



Secretaria de Agricultura, Pecuária,
Recursos Hídricos e Desenvolvimento Rural

QUIXERÉ – ADM “QUERO MAIS QUIXERÉ”



Projeto Básico de Engenharia

Perfuração de Poço Profundo
Localidade Ubaia, Quixeré – Ceará.

Maio / 2022

OBJETIVO



Este projeto básico tem como objetivo o balizamento e fornecimento de suporte técnico e financeiro, para a contratação dos serviços para a construção de um poço tubular, com profundidade prevista para 350 (trezentos e cinquenta) metros, na comunidade de Ubaia, no município de Quixeré – CE.

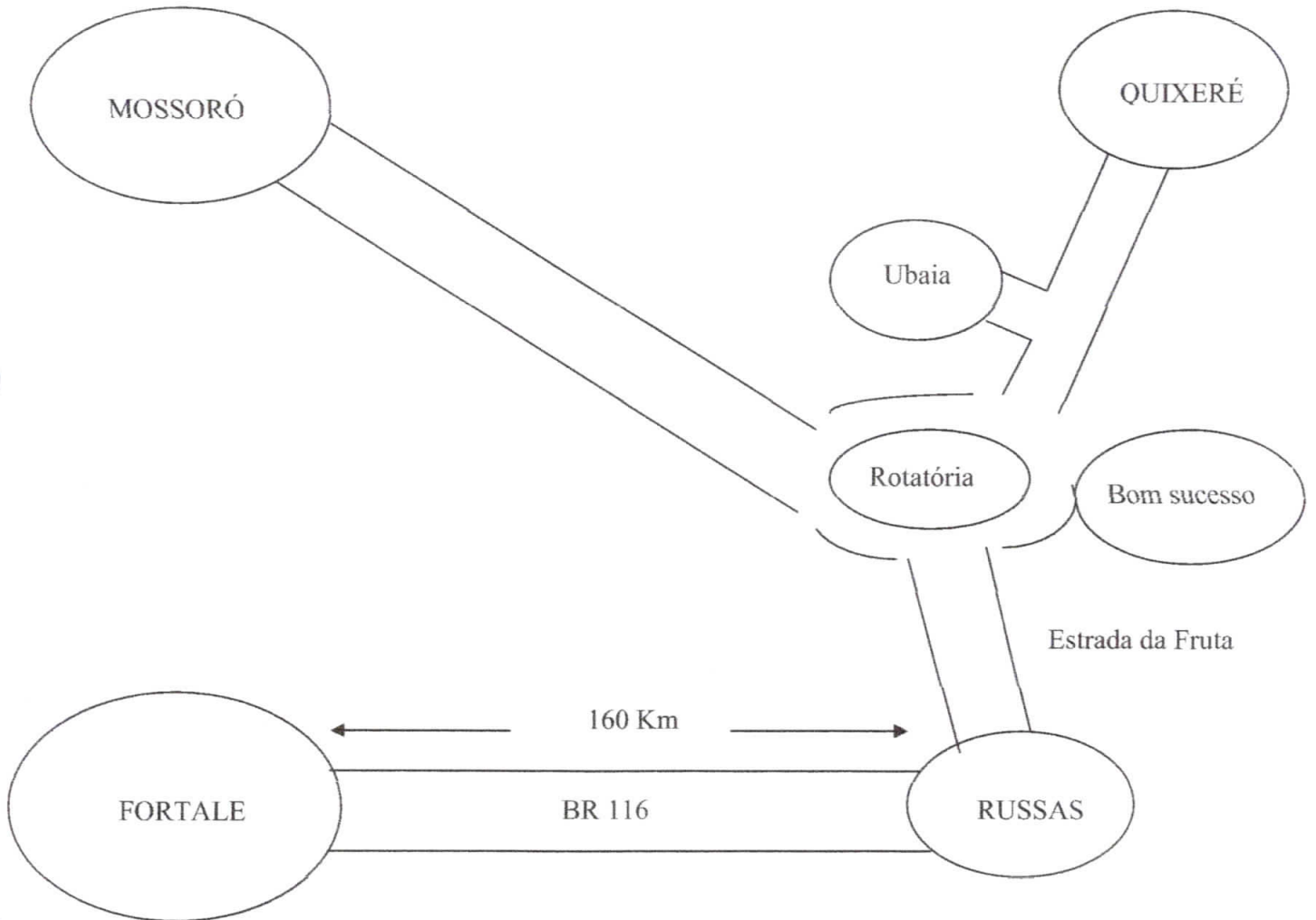
LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A referida obra será construída na localidade de Ubaia, município de Quixeré, no estado do Ceará, posicionada nas coordenadas UTM 9433475 latitude Sul e 0634201 longitude Oeste.

O Acesso à área a ser trabalhada, partindo-se de Fortaleza, é realizado através da BR 116 até a cidade de Russas, distante 160 quilômetros da referida capital, onde toma-se a chamada Estrada da Fruta, percorrendo-se cerca de 20 (vinte) quilômetro subindo a Chapada do Apodí, até atingir a localidade de Bom Sucesso, município de Quixeré – CE, tomando-se à direita numa rotatória, de onde segue-se cerca de 04 (quatro) quilômetros sentido a Quixeré, onde toma-se uma estrada carroçável à esquerda, rodando mais 05 (cinco) quilômetros até chegar a área em destaque.



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



TERMOS DE REFERÊNCIA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NA LOCALIDADE DE UBAIA – QUIXERÉ – CE.



Este documento tem como objetivo estabelecer diretrizes de procedimentos técnicos para os serviços, bem como as especificações de materiais a serem utilizados, orientando a execução das obras de construção de um poço tubular, que terá profundidade estimada em até 350 (trezentos e cinquenta) metros, na localidade de Ubaia, município de Quixeré – CE, em áreas de rochas sedimentares, informando assim às empresas participantes do certame licitatório, o tipo material e nível do trabalho requerido para contratação.

1 TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

1.1 Expressões Técnicas e dos Serviços

LOCAÇÃO

Atividades desenvolvidas objetivando a determinação, em campo, por intermédio de métodos específicos, das estruturas geológicas que apresentam maior possibilidade de resultar em poços produtivos.

PERFURAÇÃO

Conjunto de atividades desenvolvidas desde o momento de início do tritramento do solo e rochas que compõe a formação geológica, até o momento em que se iniciam as atividades de revestimento das paredes do poço com tubos, filtros e pré-filtro (Completação).

COMPLETAÇÃO

Atividades desenvolvidas no poço, após a PERFURAÇÃO, com a finalidade de transformar o furo executado, em um poço para produção de água subterrânea, que consiste na troca do fluido de perfuração por fluido de completação, instalação do revestimento, filtros, pré-filtro e cimentações necessárias.

DESENVOLVIMENTO

Trabalho realizado após a completação, que tem por objetivo conectar o poço ao aquífero, possibilitando a produção de água subterrânea, e consiste na retirada de todo o fluido de completação, proporcionando a estimulação do aquífero, estabelecendo uma relação máxima possível do fluxo de água do aquífero em direção ao poço.



