – O projeto deverá ser desenvolvido baseado no levantamento topográfico previamente executado, com cotas reais e não arbitrárias e curvas de nível de metro em metro;

04 – Deverá ser perfurado um poço profundo, no mesmo lote que será implantado o reservatório, para abastecimento do loteamento que deverá seguir a NBR-12.244/1992, NBR 12.212/1992, e a todas as exigências do DAEE, com a apresentação da outorga expedida pelo DAEE, e ainda deve conter os itens:

- Produção (vazão) para um período de funcionamento de no máximo 20h/dia;
- O poço deverá possuir painel elétrico com inversor de frequência, bem como ser automatizado com o nível do reservatório;
- Apresentar relatório técnico do poço, com o seu diâmetro e perfil hidrológico, nível estático e nível dinâmico para a vazão de projeto, ensaio de vazão executado, análises químicas e biológicas da qualidade da água e sua desinfecção;
- Descrição dos equipamentos adotados para o bombeamento definitivo, com suas vazões, potências e demais características (após testes de bombeamento), inclusive catálogos e nota fiscal dos equipamentos;
- Descrever os métodos a serem usados na perfuração das diversas profundidades e diâmetros, os equipamentos de perfuração com as respectivas capacidades e a profundidade a ser perfurada;
- Profundidades de cimentação, revestimento do poço e de instalação das bombas;
- A equipe técnica da perfuração deverá contar, no mínimo, com um responsável técnico capacitado para acompanhamento da obra no campo, onde o mesmo responderá pelos detalhes técnicos da perfuração, registro das amostras, verificação da verticalidade e alinhamento do poço, colocação de revestimento e filtros e o ensaio de vazão;
- Apresentar resultado de análise físico-química e bacteriológica, feita em instituição idônea, comprovando a potabilidade da água dentro da portaria 518;
- Deverá ser indicada em planta a locação do poço e equipamentos elétricos e descrição do local;
- No final da construção deverá ser apresentada a perfilagem óptica do poço;
- A produção do poço deverá ser compatível com a demanda final do loteamento estabelecida em projeto. O consumo per capita é de 250 l/dia;
- Deverão ser solicitados ao DAEE os Licenciamentos de Execução (de perfuração) e de Outorga (de operação e funcionamento) que as cópias deverão ser entregues ao SAAET juntamente com a ART do engenheiro responsável;

05 – Deverá ser implantado no loteamento um reservatório metálico com capacidade de armazenamento mínimo igual a 1/3 do consumo diário do loteamento acrescido a este volume a reserva de incêndio. A altura do reservatório deverá ser calculada para que as pressões na rede de distribuição sejam no mínimo igual a 15 mca e no máximo igual a 50 mca. O



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



reservatório deverá possuir na entrada uma válvula de altitude, necessária para fechar o seu abastecimento quando o mesmo estiver na sua capacidade máxima, também deve possuir sistema de comando a distância entre o reservatório e o motor do poço (liga/desliga) responsável pelo abastecimento deste;

06 – O reservatório será construído em um lote que deverá ser doado a Autarquia, com dimensões correspondentes ao empreendimento, na cota mais alta e favorável para que o abastecimento seja feito todo por gravidade, devendo obedecer aos padrões apresentados e aprovados pelo SAAET. Deverá ser apresentado pelo empreendedor o perfil da sondagem do solo, bem como os projetos estruturais da base e fundação de concreto armado, anexar a ART's dos responsáveis técnicos pelos respectivos projetos, e posteriormente termo de doação da referida área ao SAAET;

07 – Local do reservatório deverá ser cercado com alambrado e murado nas divisas com os lotes, e possuir um abrigo com medidas livres interna de 2,00m x 2,00m e altura de 3,00m, com laje e cobertura com telhas de barro, bem como deverá ser executado piso de concreto com 10 cm de espessura e malha de aço em toda área interna, conforme padrão SAAET. O acesso deverá ser feito por um portão metálico de largura mínima de 5,00m. Também deverá ser previsto a instalação de um poste elétrico conforme 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;

08 – O reservatório metálico a ser fornecido pelo empreendedor estará sujeito à inspeção por parte do SAAET a qualquer tempo, tanto antes, durante, como após a fabricação. O Empreendedor, com autorização prévia do SAAET, contratará uma empresa gerenciadora especializada na construção de reservatórios metálicos, a qual se responsabilizará pelos serviços de inspeção da qualidade. Todos os custos decorrentes de ensaios de materiais, testes necessários à inspeção, serão de única responsabilidade do empreendedor;

