

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO**

#### **Lençóis Paulista – SP**

#### **1. INTRODUÇÃO**

Lençóis Paulista possui área de unidade territorial de 809,541 km<sup>2</sup> e população estimada em 67.185 habitantes, com densidade demográfica de 75,88 hab./km<sup>2</sup> (fonte: IBGE Estimativa, 2017, Censo, 2010). Metade da população é abastecida com águas da captação superficial, sendo o restante por captação subterrânea. Quatro regiões possuem sistema fechado e são abastecidas, cada uma por seu poço tubular profundo, são elas: Chácaras São Judas Tadeu, Chácaras Tia Emília, Chácaras Santo Antônio do Corvo e Branco Bairro de Vila de Alfredo Guedes. Visando garantir o abastecimento busca-se a perfuração de novo poço para abastecimento público, conforme anexo I – Projeto de poço tubular profundo.

#### **2. OBJETIVO**

Contratação de empresa especializada para execução de serviços para perfuração de poço artesiano nos altos da CECAP.

#### **3. DESCRIÇÃO**

Perfuração de um poço tubular profundo com profundidade aproximada de 450 metros, com vazão mínima de 200 m<sup>3</sup>/h.

#### **4. LOCALIZAÇÃO**

Os serviços deverão ser executados, conforme especificações e condições constantes neste termo de referência e no projeto, no município de Lençóis Paulista, Estado de São Paulo à rua Humberto Peregrino S/N no bairro CECAP Lençóis Paulista – SP.

## **5. EXIGÊNCIAS**

Todos os serviços deverão seguir rigorosamente as prescrições das Normas Técnicas Brasileiras (ABNT) nas suas Versões mais recentes e demais exigências e especificações constantes na legislação vigente.

### **5.1 Qualificação Técnica**

Para execução do objeto contemplado neste Termo de Referência, é necessário que a CONTRATADA esteja qualificada tecnicamente, comprovando sua experiência através da documentação abaixo descrita:

- a) Comprovante de Registro da Licitante na Entidade Profissional Competente – CREA;
- b) Indicação dos técnicos que se responsabilizarão pela execução da obra, com as comprovações das respectivas habilitações profissionais, fornecidas pelo CREA correspondente;
- c) Relação dos principais itens de equipamentos que serão utilizados na execução da obra, afirmando suas disponibilidades, contendo, no mínimo: 01 Caminhão sonda; 01 Caminhão de compressor e/ou da bomba de lama (desde que o compressor esteja devidamente assentado no terreno); 01 Contêiner escritório ou Veículo para Permanência de Pessoal; 01 Banheiro com condições de uso (podendo ser químico).
- d) Comprovação de capacidade técnico-profissional dos responsáveis técnicos da CONTRATADA, que será feita através de Certidão de Acervo Técnico – CAT, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, que comprove experiência na execução de serviço com características semelhantes à obra, especialmente quanto às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto (em conformidade com a Sumula 23 do TCE-SP). Parcela de maior relevância:

- Perfuração superior à de 450 metros, com diâmetro final em dezessete polegadas e meia ( $\varnothing 17 \frac{1}{2}$ ") e encamisamento em vinte polegadas ( $\varnothing 20$ ").

e) Comprovação da capacidade operacional da CONTRATADA que será feita mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, que comprovem a execução de serviço com características semelhantes à obra, em quantidades mínimas de 50% de acordo com a súmula 24 – TCESP.

## **5.2 Equipamentos**

Antes de iniciar os trabalhos, todo o canteiro de obra será inspecionado por técnicos do SAAE de Lençóis Paulista, incluindo-se os equipamentos de perfuração, materiais e ferramentais necessários. A aprovação dos equipamentos disponíveis na obra não desobriga a Contratada de providenciar outros equipamentos posteriormente para dar cumprimento ao objeto do contrato e sempre que houver novos equipamentos, esses devem ser vistoriados por pessoal autorizado pelo SAAE de Lençóis Paulista.

A sonda de perfuração deve ser moderna, encontrar-se em bom estado de conservação, isenta de vazamentos de óleo, capaz de perfurar pelos métodos previstos em projeto à profundidade e aos diâmetros máximos previstos.

## **5.3 Canteiro de Obras**

A preparação dos acessos e plataforma para a instalação do equipamento de sondagem, transporte ida e volta, montagem e desmontagem do canteiro de obras, disposição das ferramentais, materiais e equipamentos e a forma de utilização do mesmo são por conta da CONTRATADA.