TESTE DE BOMBEAMENTO

Operações de bombeamento no poço, realizadas após o desenvolvimento, com a finalidade de medir as suas características hidrodinâmicas.

FLUIDO DE PERFURAÇÃO

Fluido de características físico-químicas definidas, que é utilizado no sistema de perfuração rotativo, na fase de perfuração do poço.

CARACTERÍSTICAS REOLÓGICAS

Características físico-químicas dos fluidos (densidade, viscosidade aparente, viscosidade plástica, limite de escoamento e força gel).

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Peso específico, pressão hidrostática, perdas de carga , entre outras.

POÇO NO SEDIMENTO

Denominação dada neste Termo de Referência ao poço construído em formações geológicas de natureza sedimentar.

2 CONDIÇÕES GERAIS

2.1 Normas Técnicas e Disposições Particulares

Para a execução dos serviços e das obras, a Contratada deverá observar a todo instante as normas vigentes da ABNT e especialmente as disposições particulares estabelecidas no presente Termo de Referência, além das instruções que venham receber da CONTRATANTE, em cada caso específico. A Contratada será responsável pelos danos ou defeitos construtivos que venham a ocorrer no poço, devido a qualquer negligência ou operação deficiente de sua parte, devendo reparar, as suas custas, os prejuízos ocasionados em tais circunstâncias.



2.2 Pessoal

A Contratada deverá dispor de quantitativo de pessoal suficiente com operários devidamente treinados e habilitados para realização dos trabalhos contratados, sendo coordenados direta e permanentemente por técnico de comprovada experiência em construção de poços profundos para a captação de água subterrânea.

A Contratada estará obrigada a substituir as pessoas que venham a ser indicadas pela fiscalização, e deverá manter em supervisão permanente da obra, geólogo com capacidade de receber e atender qualquer instrução ou comunicação que venha a ser feita por parte da CONTRATANTE devendo o referido técnico de nível superior permanecer na obra durante o período de realização dos serviços, sob pena da paralisação dos trabalhos enquanto perdurar a pendência. A supervisão permanente do referido técnico será verificada mediante constatação da sua rubrica diária no “Livro de Ocorrência”, conforme previsto no item 4.1.

2.3 Fornecimentos por Parte da Contratada

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão de obra, transporte, equipamento e acessórios que de maneira específica sejam necessários para a construção completa e satisfatória do poço, assim como para as operações de desenvolvimento e teste de bombeamento, além de quaisquer outras atividades inerentes à execução dos serviços contratados.

2.4 Transferências de Trabalho

A CONTRATADA somente poderá transferir eventual e parcialmente a terceiros os trabalhos a realizar, com a prévia autorização da CONTRATANTE. Qualquer caso de transferência de trabalho não exime, entretanto, a CONTRATADA das responsabilidades assumidas perante a CONTRATANTE, definidas no Edital de Licitação e nos presentes Termos de Referência.

Os possíveis subcontratantes deverão possuir a devida experiência e capacidade para realizar os serviços objeto da transferência, devendo demonstrar satisfatoriamente estas condições perante a CONTRATANTE, na forma que vier a ser exigida.

2.5 Responsabilidades sobre Equipamentos e Materiais

A CONTRATANTE não se responsabilizará por roubos, subtrações ou atos de vandalismo que venham a ocorrer no canteiro de obras durante a execução dos serviços, ficando a cargo da CONTRATADA exercer a vigilância que considere necessária.



2.6 Conformidades com o Termo de Referência

Considerar-se-á que a CONTRATADA conhece plenamente o presente Termo de Referência e que o aceita totalmente. As dúvidas deverão ser esclarecidas antes da apresentação da Proposta, em conformidade com os prazos estabelecidos. Considerar-se-á que a participação da CONTRATADA nesses trabalhos implica ter verificado e dimensionado as dificuldades inerentes a execução dos serviços, inclusive as informações adicionais fornecidas pela CONTRATANTE, em decorrência deste Termo de Referência, de modo plenamente suficiente para assumir o compromisso de executá-lo conforme o CONTRATO que vier a ser assinado.

A não verificação, por qualquer causa, das dificuldades à execução dos serviços não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos, como fonte de alteração dos termos contratuais que venham a ser estabelecidos.

2.7 Procedimentos

A CONTRATANTE e a CONTRATADA estabelecerão oportunamente procedimentos detalhados visando sistematizar o desenvolvimento do contrato, em particular no referente à Preparação e Atualização dos Programas de Trabalhos, Relatórios de Andamento, Reuniões, Habilitação de Pessoal, Comunicações, Fiscalização e Faturamento.

2.8 Fiscalização

A Fiscalização será exercida pela CONTRATANTE, ou por um GEÓLOGO / TÉCNICO por ela indicado que informará oficialmente à Contratante, quaisquer serviços ou ações que estiverem em desacordo com o CONTRATO, bem como, as ações corretivas necessárias, ficando a CONTRATADA na obrigação do acato dessas ações, no tempo determinado, sob pena de suspensão do contrato.

A fiscalização terá livre acesso as informações por parte da CONTRATADA que comprovem o atendimento às solicitações feitas. Cabe à FISCALIZAÇÃO verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual.

A fiscalização informará ao setor competente da CONTRATADA quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e, em caso de multa, a indicação do seu valor. A ação ou omissão, total ou parcial, da FISCALIZAÇÃO não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução dos serviços.



3 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Estas condições específicas referem-se aos serviços de construção de um poço tubular com profundidade estimada até 350 (trezentos e cinquenta) metros, em áreas de rochas sedimentares da Chapada do Apodí, mais precisamente na localidade de Ubaia, município de Quixeré – CE.

3.1 Locação

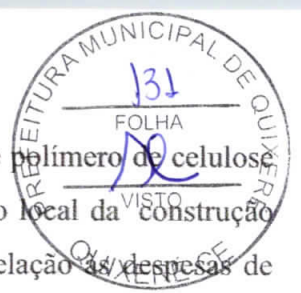
Os trabalhos para a locação do poço alvo destes Termos de Referência serão de responsabilidade da CONTRATANTE, cabendo a CONTRATADA visitar previamente o local e informar se as condições de acesso estão em bom estado ou se serão necessárias melhorias para o transporte e instalação dos equipamentos de perfuração para a execução das obras.

