

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
SÃO DOMINGOS DO CAPIM**

**PERFURAÇÃO DE POÇO  
ZONA URBANA e RURAL**

**MEMORIAL DESCRITIVO E  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**SÃO DOMINGOS DO CAPIM - PARÁ  
2023**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA  
CNPJ: 05.193.115/0001-63  
SETOR DE ENGENHARIA

## 1.1 INTRODUÇÃO

Trata-se do projeto básico para perfuração de Poços na zona urbana e rural de São Domingos do Capim no Estado do Pará.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo. Todo material empregado na obra deve ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas em projeto e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

## 1.2 SERVIÇOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, matérias-primas, insumos, equipamentos, mão de obra e todas as ferramentas necessárias à execução dos trabalhos. Os serviços serão executados por operários especializados e deverão ser empregadas somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

A CONTRATADA indicará o Responsável pela execução do objeto desta licitação, bem como seu Mestre de Obras, os quais se responsabilizarão pelo fiel cumprimento das especificações e condições neste elencado.

A não ser quando especificados em contrário, os materiais serão de primeira qualidade. A expressão “de primeira qualidade” tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é dado no comércio; indica, quando existem diferentes gerações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior. É vedado o uso de material diferente do especificado, usado, danificado ou improvisado, em substituição ao tecnicamente indicado, assim como não será tolerada a adaptação de peças, seja por corte ou outro processo, de modo a usá-las em substituição à peça recomendada e de dimensões adequadas.

Quando houver material ou materiais especificados que, comprovadamente, não possam ser encontrados no mercado ou não sejam mais fabricados, poderão ser substituídos mediante autorização expressa da fiscalização da contratante.

O estudo e aprovação dos pedidos de substituição, só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a contratante;
- Apresentação de provas, pelo interessado, de equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuados pelo laboratório tecnológico às custas da CONTRATADA, a ser definido pela fiscalização da contratante.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA  
CNPJ: 05.193.115/0001-63  
SETOR DE ENGENHARIA

- No caso de impossibilidade absoluta de atender às especificações (o material especificado não sendo mais fabricado, etc.) ficará dispensada a exigência do item de apresentação de provas, devendo o material em substituição ser previamente aprovado pela fiscalização da contratante que expedirá um “Termo de Substituição de Material”;
- Caso seja empregado material de preço inferior ao constante do orçamento oferecido pela CONTRATADA, a diferença será abatida do primeiro pagamento que lhe for efetuado, ou da caução, se for o caso, efetivado através de Termo de Aditamento Contratual.

Qualquer serviço executado de baixo padrão com materiais de fornecedores não especificados, ou em desacordo com o projeto, poderá ser refeito por solicitação da fiscalização da CONTRATANTE, sem ônus, ou prejuízo no prazo de entrega.

O presente projeto poderá ser modificado e/ou acrescido, nos termos da legislação vigente, a qualquer tempo, a critério da CONTRATANTE, que fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra.

A fiscalização da CONTRATANTE terá livre acesso, em qualquer tempo, ao local onde os trabalhos estejam sendo preparados ou executados para a inspeção dos mesmos. Deverão ser fornecidos os meios para tal inspeção, incluindo ensaios e outras informações, quando necessárias, a respeito de qualquer material empregado.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, sendo que antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a fiscalização da CONTRATANTE, para apresentar o seu plano de trabalho.

A empresa CONTRATADA deverá atender ao estabelecido nas Normas Reguladoras da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho, com especial atenção às seguintes normas: NR 4 (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), NR 5 (CIPA), NR6 (EPI), NR7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR 11 (Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais), NR 18, especialmente, 18.18 (serviços em telhados), 18.23 (equipamentos de proteção individual), 18.28 (treinamento).

### **1.3 POCO TUBULAR PROFUNDO / PERFURAÇÃO**

#### **LOCAÇÃO**

A locação para perfuração do poço artesiano será em uma área de conforme seu diâmetro especificado em projeto, localizado na planta de localização.



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA  
CNPJ: 05.193.115/0001-63  
SETOR DE ENGENHARIA

## **EQUIPAMENTOS**

A firma deve dispor de: Perfuratriz com capacidade para perfuração até 300m; compressor de ar com capacidade de 77m<sup>3</sup>/h de ar efetivo e pressão de trabalho de 12,3 Kgf/cm<sup>2</sup>; conjunto moto bomba submersível acionado através de energia pela CEMAR (Companhia Energética do Maranhão) ou grupo gerador, com vazão de 80 a 100 m<sup>3</sup>/h para níveis dinâmicos de 80 a 90m, respectivamente e instalada em 100m.

A firma é responsável pelos equipamentos, pessoal e serviço necessários e indispensáveis a completa e satisfatória execução da obra.

### **1.4 PRAZO DE EXECUÇÃO**

30 (trinta) dias corridos para cada poço, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

### **1.5 PROFUNDIDADE**

A profundidade prevista é até 40m para cada poço tubular profundo, podendo ser maior ou menor conforme a profundidade ideal, sendo que se ultrapassar os 40,00 metros, deverá ser informado à fiscalização.

### **1.6 PERFURAÇÃO**

A perfuração será em diâmetro de 4", 6" e 8", no intervalo de 0 a 100m.