O Local do canteiro de obra deverá ser isolado por conta da CONTRATADA, de forma a não permitir o acesso de pessoas não autorizadas e ainda, serem adotada medidas de segurança para evitar acidentes.

Deverá estar sempre organizado e limpo, estar completamente equipado com os equipamentos periféricos e ferramental necessário, sendo:

- ✓ Conjunto motor-compressor de ar para perfuração e desenvolvimento de poços com capacidade compatível;
- ✓ Bomba de lama com capacidade compatível;
- ✓ Tubos de perfuração com características dimensionais compatíveis;
- ✓ Estabilizadores de tubulação de perfuração compatíveis com os diâmetros de brocas e alargadores;
- ✓ Tubos pesados tipo comando em diâmetro e quantidade necessários para a manutenção das condições ideais de peso disponível sobre a broca;
- ✓ Martelos, brocas de percussão e ou tricone fresadas e alargadores compatíveis com o projeto;
- ✓ Estaleiros para armazenamento de todas as tubulações de perfuração e bombeamento;
- ✓ Tanques para água e lama de perfuração até que os tanques de lama estejam prontos para operar;
- ✓ Desarenadores;
- ✓ Conjunto moto bomba centrífuga horizontal;
- ✓ Máquina de solda, lixadeiras, chaves e ferramentas menores;
- ✓ Manômetro para linha de lama;
- ✓ Balança para medida da densidade da lama;
- ✓ Cone para a medida de viscosidade da lama;
- ✓ Medidor de areia.

No canteiro de obras deverá existir em forma de uso exclusivo e permanente da obra; veículos de apoio, sendo no mínimo:

- ✓ 01 Caminhão sonda; e
- ✓ 01 Caminhão de compressor e/ou da bomba de lama (desde que o compressor esteja devidamente assentado no terreno).

A vigilância do canteiro de obras e a conservação e manutenção de peças, materiais e equipamentos instalados na área onde será montado o canteiro de obras serão de responsabilidade da CONTRATADA, para isso a mesma deverá disponibilizar um técnico em segurança do trabalho para acompanhar a obra.

Todo o canteiro de obra deverá ser mantido em boas condições de acesso e limpeza com proteção de todas as estruturas e vegetação no local da obra. Deverá ser reposto e corrigido qualquer dano a estas estruturas e vegetações, que não sejam necessárias à execução dos trabalhos e ao fim da obra, todos os resíduos deverão ser removidos e descartados em local apropriado.

Para o início das obras, o canteiro deverá estar completamente equipado com todos os equipamentos, equipamentos periféricos e ferramental necessário.

Na necessidade de uso de terrenos de terceiros, este não deverá acontecer sem o devido consentimento por escrito.

Deverá ser instalada uma infraestrutura com: refeitório, área de descanso e banheiro (podendo ser químico), de acordo com as exigências legais da NR 18, em local conveniente, de modo a assegurar ao pessoal da obra as condições de descanso e higiene compatíveis com a natureza do serviço.

O local da perfuração deverá ser devidamente preparado para a instalação de perfuratriz e seus acessórios. Deverá ser construída base de concreto para instalação da sonda e equipamentos periféricos e para apoio de materiais e ferramentas.

Exige-se da CONTRATADA a instalação de:

- ✓ Caixa de lama e condutores metálicos para que não ocorra o contato com o solo;
- ✓ Leito de secagem, para a destinação correta dos resíduos sólidos e líquidos de perfuração.

Cabe à CONTRATADA a instalação de abrigo adequado para o uso como escritório da fiscalização.

Os serviços serão próximos a áreas residências, tendo em vista a comodidade da população, os equipamentos deverão dispor de abafadores de ruídos e os trabalhos, salvo comum acordo com o SAAE não devem passar das 20:00 horas.

Não será permitido a permanência dos funcionários da CONTRATADA em alojamento no local da obra tipo “Moto home”, para isso a CONTRATADA deverá locar um imóvel (ou hotel) com a metragem compatível ao número de funcionários da obra.

