



**ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO UIRAMUTÃ/RR

UIRAMUTÃ – RR

2024

AV.: CICI MOTA, S/N - CENTRO UIRAMUTÃ - RORAIMA/ CEP: 69.358-000
VISITE NOSSO SITE: WWW.UIRAMUTA.RR.GOV.BR



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta especificação deverá ser considerada integralmente a cada projeto no que lhe couber, sendo complementados no caso de eventual omissão, pelo prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes em vigor.

Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação do projetista. A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será feita no canteiro de obras ou local de entrega, através do processo visual.

O conjunto de normas, especificações, atribuições de diretrizes aqui contidas, buscam facilitar procedimentos, direcionar, disciplinar e agilizar o atendimento entre as partes envolvidas nos serviços. Ficam definidos como obrigações da empreiteira o integral apoio à obra, nos campos técnicos, administrativos, recursos humanos (mão de obra), equipamentos, ferramentas de trabalho, instalações provisórias, etc.

Todos os procedimentos deverão obedecer rigorosamente às normas técnicas da A.B.N.T. (Associação de Normas Técnicas).

2 CONVENÇÕES

Nas presentes especificações a PREFEITURA será simplesmente denominada CONTRATANTE, e o CONTRATADA. O engenheiro ou arquiteto designado para exercer as funções de fiscal será denominado FISCALIZAÇÃO.

3 CONTRATOS

Entre o CONTRATANTE e o CONTRATADA será firmado um contrato para execução das obras no qual ficarão perfeitamente definidas todas as obrigações das partes contratantes.

Farão parte integrante do contrato, devidamente rubricados por ambas as partes, os seguintes documentos;

- Projetos;
- Especificações Técnicas;

O CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico-financeiro, compatível com o prazo estabelecido nas planilhas e interdependências de etapas previstas.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

O CONTRATADA deverá manter no local da obra Livro Diário de Ocorrências, onde deverão ser anotados diariamente todos os fatos relevantes ocorridos, tais como, serviços executados, questionados à fiscalização, dados meteorológicos etc.

Concluídas as obras, o CONTRATADA fornecerá à fiscalização todos os projetos atualizados (ASBUILT), incluindo qualquer elemento ou instalação da obra que haja sofrido modificação do decorrer dos trabalhos. Tais projetos deverão ser apresentados em papel vegetal, a nanquim ou “plotado” com o devido arquivo em disco.

Deverá ser formalmente apresentado om prazo de garantia dos serviços, não inferior a 24 meses para materiais e equipamentos e 5 anos para obras e serviços.

O CONSTRUTOR deverá ser expressamente responsabilizado pela aprovação/legalização das obras junto à Prefeitura Municipal, Concessionárias de Serviços Públicos, Corpo de Bombeiros, CREA e Ministério do Trabalho.

4 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

O CONTRATADA obriga-se a executar as obras rigorosamente de acordo com o projeto de engenharia e arquitetura. Os serviços deverão ser executados com a máxima perfeição, sendo rejeitados aqueles que apresentarem defeitos que comprometam o bom acabamento, serão responsabilidades do CONTRATADA as seguintes providências;

5 INTERPRETAÇÃO DO PROJETO

Para que o CONTRATADA tenha completo conhecimento da obra que vai executar, é indispensável, por parte do mesmo, um estudo detalhado de todos os elementos do projeto-arquitetura, instalações, etc.

Todas as divergências verificadas nos diversos documentos, durante a execução dos serviços deverão ser submetidas por escrito à fiscalização e no Diário de Obra.

Para efeito de interpretação de divergência entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre a especificação técnica e os projetos arquitetônicos, prevalecerá sempre, o primeiro.



**ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ**

- Em caso de divergência entre a especificação técnica e os desenhos dos projetos especializados tais como: estrutural e instalação, prevalecerão sempre os últimos.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os de data mais recentes.
- Em caso de dúvida com relação à interpretação dos desenhos e respectivos projetos, será consultado o responsável da CONTRATANTE.

As concorrentes deverão visitar o local da obra antes da apresentação de suas propostas, no sentido de observar os graus de dificuldades existentes, tais como: disponibilidade de material, mão-de-obra, rede de água potável, rede elétrica, topografia do terreno e outros que irão influenciar no custo da obra.

