



ESTADO DO MARANHÃO
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2022 - SRP

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 044/2022

OBJETO:	Registro de Preços para eventual e Futura Contratação de empresa para prestação de Serviços de Perfuração de Poços Tubulares Profundos no Município de Feira Nova do Maranhão - MA, conforme Termo de Referência.
----------------	--

REQUISITANTE	Secretaria Municipal de Infraestrutura
---------------------	---



ESTADO DO MARANHÃO
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO



MEMORANDO

Feira Nova do Maranhão - MA, 13 de setembro de 2022.

Excelentíssima Senhora Prefeita

Dirijo-me, respeitosamente, à presença de Vossa Excelência, para solicitar que autorize a Comissão Permanente de Licitação para efetuar os procedimentos necessários para Registro de Preços para eventual e Futura Contratação de empresa para prestação de Serviços de Perfuração de Poços Tubulares Profundos no Município de Feira Nova do Maranhão - MA, conforme Projeto Básico e Planilhas Orçamentarias.

Sendo o que propomos para o momento, aproveitamos o ensejo para renovar a Vossa Excelência, protestos de consideração e apreço

Respeitosamente,

ODAIR JOSÉ ALVES BARBOSA
Secretária Municipal de Infraestrutura
Portaria 024/2022



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS
NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO

PROJETO:

Laise Vargas - Engenheira Civil
CREA-MA 111870192-5

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR:

- ✓ MEMORIAL DESCRITIVO
- ✓ ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
- ✓ COMPOSIÇÃO DO BDI
- ✓ ENCARGOS SOCIAIS
- ✓ MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITAVOS DA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- ✓ PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- ✓ CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- ✓ COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS
- ✓ ART

SETEMBRO DE 2022

Avenida Brasil, praça central, Centro - CEP: 65995-000
Feira Nova do Maranhão-MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



MEMORIAL DESCRITIVO

TIPO DE OBRA: PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO;
MUNICÍPIO: FEIRA NOVA DO MARANHÃO

1. GENERALIDADES:

Este Memorial tem como objetivo estabelecer normas e condições para a execução dos serviços de Perfuração de Poços Tubulares Profundos (Poço Artesiano), no Município Feira Nova do Maranhão, compreendendo o fornecimento e aplicação de materiais, emprego de mão de obra com leis sociais, utilização de equipamentos, pagamento de impostos e taxas, bem como o custeio de todas as despesas necessárias à completa execução dos trabalhos pela empresa CONTRATADA.

1.1. Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações, no que forem aplicados:

- a) O artigo dezesseis da Lei Federal Nº 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA e/ou CAU.
- b) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.
- c) Os regulamentos, as especificações e as recomendações da EQUATORIAL ENERGIA - MA
- d) As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

1.2. A Contratada será responsável pelo Contrato de Seguro para Acidentes de Trabalho e danos a terceiros, firmado entre a mesma e companhia idônea.

1.3. A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade, de tudo o que ela executar como serviço.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Compete à firma empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação, de toda a documentação técnica fornecida pela FISCALIZAÇÃO, bem como, providenciar os registros dos mesmos nos órgãos competentes, quando determinado por lei. Para efeito de interpretação quanto a divergências entre as especificações e os eventuais projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a FISCALIZAÇÃO esclarecer. Com relação aos serviços referidos neste Memorial Descritivo, quando não ficar tudo completamente explicitado, e que sejam utilizadas as expressões "indicado", "definido", "determinado" e "discriminado", terão esclarecimentos nos anexos, quando existirem, como projetos, detalhes, croquis, desenhos, planilhas, relatórios, laudos, etc., ou conforme a FISCALIZAÇÃO. A Planilha de Quantidades, parte integrante da documentação fornecida pela FISCALIZAÇÃO, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas. Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades, deverão ser considerados nas composições de custos dos mesmos. Os serviços de caráter permanente, tais como, pronto socorro, administração, limpeza, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do BDI. Nestas especificações deve ficar perfeitamente



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



claro que, todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendida a alternativa “ou similar”, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

3. OCORRÊNCIA E CONTROLE

A empreiteira ficará obrigada a manter, no local dos serviços, um Livro Diário, destinado a anotações pela Contratada sobre o andamento dos mesmos, bem como observações a serem feitas pela FISCALIZAÇÃO. A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços, de acordo com a FISCALIZAÇÃO, deverá apresentar o “As Built”, através de documentos que se tornem necessários, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

4. ÁREAS DE ABRANGÊNCIA

Todas as Comunidades Pertencentes ao Município de FEIRA NOVA DO MARANHÃO ou aquelas indicada pela Autoridade Superior.

5. MATERIAIS A EMPREGAR

Neste Memorial Descritivo, a utilização de todos os materiais deverá ser em fiel cumprimento às prescrições, normas e métodos, estabelecidos pelos seus fabricantes. O emprego de qualquer material estará sujeito à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO. A empreiteira será obrigada a mandar retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, dentro do prazo estipulado, o que será devidamente registrado no Livro Diário, especialmente se algo for aplicado sem aprovação da FISCALIZAÇÃO.

6. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

6.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

6.1.1 – Localização e Acesso

O município de Feira Nova do Maranhão teve sua autonomia política em 10/11/1994 e está inserido na Mesorregião Sul maranhense, dentro da Microrregião de Gerais de Balsas (Figura 1), compreendendo uma área de 1.473 km², uma população de aproximadamente 8.120 habitantes e uma densidade demográfica de 5,51 habitantes/km², segundo dados do IBGE (2010). Limita-se ao Norte com o município de São Pedro dos Crentes, ao Sul com Riachão e Carolina, a Leste com Fortaleza dos Nogueiras, Nova Colinas e Riachão e a Oeste com São Pedro dos Crentes (Google Maps, 2011).



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70

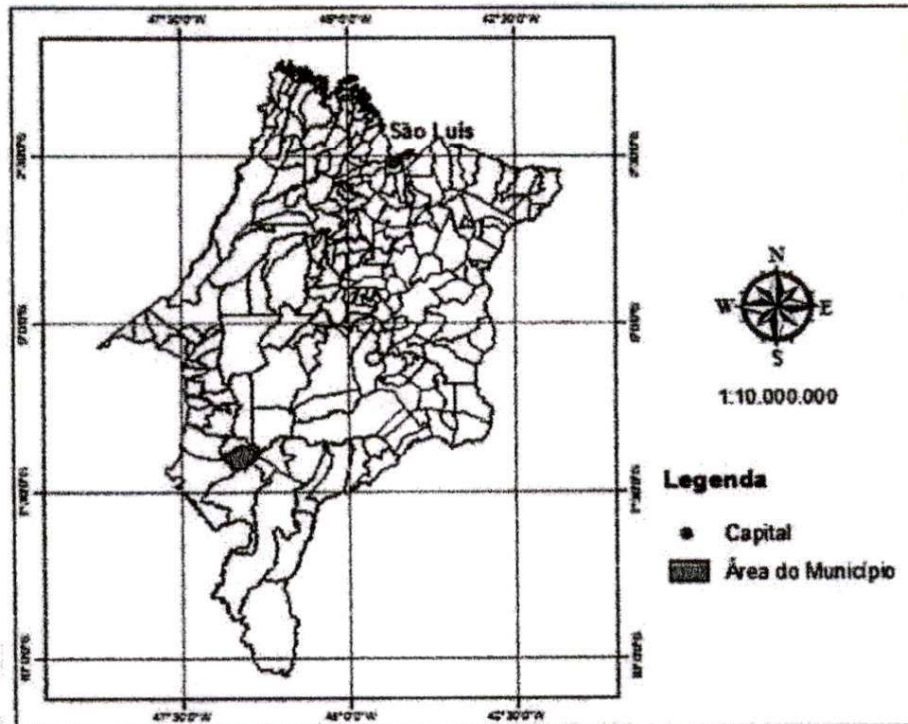


Figura 1. Mapa de localização do município de Feira Nova do Maranhão.

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: $-6^{\circ}57'36''$ de Latitude Sul e $-46^{\circ}40'48''$ de Longitude Oeste de Greenwich, dados do IBGE (2010). O acesso a partir de São Luís, capital do estado, em um percurso aproximado de 756 km, se faz da seguinte forma: 347 km pela BR-135 até a cidade de Presidente Dutra, 87 km pela BR-226 até a cidade de Barra do Corda, 223 km pela rodovia estadual MA-012/132 até a cidade de Fortaleza dos Nogueiras e 99,9 km pela MA-138 até ao município de Feira Nova do Maranhão (Google Maps, 2011).

6.2 CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

O município de Feira Nova do Maranhão está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambro-ordovicianos de Jaibaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião e São Raimundo Nonato. Compreende as superseqüências silurianas (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé) e Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas) de Góes e Feijó (1994). Na área do município o Grupo Balsas está representado pela formação Sambaíba (T12s) Triássico; pelo Grupo Mearim representado pelas formações Mosquito (J1βm) e Corda (J2c), Jurássico; e pelos Depósitos Colúvio-Eluviais (NQc). Plummer (1948) usou originalmente o termo Sambaíba para designar os arenitos que afloram, em forma de mesetas, próximo à cidade de Sambaíba, no estado do Maranhão. Litologicamente, esta formação consiste de arenitos avermelhados, róseos, escuros e esbranquiçados,