### **1.7 SIGLA DO POÇO**

P-PR-01 e assim continuamente

### **1.8 FLUIDO DA PERFURAÇÃO**

O fluido da perfuração será a base de polímeros orgânicos (carboximetil-celulose) visando a desempenho na perfuração, limpeza, estabilidade e produtividade do poço. O fluido deve possuir as seguintes características:

- Densidade de 9,3 g/cm<sup>3</sup>;
- Viscosidade de 39 a 44 segundos;
- pH entre 8 a 9.

Essas propriedades devem ser controladas e medida periodicamente para determinar quão bem o fluido cumpre suas funções.

### **1.9 TANQUES E CANALETAS DE CIRCULAÇÃO DE FLUIDO**

A circulação do fluido de perfuração na superfície deve fluir por canaleta, tanque de sedimentação, canaleta e tanque de sucção, considerando o sentido do fluxo poço-sucção da bomba. O volume do tanque



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA  
CNPJ: 05.193.115/0001-63  
SETOR DE ENGENHARIA

de sedimentação será de 9m<sup>3</sup> e do tanque de sucção de 5m<sup>3</sup>. Torna-se necessária a limpeza constante da canaleta poço-tanque de sedimentação.

#### **1.10 AMOSTRAGEM**

Coletar amostra do material perfurado, na saída do poço, em intervalo de 1 em 1m e guardar em sacos plásticos indicando o intervalo de profundidade para descrição litológica do responsável técnico. Preencher Ficha da Broca nos intervalos de coleta de amostra.

#### **1.11 MATERIAL DO REVESTIMENTO**

Revestimento: Tubo Geomecânico DN 154 mm STD Filtro: Tubo Geomecânico DN 154 mm STD ranhura de 0,75mm.

#### **1.12 MATERIAL DO PRÉ-FILTRO**

Material quartzoso, arredondado, granulometria entre 2,38mm e 1,19mm, ou seja, que passa na malha 8 e fica retido na malha 16.

#### **1.13 INSTALAÇÃO DO REVESTIMENTO**

Ao longo do revestimento do poço, externamente, acoplar centralizadores espaçados de 8 em 8mm, em diâmetro interno e externo, respectivamente. A instalação do revestimento deve obedecer cuidados especiais, de modo a evitar deformação ou ruptura do mesmo, que possa comprometer ou dificultar a introdução de conjunto moto-bomba submersível. Obturar a extremidade inferior do revestimento com peça apropriada.

#### **1.14 INSTALAÇÃO DO PRÉ-FILTRO**

O pré-filtro será instalado por gravidade, com o fluido preparado adequadamente e o fluxo circulando em velocidade lenta até que o pré-filtro atinja a profundidade de 12m.

#### **1.15 PROTEÇÃO SANITÁRIA**

Introduzir no espaço anelar duas colunas de tubo PVC DN 50, diametralmente opostas, completar o pré-filtro até 10m de profundidade e preencher o espaço anelar com argamassa de cimento-areia, traço 1:3. Construir laje de proteção na boca do poço.

#### **1.16 LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO**

Para a limpeza e desenvolvimento do poço será utilizado o sistema AIR-LIFT de bombeamento. Deverão ser mobilizados os seguintes equipamentos:

- Compressor de Ar Marca WEYNE, modelo AP-80, com capacidade nominal de 80 pés<sup>3</sup>/min;



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA  
CNPJ: 05.193.115/0001-63  
SETOR DE ENGENHARIA

- Tubos de Aço Galvanizado Ø1/2 polegada para injeção de ar;
- Tubos de PVC rígido, Ø2 polegadas, para descarga de água.

Devido a variação granulométrica dos aquíferos, será feita opção, pela comprovada eficiência, pelo método de “Lavagem Invertida” (BACKWASHING) em que a água é bombeada para fora do poço e em seguida este é fechado e feita a simples injeção de ar para forçar a água a retornar para dentro do aquífero.

Durante o desenvolvimento aplicar agente químico dispersante (polifosfato) com dosagem de 20Kg para cada 500 litros de água no poço, deixando a solução em repouso por um período de 2h.

### **1.17 TESTE DE PRODUÇÃO**

Instalar tubulação auxiliar no poço, com profundidade e diâmetro para a passagem do medidor de nível medir os níveis dinâmicos. O teste será feito em 03 (três) etapas, de mesma duração, com vazões correspondentes a 40% e 100% da vazão máxima do poço.

### **1.18 DESINFECÇÃO**

A desinfecção será feita com aplicação de solução clorada com concentração de pelo menos 50mg/l de cloro-livre. Uma vez introduzida a solução, deve ser agitada do poço e, após, deixa-la em repouso durante horas. Bombear, a seguir, até que a água esteja limpa e sem odor.

### **1.19 COLETA DE AMOSTRA D'ÁGUA**

Acondicionar amostra de água do poço em recipiente apropriado e desinfetado com capacidade de 5 litros, e entregar no laboratório especializado em até vinte e quatro horas após sua coleta.

### **1.20 LIMPEZA DA ÁREA DE SERVIÇO**

Após a conclusão do poço a firma deve recompor a área de serviço, deixando-a limpa.