#### **5.4 Registro de dados e Relatório de Perfuração**

Todos os serviços realizados e materiais aplicados deverão ser registrados em Relatório Diário, contendo as seguintes informações:

- ✓ Horário de início e final do turno;
- ✓ Profundidade no início e final do turno de trabalho;
- ✓ Método de perfuração e alargamento;
- ✓ Diâmetros de perfuração e alargamento;
- ✓ Consumo de produtos químicos; consumo de Cimento;
- ✓ Peso disponível sobre a broca;
- ✓ Rotação;
- ✓ Avanço da Perfuração em tempo para cada metro;
- ✓ Propriedades da lama em: viscosidade; densidade; filtrado; pressão; pH, e; teor de areia;
- ✓ Dados coletados a cada 15 metros ou 04 horas de perfuração (vale o que ocorrer primeiro) ou orientação do DAEE;
- ✓ Perfilagem Geofísica;
- ✓ Testes de Alinhamento e de Verticalidade;
- ✓ Materiais aplicados em tubos, filtros e pré-filtro, sendo: quantidades e metodologias.

- ✓ Operação de desenvolvimento e testes de bombeamento;
- ✓ Demais operações, sendo ocorrências imprevistas, especificando motivo e duração; e paralisações do trabalho especificando motivo e duração.

Ao final dos trabalhos deverá ser elaborado relatório técnico detalhado de todos os serviços executados, materiais aplicados e resultados obtidos, devidamente assinados pelo responsável técnico pela execução da obra.

### **5.5 Mão de obra**

Todos os serviços a serem realizados deverão ser acompanhados pelo responsável técnico da CONTRATADA, o qual deverá apresentar a ART do CREA e permanecer no local da obra durante todas as etapas de perfuração dos poços, inclusive desenvolvimento e testes de bombeamento.

A CONTRATADA deverá empregar mão de obra com experiência comprovada, devendo cumprir a legislação trabalhista em vigor e fazer uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletivos (EPC) adequados. Para o início das obras, deverá ser apresentada à fiscalização toda a documentação comprobatória da condição de regularidade do cumprimento das obrigações trabalhistas e fichas de EPI's.

### **5.6 Materiais**

Para a definição dos materiais devem ser obedecidas o PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO (Anexo I). Alterações serão aceitas somente perante autorização por escrita do SAAE de Lençóis Paulista e com aval dado pelo departamento competente do DAEE.

O hidrômetro do poço, por questões operacionais, deve conter saída para leitura remota (saída via pulso e o conversor) e assistência técnica dentro do território nacional.

O quadro de partida deve seguir a orientação deste memorial, que leva em conta dados técnicos do equipamento de bombeamento.

## **6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **6.1 Generalidades**

A CONTRATADA para a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência deverá possuir aporte técnico que proporcione reais garantias dos serviços executados, utilizando materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra de boa qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações para serviços dessa natureza, obedecendo às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A CONTRATADA deverá prestar, durante a execução dos serviços, toda assistência técnico-administrativa, mantendo no local dos serviços todo equipamento de segurança e materiais necessários a uma execução perfeita dos serviços, desenvolvida com segurança, qualidade e dentro dos prazos estabelecidos.

O presente projeto poderá ser modificado e/ou acrescido de acordo com o artigo 65 da lei de número 8666 de 21 de junho de 1993, a qualquer tempo a critério exclusivo da autarquia municipal SAAE de Lençóis Paulista que, de comum acordo com os autores do projeto, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando à continuidade dos serviços.

Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade e serão submetidos à Fiscalização, que poderá impugnar seu emprego quando em desacordo com especificações, normas técnicas ou inadequadas para serem aplicados nas obras.

O padrão de qualidade deverá ser obtido por meio de controle e testes, os quais deverão ser submetidos à Fiscalização, que poderá sugerir ou impugnar, em parte ou em todo seu emprego quando contrário ao uso, higiene, saúde e conforto.



Materiais ou produtos serão considerados como similares quando possuírem as mesmas peculiaridades e características dos especificados neste termo e estiverem de acordo com normas da ABNT e legislações vigentes.

Não será permitido manter no recinto das obras qualquer material em desacordo com o especificado e/ou recusado pela Fiscalização.

Todos os materiais, equipamentos, utensílios, EPI's e métodos executivos deverão seguir as recomendações, práticas usuais e as peculiaridades pertinentes, mesmo que não estejam explicitamente citadas. Os acréscimos e supressões dos serviços, somente poderão ser realizados após a lavratura de termo aditivo ao contrato ou instrumento equivalente.

Os quantitativos do orçamento, fornecidos pelo SAAE de Lençóis Paulista, serão utilizados como base para se verificar se os encargos à contratada diminuíram ou aumentaram com as modificações e alterações.

A CONTRATADA deverá verificar todas as medidas no local da obra, antes do início dos serviços, e qualquer divergência encontrada deverá ser comunicada, por escrito, ao SAAE de Lençóis Paulista, que se pronunciará também por escrito, para que sejam tomadas as providências necessárias.