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



predominantemente finos a médios. Em geral, são pintalgados de caulim, com grãos subangulares à subarredondados e foscos. É comum, na seção mais superior, níveis de sílex. Ainda, no topo da unidade, onde ocorrem intercalações de níveis de basalto, esses arenitos apresentam-se bastante silicificados. Estratificação cruzada de grande porte do tipo torrencial é a estrutura sedimentar, predominante. Northfleet & Neves (1967 apud SANTOS et al., 1984) citam espessuras variáveis de 60 a 110 metros para a formação Sambaíba. Lima e & Leite (1978) referem-se a 40 metros de espessura na região de Lizarda-Gurupá, no Estado do Tocantins. 200 metros, próximo a cidade de Sambaíba-MA. Na região centro-sul, da bacia, nota-se maior expressividade, em termos de espessura dessa unidade, enquanto na borda oeste da bacia suas espessuras são decrescentes no sentido E-W. O contato inferior da formação Sambaíba, com unidades Paleozóicas (formações Piauí e Pedra de Fogo) é discordante e, concordante com a formação Motuca (Lima & Leite, 1978). Seu contato superior com a formação Urucuaia é discordante e, em geral, marcado por uma superfície aplainada, com cobertura arenosa sendo, também discordante com a formação Corda. No contato dos arenitos Sambaíba com os basaltos observa-se o truncamento dos primeiros pelos basaltos. Aflora em uma área situada no extremo leste do município de Feira Nova. Segundo a definição de Aguiar (1971), a formação Mosquito é litologicamente constituída por derrames basálticos com uma intercalação sedimentar, descontínua e restrita, onde foi observada, em sua porção inferior, exclusivamente nas proximidades da cidade de Fortaleza dos Nogueira, Estado do Maranhão, por (Lima & Leite, 1978). Os basaltos são, em geral, de cores escuras, raramente em tons verde, afaníticos, com amígdalas preenchidas por calcedônia, zeólitos e material criptocristalino, esverdeado. Os arenitos são róseos e esbranquiçados, finos a médios, pintalgados de caulim, parcialmente silicificados, com estratificação plano-paralela ou cruzada. O contato superior da unidade com a formação Corda é discordante, marcado por uma superfície de erosão acentuada. O contato inferior do basalto com os sedimentos da formação Sambaíba mostra esses arenitos completamente truncados pelos basaltos. É a que tem maior expressão geográfica e aflora, em todos os quadrantes do município de Feira Nova do Maranhão, expondo-se na sede municipal. Lisboa (1914 apud SANTOS et al., 1984) usou pela primeira vez a denominação Corda para designar os arenitos vermelhos que ocorrem intercalados em basaltos no vale do rio Mearim, no Estado do Maranhão. Aguiar (1969) considera como formação Corda a seção de sedimentos, com espessura em torno de 80 metros, com intercalações de sílex, de idade jurássica, assentados sobre os basaltos da formação Mosquito e, recoberta, discordantemente, pelos basaltos da formação Sardinha. Quando a formação Corda ocorre em contato com os basaltos da formação Mosquito a seqüência litológica dessa formação inicia-se por arenitos grosseiros a conglomeráticos, marrons-avermelhados e arroxeados. Quando a unidade repousa diretamente sobre outras formações, estando ausente o basalto Mosquito, a seqüência litológica consiste essencialmente de arenitos argilosos, marrons-avermelhados, com estratificação cruzada de grande porte. Localmente, esses arenitos são muitos calcíferos, como observados em Imperatriz e Grajaú no Maranhão e Tocantinópolis no Tocantins. Em sua seção média pode ocorrer intercalações nos arenitos de níveis de argilitos, siltitos argilosos e folhelhos, com estratificação cruzada. O topo da unidade reúne arenitos arroxeados emarrons-avermelhados, médios a grosseiros, grãos arredondados e foscos, com seixos de quartzo e estratificação plano-paralela de grande porte. Sua espessura varia de 30 metros na região de Imperatriz, 84 metros na região de Pastos Bons, segundo Lima & Leite (1978). Northfleet & Mello (1967 apud SANTOS et



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



al., 1984) atribuem para a unidade Corda a espessura de 80 metros na região do município de Fortaleza dos Nogueiras. Aflora no extremo leste do município de Feira Nova do Maranhão Depósitos Colúvio-Eluviais (NQc). A primeira tentativa de separação dessas coberturas interioranas, determinando-as de Cobertura Colúvio-Eluviais Indiferenciadas, coube a Campos et al. (1976). Porém, com base em estudos de campo Oliveira et al. (1974), esses capeamentos foram definidos como produtos de alteração de rochas cristalinas transformados em sedimentos areno-siltico-argilosos, inconsolidados, de idade Terciário-Quaternário. Braga et al. (1977) caracterizam litologicamente esses sedimentos como um material areno-argiloso, caulinitico, com cimento argiloso e/ou ferruginoso. Eles são constituídos de grãos de quartzo imaturos e pouco desgastados, ocasionais pontuações de opacos, palhetas de mica e grãos de feldspatos, em vias de alteração. A falta de estratificação, o caráter arcoseano, a presença de minerais micáceos e feldspáticos caracterizam esses sedimentos como imaturos e, por outro lado, sugerem, em seu processo de formação, condições climáticas semiáridas a que foram submetidos, desde a degradação até os tempos atuais.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS PRELIMINARES

- **Placa da obra em chapa de aço galvanizado**

O material a ser utilizado na confecção será: Placa: (2,00x3,00) m = 6,00m²

Placa em folha de zinco de 2,50mm

Apoio: peça em madeira 3"x6" de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.

Contraventamento: sarrafo de madeira de 1"x4" com comprimento de 3,20m. Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade

ADMINISTRAÇÃO

- **Administração Local**

A Administração de obras se dará pelo acompanhamento diário ao seu empreendimento em todos os seguimentos, que será desde a cotação de materiais básicos que consideramos necessários para o andamento da construção ou reforma, como o acompanhamento pré-agendado para escolha de materiais de acabamento com os proprietários, orientação técnica diária a todos os funcionários do empreendimento como etapas a serem cumpridas, e forma correta para que não ocorra desperdícios e mantermos sempre uma obra limpa e enxuta com segurança e sempre pensando no meio ambiente.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

- **Mobilização e Desmobilização de Equipamento**

Todo o transporte necessário, até o local da construção dos poços estará sob a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive com relação às despesas de carga e descarga, encargos e tributos. A CONTRATANTE não considerará, em nenhum caso,



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70

indenizações por equipamentos paralisados, pela falta de materiais ou pessoal. Todas as condições de infraestrutura necessárias para a perfuração dos poços serão por conta da CONTRATADA.