09 – A rede de abastecimento do loteamento deverá ter o diâmetro mínimo igual a 100 mm e ser confeccionada em DEFOFO e/ou PVC/PBA classe 20. Todas as curvas e tês deverão possuir blocos de ancoragem. A rede que abastecerá o loteamento deverá ser conectada ao reservatório. Deverá ser instalado um medidor de vazão tipo eletromagnético flangeado com bateria (garantia de durabilidade de no mínimo 10 anos) e entrada para sistema de telemetria;

10 – As redes de distribuição de água no loteamento deverão ser executadas com diâmetro mínimo de 50mm em PVC/PBA classe 20, preferencialmente no passeio, nos dois lados da rua com profundidade mínima de 0,80m. Caso não seja possível a execução no passeio, deverão ser executadas na rua obedecendo as distâncias de 1,00m de distância da guia e com profundidade mínima de 1,20m. O projeto deverá apresentar todas estas informações com as cotas e detalhes necessários;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



- 11 – Deverá ser apresentado memorial de cálculo hidráulico detalhado de todo o sistema projetado. No projeto deverão constar todas as extensões de redes, quantidade e tipo de material utilizado com respectivos diâmetros;
- 12 - O projeto do sistema de distribuição de água deverá ser concebido com rede do tipo malhada formando anéis, pois não serão aceitos projetos com pontas de rede;
- 13 – No memorial descritivo e no projeto deverá constar que as ligações domiciliares deverão ser executadas com Tê de Serviço integrado para ramais prediais de polietileno com diâmetro externo de 20mm derivados de tubulações da rede de distribuição de água de PVC com diâmetro máximo de 100mm;
- 14 – Devem ser previstos válvulas de manobra em pontos que facilitem futuras manutenções, estes registros deverão ser em ferro fundido com junta elástica, cunha de borracha e cabeçote para manobra;
- 15 – No tampão de FoFo dos poços de visitas dos registros e nos tampões de registro, os mesmos deverão ter as seguintes inscrições “SAAET” e “ÁGUA”;
- 16 – O empreendedor deverá apresentar o projeto aprovado pelo órgão competente (Corpo de Bombeiro) referente aos hidrantes públicos, bem como o respectivo laudo de vistoria quando da conclusão dos serviços do empreendimento;
- 17 – Na ocasião do término das obras deverão ser entregues ao SAAET “As Builts” do projeto em 03 vias impressas e mídia digital com os arquivos todos editáveis, onde deverão constar todos os detalhes de amarração das singularidades;
- 18 – No caso das áreas de implantação do loteamento ou nos locais destinados as redes de água serem consideradas de preservação ambiental, as licenças que se fizerem necessárias serão de responsabilidade do empreendedor bem como todas as licenças permanentes.

REDE DE ESGOTOS

- 01 – Os parâmetros de projeto deverão ser os mesmos descritos anteriormente e deve ser adotado o coeficiente de retorno $C = 0,90$;
- 02 – Memorial Descritivo e Projeto para as redes coletoras deverão ser desenvolvidos obedecendo a norma técnica da ABNT NBR 9649.
- 03 – O projeto deverá ser desenvolvido baseado no levantamento topográfico previamente executado, com cotas reais e não arbitrárias e curvas de nível de metro em metro;
- 04 – Deverá ser detalhado em projeto as posições das redes em relação à rua, obedecendo a profundidade mínima de 1,50m, distanciada guia, declividade, etc. No caso das redes serem



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



executadas na rua, as ligações domiciliares deverão ser executadas com a distância mínima de 1,00m atrás da guia, no caso das redes serem executadas no passeio deverão ser feitas uma de cada lado da rua;

05 – O esgoto gerado no empreendimento deverá ser coletado e afastado através de Tubulação em PVC Ocre com junta elástica (NBR 7362), com diâmetro mínimo de 150 mm. O sistema de coleta deste empreendimento deverá ser interligado na Estrada Municipal Sem Denominação, no PV26 existente do emissário de diâmetro de 300 mm. Devem-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;

06 – No caso de necessidade de implantação de coletores tronco e/ou interceptores, poderão ser utilizados materiais em concreto, desde que sejam justificados a sua utilização e, portanto, necessária à aprovação prévia do SAAET. Todos os materiais utilizados deverão atender as Normas Técnicas da ABNT, da Sabesp, e padrões desta Autarquia;