A CONTRATADA deverá fornecer e conservar, pelo período em que forem necessários equipamentos e ferramentas suficientes e em condições de uso; contratar mão de obra treinada e qualificada, devendo ainda manter em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, que assegurem uma marcha satisfatória de todas as etapas dos serviços.

O SAAE, através da Fiscalização, poderá exigir a inclusão de pessoal que julgar necessário para a execução direta, para o bom desempenho dos serviços e fornecimento de informações. Os funcionários pertencentes ao quadro da empresa contratada deverão portar identificação individual para acessar os locais de execução dos serviços.

O SAAE poderá, com a devida motivação, solicitar da CONTRATADA a substituição, o remanejamento e até a retirada do local dos serviços de funcionários do quadro da

CONTRATADA quando julgar conveniente para o bom desenvolvimento dos serviços.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos e sistemas de proteção individual e coletiva em todas as frentes de trabalho, de modo a atender plenamente às necessidades dos serviços e à legislação em vigor.

O SAAE poderá solicitar normas e especificações da ABNT e dos fabricantes, pertinentes aos elementos a serem empregados ou construídos, devendo ser apresentadas dentro do prazo convencionado.

As relações mútuas entre o SAAE e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da Fiscalização. É a CONTRATADA obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução dos serviços contratados. À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão dos serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

É a CONTRATADA obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com estas especificações, demais documentos técnicos fornecidos, bem como, pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos.

A CONTRATADA será responsável pela terraplanagem da área necessária à montagem dos equipamentos.

A CONTRATADA deverá disponibilizar no canteiro de obras um gerador de energia elétrica de acordo com sua necessidade, sem custos ao SAAE;

Todas as peças, ferramentas e equipamentos utilizados são de responsabilidade da CONTRATADA, para isso devera disponibilizar um container dentro do canteiro de obras para o armazenamento;

A CONTRATADA assumirá quaisquer danos ou prejuízos causados ao patrimônio do SAAE ou a terceiros, quando no desempenho de suas atividades profissionais, objeto deste termo.

Todos os funcionários da CONTRATADA deverão estar uniformizados nas dependências do SAAE, fazendo uso de todos os EPI's necessários.

Todas as despesas referentes aos funcionários tais como: uniformes, EPI's, moradia e alimentação fica a cargo da CONTRATADA.

Ao final dos serviços, a remoção dos resíduos sólidos e líquidos da perfuração, caixa de lama e leito de secagem são responsabilidades da CONTRATADA.

A laje sanitária do poço com o padrão DAEE ficam sob responsabilidade da CONTRATADA.

## **6.2 Garantia de qualidade dos serviços e materiais e obrigações legais**

A CONTRATADA é a única responsável pela garantia da qualidade dos materiais empregados e serviços realizados, especialmente contra defeitos de qualidade dos tubos, revestimento liso e filtros, colapso do poço, rompimento e vazamento nas luvas e soldas; por passagem de material e água no encaixe do revestimento, e infiltrações de água nas cimentações. Ocorrendo qualquer um dos casos acima previstos, a CONTRATADA deverá corrigi-lo sem diminuição da câmara de bombeamento do poço e sem ônus de qualquer espécie para o SAAE de Lençóis Paulista.

A CONTRATADA deverá fornecer garantia de 12 meses para equipamentos e de 60 meses para problemas construtivos do poço.

A CONTRATADA se encarregará de obter todas as licenças municipais, estaduais e federais para a execução da obra e operação do poço, ficando também a seu encargo o registro no CREA do projeto e execução.

A presença da fiscalização não exime a CONTRATADA, da responsabilidade técnica pela execução dos trabalhos.

## **7. CONDIÇÕES TÉCNICAS**

Todas as orientações técnicas para realização dos trabalhos tais como: Características construtivas do poço; Técnica de construção; Perfuração; Pré-Filtro; Limpeza e desenvolvimento; Ensaio de vazão/bombeamento; Desinfecção e Ensaio físico-químicos estão contemplados no Anexo I - PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO.