6 DOS MATERIAIS

6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA;

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de 1ª qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas neste caderno de encargos. O CONTRATADA, antes da aquisição, submeterá à fiscalização, uma amostra, para aprovação.

O CONTRATADA só poderá usar qualquer material, após o mesmo ter sido aprovado pela fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego.

Será expressamente proibida a manutenção no canteiro de obras, materiais impugnados pela fiscalização.

Em relação às especificações técnicas, fica explicitamente claro, que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, se submete a alternativa: “ou rigorosamente equivalente ou similar” submetida à aprovação pela fiscalização.

Serão impugnados pela fiscalização todos os serviços que não satisfaçam às condições pactuadas neste caderno de encargos, ficando o CONTRATADA obrigado a demolir e refazer os serviços rejeitados, sem ônus aos custos ou prorrogações nos prazos contratuais.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

7 ACIDENTES

O CONTRATADA tomará as precauções necessárias para segurança do pessoal da obra observando as recomendações de segurança por leis federais, estaduais e municipais e será o único responsável pelos serviços a serem executados, ficando o CONTRATANTE isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e/ou materiais causados em seus empregados ou a terceiros.

7.1 ACIDENTES

O CONTRATADA, para execução dos serviços de engenharia, deverá utilizar mão-de-obra com conduta compatível com o ambiente, sendo o CONTRATADA responsável por quaisquer atos de seus empregados, será exigida experiência mínima de 03(três) anos em construção civil para os cargos de Engenheiros Responsáveis Técnico, Mestre de Obras e Encarregados, de 02(dois) anos para Pedreiros; Carpinteiros; Armadores; Encarregados e Eletricistas.

A fiscalização poderá a qualquer tempo impor a substituição de qualquer profissional, no canteiro de obras, sempre que julgá-lo incompetente e/ou inidôneo.

7.2 VIGILÂNCIA

O CONTRATADA será obrigado a manter, no recinto das obras, um serviço de vigilância sendo de sua responsabilidade qualquer dano causado a mesma.

8 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA

Para início imediato dos trabalhos após a expedição da ordem de serviços correspondentes, bem como evitar que ocorram paralisações da obra em decorrência da falta de energia na rede pública, o proprietário poderá exigir, o que ficará ao seu exclusivo critério, que o CONTRATADA instale gerador ou geradores com capacidade suficiente para atender à demanda de toda o maquinário e aparelhagem necessária à execução da obra.

9 SINALIZAÇÃO DA OBRA



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

Será de responsabilidade do CONTRATADA todos os contatos necessários de interdição das vias de tráfego junto ao DETRAN, inclusive a observância das determinações daquele órgão e da legislação pertinente ao trânsito.

Só será permitida a abertura de vala, mediante a adequada sinalização do local.

O CONTRATADA deverá colocar, no local da obra e em cada frente de trabalho, sinalização adequada e eficiente, constituída de placas, cavaletes e bandeiras vermelhas, sempre que necessário, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverão ainda ser colocadas sinalizações a diferentes distâncias das frentes de trabalho, como advertência aos veículos. Durante a noite, serão instaladas e mantidas acesas, lâmpadas vermelhas e outros avisos luminosos, em cada cavalete e ao longo do canteiro de trabalho.

Às lâmpadas vermelhas para sinalização de valas, terão espaçamento máximo de 4 metros entre si e uma altura mínima de 1,50 metro do solo.

Após o período normal de trabalho diário, o CONTRATADA manterá vigias em número suficiente, de modo a assegurar a sinalização e a proteção do canteiro de trabalho.

De um modo geral, a sinalização para a obra em questão, poderá ser de 3 (três) tipos;

- sinalização através de telas plásticas e iluminação;
- sinalização aberta com iluminação;
- sinalização aberta sem iluminação;

Os desenhos em anexo, ilustram os 3 (três) tipos que serão utilizados.

Visando garantir o tráfego normal de veículos e pedestres ou acesso dos moradores e usuários aos prédios, serão utilizados passarelas e passagens que garantam a circulação segura e confortável dos transeuntes.

As passarelas e passagens referidas neste item serão metálica para o caso de locais de tráfego intenso e de madeira de lei, para os demais casos.