07 – As ligações de esgoto domiciliares deverão ser executadas com diâmetro de 100mm com tubulação de PVC Ocre, Selim e Curvas de 45 graus;

08 – Deverá ser obedecida a distância máxima entre PVs igual a 80 metros, sendo também obrigatório a sua execução em todo início e final de rede. Os PVs deverão ser dotados de tubo de queda para desníveis iguais ou maiores que 0,60m. Em todos os PVs devem ser previstos tampões de ferro com as seguintes inscrições "SAAET" e "ESGOTO";

09 – O loteamento, depois de interligado ao sistema público, será drenado para a Estação de Tratamento de Esgotos da bacia do Córrego Ribeirão dos Porcos, onde será tratado e disposto conforme a legislação vigente.

10 – Na ocasião do término das obras deverão ser entregues ao SAAET "As Builts" do projeto em 03 vias impressas e mídia digital com os arquivos todos editáveis, onde deverão constar todos os detalhes de amarração das singularidades;

11 – No caso das áreas de implantação do loteamento ou nos locais destinados as redes coletoras de esgoto serem consideradas de preservação ambiental, as licenças que se fizerem necessárias serão de responsabilidade do empreendedor bem como todas as licenças permanentes.

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;

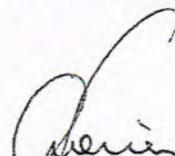


SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO DE TAQUARITINGA



- B) Deverá ser apresentado o cronograma físico-financeiro da execução das obras;
- C) A execução dos projetos necessários e todas as obras são de inteira responsabilidade do proprietário/empreendedor, bem como todas as licenças, inclusive as ambientais pertinentes ao empreendimento, e só poderão ser iniciadas as obras após a análise e aprovação dos projetos pelo SAAET, a qual deverá ser comunicada oficialmente para acompanhamento e fiscalização das obras;
- D) A execução dos PVs de esgoto e PVs de proteção de registros e demais singularidades deverão obedecer aos padrões do SAAET;
- E) Deverão ser executadas todas as ligações preventivas de água e esgoto;
- 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.
- 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 antes dos recebimentos provisórios e definitivos.

Taquaritinga, 12 de maio de 2.015



José Roberto Ferreira
Superintendente

ATA DE REUNIÃO

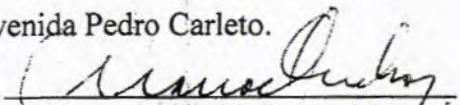
Empreendimento: Jardim Stracini

Em reunião ocorrida no dia 12 de dezembro de 2017, às 15:00hs, na sala da superintendente 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, Antonio Ricardo Colombo Sader e Marcos Antonio Colombo Filho, visando discutir o empreendimento Jardim Stracini que está em fase de implantação no município de Taquaritinga.

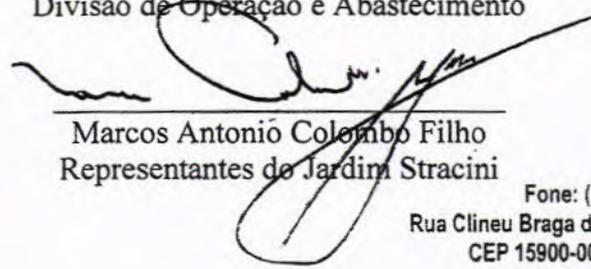
Foram discutidos os seguintes assuntos:

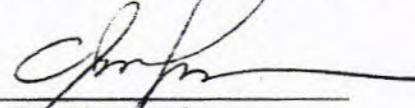
- o empreendedor fará doação de um lote do empreendimento, situado na Quadra A, n.02, o qual está situado ao lote onde já estava previsto a implantação do reservatório que será implantado no loteamento. Assim, os lotes n. 01 e 02, ambos situados na Quadra A, serão doados para o SAAET pelo empreendedor, sendo que neste local será implantado reservatório do tipo taça que terá a função de abastecer com água potável o empreendimento em epígrafe;

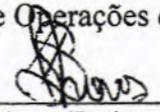
- o empreendedor irá disponibilizar recursos financeiros no valor de R\$350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais) para o SAAET (a ser utilizado em obras de infraestruturas desta Autarquia), até 30 de abril de 2018 nos cofres do SAAET, em substituição (permuta) das infraestruturas a serem executadas, sendo estas: poço profundo e travessia de esgoto sanitário pelo método não destrutivo na avenida Pedro Carleto. Desta forma, com o valor a ser fornecido pelo empreendedor ao SAAET, não há necessidade de executar o poço e a travessia não destrutiva de esgoto sanitário junto a avenida Pedro Carleto.