POÇO TUBULAR

- **Perfuração de poço com perfuratriz a percussão**

MÉTODO DE PERFURAÇÃO

O método de perfuração do poço é por sondagem rotativa com o circuito fechado de fluido de perfuração. Poderá ser utilizado equipamento de acionamento hidráulico ou acionamento mecânico pôr cardam e com mesa rotativa, desde que atendam ao determinado pelo projeto básico do poço.

PERFURAÇÃO

Perfuração do tubo de boca.

A perfuração do tubo de boca deve ser realizada em diâmetro que permita a cimentação por fora do tubo. O diâmetro interno deve ser tal que o espaço anelar entre o revestimento de boca e o revestimento do poço seja superior a 100 mm.

Perfuração de furo piloto: Será realizado 01 (um) furo piloto para conhecimento do perfil litológico e estabelecimento do projeto executivo do poço.

A perfuração do poço piloto poderá a critério da contratada ser aberto nos diâmetros finais desde que este diâmetro não seja maior que 12 1/2 „“. Neste caso nenhum pagamento será feito pela perfuração do furo piloto.

- **Fornecimento e Instalação de Pré-Filtro Material**

O pré-filtro deverá ser de areia usinada com composição de 95% de grãos de quartzo, com diâmetro variando de 1 à 2mm, grãos arredondados, coeficiente de uniformidade abaixo de 2,5 (pré-filtro da série fina), diâmetro efetivo de 90%.

Instalação

A colocação do pré-filtro deverá ser feita paulatinamente, de modo a formar um anel cilíndrico contínuo entre a parede do furo e o revestimento. O pré-filtro será instalado por gravidade, com fluido de perfuração preparado adequadamente e circulando em velocidade lenta, até que o pré-filtro atinja a profundidade de 10m.

- **Instalação de Revestimento em PVC**

O poço será revestido, em sua totalidade, conforme diâmetro definido no projeto.

- **Material**

O revestimento (tubos e filtros) será construído de material PVC aditivado, tipo



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



standard ou reforçado, ou em aço galvanizado.

- **Abertura**
A abertura do filtro terá ranhura de 0,75mm.
- **Instalação**
A instalação do revestimento seguirá a ordem de descida, determinada e fornecida pela fiscalização, devendo obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações ou ruptura do revestimento.
- **Obstrução**
A extremidade inferior do revestimento do poço deverá ser obturada com peça apropriada, ou seja, cap.fêmea.
- **Guia centralizador**
Ao longo do revestimento deverão ser acoplados guias centralizadores, espaçados de 10 em 10m. As guias serão confeccionadas em barra de ferro, com comprimento de 0,50m e possuindo diâmetros interno e externo de 160mm e 330mm, respectivamente.
- **Proteção Sanitária**
Os 100cm superiores de espaço anelar serão preenchidos com argamassa de cimento-areia, traço 1:3.
- **Filtro PVC**
O revestimento ranhurado será de Filtro de Tubo PVC Geomecâncio Standart reforçado de diâmetro de 6" em rosca com abertura de 0,75mm. Neste caso como será utilizado revestimento de PVC aditivado prever a colocação de centralizadores espaçados.
- **Tubo Liso PVC**
O revestimento liso deverá ser de Tubo PVC Geomecâncio Standart reforçado de diâmetro de 6" em rosca inclusive suas conexões deverão ser do mesmo material.
- **Tampa de Poço Cap Macho**
Tampa de vedação do poço tipo flange com espessura de 10mm com furos usinados para a tubulação da adutora e coluna de nível (Diâmetro externo de 6"x 2 1/2" x 3/4").
- **Tampa de Fundo Cap Fêmea**
Tampa de vedação do poço tipo flange com espessura de 10mm.
- **Limpeza Com Compressor**
No desenvolvimento do poço deverá ser aplicado o processo de pistoneamento ou ar comprimido. No processo de pistoneamento, o embolo deverá ter diâmetro



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



inferior em 1" do diâmetro do poço. No processo de ar comprimido o método a ser empregado é o de poço aberto.

• **Desenvolvimento Com Bomba**

O teste deverá ser realizado com bomba submersa. O dimensionamento da bomba deverá ser compatível com os resultados de vazão obtidos durante o desenvolvimento de maneira a permitir um rebaixamento entre 20(vinte) metros e 30(trinta) metros.

• **Ensaio de Vazão Com Compressor**

O ensaio deverá ser feito preferencialmente com a aplicação de dispersantes químicos a base de polifosfatos na dosagem indicada pelo fabricante. O produto deverá ser diluído em um tonel com água antes de ser lançado pela boca do poço. Recomenda-se primeiro fazer o fervilhamento do poço usando compressor durante 1 hora para penetração do produto no pré-filtro e paredes da formação. Observar um tempo de repouso de 6 horas e repetir a operação, após a segunda operação de fervilhamento desenvolver o poço durante 12 horas utilizando o compressor. O injetor deverá ficar a pelo menos 6 (seis metros) acima das seções de filtros. O poço será considerado desenvolvido quando a água estiver sem pedriscos, turbidez inferior a 1,0 NTU, e produção de areia inferior a 10 mg/l (dez miligramas) de água.

• **Desinfecção do Poço**

Deverá ser realizado após o teste de produção e de verticalidade e alinhamento. A área em volta do poço deverá ser completamente limpa e restaurada retirando-se todos os materiais estranhos tais como: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, tinta de vedação e espuma, antes de ser desinfetado. Para desinfecção deverá ser utilizada solução de cloro que permita se ter um teor residual de 5 ppm (cinco partes por milhão) de cloro livre, com repouso mínimo de 2 (duas) horas.