As travessias para veículos e passadiços para pedestres serão de madeira. As travessias de madeira serão executadas com pranchas de madeira-de-lei, seção 250 x 50mm, contraventadas com dois pranchões idênticos aos primeiros e dotados de peças de madeira se seção 75 x 75mm em suas extremidades, para funcionarem como guias. Os passadiços para pedestres deverão ser executados com pranchões de madeira-de-lei, seção 250 x 50mm, com guarda-corpo, quando necessário, também em madeira-de-lei.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

As passarelas e passagens, situadas nos centros urbanos com grande circulação de pedestres ou veículos, serão dotadas de guarda corpo.

Quando por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, o CONTRATADA continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local, e pela segurança do canteiro de serviço, contra acidentes tanto com veículos como pessoas.

A sinalização será paga por metro de extensão de elementos de sinalização, incluindo instalação e remoção.

As passarelas e passagens serão pagas por metro quadrado, considerando-se o comprimento igual à largura da vala acrescida da extensão necessária aos apoios das pranchas.

10 LOCAÇÃO

A locação será executada com instrumentos.

O CONTRATADA procederá à locação – planimétrica e altimetria da obra de acordo com a planta de situação.

O CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à Fiscalização, a que competirá deliberar a respeito.

Após a demarcação dos alinhamentos e os pontos de nível, o CONTRATADA fará comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

11 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na norma regulamentadora NR-18 e suas revisões posteriores, aprovadas pela portaria 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06/07/78 (suplemento).

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar e de evitar que as ferramentas manuais



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

sejam abandonadas sobre passagens, escada, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras, serão dimensionados e especificados pelo CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção, observadas as normas de higiene e segurança e adequação ao processo construtivo adotado. Especial atenção dar-se á aos equipamentos de proteção individual.

12 CARACTERIZAÇÃO

Serão de uso obrigatório, obedecido o dispositivo na norma regulamentadora NR-18, os seguintes equipamentos:

De proteção de cabeça: capacete e óculos de segurança

De proteção de mãos: luvas e mangas protetoras

De proteção dos pés: botas de borracha ou PVC e calçados de couro

De proteção contra quedas: cinto de segurança

De proteção respiratória: respiradores contra poeira

Em locais determinados pela fiscalização serão colocados, pelo CONTRATADA, extintores de incêndios para proteção das instalações do canteiro de obras.

Placas de Identificações das Obras:

Conforme as leis vigentes municipais e o CREA, as obras terão que possuir placas de identificações e regulamentação, enquanto durar a execução das mesmas. Deverá possuir os nomes dos autores do projeto, dos responsáveis técnicos, o título da obra, custo, nome do CONTRATADA executora, e demais elementos a critério da fiscalização.

Conforme o artigo 27 da lei N° 5,194 prescreve que o nome do CONTRATADA contratada para executar os serviços não poderá constar o seu nome maior destaque nas placas

De identificação. Deverá seguir os padrões do Ministério da Saúde.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

As placas deverão ser executadas em folha de aço galvanizado com pintura esmalte sintético, fixadas em quadrados de madeira, devidamente trajados, colocados em lugar visível, nas dimensões de (2,00 x 3,00) m.

As placas deverão seguir as instruções contidas no aviso – circular/ Secon/PR/ Nº 003 da secretaria de comunicação social da presidência da República, fornecido modelo pela fiscalização.

13 LIGAÇÕES DE ÁGUA

As valas terão profundidade de 0,40 e a escavação será manual. Serão reaterradas com o próprio material escavado, isento de pedras ou outro material que venha a danificar a tubulação. A compactação será em camadas, com apiloamento manual. Poderá ser feita também em material PEAD.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC junta soldável (PVC PBS) no diâmetro externo conforme projeto.

Artes do assentamento, a tubulação deverá ser vistoriada para verificação da existência ou não de defeitos de fabricação ou decorrentes do manuseio no canteiro. Os materiais defeituosos deverão ser rejeitados.

Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

As etapas para a execução das juntas soldáveis deverão obedecer à seguinte sequência:

Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas;

- a) Limpar as superfícies
lixadas com “Solução Limpadora”, eliminando impurezas e gorduras;
- b) Distribuir
uniformemente o adesivo com um pincel ou o próprio bico da bisnaga nas
superfícies tratadas. Primeiro na bolsa depois na ponta;
- c) Encaixar as partes e
remover qualquer excesso de adesivo. Observar que o encaixe deve ser justo
para que a soldagem seja perfeita.

14 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO

Estas Especificações Técnicas têm como objetivo orientar e disciplinar todas as fases de fornecimento e instalação de dosador de cloro, indicando as características principais dos materiais a serem utilizados e serviços a serem executados.

14.1 CARACTERÍSTICA DO EQUIPAMENTO

Os dosadores de cloro com pastilha de hipoclorito de cálcio de pressão, para ser utilizado em sistema pressurizado de água potável, deverá ter capacidade para tabletes de 200g e vazão até 6,00 m³/h.



14.2 LOCAL DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Os equipamentos deverão ser instalados na linha de recalque, que liga o poço tubular ao reservatório elevado. Este deverá ficar protegido, de acordo com “Planta Situação” anexada.

14.3 PONTO DE CLORAÇÃO

Estes equipamentos deverão ser projetados, em função das características do poço tubular, para que o valor mínimo de cloro de cloro residual mínimo na saída do sistema seja de 0,5 mg/L e na ponta de rede valor mínimo seja de 0,2 mg/L (Portari 518/MS).

15 POÇO TUBULAR RASO

15.1 CONDIÇÃO EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O CONTRATADA contrata para execução dos serviços ficará obrigada a dar andamento conveniente aos trabalhos, de acordo com a presente especificação, bem como execut-la dentro do máximo rigor técnico, tomando por base as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT “Construção de Poço Tubular para Captação de Água Subterrânea” NBR 12244.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

A fiscalização poderá rejeitar e solicitar a qualquer tempo a substituição de quaisquer equipamentos, serviços e/ou materiais, que não considere adequados ao bom andamento da obra de acordo com a presente especificação ou com as normas vigentes.

A substituição dos materiais e/ou equipamentos propostos no processo de licitação, durante a realização da obra só deverá ser efetuada pelo CONTRATADA contratada, mediante a autorização da fiscalização da PREFEITURA.

Correrão por conta do CONTRATADA contratada as despesas com relação a acidentes de trabalho envolvendo seus operários ou terceiros, devendo a mesma observar rigorosamente as normas vigentes na legislação trabalhista e as da Previdência Social.

Quaisquer danos que ocorram a bens móvel ou imóvel, bem como ao meio ambiente, resultantes de imperícia, imprudência ou negligência na execução dos serviços serão de responsabilidade única e exclusiva do contratada devendo a mesma responder por eles.

Caberá o CONTRATADA contratada todo e qualquer registro, licença ou autorização junto aos órgãos públicos ou técnicos, municipais, estaduais ou federais necessários à realização da obra, de acordo com a legislação pertinente em vigor.

O CONTRATADA Contratada ficará obrigada a apresentar, mediante solicitação da PREFEITURA, mesmo depois da realização da obra, quaisquer documentos necessários ao esclarecimento de dúvidas ou questão sobre o andamento dos serviços, materiais ou equipamentos utilizados nos poços tubulares ou sobre as características ou condições de operação e manutenção dos mesmos.

15.2 MÉTODO DE PERFURAÇÃO

A perfuração deverá ser feita por Perfuratriz Percussora de Baixa Frequência ou Perfuratriz rotativa roto-pneumática. Caso o CONTRATADA utilize Perfuratriz Percussora Baixa Frequência, deverá disponibilizar equipes completas em turnos ou jornadas de trabalho para execução dos trabalhos no prazo previsto para obra.

15.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

É de responsabilidade do CONTRATADA contratada, a mobilização e desmobilização dos equipamentos e materiais, preparação de acessos e plataforma para instalação dos equipamentos e canteiro de obra.

O local do canteiro de obra deverá se isolado para não permotir o acesso de pessoas desautorizadas e por medida de segurança para evitar acidentes a terceiros.