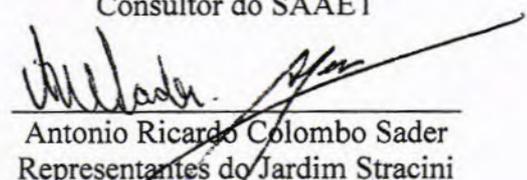

Manoel Silveira Bueno Neto
Superintendente


Carlos Eduardo Silva
Divisão de Operação e Abastecimento


Marcos Antonio Colombo Filho
Representantes do Jardim Stracini


Vitório Anselmo
Diretor de Operações de Infraestrutura


Luciano Farias de Novaes
Consultor do SAAET


Antonio Ricardo Colombo Sader
Representantes do Jardim Stracini

Fone: (16) 3253-8400

Rua Clíneu Braga de Magalhães, 911 - Centro
CEP 15900-000 Taquaritinga - SP
atendimento@saaet.com.br

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:

<input checked="" type="checkbox"/>	Licença de Execução com o respectivo direito de uso para poço tubular.
<input type="checkbox"/>	Licença de Execução com o respectivo direito de uso para poço de rebaixamento, com utilização da água.
<input type="checkbox"/>	Licença de Execução para poço de remediação de áreas contaminadas, com utilização da água.
<input type="checkbox"/>	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: Estrada Municipal
2. Bairro/Distrito: Loteamento Jardim Stracini
3. Município: Taquaritinga - SP
4. Nome da Propriedade: Jardim Stracini
5. Coordenadas Geográficas - Datum SIRGAS 2000 (Graus, Minutos e Segundos): 21°25'42,2402" km S / 48°31'08,4227"
6. Finalidade: Uso Urbano
7. Profundidade (para aprofundamento, indicar a final): 300 m
8. Aquífero a ser explotado: Bauru/Serra Geral
9. Vazão máxima instantânea: 30 m³/h;
10. Volume diário máximo: 600 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);



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).



AValiação Hidrogeológica Preliminar

ANEXO IV

Município: **TAQUARITINGA – Loteamento Jardim Stracini**

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 80 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 565 metros, no local da perfuração do poço, aproximadamente 80 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 heterógena e anisotrópica.

Para o poço tubular profundo onde o SAAET prevê demanda de 30 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 = 40 m; ND = 160 m; Q = 30 m³/h; s = 120 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 Stracini em Taquaritinga.

Para a perfuração do poço é necessário solicitar ao DAEE, a licença de execução de poço tubular profundo, conforme determina o Decreto n^o 41.258 de 31/10/96 e Portaria DAEE n^o 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 Stracini
Interessado : SAET	Tipo de poço : Tubular Profundo
Ponto de perfuração : 757,21 EO / 7.628,44 NS	Cota (m) : 565

2. ELEMENTOS DE PROJETO : PREVISÃO

PERFIL GEOLÓGICO						
de: (m)	a: (m)	Formação	Aquífero Captado	Nível Estático (m)	Vazão (m ³ /h)	Rebaixamento (m)
0	80	Adamantina				
80	300	Serra Geral	Bauru/Serra Geral	40	30	120

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	80	Rotativo direto	14 3/4	374,65	Arenito
80	82	Roto-pneumático	9 7/8	250,82	Basalto
82	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	80	Raios Gama, SP, Resistencia e Resistividade (16" e 64")
0	90	Endoscopia.

TESTES PRELIMINARES DE BOMBEAMENTO

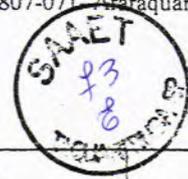
Profundidade do Poço (m)	Situação do Poço	Sistema de Bombeamento	Duração (hora)	Observações



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	1/4	6,35	16	406,40	20
Aço preto, Sch 20	Solda	1/4	6,35	8 5/8	219,07	58

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 80 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	Jacaré	6	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

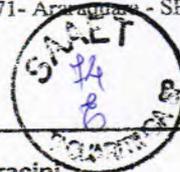
Limpeza : conforme norma
Desinfecção : hipoclorito de cálcio
Laje de proteção sanitária : 1,75 x 1,75 x 0,20 m
Tampa : conforme norma