• **Centralizadores Metálicos 12 1/4" x 6"**

Os centralizadores, não necessitam ser robustos, devendo, preferencialmente, ser executados em ferro de perfil redondo, com 03 (três) haletas. Devem ser instalados sempre nos revestimentos de forma solta, com movimentação livre entre duas bolsas consecutivas ou de forma presa se os tubos forem soldados sem ressaltos expressivos.

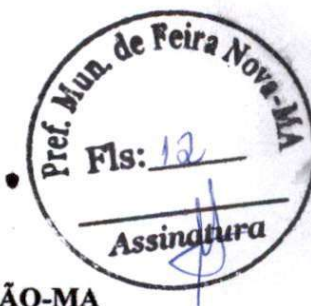
• **Análise Físico Química do Poço**

A coleta de amostra deverá ser realizada 12 (doze) horas após a desinfecção do poço. Os seguintes procedimentos deverão ser adotados: bombear a água durante aproximadamente 1 hora; fazer a desinfecção da saída da bomba com solução de hipoclorito de sódio a 10%, deixando escorrer a água por aproximadamente 5 minutos; proceder a coleta da amostra, segurando o frasco próximo à base na posição vertical, efetuando o enchimento; deixar espaço vazio para possibilitar a homogeneização da amostra.

As amostragens para análise bacteriológicas deverão ser realizadas antes da coleta para outro tipo de análise. A amostragem deverá ser feita utilizando-se de frascos



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



de vidro neutro ou plástico autoclavável, não tóxico, boca larga e tampa a prova de vazamento.

Após a coleta as amostras deverão ser mantidas em gelo para conservação devendo ser respeitado o tempo de entrega exigido pelo do laboratório.

RESERVATORIO ELEVADO

• Escavação manual de valas

As escavações serão executadas manualmente com a utilização de ferramentas apropriadas.

As escavações quando precisar de escoramentos, estes deverão estar dentro das normas padronizadoras de segurança.

• Reaterro manual apiloado com soquete

Consiste nos serviços de aterro manual compactado, que sejam necessários para a execução da fundação em concreto, conforme Projeto.

• Concreto Armado, Fck = 25,0 Mpa Bloco em concreto armado Estrutura em concreto armado Laje em concreto armado

NORMAS

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51 / ABNT e ao Código de Fundações e Escavações; Ocorrerá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

MATERIAIS

- Aço:

Conforme NBR-6118/2003 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Armaduras

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2003, indicado na tabela 7.2 da Norma. Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

- Aglomerantes:

De cimento, tipo: Branco; Comum.

- De alta resistência inicial.

- Agregados (Areia e Brita)

a) Areia

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas,

Odai



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

b) Brita

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT – Agregados para Concreto -e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso.

Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

- Concreto Disposições Gerais

a) O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

b) No caso do concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 20 Mpa) e sua consistência, está expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

• **Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm, incluso pintura com fundo antioxidante**

A escada metálica deverá ser do tipo marinho em aço, conforme previsto em projeto e deve-se aplicar pintura antioxidante do tipo zarcão como pintura de proteção.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

• **Limpeza Final da Obra**

A CONTRATADA deverá ter a prática de efetuar a limpeza das atividades logo após as suas conclusões, procurando manter os locais sempre limpos e livre de possíveis problemas a segurança. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira.

Feira Nova do Maranhão, setembro de 2022

Laise Vargas - Engenheira Civil

CREA MA 111870192-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



COMPOSIÇÃO DO BDI			
OBRA:	PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO	DATA: 12/09/2022	L.S. Hora: 84,19%
PROponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO	BDI: 29,90%	L.S. Mão: 48,09%
LOCAL:	FEIRA NOVA DO MARANHÃO	PORES	VENDAO
UNIDADES:	1000,0m	CAEMA	201912 12/2019
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.062,71	DIRSE	202207 06/2022
		SICRO	2022-04 COM DESONERAÇÃO 07/2022
		SHAPI	2022-07 COM DESONERAÇÃO 08/2022
		PRÓPRIA	PRÓPRIA

COD	DESCRIÇÃO	%
BDI	BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS SEM DESONERAÇÃO %	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,43
S+G	SEGURO + GARANTIA	0,28
R	RISCO	1,00
DF	DESPESA FINANCEIRA	0,94
L	LUCRO	6,74
	TOTAL	12,39

I	TRIBUTOS	
PIS	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	0,65
COFINS	CONTRIBUIÇÃO P/ O FINANCIAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL	3,00
ISS	IMPOSTO SOBRE SERVIÇO	5,00
CPRB	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	4,50
	TOTAL	13,15

BDI = 29,90%

$$(1+(AC+S+G+R))*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

Laise Vargas

Laise Vargas
Engenheira Civil
CREA-MA 111870192-5

[Handwritten signature]