## **8. CONJUNTO BOMBEADOR**

Para o conjunto bombeador a CONTRATADA deverá fornecer:

- ✓ Uma bomba trifásica 380 V com capacidade mínima de bombeamento de 200 m³/h em 180 MCA, com cabos 1 KV pp 3 x 120 mm para acionamento do motor e cabos pp 2 X 1,5 mm para eletrodo de nível do poço, tubo edutor Ø 6" (150 mm) em aço carbono sem costura SCH 40 (espessura 6,02 mm), com rosca para união dos tubos tipo AWWA;
- ✓ Painele de comando em conformidade com a NR 10 e NR12, com chave geral seccionadora rotativa e com fusível manopla na porta, contendo no mínimo: Soft-Starter digital com rampa de partida e parada suave; caixa de aço nas medidas mínimas de 1200X600X460mm; chave seletora "Manual-0-Automático"; amperímetro; voltímetro; disjuntor para rede; régua de bornes para entrada e saída; dois conjuntos de relê de nível mais dois eletrodos, sendo um para fundo de poço e outro para reservatório; DPS; tensão geral do painel de 380 volts, para equipamentos de 190 HP. A régua de bornes, os relês bornes, fundo de poço e reservatório, e seus respectivos contadores e eletrodos, instalados e testados; sistema de exaustão com dois ventiladores (200X200 mm) o inferior sugando e o superior expelindo o ar quente de dentro do painel;

- ✓ Deverá ser realizado o aterramento das instalações elétricas da bomba;
- ✓ A fixação dos cabos elétricos e tubos auxiliares de medição de nível deverão ser realizada por meio de cinta metálica em aço inox a cada três metros, desta forma não sendo permitida a utilização de outros materiais metálicos;
- ✓ Após os testes finais, caso seja necessário deverá ser corrigido o Fator de Potência com a instalação de bancos de capacitores automáticos.

Todos os demais acessórios como válvulas, hidrômetros e curvas encontram-se disponíveis no Anexo I - PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO.

## **9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

Concluídos todos os serviços de perfuração e ensaios de bombeamento, o poço conterá:

### **9.1 Proteção Sanitária**

#### **a) Lacração:**

Lacre com chapa soldada e tampa rosqueável com cadeado ou outro dispositivo de segurança, até a instalação do equipamento de bombeamento.

#### **b) Laje de proteção:**

A laje de proteção, deverá ser de concreto armado, fundida no local, envolvendo o tubo de revestimento. A laje de proteção deverá ter declividade do centro para a borda, espessura mínima de 0,15 m e com raio mínimo de 3,00 m, com a coluna de revestimento saliente no mínimo 0,50 m sobre a laje, centrada na mesma.

#### **c) Responsabilidade técnica:**

Os serviços deverão ser executados sob a responsabilidade de profissional habilitado pelo CREA, geólogo ou engenheiro de minas.

#### **d) Relatório final:**

No final da empreitada deverá ser emitido um relatório na qual deverá conter todas as operações realizadas, características estruturas e construtivas do poço, descrição litológica do perfil geológico, determinação dos parâmetros relativos ao teste de vazão e adequação da bomba submersa.

## 9.2 Análise bacteriológica e físico-química

Deverá ser realizado ensaio da água bruta de extração do poço após conclusão da perfuração, atendendo o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888/2021 - (Anexo XX).

## 9.3 Perfilagem elétrica (sônico, caliper indução e raios gama)

Deverá ser executada a Perfilagem elétrica contendo raios gama, potencial espontâneo, indução elétrica, caliper e sônico.

## 10. SEGURANÇA DO TRABALHO

Caberá à contratada manter o canteiro de obras sempre limpo e em perfeitas condições de higiene, deverá existir no local do canteiro, banheiro químico para uso dos funcionários.

Manter os colaboradores da equipe de trabalho com EPI's (luvas, capacetes, óculos, botas e etc) e devidamente uniformizados. Caberão à fiscalização de segurança do trabalho do SAAE, visitas semanais sem aviso prévio à obra para acompanhamento e vistoria.

Recolher e acondicionar em sacos plásticos ou rafia todo o entulho de retirada do equipamento.

## 11. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

A CONTRATADA 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.

A lama de perfuração deverá ser à base de substâncias cujos produtos não contenham partículas sólidas em suspensão; na perfuração e para alargamento da zona produtora deverão ser utilizados Desarenadores no condicionamento do fluido.

Os tanques de lama deverão ter no mínimo 40% do volume total do poço, e deverão ser metálicos ou revestidos com tijolos e argamassas as canaletas deverão ser metálicas.

Os equipamentos de bombeamento para desenvolvimento e testes deverão estar no canteiro de obras, antes da descida do revestimento de produção. A Contratada deverá manter no canteiro de obras equipamentos para medir as seguintes propriedades da lama: pH; peso; viscosidade.

