

Ofício nº 032/2024

São Pedro dos Crentes – MA, 03 de setembro de 2024.

A Sua Excelência o Senhor
Romulo Costa Arruda
Prefeito Municipal
Nesta

Senhor Prefeito,

Dirijo-me, respeitosamente, à presença de Vossa Excelência, para solicitar **AUTORIZAÇÃO** à Comissão de Contratação para efetuar os procedimentos necessários à adesão a ata de objeto registro de preço para a eventual e **futura CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES, RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E MANUTENÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO LAGO AÇU**, conforme projeto básico em anexo.

Certo da aquiescência e compreensão de Vossa Excelência para com o exposto acolho do ensejo para renovar meus protestos de estima e consideração.

Respeitosamente,


ALOÁS NERES DA SILVA
Secretaria Municipal de Infraestrutura

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DOS CRENTES

Av. Canaã, 102, Centro, São Pedro dos Crentes – MA, CEP: 65978-000
www.saopedrodoscrentes.ma.gov.br

MEMORIAL DESCRIPTIVO

**OBRA: PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS NA
COMUNIDADE SÃO BENTO E ESTADIO MUNICIPAL**

**PREFEITURA DE SÃO PEDRO DOS CRENTES –
MARANHÃO**

SÃO PEDRO DOS CRENTES – MA

03/09/2024

1. Memorial descritivo

1.1. Localização e Finalidade da Obra:

O presente Memorial Descritivo fixa as diretrizes básicas para a construção de um poço Artesiano, para que viabilize o abastecimento de água potável. A obra deverá ser executada de acordo com as especificações técnicas que seguem dentro das normas de construção, como as especificações contidas neste memorial. Os materiais a serem empregados na obra deverão ser de qualidade que não comprometa o desempenho, o resultado geral da obra e a finalidade para o qual se destina. A empresa contratada deverá ter um responsável técnico para fazer o acompanhamento da montagem dos poços artesiano.

Figura 1 - Imagem aérea de Localização geográfica das Instalações da obra.



6°53'06.2"S 46°44'48.4"W

SEGUNDA LOCALIDADE: Estadio Municipal Feijão Maravilha



1.2. Objetivo:

O presente memorial descritivo de construção civil, tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o concreto uso dos mesmos.

Guilherme

1.3. Generalidades:

A contratada deverá executar a obra atendendo as exigências contidas na NBR 12.244 (Construção de poço para captação de águas subterrânea) e Decreto nº 32.955 de 07/02/1991 (Lei nº 6.134).

1.4. Descrição:

O local de perfuração deve ser devidamente preparado para instalação de perfuratriz e seus acessórios, bem como para a construção das obras temporárias, como reservatórios de lama e água, valetas de escoamento, etc.

A perfuração deve ser efetuada nos diâmetros e profundidades estabelecidos no projeto executivo do poço.

A perfuração pode ser, inicialmente, executada através de um furo-piloto, com posterior alargamento nos diâmetros previstos no programa construtivo do poço.

Perfuração do poço artesiano será através de máquina perfuratriz do tipo pneumática ou rotativa com perfuração do tipo 10" de diâmetro com uso de broca tricônica diamantada ou similar, com cisterna de lama para lavagem de material da escavação do poço. Incluindo transporte e montagem de canteiro e equipamentos. A lama de perfuração nos poços perfurados pelo método rotativo com circulação direta deve ter seus parâmetros físicos e químicos controlados durante os trabalhos, a fim de evitar danos ao aquífero e facilitar a limpeza do poço. Durante os trabalhos, o construtor deve manter na obra um registro diário de perfuração, atualizado, contendo as seguintes informações mínimas:

- a) diâmetros da perfuração executada;
- b) metros perfurados e profundidade total do poço no fim da jornada de trabalho;
- c) material perfurado e avanço da penetração;
- d) profundidade do nível de água no início e no fim da jornada de trabalho.

Com base na descrição das amostras coletadas, nas informações do diário de perfuração e nos registros dos perfis corridos, deve ser montado o perfil composto, definindo a posição dos intervalos ou zonas aquíferas.