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

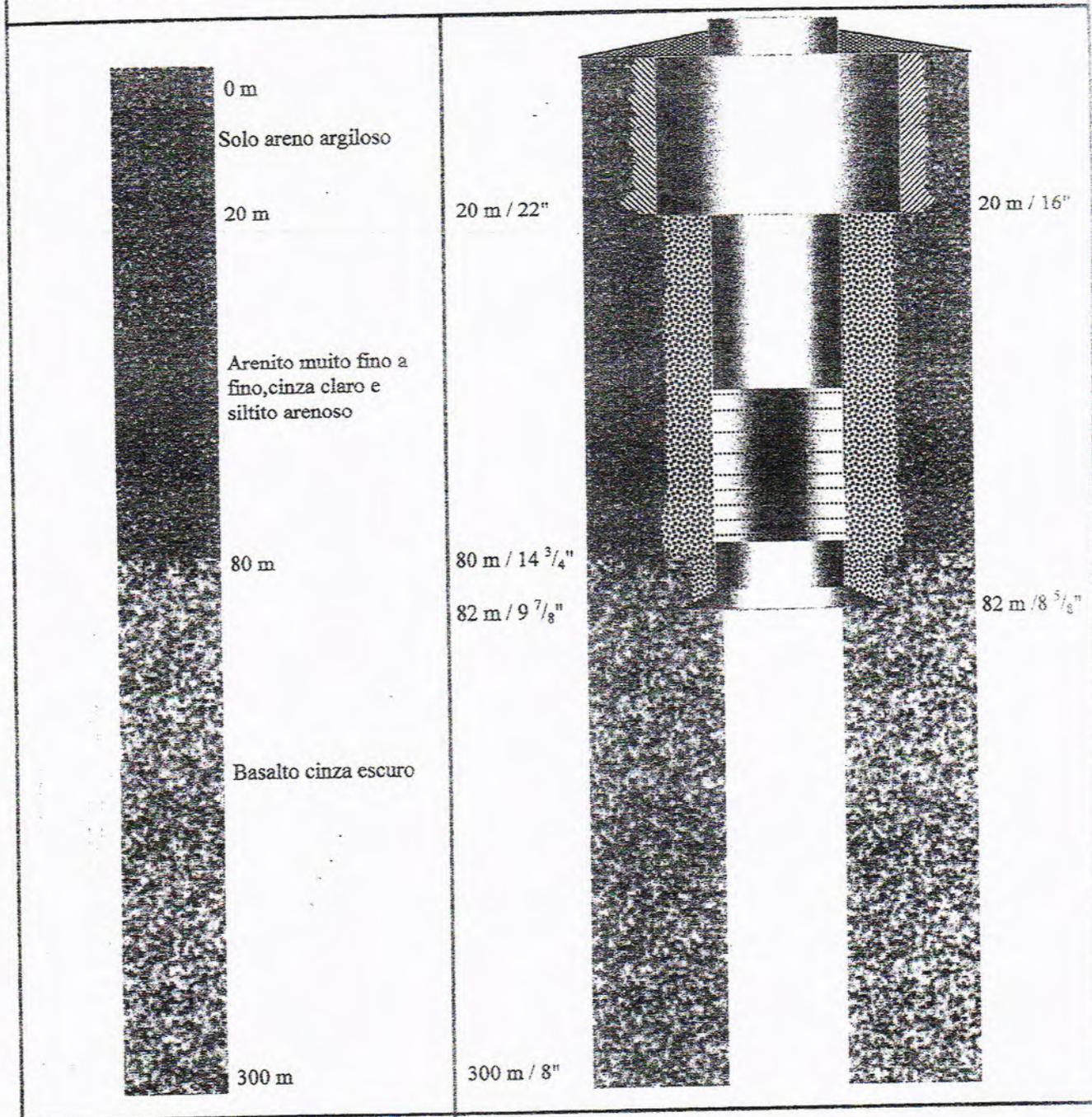
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
 Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071 - Araraquara - SP

daee.araraquara@sp.gov.br



ANEXO V
3/5

PROJETO ESQUEMÁTICO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO – Loteamento Jardim Stracini



Legenda	Projeto sem escala	
	Legenda :	
0 a 80 m - Formação Adamantina	***** Perfuração	▨ Filtro Espiralado
80 a 300 m - Formação Serra Geral	▨ Cimentação	▨ Pré - Filtro
	— Revestimento	▨ Laje de proteção sanitária