Na perfuração e/ou alargamento da zona produtora o fluido deverá ser à base de polímero orgânico, com controle do filtrado e reboco.

Deverão ser coletadas amostras de 2 em 2 metros do material perfurado para descrição litológica, e dispostas no canteiro em caixas com divisórias, com visualização contínua e devidamente identificadas e com indicação de profundidade e protegidas contra chuvas e ventos. Após a descrição serão acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados e encaminhadas ao DAEE.

Adicionalmente, se necessário, deverão ser coletadas amostras de materiais arenosos com 1 kg a cada 10 metros, acondicionadas em sacos plásticos, devidamente identificados, para análise granulométrica.

A CONTRATADA e o usuário das obras de captação de água subterrânea deverão obedecer às 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 717, de 12/12/1996.

## **12. RELATÓRIO TÉCNICO**

No final da empreitada deverá ser emitido um relatório na qual deverá conter todas as operações realizadas, características estruturas e construtivas do poço, descrição litológica do perfil geológico, determinação dos parâmetros relativos ao teste de vazão e adequação da bomba submersa. O relatório deverá conter os seguintes elementos:

- ✓ Nome do Contratante;
- ✓ Localização do poço;
- ✓ Cota do Terreno;
- ✓ Método de Perfuração;
- ✓ Equipamentos utilizados;
- ✓ Perfil litológico;
- ✓ Profundidade final do poço;
- ✓ Perfil composto;
- ✓ Materiais utilizados com indicação de diâmetro, tipos e espessura;
- ✓ Cimentação com indicação de trechos cimentados e traços utilizados;
- ✓ Planilhas de teste final de produção com todas as medidas efetuadas, duração, data, Equipamento e aparelhos utilizados;
- ✓ Análises físico-químicas e bacteriológicas da água, conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021 - (Anexo XX), por laboratório acreditado pelo INMETRO para amostragem e parâmetros de ensaio;
- ✓ Indicação de Vazão de exploração do poço;
- ✓ Respectivos níveis, estático e dinâmico;
- ✓ Cópia do diário de obra completo;
- ✓ Número de outorga;
- ✓ Indicação do nome, número de registro do CREA e assinatura do profissional habilitado.

## **13. VISITA TÉCNICA**

A visita técnica de reconhecimento do local é facultativa, caso a empresa participante do certame julgue necessária, deverá ser agendada antecipadamente,



pelo telefone (14) 3269 7700, junto ao Coordenador Engenharia Sr. Evandro Alberto Dalbem pelo telefone (14) 3269-7700 e efetuada até 02 dias antes da abertura do certame.

#### **14. PRAZOS**

A CONTRATADA deverá iniciar os serviços no prazo estimado de 30 (trinta) dias após assinatura do contrato, e concluí-los em até 120 dias.

Caso ocorram serviços executados fora dos prazos acima definidos, os mesmos deverão ser justificados por escrito e apresentados para a equipe responsável do SAAE de Lençóis Paulista e caso aceito, ficarão livres das penalidades previstas no edital.

#### **15. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Os relatórios, memoriais e projetos serão apresentados em volumes encadernados assinados e rubricados pelos autores responsáveis e em arquivos eletrônicos compatíveis com os softwares utilizados pelo SAAE, de forma a permitir impressões, com plantas, textos e planilhas em formatos adequados e gravados em CDs, dividido em diretórios próprios, devidamente identificados. Os produtos serão entregues na sede do SAAE de Lençóis Paulista em conformidade com o cronograma físico-financeiro.

É obrigatória a apresentação da (s) ART (s) dos projetos e estudos realizados devidamente recolhida (s) e assinada (s) pelo (s) autor(es).

#### **16. RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA**

Somente será emitido o termo de recebimento da obra, após a conclusão de todas as etapas e a entrega de toda a documentação decorrente do processo de Outorga para captação de águas subterrâneas, na qual não serão aceitos apenas os protocolos e sim todos os documentos oficiais emitidos definitivamente pelos órgãos competentes.

O recebimento definitivo dar-se-á após a descida da bomba que irá explorar o poço nos limites estabelecidos na outorga por um período de 5 anos. A contratada será

responsabilizada pela garantia dos serviços na forma da lei e nos limites desta especificação técnica.

Evandro Alberto Dalbem  
Coordenador de Engenharia

## **17. ANEXOS**

Anexo I – Projeto de poço tubular profundo

Anexo II – Autorização DAEE para execução de obras de poço tubular

Anexo III – Equipamento Bombeamento (como referência).