1.5. Revestimento:

Com a elevação da sonda de perfuração será procedida a descida ordenada dos revestimentos, utilizando centralizadores em intervalos previamente estabelecidos para evitar que a coluna entre em contato com a parede de perfuração.

1.6. Laje de Proteção do Poço:

Depois de concluído todos os serviços do poço, deverá ser construída uma laje de concreto ciclópico, fundida no local, envolvendo tubo de edutor. A mesma deverá apresentar inclinações do centro da borda a fim de evitar infiltrações de águas superficiais.

1.7. Limpeza e Desenvolvimento do Poço:

Deverá ser realizada com o uso de compressor de alta pressão (sistema airlift), a limpeza inicial para a retirada de sólidos e partículas não desejadas. Depois deverão ser utilizados produtos químicos dispersantes destinados a desencrustar os filtros e

Guilherme

promover o desenvolvimento do poço, assim como agregar as partículas finas existentes e sólidos não desejados a limpeza do poço é feita no período de seis meses, a segunda em um ano, gerando custos, ficando assim por conta do contratante.

1.8. Teste de Vazão:

Ainda com o compressor será feito o teste de vazão após a limpeza e desenvolvimento, um período mínimo de 24hs de bombeamento ininterrupto, quando se fará o monitoramento da bomba a ser instalada. O equipamento de teste deve ter capacidade para extrair vazão igual ou superior à prevista em projeto. O emprego de ar comprimido só deve ser aceito excepcionalmente e com aprovação da fiscalização. Na instalação do equipamento de bombeamento no poço, deve-se colocar uma tubulação auxiliar, destinada a medir os níveis de água. Antes de iniciar o bombeamento, o operador deve certificar-se do retorno da água ao nível estático. As medições de nível de água no poço devem ser feitas com medidor que permita leituras com precisão centimétrica. Na determinação da vazão bombeada, devem ser empregados dispositivos que assegurem facilidade e precisão na medição. Para vazões de até 40m³ /h, devem ser empregados recipientes de volume aferido. Vazões acima de 40m³ /h devem ser determinadas por meio de sistemas contínuos de medida, tais como vertedores, orifício calibrado, tubo Venturi e outros. O lançamento da água extraída deve ser feito a uma distância do poço determinada no projeto, que não interfira nos resultados dos testes. As medidas de nível de água no poço, durante o bombeamento, devem ser efetuadas nas seguintes frequências de tempos, a partir do início do teste.

| Período (min) | Intervalo de leitura (min) |
|------------------|----------------------------|
| 0 - 10 | 1 |
| 10 - 20 | 2 |
| 20 - 50 | 5 |
| 50 - 100 | 10 |
| 100 - 500 | 30 |
| 500 - 1000 | 60 |
| 1000 - Em diante | 100 |

No teste de recuperação, a frequência dos tempos de medida do nível de água no poço deve ser idêntica à do teste de bombeamento. Em casos de vazão inferior a 5m³ /h, o teste final de bombeamento deve manter vazão constante, com a condição de que tenha duração total não inferior a 24h, assegurada a estabilização do nível dinâmico durante o mínimo de 4h.

1.9. Boletim de Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas:

Fazer a coleta para análise bacteriológica conforme determina a NBR-12.244 (Construção de poço para captação de água subterrânea).

O Boletim de análises físico-química e bacteriológica será de responsabilidade do Município de São Pedro dos Crentes, e deverá atender ao que determina a Portaria n.^o 2.914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde, republicada no DOU no dia 12/12/2011, que estabelece os procedimentos e responsabilidade da água para

Gullherme

consumo humano.

1.10. Obrigações:

O construtor deve dispor na obra de máquina perfuratriz e de equipamentos, ferramentas e materiais em quantidade e capacidade suficientes para assegurar a execução dos trabalhos.

Qualquer substituição de máquina, ferramenta ou acessório indispensável durante a perfuração para a execução do programa construtivo do poço deve correr por conta e risco do construtor.

Qualquer alteração nos diâmetros estabelecidos e/ou nas correspondentes profundidades só podem ser efetivada mediante autorização do contratante, baseada em parecer técnico da fiscalização.

É proibido, no preparo da lama de perfuração, empregar aditivos como óleo diesel ou outras substâncias capazes de poluir o aquífero.