3.2 Construção

3.2.1 Equipamentos e Materiais

A Contratada deverá dispor, no mínimo dos seguintes equipamentos e materiais para execução dos serviços e apresentar documentos comprobatórios de propriedade dos mesmos ou de aluguel ou consórcio:

- a) Uma perfuratriz rotativa e/ou rotopneumática em perfeitas condições operacionais, com capacidade para no mínimo 500 metros de profundidade em diâmetros exigidos nestes Termos de Referência;
- b) Hastes, brocas, bit's e demais equipamentos, ferramentas e acessórios de perfuração necessários para construção dos poços;
- c) Um carro-pipa com capacidade mínima de 12.000 litros;
- d) Dois compressores de ar, com capacidade de 350 PSI de pressão e 1.000 CFM de vazão, cada;
- e) Uma bomba de lama de pistão, duas bombas de lama centrífuga 4x3, três tanques de lama, peneira vibratória e desareador (todos os equipamentos deverão ter capacidade para a execução dos serviços);
- f) Um grupo gerador com capacidade suficiente para execução dos serviços em qualquer uma de suas etapas;
- g) Bomba submersa necessária para a realização do teste de vazão compatível com a produção dos poços;
- h) Medidor de nível d'água, elétrico;
- i) Condutivímetro.



No caso de uso do método rotativo durante a perfuração só será permitido o uso de polímero de celulose de alta viscosidade, como fluido de perfuração. 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, indenizações por equipamentos paralisados, pela quebra de equipamentos, falhas, falta de materiais e/ou manutenções preventivas e corretivas, assim como a falta de pessoal adequado à realização dos serviços.

3.2.2 Documentos

A CONTRATADA deverá apresentar documentação comprobatória do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, constando ter executado construção de poços em contextos geológicos a que se refere este Termo de Referência.

3.2.3 Serviços

Deverá ser mantida junto ao canteiro de obras, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART emitida pelo CREA/CE, devidamente assinada pelas partes. Os acessos aos locais dos serviços, quando necessário, serão executados pela CONTRATANTE, a qual ficará responsável em proteger as estruturas, caminhos, cercas, árvores, etc., durante a execução dos serviços, e uma vez concluído, a CONTRATADA deverá retirar todos os resíduos e materiais, deixando o local em estado o mais próximo das condições iniciais, recuperando tudo o que houver sido por ventura danificado.

4 CONDIÇÕES TÉCNICAS

As obras deverão obedecer rigorosamente as Normas da ABNT e aos padrões técnicos estabelecidos no projeto construtivo contido nestes Termos de Referência.

Quaisquer dúvidas ou adequações necessárias a respeito das condições técnicas deverão ser esclarecidas e autorizadas pela CONTRATANTE ou pelo seu indicado, antes da execução do serviço.

4.1 Instalações do Canteiro de Obras

A instalação do canteiro de obras compreenderá o deslocamento, instalação e montagem dos equipamentos de perfuração e acessórios, equipamentos de teste de bombeamento, grupo gerador, etc. Na instalação do canteiro, deverá ser aberto pelo geólogo da Contratada e pela fiscalização da

CONTRATANTE um “Livro de Ocorrências”, com páginas numeradas e sequenciadas em duas vias, onde serão anotadas todas as ocorrências diárias, informações sobre o andamento dos serviços, comunicações entre a Contratada e a Fiscalização, além das instruções emitidas pela CONTRATANTE.

4.2 Perfuração

4.2.1 Poço no Sedimento

A perfuração deverá ser executada pelo sistema roto pneumático e/ou rotativo com circulação direta, com diâmetro de 17 1/2” de 0,00 a 90,00 metros de profundidade.

A partir de 90,00 metros até 350,00 metros de profundidade o poço será perfurado pelo método rotativo com fluido em diâmetro de 12 ¼ polegadas.

Fluido de Perfuração

Na utilização do método rotativo com circulação direta, o fluido de perfuração deverá ser fabricado à base de polímero de celulose de alta viscosidade e água, com as seguintes características físicas e reológicas:

Peso específico de 8,35 – 8,60 lb/gal, Viscosidade Marsh de 36 – 45 Seg.Marsh, pH de 9 – 10 e teor de areia menor que 2%.

4.3 Amostragem

A amostragem de calha deverá ser feita a cada dois ou três metros perfurados, a menos que a litologia mude neste intervalo, acondicionando-se em caixa de madeira com divisões para cada amostra, a serem descritas pelo geólogo responsável pelos serviços, e que após a conclusão do poço deverão ser embaladas em sacos plásticos identificados, contendo todas as informações pertinentes, e enviadas à Fiscalização.

4.4 Profundidade

A profundidade final estimada para completção do poço deverá ser da ordem de 350 (trezentos e cinquenta) metros, todavia a determinação exata será definida pela CONTRATANTE, na dependência da profundidade das estruturas saturadas e da amostragem de calha obtida durante a perfuração dos respectivos poços. Podendo a CONTRATANTE decidir, por motivos naturais, técnicos ou econômicos, completar o poço antes de atingir a profundidade final estimada.





4.5 Revestimento

Logo após a definição da profundidade final do poço e antes da instalação da coluna de revestimento e filtros, deverá ser trocado todo o volume de fluido de perfuração que esteja dentro do poço por um mesmo volume de fluido de completação novo, totalmente limpo e com menor viscosidade.

Imediatamente após a troca dos fluidos, citada acima, deverão ser iniciadas as operações de instalação do revestimento e filtros em toda a extensão das rochas sedimentares.

A instalação do revestimento de superfície deverá ser executada com tubo de aço carbono liso, parede de 1/4 polegadas e diâmetro de 13 polegadas, de 0,00 a 90,00 metros de profundidade.

O revestimento final deverá ser instalado com tubo de aço carbono liso, Schedule 40, em diâmetro de 8 (oito) polegadas, de 0,00 a 270,00 metros de profundidade.

A câmara de captação deverá ser executada com filtros espiralados, em aço galvanizado, reforçado, com diâmetro de 6 (seis) polegadas, abertura de 0,75 mm, instalados de 270,00 a 350,00 metros.

4.6 Pré-Filtro

O pré-filtro deverá ser composto por cascalho essencialmente de quartzo, com grãos arredondados e calibrados na faixa granulométrica de 1,5 a 3,5mm. A colocação do pré-filtro deverá ser feita numa operação contínua, em contra fluxo, através de tubos de 1 1/2 polegadas de diâmetro, instalados com extremidade aberta primeiramente a 30 metros do fundo do poço e subindo a medida que necessário, de forma a preencher de baixo para cima, totalmente o espaço anular entre a parede do furo e a tubulação de revestimentos e filtros, até completar todas as zonas produtoras de água subterrânea, no referido poço.

4.7 Limpeza e Desenvolvimento

Concluída a completação, deverá ser feita a operação de limpeza e desenvolvimento do poço, pelo método "Air Lift", consistindo na retirada de todos os detritos de rocha e lama do seu interior, e se extraindo o máximo da fração fina da formação nas circunvizinhanças do poço. A critério da fiscalização poderá ser exigida a aplicação de hexametáfosfato de Sódio, para uma melhor defloculação do fluido utilizado durante a etapa de perfuração.