15.4 INSTALAÇÃO

O CONTRATADA será considerada instalada e apta ao início dos serviços após a fiscalização constatar na obra; a instalação das perfuratrizes, equipamento ferramental e materiais, e a presença de pessoal em quantidade suficiente para a execução da obra.

15.5 PROFUNDIDADE

A profundidade de cada poço tubular raso está prevista para 20 (vinte) 19 metros, podendo variar entre 15 (quinze) e 25 (vinte e cinco) metros, a depender das condições hidrogeológicas do local a ser verificada durante a construção do poço.

O perfurador deverá disponibilizar equipamentos, para atender as condições de profundidade máxima, diâmetro de perfuração e complementação prevista nessa especificação técnic, sob pena de não recebimento dos poços pela PREFEITURA.

Não será aceito em hipótese alguma a alegação de problemas técnicos e geológicos para a não execução do poço nas profundidades estabelecidas.

15.6 DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO

- 8” ao longo de todo o poço.
- 12 ¼ “ na parte superior do solo, materiais friáveis e rocha alterada.

15.7 REVESTIMENTO

O poço será parcialmente revestido no diâmetro de 6” (seis polegadas), através do emprego de tubulação de linha geomecânica to tipo lisa nos primeiros 12 (doze) metros de furo e do tipo filtrante (tubulação perfurada) nos 8 (oito) metros posteriores. Ao comprimento total do tubo liso deve-se acrescentar a altura necessária de elevação, acima do nível do solo, da boca do poço.

A coluna de revestimento tem a função de impedir a drenagem para o interior do poço de água superficial ou de água poluída de aquíferos impróprios, que podem



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

contaminar o poço; e deverá ter as extremidades rosqueadas e/ou soldadas. Somente serão admitidos pela fiscalização materiais novos (tubos de revestimentos). A tubulação de revestimento deverá ser de materiais normatizados, em conformidade com as especificações contidas na planilha orçamentária de serviços e com croquis construtivos dos poços.

A colocação da coluna de revestimento deve obedecer às condições especiais, de modo a evitar a ocorrência de deformações ou ruptura de material que possam comprometer a sua finalidade ou dificultar a instalação dos equipamentos, garantindo a sua perfeita verticalidade.

15.8 COMPLETAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

O espaçanelar formado entre a superfície externa dos tubos de revestimento e as paredes do poço, deverá ser parcialmente completado nos 20 (vinte) metros finais do furo, com material granular constituído de cascalho bem selecionados e bem arredondados, com função de permitir que a água entre no poço sem a perda excessiva de carga, impedindo a passagem de materiais finos durante o bombeamento.

15.9 CIMENTAÇÃO E LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA

O espaçanelar formado entre a superfície externa do tubo de revestimento e a parede do furo, deverá ser parcialmente totalmente cimentado nos 2 metros iniciais do furo, com uma pasta de cimento, devendo ser prevista pega para 24 (vinte e quatro) horas. Entretanto, com o uso de aditivos ou cimento de pega rápida, este período pode ser reduzido para 12 (doze) horas. Os usos do cimento de pega rápidos ou aditivos deverão ser comprovados, e autorizados pela fiscalização da obra.

15.10 - BOCA DO POÇO

Deverá estar a 80 (oitenta) centímetros acima da laje de proteção sanitária, podendo ser aumentada ou diminuída a critério da fiscalização.

A altura da boca do poço deverá ser descontada da profundidade final do poço.

15.11 – ABANDONO DO POÇO

O CONTRATADA não será responsabilizado caso não logre êxito na produção de água após a perfuração do poço até a maior profundidade especificada.

Já no caso em que o CONTRATADA tenha de abandonar o poço devido à perda de ferramenta ou por outro motivo, o furo abandonado deverá, às expensas da



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

mesma, ser preenchido com a argamassa de argila e cimento, podendo remover o tubo de revestimento caso queira sem ônus para a PREFEITURA. O material permanecerá sendo sua prioridade. Nenhum pagamento será feito pelo poço perdido e pelo serviço de concretagem deste.

15.12 – DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do poço deverá ser feito utilizando-se métodos mecânicos, químicos, sistema “air lift” ou com combinação destes. Durante o desenvolvimento deverá ser observado o comportamento hidráulico do poço, que servirá como indicativo de produção, subsidiando a definição do equipamento a ser utilizado no teste de produção.