O construtor deve oferecer cronograma físico da obra, com previsão de início das seguintes fases:

- a) perfuração, perfilagem;
- b) colocação dos pré-filtro;
- c) desenvolvimento e limpeza;
- d) testes.

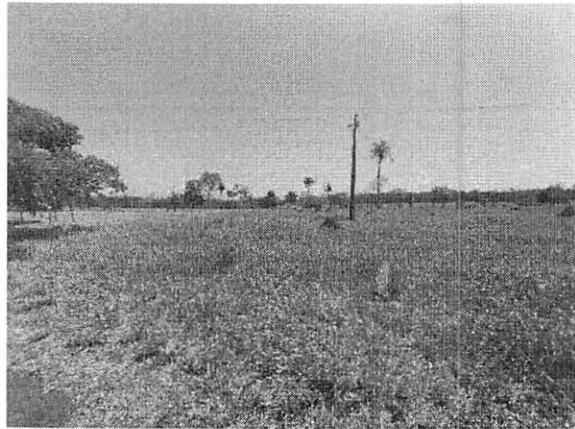
A quantidade máxima de areia permitível em água de poço é de 10g/m³. O relatório deve conter os seguintes elementos:

- a) nome do proprietário;
- b) localização do poço (local, sítio, rua, fazenda, município, estado);
- c) cota do terreno;
- d) método de perfuração e equipamentos utilizados;
- e) perfil litológico e profundidade final;
- f) perfil composto;
- g) materiais utilizados (diâmetro, tipo, espessura);
- h) cimentações (indicação dos trechos cimentados);
- i) planilhas de teste final de bombeamento, com todas as medidas efetuadas, duração, data, equipamentos e aparelhos utilizados;
- j) análise físico-química e bacteriológica da água, firmada por laboratório idôneo;
- k) indicação da vazão de exploração do poço e respectivo nível dinâmico;
- l) nome, número de registro no CREA e assinatura do profissional habilitado

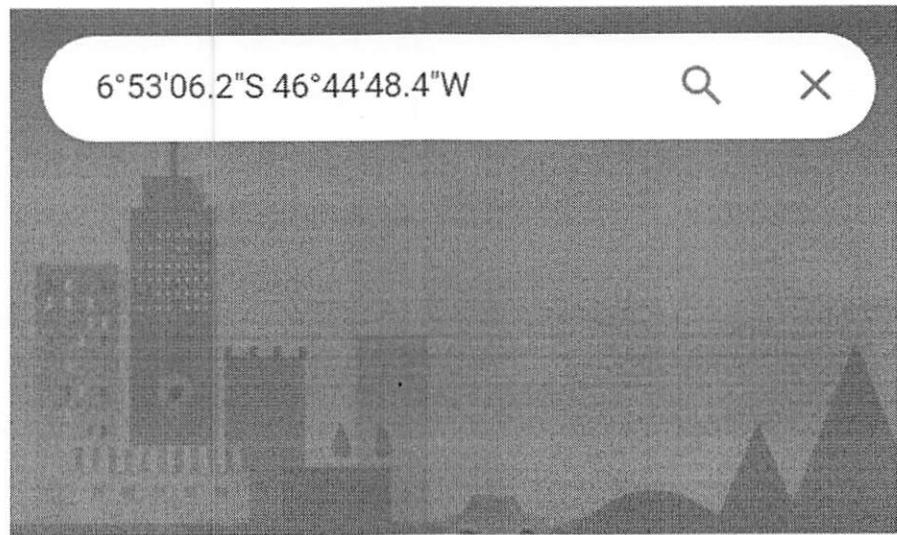
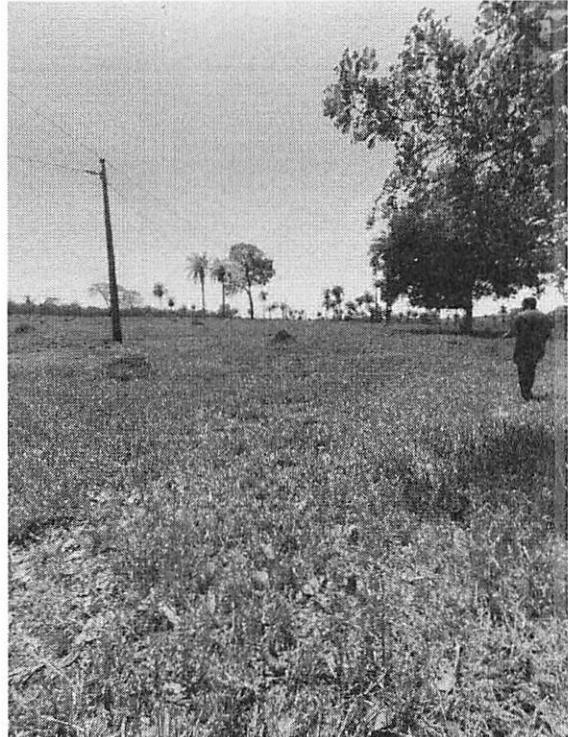