O compressor utilizado para a limpeza e desenvolvimento deve ter capacidade suficiente para extrair no mínimo 100m³/h de água simulando um jorro. O injetor de ar deverá ser instalado em cada intervalo de filtro no sentido descendente e alternando os procedimentos de reversão e descarga de água. O poço será considerado desenvolvido quando verificada a limpeza da água imediatamente após uma descarga antecedida de reversão.



4.8 Cimentação

A cimentação deverá ser feita no espaço anular compreendido entre o diâmetro de perfuração e o revestimento do poço, na profundidade de 0,00 a 90,00 metros, com uma pasta fabricada à base de cimento e água com um peso específico de 14 a 15 lb/gal, sem adição de areia ou bentonita.

Deverá ser feita a proteção sanitária à base de cimento e areia (1:3), na superfície do terreno com 1m² por 0,15m de espessura, ficando o poço no centro desta base.

4.9 Teste de Produção

O teste de produção deverá ser executado em regime capaz de fazer com que o nível dinâmico chegue até o topo da zona produtora mais profunda do poço. Deve-se, porém evitar que isso ocorra num período de tempo inferior a 6 horas, a fim de que as perdas não lineares do poço sejam as mínimas possíveis.

4.9.1 Tipo de Teste de Produção

O teste deverá ser realizado através da metodologia de testes de vazão pelo método volumétrico com bombeamento contínuo, pelo período de 24 horas, utilizando-se um recipiente de volume conhecido e com capacidade de acumular no mínimo 200 litros.

Caso haja interrupção nos testes de vazão, por motivos de queda de tensão ou outros quaisquer, a operação deverá ser reiniciada, eliminando-se os dados já coletados.

4.9.2 Equipamentos Utilizados

O teste de produção somente poderá ser realizados com bomba submersa. O ajuste da vazão, ao longo do teste, deverá ser feito através de pequenas regulagens no registro de saída. A utilização de compressores de ar deverá ser descartada, já que é impossível manter-se a constância da vazão através deste equipamento, em função da progressiva diminuição da coluna d'água sobre o injetor.

Os equipamentos que devem estar disponíveis são: conjunto completo de bombeamento (bomba submersa com motor elétrico, quadro de proteção elétrica, tubulações e cabos etc.); dispositivos para medição de vazões; grupo gerador (em locais sem energia elétrica); medidores de níveis, cronômetros e relógios digitais. Em casos especiais, se for necessário utilizar algum equipamento não indicado neste Termo de Referência, a CONTRATADA somente poderá fazer com a autorização da CONTRATANTE.



4.9.3 Medição de Vazão

Poderá ser usado o método volumétrico efetuar a de vazão. O recipiente de volume conhecido deverá ter capacidade para acúmulo de no mínimo 200 litros.

4.9.4 Medição de Níveis

Os equipamentos utilizados para o acompanhamento da evolução dos níveis dinâmicos podem ser medidores manuais elétricos, luminosos, acústicos ou manométricos, com fio marcado.

As medidas de níveis d'água deverão obter a precisão do centímetros, devendo o medidor descer em um tubo de $\frac{3}{4}$ " a 1" de diâmetro, quando da instalação do equipamento de teste. A frequência das medições deverá seguir a seguinte sequência em minutos para o teste de 24 horas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 600, 660, 720, 840, 960, 1080, 1200, 1320, 1440, permitindo assim a posterior colocação em escala logarítmica.

4.9.5 Medições de Tempo

Será indispensável a utilização de cronômetro no início do teste, principalmente enquanto as medidas estiverem espaçadas de 1 minuto. Quando as medidas estiverem com espaçamento superior a 5 minutos será aceitável a utilização de um relógio comum do tipo digital.

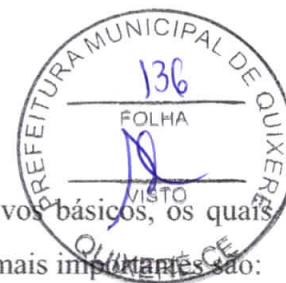
4.9.6 Planejamento e Dimensionamento

O poço deverá estar limpo e bem desenvolvido de tal modo que durante o bombeamento não se alterem as condições de permeabilidade do aquífero em suas vizinhanças;

O técnico que for executar o teste de bombeamento deverá conhecer o perfil litológico atravessado e o perfil construtivo do poço com todas as informações pertinentes.

4.9.7 Duração do Teste

O tempo total do teste de bombeamento não deverá ser inferior à 24 horas. Encerrado o teste, deverá ser medida a recuperação até a reintegração do nível original ou por um período não inferior à metade do tempo de bombeamento.



4.9.8 Condições e Normas de Execução

Antes de iniciar o teste de bombeamento, será necessário realizar alguns preparativos básicos, os quais permitirão a otimização e um controle técnico adequado do trabalho. Dentre eles os mais importantes são:

- Aferição do medidor de nível – deve-se verificar o perfeito funcionamento dos medidores de nível a serem utilizados e aferir seus cabos elétricos.
- Seleção de material operacional – por exemplo: escalas (1 m); garrafas para amostras de água; pranchetas; lápis e borrachas; réguas; calculadora de bolso; lanternas; fita adesiva; pilhas, etc.;
- Seleção dos dados e bibliografia disponível – é muito conveniente dispor, durante a realização do teste, de toda a bibliografia nas formatações disponíveis sobre a geologia, hidrogeologia, hidrografia e topografia da região.
- Definição da vazão do teste em cada etapa, calibração do equipamento de medição utilizado e previsão dos níveis dinâmicos para o tempo de bombeamento previsto;
- Definição do local de descarga da água bombeada durante o teste para que não ocorram o retorno para o aquífero.
- Verificações das possibilidades de transtornos causados pelo bombeamento, em função da observação do destino da água escoada.

4.9.9 Registro dos Dados

Os dados dos testes de bombeamento deverão ser registrados em fichas específicas da CONTRATADA, as quais relacionam o tempo de bombeamento e o rebaixamento. As orientações para o correto preenchimento são as seguintes:

- Poço Bombeado – sigla, nome ou nomenclatura do poço bombeado;
- Local – cidade, vila, lugarejo, fazenda onde ficam localizados os poços;
- Município/Estado – nome do município e do estado onde ficam localizados os poços;
- Coordenadas – da localização do poço em UTM;
- Profundidade – profundidade do poço bombeado;
- Crivo bomba – profundidade de instalação do crivo da bomba;
- Tempo bombeamento – tempo total da duração do bombeamento, em horas;
- Q – vazão de bombeamento, em m^3/h ;
- NE – profundidade do nível estático, em metros;
- ND - profundidade do nível dinâmico ao final do bombeamento, em metros; Aquífero – nome e tipo do aquífero captado;
- Executor – companhia, órgão, entidade que conduziu e executou o teste; Término – data do término do bombeamento.



4.11 Desinfecção do Poço

Deverá ser feita a aplicação de hipoclorito de sódio ou de cálcio na base de 10kg/poço, no teste de bombeamento, objetivando a remoção de materiais incrustados nas seções filtrantes, inibir a proliferação de colônias de ferro-bactérias e promover a desinfecção do poço.