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 Stracini

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 80 m - Ø 14 3/4" - arenito 80 a 82 m - Ø 9 7/8" - basalto 82 a 300 m - Ø 8" - basalto	m m m m	20 60 02 218	240,00 160,00 350,00 300,00	4.800,00 9.600,00 700,00 65.400,00
03	Perfilagem elétrica (Disponibilidade, km e m/perfurados) : Raios Gama, SP, Resistencia e Resistividade (16" e 64")	m	80	25,00	2.000,00
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 ate 80 metros de profundidade	m m m	20 58 24	900,00 340,00 420,00	18.000,00 19.720,00 10.080,00
05	Fornecimento e colocação do pré-filtro : Tipo piramboia, de 1,00 a 2,00 mm, granular, quartzoso	m ³	6	800,00	4.800,00
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



DAEE/DPO/PTA - ARARAQUARA

Município: Taquaritinga
Local : Loteamento Jardim Stracini

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

2/3

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Ítem	Descrição	Un.	Qtde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
09	Tubo 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 90 metros com visada de fundo e lateral	m	90	22,00	1.980,00
14	Análise d'água: Físico - química Bacteriológica	Vb	01	2.000,00	2.000,00
		Vb	01	300,00	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 setenta e seis mil e quatrocentos e oitenta reais)				176.480,00



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 Stracini

UGRHI : 16 - Tiete/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: 30 m ³ /h - Altura manométrica: 172 m (boca do poço) - ND = 160 m	un un	01	21.220,00	21.220,00
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	9.330,00	9.330,00
03	Cabo : - Tipo: trifásico redondo 0,6 /1 KV - 3 x 50,0 mm ² - Tipo: cabo para rele de nível - 2 x 2,50 mm ²	m m	200 200	135,00 14,00	27.000,00 2.800,00
04	Tubo edutor e conexões: - Material: Tubo de aço galvanizado, R/L, Ø 3"	m	180	227,00	40.860,00
05	Tubo piezométrico: - Material: Tubo Galvanizado, R/L, Ø 3/4"	br	30	114,00	3.420,00
06	Conexões: - Válvula de retenção horizontal de bronze, Ø: 3" - Registro de gaveta de bronze, Ø:" - Registro de esfera de bronze, Ø: 3" - Curva, Ø: 3" - União, Ø: 3" - Nipples, Ø: 3"	un un un un un un	01 01 03 01 03	424,00 502,00 205,00 287,00 55,00	424,00 502,00 615,00 287,00 165,00
07	Emenda de cabo elétrico:	un	03	150,00	450,00
08	Hidrômetro, Ø: 3"	un	01	3.182,00	3.182,00
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	30	45,00	1.350,00
Total:	(Cento e treze mil e oitocentos e cinco reais)				113.805,00



DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Município : Taquaritinga - Loteamento Jardim Stracini 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	18.000,00	
4	- Cimentação do espaço anular - 20 m - 2,50 m ³	4.000,00	
5	- Perfuração de 20 a 80 m - Ø 14 3/4" - arenito	9.600,00	
6	- Perfuração de 80 a 82 m - Ø 9 7/8" - basalto	700,00	
7	- Perfilagem elétrica - 80 metros	2.000,00	
8	- Coluna de revestimento - tubos lisos e filtros - 82 m	29.800,00	
9	- Injeção de pré filtro - 6 m ³		4.800,00
10	- Perfuração de 82 a 300 m - Ø 8" - basalto		65.400,00
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 - 90 metros		1.980,00
17	- Relatório final		800,00
18	- Equipamento de bombeamento		113.805,00
SUB-TOTAL		75.900,00	214.385,00
% ACUMULADA (*)		26.15%	73.85%
TOTAL GERAL		290.285,00	

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



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: Travessia de esgoto sanitário sob rodovia