PROJETOS

1. RELATORIO FOTOGRÁFICO



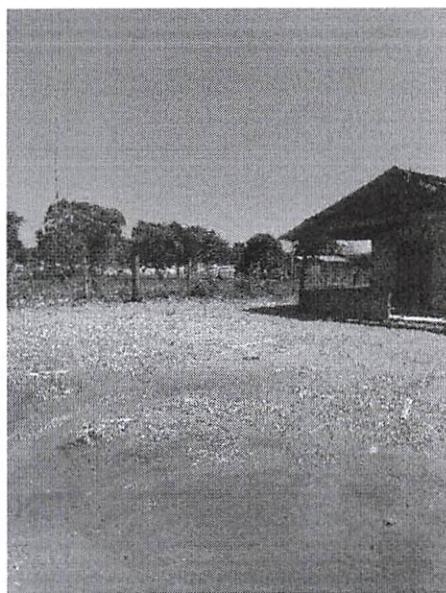
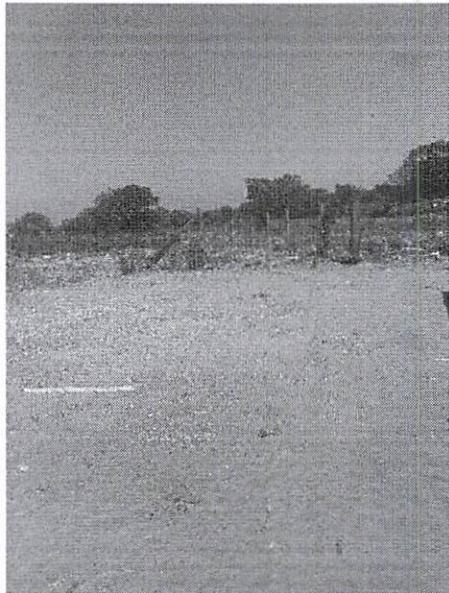
Guilherme



6°53'06.2"S 46°44'48.4"W
-6.885056, -46.746778

Guitarron +

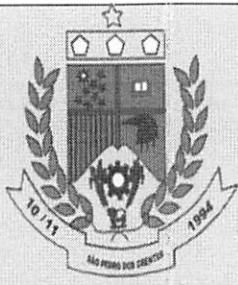
RELATORIO FOTOGRAFICO POÇO FEIJÃO MARAVILHA