4.12 Análise de Água

Durante a etapa de bombeamento deverá ser feita a coleta de amostra da água em frascos com volume, forma e outros fatores, adequados às exigências do laboratório, para análise físico-química, cujos custos serão da CONTRATANTE.

4.13 Relatório Técnico

A Contratada deverá apresentar à CONTRATANTE um relatório técnico dos serviços concluídos, em papel (três vias) e em forma digital (CD/Pen Drive), contendo as seguintes informações:

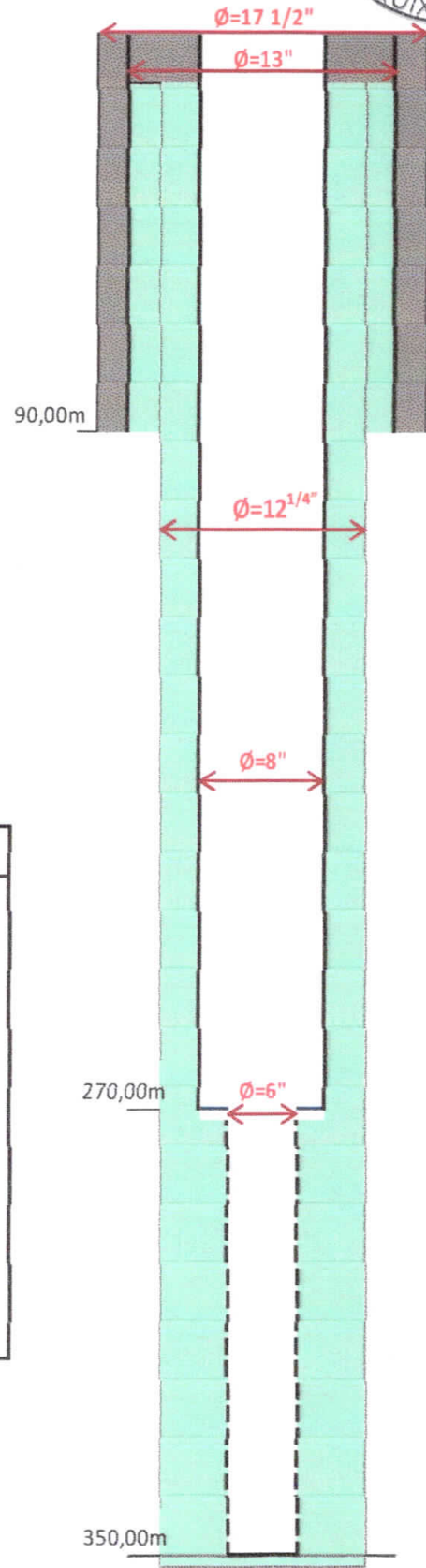
- Ficha de características técnicas;
- Tabelas do teste de bombeamento;
- Perfil litológico e construtivo do poço;
- Histórico da perfuração do poço;
- Condições de exploração do poço para atendimento da comunidade local;
- Laudo da Análise físico-química da água - fornecido pelo laboratório e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – CREA/CE.

CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO
COMUNIDADE DE UBAIA - QUIXERÉ - CEARÁ
Perfil Construtivo e Perfil Litológico Previsto



----- Solo
 Formação Jandaíra

----- Formação Jandaíra
 Formação Açú



LEGENDA	
	Cascalho (1,50 a 3,50mm)
	Cimentação
$\varnothing=17\ 1/2''$	Perfuração
$\varnothing=13''$	Tubo Calandrado
$\varnothing=12\ 1/4''$	Perfuração
$\varnothing=8''$	Tubo de Aço Carbono Liso, Schedule 40.
$\varnothing=6''$	Seção Filtrante (Filtros espiralado, em aço galvanizado e reforçado)
OBS.:	Fora de escala

----- Formação Açú
 Cristalino



SECRETARIA DE AGRICULTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"



OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m

LOCAL: COMUNIDADE DE UBAIA

MUNICÍPIO: QUIXERÉ/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇOS: SEINFRA 027 e SINAPI 022022 (COM DESONERAÇÃO)

DATA: MAIO DE 2022

ENC. SOCIAIS 83,85% hor.; 47,76% mens.

BDI (SERVIÇO) = 28,24%

ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	P. UNIT. S/ B.D.I	P. UNIT. C/ B.D.I	V. TOTAL
1			SERVIÇOS INICIAIS					4.241,50
1.1	C1937	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA - (3m x 2m)	M2	6,00	151,47	194,25	1.165,50
1.2	C4992	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	200,00	3,65	4,68	936,00
1.3	C4993	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	200,00	3,65	4,68	936,00
1.4	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF 05/2018 (20mx20m)	M2	400,00	2,35	3,01	1.204,00
2			ESCAVAÇÕES - PERFURAÇÕES DE POÇO					220.626,70
2.1	PERF-17 1/2"	Composição	PERFURAÇÃO DE POÇO EM ROCHA SEDIMENTAR COM DIÂMETRO DE 17 1/2"	M	90,00	393,99	505,25	45.472,50
2.2	PERF-12 1/4"	Composição	PERFURAÇÃO DE POÇO EM ROCHA SEDIMENTAR COM DIÂMETRO DE 12 1/4"	M	260,00	525,32	673,67	175.154,20
3			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTOS					595.157,80
3.1	REV-16" x 1/4" x 6,35mm REF	Composição	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE AÇO CALANDRADO DE 16"x1/4"x6,35mm	M	90,00	1.760,99	2.258,29	203.246,10
3.2	REV-8"	Composição	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE AÇO CARBONO LISO SCHWLDULE 40 - D=8"	M	270,00	745,56	956,11	258.149,70
3.3	FILTRO 6"	Composição	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FILTRO ESPIRALADO REFORÇADO D=6,00"	M	80,00	1.290,22	1.654,57	132.365,60
3.4	ADAPT.	Composição	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ADAPTADOR ESPECIAL DE 8" P/ 6"	UNID.	1,00	1.088,89	1.396,40	1.396,40
4			CIMENTAÇÃO, PRÉ-FILTRO E					41.695,26
4.1	ARGAM	Composição	CIMENTAÇÃO ANELAR DO POÇO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PRODUZIDA NO TRAÇO 1:3	M3	10,66	430,35	551,89	5.883,15
4.2	PRÉ-FILTRO	Composição	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO PREENCHIDO COM MATERIAL QUARTZOSO PREVIAMENTE LAVADO, PENEIRADO E SELECIONADO COM GRANULOMETRIA VARIÁVEL DE 1,5 - 3,5 MM EM CONFORMIDADE	M3	25,00	1.081,47	1.386,88	34.672,00
4.3	LIMPOÇO	Composição	REALIZAÇÃO DE LIMPEZA DO POÇO, REALIZADO MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR DE AR PELO MÉTODO DE FLUXO E REFLUXO, INCLUINDO OPERAÇÃO E A INSTALAÇÃO DE COMPRESSOR DE AR, EM CONFORMIDADE COM	UNID	1,00	217,16	278,49	278,49
4.4	TESTE	Composição	REALIZAÇÃO DE TESTE DE VAZÃO E DE BOMBEAMENTO DO POÇO, INCLUINDO OPERAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MOTOBOMBA SUBMERSA E GRUPO GERADOR ELÉTRICO, EM	UNID	1,00	671,88	861,62	861,62
5			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					1.537,70
5.1	PERFILAGEM	Composição	REALIZAÇÃO DE PERFILAGEM GEOFÍSICA DO POÇO EM CONFORMIDADE COM A NBR 12244 - (1	UNID	1,00	441,15	565,73	565,73
5.2	DESINFECÇÃO	Composição	REALIZAÇÃO DE DESINFECÇÃO DO POÇO, INCLUINDO MATERIAL DE LIMPEZA, INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE COMPRESSOR.	UNID	1,00	171,66	220,14	220,14
5.3	ANÁLISE	Composição	REALIZAÇÃO DE ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA EM CONFORMIDADE COM A NR 518, INCLUINDO A COLETA, TAXAS E	UNID	1,00	299,51	384,09	384,09
5.4	CADASTRO	Composição	CADASTRO DE USO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA E OBTENÇÃO JUNTO AOS ÓRGÃOS FISCALIZADORES DA OUTORGA DE	UNID	1,00	159,04	203,95	203,95
5.5	LAJE	Composição	CONSTRUÇÃO DE LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA EM CONCRETO ARMADO PARA QUALQUER TIPO DE ESTRUTURA, FCK = 15 MPA, VIRADO EM BETONEIRA NA OBRA, INCLUINDO APLICAÇÃO E ADENSAMENTO, FORMA, ESCORAMENTO E FERRAGENS, NAS DIMENSÕES-1,0M X 1,0M X 0,15M, COM DECLIVIDADE DE 2% EM RELAÇÃO AO CENTRO DO POÇO PARA AS BORDAS, EM CONFORMIDADE COM A NBR 12244	M3	0,15	851,48	1.091,94	163,79