Local: Taquaritinga-SP

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Quant.	Unid.	Referência	Preço unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Serviços Preliminares					
1.1	Sinalização de tráfego	106,00	m	SABESP 70020004	R\$ 2,34	R\$ 248,04
1.2	Sinalização luminosa para obras	106,00	m	SABESP 70020001	R\$ 3,42	R\$ 362,52
1.3	Locação de redes de água ou de esgoto	53,00	m	SINAPI 73610	R\$ 0,90	R\$ 47,70
	Sub Total 01					R\$ 658,26
2	Fornecimento de Materiais e Serviços					
2.1	Tubo de PVC corrugado de dupla parede para rede coletora de esgoto, DN 200mm, junta elástica, instalado em local com nível alto de interferências - Fornecimento e assentamento	53,00	m	SINAPI 90717	R\$ 60,30	R\$ 3.195,90
2.2	Tubo aço galvanizado - DN=12" (49,72 Kg/m) - Tubo camisa	53,00	m	SABESP 70337	R\$ 451,71	R\$ 23.940,63
2.3	Poço de visita para rede de esgoto sanitário, em anéis de concreto, Diâmetro = 60	2,00	unid.	SINAPI 73963/010	R\$ 1.322,78	R\$ 2.645,56
2.4	Assentamento de tampão de ferro fundido Diâmetro=600mm	2,00	unid.	SINAPI 73607	R\$ 93,40	R\$ 186,80
2.5	Tampão Fofo articulado, classe D400 carga máxima 40T, redondo tampa 600mm - Rede Pluvial/Esgoto	2,00	unid.	SINAPI 21090	R\$ 458,60	R\$ 917,20
2.6	Solda de topo descendente, em chapa aço chanfr 5/16" esp (p/assentamento tubulação ou peça de aço) utilizando conversor diesel	10,30	m	SINAPI 84132	R\$ 285,91	R\$ 2.944,87
	Sub Total 02					R\$ 33.830,96
3	Preparação do solo, abertura de valas, compactação e recomposição do pavimento					
3.1	Definição e demarcação da área de reparo com disco de corte	40,00	m	SABESP 70190008	R\$ 5,96	R\$ 238,40
3.2	Demolição de Pavimentação Asfáltica com utilização de martelo perfurador, espessura até 15cm, exclusiva carga e transporte	44,00	m²	SINAPI 92970	R\$ 13,94	R\$ 613,36
3.3	Remoção de entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	6,60	m³	SABESP 70190145	R\$ 99,14	R\$ 654,32
3.4	Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5m (Média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura menor que 0,80m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência	196,10	m³	SINAPI 90099	R\$ 12,60	R\$ 2.470,86



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: Travessia de esgoto sanitário sob rodovia

Local: Taquaritinga-SP

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Quant.	Unid.	Referência	Preço unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
3.5	Lastro de vaia com preparo de fundo, largura menor que 1,50m, com camada de areia, lançamento manual, em local com nível alto de interferência (e=10cm)	10,60	m ³	SINAPI 94104	R\$ 182,92	R\$ 1.938,95
3.6	Reaterro manual apliado com soquete	31,80	m ³	SINAPI 96995	R\$ 47,06	R\$ 1.496,51
3.7	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	153,70	m ³	SINAPI 93382	R\$ 30,26	R\$ 4.650,96
3.8	Sub-base em brita ou macadame hidráulico (B) (e=15cm)	12,00	m ³	SABESP 70090091	R\$ 119,00	R\$ 1.428,00
3.9	Pintura de ligação em emulsão RR-2C	176,00	m ²	SINAPI 72943	R\$ 1,49	R\$ 262,24
3.10	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30	88,00	m ²	SINAPI 96401	R\$ 4,16	R\$ 366,08
3.11	Binder (B) (e=5cm)	4,40	m ³	SABESP 70090094	R\$ 744,05	R\$ 3.273,82
3.12	Capa de concreto asfáltico (B) (e=5cm)	4,40	m ³	SABESP 70090095	R\$ 834,28	R\$ 3.670,83
3.13	Escoramento de vaia, tipo descontínuo, com profundidade de 1,5 a 3,0m, largura maior ou igual a 1,5m e menor que 2,50m, em local com nível alto de interferência (Reaproveitamento 2x)	106,00	m ²	SINAPI 94052	R\$ 30,43	R\$ 3.225,58
	Sub Total 03					R\$ 24.289,91
4	Serviços Finais					
4.1	Limpeza final de obra	116,60	m ²	SINAPI 9537	R\$ 2,89	R\$ 336,97
4.2	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	4,00	m ²	SINAPI 72947	R\$ 27,62	R\$ 110,48
	Sub Total 04					R\$ 447,45
	TOTAL GERAL					R\$ 59.226,58

Adotada tabela de Preços SINAPI referente ao mês 04/2018 - Não-Desonerada.

Adotada tabela de Preços SABESP referente ao mês 01/2018.