O desenvolvimento será considerado concluído quando for atingida uma turbidez igual ao menor que 01 NTU e 10 mg de sólido para cada litro de água extraída, relativo ao serviço de limpeza do poço.

O difusor de ar deverá estar posicionado abaixo da entrada d’água mais inferior do poço.

15.13 – TESTE DE PRODUÇÃO

15.13.1 - EQUIPAMENTOS AUXILIARES E DESTINO DA ÁGUA

O CONTRATADA contratada deverá fornecer todo equipamento de bombeamento e tubulação edutora e descarga necessária à realização do teste. A descarga da água deverá ocorrer a uma distância adequada do poço, mínima de 18(dezoito), de forma a não interferir no resultado do teste. Deverá fornecer e instalar equipamentos e dispositivos com capacidade para medição de vazão de até 50m³/h. Poderão ser utilizados medidores contínuo tipo Venturi, orifício calibrado, vertedouros ou outros que melhor se adaptem a situação. Para vazões menores, poderão ser utilizados recipientes com capacidade mínima de 200(duzentos) litros.

O equipamento do teste de produção será uma bomba submersa e deverá ser dimensionada para vazão compatível com a previsão de produção do poço, ficando por conta do CONTRATADA contratada o fornecimento de energia elétrica, seja por gerador ou pela rede local.

15.13.2 - DURAÇÃO DO TESTE: O ENSAIO FINAL DEVERÁ SER CONDUZIDO DO SEGUINTE MODO:



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

Teste de vazão continua com duração de 12 (doze) horas, se o nível dinâmico estabilizar urante pelo menos as últimas 6 (seis) horas.

Se a estabilização não ocorrer nesse período, a vazão de bombeamento deverá ser reduzida em cerca de 20% e, o teste prolongado por mais 12 (doze) horas, desde queno nível se estabilize nas últimas 6 (seis) horas.

A variação do nível de água dentro do poço deverá ser anotada no formilário próprio, utilizando-se um medidor elétrico, sensível, com plaquetas numeradas metro a metro no cabo elétrico e com anéis intermediários sem numerção. O eletrodo do medidor elétrico deverá descer no poço em tubulação de proteção independente.

Casos haja interrupções acidentais o teste deverá ser reiniciado após o retorno do nível elástico ate a posição inicial

Deverá ser preenchida a planilha anexo III, do teste de prodeção e recuperção nos tempos abaixo determinados:

- De 00 às 02 horas,de 15 em 15 minutos.
- De 02 às 12 horas, de 30 em 30 minutos.

15.14 – TESTE DE RECUPERAÇÃO

Concluído o teste de produção será iniciado imediatamente o teste de recuperação do poço.

O procedimento do teste consiste na medida do tempo de recuperação nível elástico original do poço, isto é realizado com o preenchimento da planilia fornecida pela PREFEITURA.

O teste de recupeção estará concluído quando o nivel água retornar à posição original ou próximo ao nível eslástico incial.

15.15 – VERTICALIDADE E ALINHAMENTO

O poço está no vertical quando seu eixo concluir com linha vertical que passa pelo centro da boca do poço e alinhado quando seu eixo é uma reta.

O teste constará de descida de uma haste rígida com 5” ¾” de diâmetro, e de 12 metros de comprimento, até 24 metros abaixo do nível dinâmico do poço livremente sem tocar nas paredes do poço.



**ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ**

15.16 – DESINFECÇÃO DO POÇO

Após inteiramente construído, o poço deverá ser completamente limpo retirando-se todos os materiais estranhos, inclusive: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, cimento, óleo, graxa, tinta de vedação ou espuma. Em seguida, o poço deverá ser desinfectado com solução de cloro. A desinfecção deverá ser feita com solução de cloro que permita obter um teor residual de 5 ppm (cinco partes por milhão) de cloro livre em todas as partes do poço, com repouso mínimo de 2 (duas) horas.

15.17 – COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA PARA ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE BACTERIOLÓGICA

A coleta de água deverá ser realizada 12 horas após a desinfecção do poço para análise físico-químico e bacteriológico e deverá ocorrer após os bombeamentos em descarga livre por um tempo mínimo de 2 (duas) horas, utilizando-se vasilhames adequado, fornecido pelo laboratório desinfectado, e com volume compatível. Antes da coleta, lavar a garrafa com água do poço e a seguir fazer a coleta diretamente da boca do poço.