Valor TOTAL com BDI (R\$) = 863.258,96

Obs: Os preços dos serviços tiveram como base a Tabela de Preços SEINFRA 27 (C/ DESONERAÇÃO); SINAPI 022022 e a Coleta de Preços realizada pelo setor de compras do Município de Quixeré-CE.

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE R\$ 863.258,96 (OITOCENTOS E SESENTA E TRÊS MIL, DUZENTOS E CINQUENTA E OITO REAIS E NOVENTA E SEIS CENTAVOS)

Jose Kluare Felinto
Jose Kluare Felinto

SECRETARIA DE AGRICULTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"



OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m

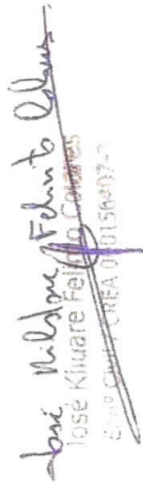
LOCAL: COMUNIDADE DE UBAIA

MUNICÍPIO: QUIXERÉ/CE

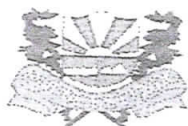
DATA: MAIO DE 2022

CONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR ETAPA		30 DIAS		45 DIAS	
		R\$	(%)	R\$	(%)	R\$	(%)
1	SERVIÇOS INICIAIS	4.241,50	0,49%	3.305,50	77,93%	936,00	22,07%
2	ESCAVAÇÕES - PERFURAÇÕES DE POÇO PROFUNDO	220.626,70	25,56%	110.313,35	50,00%	110.313,35	50,00%
3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTOS	595.157,80	68,94%	357.094,68	60,00%	238.063,12	40,00%
4	CIMENTAÇÃO, PRÉ-FILTRO E DESENVOLVIMENTO	41.695,26	4,83%	-		41.695,26	100,00%
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.537,70	0,18%	-		1.537,70	100,00%
TOTAL SIMPLES =		863.258,96	100,00%	470.713,53	54,53%	392.545,43	45,47%
TOTAL ACUMULADO =				470.713,53	54,53%	863.258,96	100,00%


 José Kluare Felício Coimbra
 Eng. Civil - CREA 01156417-7





PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ

Secretaria de Agricultura
ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"



OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m

LOCAL: COMUNIDADE DE UBAIA

DEMONSTRATIVO DO BDI - SERVIÇOS

Item	Mínimo	Máximo	BDI	Identificação
AC	3,00	5,50	4,00	Administração Central
S e G	0,80	1,00	0,49	Seguro e Garantia
R	0,97	1,27	1,27	Risco
DF	0,59	1,39	0,99	Despesas Financeira
L	6,16	8,96	7,40	Lucro
I	5,65	10,65	10,55	Tributos

TOTAL 28,24 ← BDI COM CPRB

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
Cont. Prev.	4,50 (Contribuição Previdenciaria sobre a receita bruta)
ISS	2,40
Total	10,55

Declaramos que, conforme legislação municipal, a base de cálculo do ISS é de **60,00%**
sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no município é de **4,00%**

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \{ [(1 + AC/100 + S/100 + R/100 + G/100) \times (1 + DF/100) \times (1 + L/100) / (1 - I/100)] - 1 \} \times 100$$

Ass: Nelson Roberto Felinto Ribeiro
Secretaria de Agricultura

Tabela de Custos - Versão 027.1 - ENC. SOCIAIS 83,85%

Preço Adotado: 151,4700



		MâO DE OBRA			
12543	SERVENTE	H	2,0000	15,5500	31,1000
			TOTAL M&#226;O DE OBRA		31,1000
		MATERIAIS			
11691	PONTA LäTE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450
11100	ESMALTE SINTæTICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
10537	CHAPA DE AãO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018
			TOTAL MATERIAIS		120,3678
			Total Simples		151,47
			Encargos <i>INCLUSOS</i>		
			BDI		0,00
			TOTAL GERAL		151,47

Tabela de Custos - Versão 027.1 - ENC. SOCIAIS 83,85%

Preço Adotado: 3,6500



EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10716	CAVALO MECÂNICO Q/PRA NC. 3 EXOS (CHP)	H	0,0125	292,0138	3,6502
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					3,6502
Total Simples					3,65
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
TOTAL GERAL					3,65

Tabela de Custos - Versão 027.1 - ENC. SOCIAIS 83,85%



Preço Adotado: 3,6500

Unid: M

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EXOS (CHP)	H	0,0125	292,0138	3,6502
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					3,6502
Total Simples					3,65
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
TOTAL GERAL					3,65



	1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF 05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	1,0000000	2,35	2,35	
Composição Auxiliar	85316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0718000	16,57	1,18	
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0718000	16,32	1,17	
				MO sem LS =>	1,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,44
				Valor de BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2,35
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>			2,35