Guilherme Pinheiro Machado Silva

Guilherme Pinheiro Machado Silva
CREA - 1122173040-MA

SÃO PEDRO DOS CRENTESES
03/09/2024



PREFEITURA DE SÃO PEDRO DOS CRENTES

PESO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E ISUMOS | UNID | QTD | PREÇO UNIT S/ BDI | PREÇO UNIT C/ BDI | TOTAL | % |
|-------|--------------------|--------|---|------|-----|-------------------|-------------------|-----------------------|------|
| | | | POÇO CAMPO FEIJÃO MARAVILHA E SÃO BENTO | | | | | R\$ 10.772,56 | 100% |
| | | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | 2% |
| 1.1 | SINAPI | 103689 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA, AF 03/2022 OS | M2 | 5 | R\$ 312,43 | R\$ 390,48 | R\$ 1.952,38 | 0% |
| 1.4 | SINAPI | 93584 | EXECUÇÃO DE DÉPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO, AF 04/2016 | M2 | 8 | R\$ 882,16 | R\$ 1.102,52 | R\$ 8.820,19 | 2% |
| | | | PERFURAÇÃO DO POÇO | | | | | R\$ 460.708,77 | 98% |
| 2.1.1 | COMPOSIÇÃO PROPRIA | 0.1 | Perfuração, Revestimentos, Complementação, Limpeza, Desenvolvimento, teste de Produção, Desinfecção de Poço Tubular d= 6 prof. 150m | UN | 2 | R\$ 184.313,00 | R\$ 230.354,39 | R\$ 460.708,77 | 98% |
| | | | | | | | | VALOR: R\$ 471.481,34 | |

VALOR BDI
24,98%VALOR BDI
124,98%*Guilherme*

COMPOSIÇÃO DO BDI

| | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------|------------|--------------|--------|
| OBRA: | PROJETO POÇO ARTESIANO | | DATA : | BDI : 24,98% | |
| | | | 23/08/2024 | | |
| DESCRÍÇÃO: | EXECUÇÃO DE OBRA | FGNTE | VERSAO | HORA | MES |
| LOCAL: | SÃO PEDRO DOS CRENTES MA | ORSE | 111,93% | 70,07% | ago/24 |
| CLIENTE: | PREFEITURA | SINAPI | 112,68% | 69,90% | ago/24 |
| COD | DESCRÍÇÃO | % | | | |
| | Despesas Indiretas | | | | |
| AC | Administração central | 3,00% | | | |
| DF | Despesas financeiras | 0,59% | | | |
| R | Riscos | 0,97% | | | |
| | TOTAL | 4,56% | | | |
| | Benefício | | | | |
| S+G | Seguro + Garantia | 1,00% | | | |
| L | Lucro | 8,13% | | | |
| | TOTAL | 9,13% | | | |
| I | Impostos | | | | |
| | COFINS | 3,00% | | | |
| | ISS | 5,00% | | | |
| | PIS | 0,65% | | | |
| | TOTAL | 8,65% | | | |
| BDI = 24,98% | | | | | |

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

MARANHÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 03/2016

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA | | SEM DESONERAÇÃO | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| A | Total | 16,80% | 16,80% | 36,80% | 36,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Reposo Semanal Remunerado | 17,91% | Não incide | 17,91% | Não incide |
| B2 | Feriados | 3,96% | Não incide | 3,96% | Não incide |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,91% | 0,69% | 0,91% | 0,69% |
| B4 | 13º Salário | 10,90% | 8,33% | 10,90% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,08% | 0,06% | 0,08% | 0,06% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,73% | 0,56% | 0,73% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,63% | Não incide | 1,63% | Não incide |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,12% | 0,09% | 0,12% | 0,09% |
| B9 | Férias Gozadas | 9,74% | 7,45% | 9,74% | 7,45% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03% | 0,02% | 0,03% | 0,02% |
| B | Total | 46,01% | 17,20% | 46,01% | 17,20% |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 6,37% | 4,87% | 6,37% | 4,87% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,15% | 0,11% | 0,15% | 0,11% |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,29% | 3,28% | 4,29% | 3,28% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 5,19% | 3,97% | 5,19% | 3,97% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,54% | 0,41% | 0,54% | 0,41% |
| C | Total | 16,54% | 12,64% | 16,54% | 12,64% |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,73% | 2,89% | 16,93% | 6,33% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,53% | 0,41% | 0,56% | 0,43% |
| D | Total | 8,26% | 3,30% | 17,49% | 6,76% |
| TOTAL(A+B+C+D) | | 87,61% | 49,94% | 116,84% | 73,40% |

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Guilherme Pinheiro Machado Silva
CREA - 1122173040-MA
03/09/2024

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

| ITEM | CUSTO | 15 DIAS | 30 DIAS | 45 DIAS | 60 DIAS | 75 DIAS | 90 DIAS | TOTAL |
|----------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------|
| POÇO ARTESIANO | R\$ 471.481,34 | 50% | 50% | | | | | 100% R\$ 471.481,34 |

Gulliver e