O prazo entre a coleta e a entrega da amostra do laboratório não deve exceder a 24 horas.

Durante a coleta da água devem ser feitas as determinações de Ph e de temperatura da água da boca do poço. A amostra coletada deverá ser conservada dentro do gelo durante o seu transporte até o local da análise. Observar as recomendações específicas do laboratório.

15.18 – TAMPONAMENTO DO POÇO

Depois de concluída todas as etapas de construção e teste de produção do poço, o mesmo deverá ser lacrado com chapa soldada ou tampa roqueável de maneira, de forma a impedir atos de vandalismo até sua utilização definitiva.

15.19 - RELATÓRIO TÉCNICO DO POÇO

É apresentado em modelos padronizados pela PREFEITURA – em anexo, devidamente assinado pelo responsável técnico.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

- Elemento construtivo, anexo I,
- Perfis geológicos e construtivo, anexo II,
- Relatório de teste de produção e recuperação, anexo III,
- Análise físico-química e bacteriológica, anexo IV,
- Diário de obra, anexo V,
- Ficha de visita técnica, anexo VI

15.20 – FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A PREFEITURA designará um técnico pra acompanhar os trabalhos da construção do poço, na qualidade de fiscal que poderá suspender os trabalhos ou solicitar a substituição do funcionário do perfurador que não atender as especificações técnicas, e/ou que tenha procedimento comportamento inadequado e desrespeitoso.

O término de cada etapa do poço previsto em planilha deverá ser comunicado a PREFEITURA.

Os trabalhos de instalação do revestimento, cimentação, desenvolvimento, teste de produção e recuperação, desinfecção, coleta de amostras para a análise físico-química e bacteriológica e a verificação da verticalidade e alinhamento somente poderá ser executado mediante a presença da fiscalização da PREFEITURA.

Constitui motivo para o não recebimento do poço pela fiscalização da PREFEITURA:

- Alinhamento ou verticalidade fora dos limites de tolerância
- Perda do poço por deficiência operacional ou equipamento
- Isolamento inadequado do aquífero superficial e/ou aquíferos indesejáveis
- Deficiência de produção de água decorrente de má conclusão do poço
- Turbidez superior a 1 NTDU ou produção de areia superior a 10 mg/l
- Falta de relatório técnico do poço
- Não atendimento das obrigações legais
- Não atendimento do previsto no item fiscalização

Recebimento provisório: após o término da construção do poço e entrega do relatório técnico e análise físico-química e bacteriológica.

Recebimento definido: dar-se-á após a utilização do poço durante o tempo de 6 (seis) meses, para o fim a que foi projetado.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ

15.21 – GARANTIA DOS SERVIÇOS

O CONTRATADA é responsável pela qualidade e garantia dos materiais empregados, nos serviços realizados e previstos nesta especificação, especialmente contra defeitos de qualidade dos tubos de revestimento e filtros, vazamento nas luvas, devendo se ocorrer, serem corrigidos às próprias expensas.

15.22 – OBRIGAÇÕES LEGAIS

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

15.23 – LOCAÇÃO DO POÇO E VAZÃO

A locação do poço fica a cargo do CONTRATADA. O poço deverá ser locado num raio de 100m em torno de caa na comunidade. Deverá ser evitado localizar poços em brejos e áreas de alagamentos na maior parte do ano.

16 – RECEBIMENTOS DAS OBRAS:

16.1 – RECEBIMENTO PROVISÓRIO:

Quando as obras e serviços ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas assinadas por um representante da fiscalização e pelo CONTRATADA.

As duas primeiras vias ficarão em poder da fiscalização, destinando-se a terceira ao CONTRATADA.

O recebimento provisório só poderá se dar após terem sido realizadas as faturas correspondentes aos pagamentos.

16.2 – RECEBIMENTO DEFINITIVO:

O termo de recebimento definitivo das obras contratadas será lavrado até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições.


Marcos Domingos da Silva
Engenheiro Civil
CREA 0905404068



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