SECRETARIA DE AGRICULTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÊ"

OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m
 LOCAL: COMUNIDADE DE UBAIA
 MUNICÍPIO: QUIXERÊ/CE
 REFERÊNCIAS DE PREÇOS: SEINFRA 027 e SINAPI 022022 (COM DESONERAÇÃO)
 DATA: MAIO DE 2022

ENC. SOCIAIS 83,85% hor.; 47,76% mens.
 BDI (SERVIÇO) = 28,24%

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

2.1		COMP	PERFURAÇÃO DE POÇO EM ROCHA SEDIMENTAR COM DIÂMETRO DE 17 1/2"					M	393,99	
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produz.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00			16,57		49,71
90776	Serv SINAPI	SS	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50			24,26		36,39
88297	Serv SINAPI	SS	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50			19,52		29,28
90631	Serv SINAPI	SS	PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, PESO MÉDIO 1000 KG, POTÊNCIA 20 HP, DIÂMETRO MÁXIMO 10" - CHP DIURNO, AF_06/2015	CHP	1,50			129,50		194,25
5953	Serv SINAPI	SS	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO, AF_06/2015	CHP	1,50			56,24		84,36

2.2		COMP	PERFURAÇÃO DE POÇO EM ROCHA SEDIMENTAR COM DIÂMETRO DE 12 1/4"					M	525,32	
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produz.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00			16,57		66,28
90776	Serv SINAPI	SS	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00			24,26		48,52
88297	Serv SINAPI	SS	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00			19,52		39,04
90631	Serv SINAPI	SS	PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, PESO MÉDIO 1000 KG, POTÊNCIA 20 HP, DIÂMETRO MÁXIMO 10" - CHP DIURNO, AF_06/2015	CHP	2,00			129,50		259,00
5953	Serv SINAPI	SS	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO, AF_06/2015	CHP	2,00			56,24		112,48

3.1		COMP	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE AÇO CALANDRADO DE 16"x1/4"x6,35mm					M	1.760,99	
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produz.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
	Cotação	CE	TUBO DE AÇO CALANDRADO DE 16"x1/4"x6,35mm	M	1,00			1736,18		1736,18
4221	Insumo SINAPI	ISS	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	0,20			5,88		1,18
4227	Insumo SINAPI	ISS	OLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHOES, TRATORES, RETROS E ETC)	L	0,03			40,00		1,20
88309	Serv SINAPI	SS	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60			20,82		12,49
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60			16,57		9,94

3.2		COMP	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO DO POÇO EM TUBO DE AÇO					M	745,56	
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produz.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
7661	Ins SINAPI	CE	TUBO DE AÇO CARBONO LISO SCHWIDULE 40 - D=8"	M	1,00			719,41		719,41
4229	Insumo SINAPI	ISS	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,20			58,72		11,74
4221	Insumo SINAPI	ISS	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	0,01			5,88		0,06
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50			16,57		8,29
90776	Serv SINAPI	SS	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25			24,26		6,07

3.3		COMP	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FILTRO ESPIRALADO REFORÇADO D=6,00"					M	1.290,22	
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produz.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
	Cotação	CE	FILTRO ESPIRALADO REFORÇADO D=6,00"	M	1,00			1269,80		1269,80



SECRETARIA DE AGRICULTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"



OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m

LOCAL: COMUNIDADE DE UBAIA

ENC. SOCIAIS 83,85% hor.; 47,76% mens.

MUNICÍPIO: QUIXERÊ/CE

BDI (SERVIÇO) = 28,24%

REFERÊNCIAS DE PREÇOS: SEINFRA 027 e SINAPI 022022 (COM DESONERAÇÃO)

DATA: MAIO DE 2022

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50			16,57		8,29
90776	Serv SINAPI	SS	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50			24,26		12,13

3.4 COMP		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ADAPTADOR ESPECIAL DE 8" P/ 6"						UNID		1.088,89
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
4227	Cotação Insumo SINAPI	CE ISS	ADAPTADOR ESPECIAL DE 8" P/ 6" OLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHÕES, TRATORES, RETROS E ETC)	UNID L	1,00 0,01			1079,50 40,00		1079,50 0,40
90776	Serv SINAPI	SS	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20			24,26		4,85
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25			16,57		4,14

4.1 COMP		CIMENTAÇÃO ANELAR DO POÇO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PRODUZIDA NO						M3		430,35
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
1379	Insumo SINAPI	ISS	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	473,00			0,56		264,88
370	Insumo SINAPI	ISS	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,30			80,00		103,76
87445	Serv SINAPI	SS	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 5,0 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,71			5,21		3,72
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50			16,57		58,00

4.2 COMP		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO PREENCHIDO COM MATERIAL						M3		1.081,47
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
11075	Insumo SINAPI	ISS	AREIA PARA LEITO FILTRANTE (0,42 A 1,68 MM) - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,00			918,15		918,15
90776	Serv SINAPI	SS	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00			24,26		97,04
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00			16,57		66,28

4.3 COMP		REALIZAÇÃO DE LIMPEZA DO POÇO, INCLUINDO MATERIAL DE LIMPEZA, INSTALAÇÃO E						UNID		217,16
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
4221	Insumo SINAPI	ISS	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	3,50			5,88		20,58
4227	Insumo SINAPI	ISS	OLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHÕES, TRATORES, RETROS E ETC)	L	0,10			40,00		4,00
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00			16,57		33,14
5953	Serv SINAPI	SS	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	2,50			56,24		140,60
88292	Serv SINAPI	SS	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00			18,84		18,84

4.4 COMP		REALIZAÇÃO DE TESTE DE VAZÃO E DE BOMBAMENTO DO POÇO, INCLUINDO						UNID		671,88
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
E8891	Tabela Consultoria - DNIT	ISC	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA)	H	1,50			73,80		110,40



SECRETARIA DE AGRICULTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"

OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m
 LOCAL: COMUNIDADE DE UBAJA
 MUNICÍPIO: QUIXERÉ/CE
 REFERÊNCIAS DE PREÇOS: SEINFRA 027 e SINAPI 022022 (COM DESONERAÇÃO)
 DATA: MAIO DE 2022

ENC. SOCIAIS 83,85% hor.; 47,76% mens.
 BDI (SERVIÇO) = 28,24%

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS								
90964	Serv SINAPI	SS	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHP DIURNO, AF_06/2015	CHP	12,00		27,95	335,40
88292	Serv SINAPI	SS	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00		18,84	226,08

5.1 COMP REALIZAÇÃO DE PERFILAGEM GEOFÍSICA DO POÇO EM CONFORMIDADE COM A NBR UNID 441,15										
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
100306.a	Serv SINAPI	SS	GEÓLOGO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (INCLUSO TODOS OS EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE PERFILAGEM)	H	2,50			102,86		257,15
E8891	Tabela Consultoria - DNIT	ISC	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA)	H	2,50			73,60		184,00