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



TABELA ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0.00	0.00
A2	SESI	1.50	1.50
A3	SENAI	1.00	1.00
A4	INCRA	0.20	0.20
A5	SEBRAE	0.60	0.60
A6	Salário Educação	2.50	2.50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3.00	3.00
A8	FGTS	8.00	8.00
A9	SECONCI	1.00	1.00
	TOTAL	17.80	17.80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17.87	0.00
B2	Feriados	3.95	0.00
B3	Auxílio - Enfermidade	0.89	0.69
B4	13º Salário	10.73	8.33
B5	Licença Paternidade	0.07	0.06
B6	Faltas Justificadas	0.72	0.56
B7	Dias de Chuvas	1.46	0.00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0.11	0.09
B9	Férias Gozadas	7.42	5.76
B10	Salário Maternidade	0.03	0.03
	TOTAL	43.25	15.52
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4.72	3.67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0.11	0.09
C3	Férias Indenizadas	5.83	4.53
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3.98	3.09
C5	Indenização Adicional	0.40	0.31
	TOTAL	15.04	11.69
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7.70	2.76
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0.40	0.31
	TOTAL	8.10	3.07

Horista = 84,19%
Mensalista = 48,08%

A + B + C + D

Luise Vargas
Luise Vargas
Engenheira Civil
CREA-MA 1118701925

Obin



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



MEMORIAL DE CÁLCULO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. 00004813 - PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO) (M2)

$$\begin{array}{rcll} \text{Comprimento (m)} & & \text{h (altura) -m} & \\ 3,00 & \times & 2,00 & = 6,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcll} \text{Área (m}^2\text{)} & & \text{unidade} & \\ 6,00 & \times & 6,00 & = 36,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

2. ADMINISTRAÇÃO

2.1. COM-001 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MES)

$$\text{Administração da obra} = 6,00 \text{ mês}$$

3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

3.1. COM-002 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (UND)

$$\text{Mobilização e desmobilização} = 1,00 \text{ unidade(s)}$$

4. POÇO TUBULAR

4.1. COM-003 - PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSÃO (m)

$$\begin{array}{rcll} \text{unidades} & \times & \text{profundidade média(m)} & \\ 10,00 & & 100 & = 1000,00 \text{ m} \end{array}$$

4.2. COM-004 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO (m²)

Diâmetro do Tubo (mm)= 154,00mm

Raio do Tubo (mm)= 77,00mm

Área do Pré-Filtro (m²)= 0,0798m²

$$\begin{array}{rcll} \text{Profundidade (m)} & & \text{Área do Pré-Filtro (m}^2\text{)} & \\ 1000,00 & \times & 0,0798 & = 79,80 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.3. COM-005 - INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC (m)

$$\text{Revestimento (m)} = 1000,00 \text{ m}$$

4.4. COM-006 - PROTEÇÃO SANITÁRIA (m³)

$$\begin{array}{rcll} \text{base (m}^2\text{)} & & \text{h (altura) -m} & \\ 3,00 & \times & 0,10 & = 0,30 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcll} \text{volume (m}^3\text{)} & & \text{unidade} & \\ 0,30 & \times & 10,00 & = 3,00 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcll} \text{base (m}^2\text{)} & & \text{h (altura) -m} & \\ 0,10 & \times & 1,00 & = 0,10 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcll} \text{volume (m}^3\text{)} & & \text{unidade} & \\ 0,10 & \times & 10,00 & = 1,00 \text{ m}^3 \end{array}$$

Volume total =4,00m³



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



Volume total = 0,28 m³

Volume total (m³) unidade
0,28 x 10,00 = 2,80 m³

PILARES

base (m) h (altura) -m Comprimento(m) Quant. (und)
0,20 x 0,40 x 8,00 x 3,00

Volume total = 1,92 m³

Volume (m³) unidade
1,92 x 10,00 = 19,20 m³

LAJE

base (m) largura (m) h (altura) -m = 1,18 m³
2,8 x 2,80 x 0,15

Volume(m³) unidade
1,18 x 10,00 = 11,80 m³

TOTAL ESTRUTURAS DE CONCRETO

BLOCOS PILARES LAJE

2,80 + 19,20 + 11,80

VOLUME TOTAL (m³) = 33,80 m³

5.4. 89449 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (M)

Tubos (m) = 153,00 m

5.5. COM-018 - ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE (UND)

Comprimento total (m) = 105,80 m

5.6. 96690 - JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015 (UN)

Quantidade = 54,00 und

5.7. 96759 - TÊ, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 (UN)

Quantidade = 10,00 und

6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1. COM-019 - LIMPEZA FINAL DA OBRA (m²)

Área (m²) unidades

180 x 6

Área de Intervenção (m²) = 1080,00 m²

Laise Vargas
Laise Vargas
Engenheira Civil
CREA-MA 1118701925



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			
OBRA:	PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO	DATA: 12/09/2022	L.S. Hora: 84,19%
PROponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO	BDI: 29,90%	L.S. Mês: 49,08%
LOCAL:	FEIRA NOVA DO MARANHÃO	ORÇAMENTO	VERBA
UNIDADES:	1000,0m	CAEMA	2019/12
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.062,71	ORSE	2022/07
		SIANO	2022/04 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA

ITE M	CÓDI GO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTID ADE	PREÇO UNITÁRI O RS	PREÇO TOTAL RS
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					16,020.00
1.1	000048 13	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	36.00	445.00	16,020.00
2		ADMINISTRAÇÃO					5,910.60
2.1	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	PRÓPRIA	MES	6.00	985.10	5,910.60
3		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					2,996.83
3.1	COM-002	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	PRÓPRIA	UND	1.00	2,996.83	2,996.83
4		POÇO TUBULAR					648,028.24
4.1	COM-003	PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO	PRÓPRIA	m	1,000.00	373.95	373,950.00
4.2	COM-004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO	PRÓPRIA	m³	79.80	1,526.88	121,845.02
4.3	COM-005	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC	PRÓPRIA	m	1,000.00	6.81	6,810.00
4.4	COM-006	PROTEÇÃO SANITÁRIA	PRÓPRIA	m³	4.00	628.53	2,514.12
4.5	COM-007	FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 154 MM	PRÓPRIA	m	400.00	122.03	48,812.00
4.6	COM-008	TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 154 MM	PRÓPRIA	m	600.00	79.77	47,862.00
4.7	COM-009	TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 154	PRÓPRIA	UND	10.00	310.46	3,104.60
4.8	COM-010	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154	PRÓPRIA	UND	10.00	310.46	3,104.60
4.9	COM-011	LIMPEZA COM COMPRESSOR	PRÓPRIA	H	10.00	224.92	2,249.20
4.10	COM-012	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	PRÓPRIA	H	10.00	85.69	856.90
4.11	COM-013	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR	PRÓPRIA	H	10.00	431.14	4,311.40
4.12	COM-014	DESINFECÇÃO DO POÇO	PRÓPRIA	m	1,000.00	3.11	3,110.00
4.13	COM-015	CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6"	PRÓPRIA	UND	100.00	243.45	24,345.00
4.14	COM-016	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO	PRÓPRIA	UND	10.00	515.34	5,153.40
5		RESERVATÓRIO					142,639.29
5.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	SINAPI	M3	120.00	57.24	6,868.80
5.2	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	SINAPI	M3	30.60	34.70	1,061.82
5.3	95953	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO (BLOCO, ESTRUTURA, LAJES)	SINAPI	M3	33.80	3,615.16	122,192.41

Assinatura



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



5.4	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	SINAPI	M	153.00	20.75	3,174.75
5.5	COM-018	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE	PRÓPRIA	UND	105.80	73.23	7,747.73
5.6	96690	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2015	SINAPI	UN	54.00	26.80	1,447.20
5.7	96759	TÊ, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	SINAPI	UN	6.00	24.43	146.58
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						2,505.60
6.1	COM-019	LIMPEZA FINAL DA OBRA	PRÓPRIA	m ²	1,080.00	2.32	2,505.60
VALOR BDI TOTAL:							244,612.07
VALOR ORÇAMENTO:							818,100.56
VALOR TOTAL:							1,062,712.63

UM MILHÃO, SESSENTA E DOIS MIL, SETECENTOS E DOZE REAIS E SESSENTA E TRÊS CENTAVOS

Laíse Vargas
Laíse Vargas
Engenheira Civil
CREA-MA 111870192-5

Laíse



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO			
OBRA:	PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO	DATA: 12/09/2022	L.S. Mens: 84,75%
PROponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO	BDI: 29,00%	L.S. Mês: 42,08%
LOCAL:	FEIRA NOVA DO MARANHÃO	FORMA DE PAGAMENTO:	
UNIDADES:	1000.0m	CAUSA:	201912 102019
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.062,71	ORÇ:	000007 06/2007
		SICRO:	202204 COM DESONERAÇÃO 07/2022
		SNAP:	000007 COM DESONERAÇÃO 06/2022
		PROPRIA:	PROPRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	16,020.00	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00 %
			2,670.53	2,670.53	2,670.53	2,670.53	2,670.53	2,667.35	16,020.00
2	ADMINISTRAÇÃO	5,910.60	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00 %
			985.30	985.30	985.30	985.30	985.30	984.10	5,910.60
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	2,996.83	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00 %
			499.57	499.57	499.57	499.57	499.57	498.98	2,996.83
4	POÇO TUBULAR	648,028.24	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00 %
			108,026.31	108,026.31	108,026.31	108,026.31	108,026.31	107,896.69	648,028.24
5	RESERVATÓRIO	142,639.29	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00 %
			23,777.97	23,777.97	23,777.97	23,777.97	23,777.97	23,749.44	142,639.29
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2,505.60	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00 %
			417.88	417.88	417.88	417.88	417.88	417.20	2,505.60
7	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	244,612.07	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00 %
			40,776.83	40,776.83	40,776.83	40,776.83	40,776.83	40,727.92	244,612.07
			177,154.19	177,154.19	177,154.19	177,154.19	177,154.19	176,941.68	1,062,712.63
			177,154.19	354,308.38	531,462.57	708,616.76	885,770.95	1,062,712.63	

Laise Vargas
Laise Vargas
 Engenheira Civil
 CREA-MA 111870192-5

[Handwritten signature]



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



RELATÓRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

001 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MES)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P9836	Geólogo	SICRO NOVO	h	10.00000000	98.51	985.10
TOTAL Mão de Obra:						985.10
VALOR:						985.10

COM-002 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (UND)						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4.50000000	15.63	70.34
88318	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4.50000000	14.48	65.16
TOTAL Serviço:						135.50
Transporte		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
002	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS	PRÓPRIA	h	4.50000000	635.85	2.861.33
TOTAL Transporte:						2.861.33
VALOR:						2.996.83

COM-003 - PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO (m)						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4.36000000	14.42	62.87
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4.00000000	15.63	62.52
96301	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MAXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2017	SINAPI	H	4.00000000	62.14	248.56
TOTAL Serviço:						373.95
VALOR:						373.95