5.2 COMP REALIZAÇÃO DE DESINFECÇÃO DO POÇO, INCLUINDO MATERIAL DE LIMPEZA, UNID 171,66										
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
4221	Insumo SINAPI	ISS	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	2,80			5,88		16,46
4227	Insumo SINAPI	ISS	OLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHOES, TRATORES, RETROS E ETC)	L	0,10			40,00		4,00
M0008	Insumo SICRO	ISC	DETERGENTE	L	0,30			3,76		1,13
88316	Serv SINAPI	SS	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70			16,57		28,17
5953	Serv SINAPI	SS	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO, AF_06/2015	CHP	2,00			56,24		112,48
88292	Serv SINAPI	SS	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50			18,84		9,42

5.3 COMP REALIZAÇÃO DE ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA EM UNID 299,51										
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
E8891	Tabela Consultoria - DNIT	ISC	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA)	H	1,50			73,60		110,40
M0008	Insumo SICRO	ISC	DETERGENTE	L	0,30			3,76		1,13
COT-002	Cotação	CE	ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE ÁGUA	UNID	1,00			68,00		68,00
COT-003	Cotação	CE	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA	UNID	1,00			94,00		94,00
88243	Serv SINAPI	SS	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50			17,32		25,98

5.4 COMP CADASTRO DE USO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA E OBTENÇÃO JUNTO AOS ÓRGÃOS UNID 159,04										
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
E8891	Tabela Consultoria - DNIT	ISC	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA)	H	1,50			73,60		110,40
90772	Serv SINAPI	SS	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00			12,16		48,64

5.5 COMP CONSTRUÇÃO DE LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA EM CONCRETO ARMADO PARA M3 851,48										
Insumo	Tipo	Grupo	Descrição	Und.	Quant.	Produt.	Improd.	C.Prod.	C.Impr.	S.Total(R\$)
1379	Insumo SINAPI	ISS	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	340,00			0,56		190,40
367	Insumo SINAPI	ISS	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,63			81,04		51,06
4721	Insumo SINAPI	ISS	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,37			82,41		30,49
4718	Insumo SINAPI	ISS	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,37			82,85		30,65



SECRETARIA DE AGRICULTURA									
ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÊ"									
OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m					ENC. SOCIAIS 83,85% hor.; 47,76% mens.				
LOCAL: COMUNIDADE DE UBAIA					BDI (SERVIÇO) = 28,24%				
MUNICÍPIO: QUIXERÊ/CE					REFERÊNCIAS DE PREÇOS: SEINFRA 027 e SINAPI 022022 (COM DESONERAÇÃO)				
DATA: MAIO DE 2022					COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS				
5075	Insumo SINAPI	ISS	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,70		17,09		11,96
2692	Insumo SINAPI	ISS	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,34		6,66		2,26
34	Insumo SINAPI	ISS	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	20,00		10,84		216,80
3103302	Serv SICRO	sc	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	0,64		57,59		36,86
87445	Serv SINAPI	SS	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 5,0 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,60		5,21		3,13
88309	Serv SINAPI	SS	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00		20,82		62,46
88316	Serv SINAPI	SS	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,00		16,57		215,41


 José Kiquare Felício Gomes
 E. Nº Civil: CREA 010156407-7



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
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 DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,41	16,46	44,41	16,46
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	14,73	11,38	14,73	11,38
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91	3,12	16,82	6,43
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

José Kildare Felinto Colares
Engº Civil/CREA:060156407-3



Apêndice 6 – Encargos Sociais – Ceará

CEARÁ

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2023

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
		COM DESONERAÇÃO		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	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não incide	17,84%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL (A+B+C+D)		83,89%	47,76%	102,71%	70,77%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

José Kildare Edinho Colares
Engº Civil/CREA:060156407-3

SECRETARIA DE AGRICULTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"



OBRA: CONSTRUÇÃO DE POÇO PROFUNDO COM 350,00m

LOCAL: COMUNIDADE DE UBAIA

MUNICÍPIO: QUIXERÉ/CE

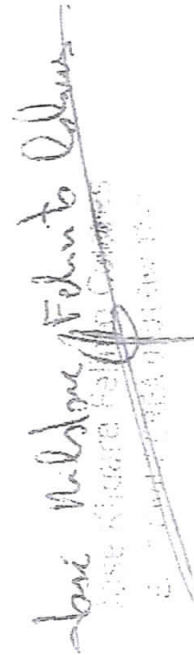
REFERÊNCIAS DE PREÇOS: SEINFRA 027 e SINAPI 022022 (COM DESONERAÇÃO)

DATA BASE: ABRIL DE 2022

ENC. SOCIAIS 83,85% hor.; 47,76% mens.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	EMPRESA			MENOR VALOR
			TOPBOMBAS	LIMA MANUTENÇÕES	FORNTE DAS ÁGUAS	
1.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS	UNID.	19.520,22	20.750,75	21.020,50	19.520,22
2.1	PERFURAÇÃO DE POÇO D= 14.3/4"	M	803,16	810,75	826,95	803,16
2.2	PERFURAÇÃO DE POÇO D= 12.1/4"	M	768,35	770,75	786,20	768,35
2.3	ALARGAMENTO DE 14. 3/4" P/ 20"	M	445,28	455,25	463,78	445,28
3.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO CALANDRADO DE 16"x1/4"x6,35mm	M	1736,18	1.770,75	1.802,62	1.736,18
3.2	TUBO DE AÇO CARBONO LISO SCHEDULE 40 - D=8"	M	1.035,00	1.050,50	1.063,10	1.035,00
3.3	FILTRO ESPIRALADO REFORÇADO D=6,00"	M	1.270,00	1.285,90	1.269,80	1.269,80
3.4	ADAPTADOR ESPECIAL DE 8" P/ 6"	UNID.	1.079,50	1.131,55	1.145,15	1.079,50
4.1	CIMENTAÇÃO EM ESPAÇO ANELAR/ANULAR	M	43,73	41,27	45,93	41,27
4.2	FLUIDO DE PERFURAÇÃO (BENTONITA, GMC)	UNID.	11.212,50	11.200,00	11.209,50	11.200,00
4.3	PRÉ-FILTRO CASCALHO DE RIO	M3	600,00	613,47	626,96	600,00
4.4	LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO - AIR LIFT	H	523,63	528,32	535,75	523,63
4.5	HEXA - T	KG	28,50	25,90	31,20	25,90
5.1	TESTE DE VAZÃO CONTÍNUA E RECUPERAÇÃO	H	625,00	636,25	640,50	625,00
5.2	SAPATA DE PROTEÇÃO SANITÁRIA	UNID.	367,01	380,62	480,15	357,01
5.3	RELATÓRIO TÉCNICO FINAL	UNID.	285,61	450,00	350,35	285,61

Média dos preços coletados pelo setor de compras do Município de Quixeré-CE.


 José Waldemar Felinto de Almeida
 SECRETÁRIO DE AGRICULTURA