COM-004 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO (m³)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
104260	Haste para perfuratriz de esteira	ORSE	un	0.00002800	2,105.43	0.06
TOTAL Material:						0.06
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
6260	GAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4.80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO, AF_08/2014	SINAPI	CHI	0.30860000	43.23	13.34
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.11000000	20.65	2.27
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.22000000	20.65	4.54
108978	Água - Consumo em volume	ORSE	m3	8.00000000	3.77	30.16
105073	Pré-filtro comum	ORSE	m3	1.00000000	1,476.51	1,476.51
TOTAL Serviço:						1,526.82

Assinatura



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



VALOR: 1,526.88

COM-005 - INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC (m)						
Serviço		FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11000000	20,85	2,27
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22000000	20,85	4,54
TOTAL Serviço:						6,81
VALOR:						6,81

COM-006 - PROTEÇÃO SANITÁRIA (m³)						
Material		FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,09000000	67,50	73,58
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	467,00000000	0,92	429,84
TOTAL Material:						503,22
Serviço		FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	20,65	61,95
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	20,65	61,95
108978	Água - Consumo em volume	ORSE	m3	0,37300000	3,77	1,41
TOTAL Serviço:						125,31
VALOR:						628,53

COM-007 - FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 154 MM (m)						
Serviço		FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105090	Revestimento filtro pvc geomecânico leve dn 154mm	ORSE	m	1,05000000	116,22	122,03
TOTAL Serviço:						122,03
VALOR:						122,03

COM-008 - TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 154 MM (m)						
Serviço		FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105112	Revestimento tubo liso pvc geomecânico stand dn 154mm	ORSE	m	1,05000000	75,97	79,77
TOTAL Serviço:						79,77
VALOR:						79,77

COM-009 - TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 154 (UND)						
Serviço		FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105124	Tampa de poço cap macho stand em 154mm	ORSE	un	1,00000000	310,46	310,46
TOTAL Serviço:						310,46
VALOR:						310,46

COM-010 - TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154 (UND)						
---	--	--	--	--	--	--



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



Serviço	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
105117	Tampa de fundo - cap fêmea geomecânico stand em 154mm	ORSE	un	1,00000000	310,46	310,46
TOTAL Serviço:					310,46	
VALOR:					310,46	

COM-011 - LIMPEZA COM COMPRESSOR (H)

Serviço	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S06307	Desenvolvimento com Compressor 125psi / 250cfm	ORSE	h	1,15000000	195,58	224,92
TOTAL Serviço:					224,92	
VALOR:					224,92	

COM-012 - DESENVOLVIMENTO COM BOMBA (H)

Serviço	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
240434	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	CAEMA	H	1,15000000	74,51	85,69
TOTAL Serviço:					85,69	
VALOR:					85,69	

COM-013 - ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR (H)

Serviço	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S06309	Ensaio de Vazão com Compressor 250psi / 750cfm	ORSE	h	1,15000000	374,90	431,14
TOTAL Serviço:					431,14	
VALOR:					431,14	

COM-014 - DESINFECÇÃO DO POÇO (m)

Material	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
105489	Hipoclorito de cálcio	ORSE	kg	0,10000000	27,27	2,73
TOTAL Material:					2,73	
Serviço	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
108978	Água - Consumo em volume	ORSE	m3	0,10000000	3,77	0,38
TOTAL Serviço:					0,38	
VALOR:					3,11	

COM-015 - CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6" (UND)

Serviço	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
105024	Centralizador em 6"	ORSE	un	1,00000000	243,45	243,45
TOTAL Serviço:					243,45	
VALOR:					243,45	

COM-016 - ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO (UND)

Serviço	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	-------	-----	-------------	----------------	-------

Avenida Brasil, praça central, Centro - CEP: 65995-000
Feira Nova do Maranhão-MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70



S06312	Análise Físico-química da Água	ORSE	un	1.00000000	515,34	515,34
TOTAL Serviço:						515,34
VALOR:						515,34

COM-018 - ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE (UND)						
Material		FORTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	2.80000000	9,41	26,35
00007307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	SINAPI	L	0.03000000	41,52	1,25
TOTAL Material:						27,60
Serviço		FORTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL, AF 08/2019	SINAPI	M3	0.00300000	640,63	1,92
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.35000000	18,77	6,57
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1.10000000	18,89	20,78
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1.13000000	14,48	16,36
TOTAL Serviço:						46,63
VALOR:						73,23

COM-019 - LIMPEZA FINAL DA OBRA (m²)						
Serviço		FORTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.16000000	14,48	2,32
TOTAL Serviço:						2,32
VALOR:						2,32

Laise Vargas
Laise Vargas
Engenheira Civil
CREA-MA 111870192-5

[Handwritten signature]



ESTADO DO MARANHÃO
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO



GABINETE DA PREFEITA MUNICIPAL
LUIZA COUTINHO MACEDO

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL

Atendendo à solicitação da Secretária Municipal de Infraestrutura, AUTORIZO a essa Comissão, a formalizar o Processo Licitatório, visando o Registro de Preços para eventual e Futura Contratação de empresa para prestação de Serviços de Perfuração de Poços Tubulares Profundos no Município de Feira Nova do Maranhão - MA, conforme Projeto Básico.

Feira Nova do Maranhão – MA, 14 de setembro de 2022.

Atenciosamente,

Luiza Coutinho macedo

LUIZA COUTINHO MACEDO
Prefeita Municipal