



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

MEMORIAL DESCRITIVO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE ATÉ 50 (CINQUENTA) POÇOS TUBULARES, COM PROFUNDIDADE ESTIMADA EM ATÉ 120 (CENTO E VINTE) METROS, EM ÁREAS SEDIMENTADAS E/OU ÁREAS DE ROCHAS CRISTALINAS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA E NOS INTERIORES DO ESTADO DE RORAIMA.

Boa Vista / RR

Setembro / 2023

01 – INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada, estabelecendo as diretrizes de ordem técnica para a execução dos serviços de perfuração de até 50 (cinquenta) poços tubulares, com profundidade estimada em até 120 (cento e vinte) metros, em áreas sedimentadas e/ou áreas de rochas cristalinas no município de Boa Vista e nos municípios do interior do estado de Roraima.

Os serviços visam promover e regularizar o abastecimento público de água potável, a fim de evitar uma crise hídrica, suprimindo os municípios que compõem o estado de Roraima com água potável em quantidade suficiente, dentro dos critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde para os sistemas públicos.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações técnicas que seguem dentro das normas de construção, bem como as especificações contidas neste memorial, planilhas quantitativas e demais documentação técnica, sendo o prazo de execução de cada poço indefinido, ou seja, dependerá da demanda da Contratante, que expedirá Ordem de Execução de Serviço sempre que necessário, não sendo possível em função disso, estabelecer um cronograma físico.

Os materiais a serem empregados nos serviços serão de qualidade que não comprometa o desempenho, o resultado geral dos serviços e a finalidade para a qual se destina.

A empresa Contratada deverá ter um responsável técnico para fazer o acompanhamento de todas as etapas dos serviços até sua conclusão.

02 – OBJETO:

2.1 – O objeto consiste na contratação de empresa especializada para eventual execução de serviços de perfuração de até 50 (cinquenta) poços tubulares, com profundidade estimada em até 120 (cento e vinte) metros, em áreas sedimentadas e/ou áreas de rochas cristalinas no município de Boa Vista e nos interiores do estado de Roraima.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

03 – CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 3.1– Para execução dos serviços, a Contratada deverá observar as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT: Projeto de poço para captação de água subterrânea, NBR 12.212 e Construção de poço para captação de água subterrânea, NBR 12.244, bem como às posturas Federais, Estaduais, Municipais, condições locais e às disposições estabelecidas neste Memorial, além das instruções que venham a receber da Contratante em cada caso específico.
- 3.2 – 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 às suas custas, os prejuízos ocasionados em tais circunstâncias.
- 3.3 – A Contratada deverá empregar operários devidamente treinados e habilitados para realização dos trabalhos contratados, os quais serão supervisionados direta e permanentemente por sondador de comprovada experiência.
- 3.4 – Caberá à Contratada fornecer a todos os seus empregados, os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), levando em consideração a periodicidade, o tipo e a quantidade, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C.A., e / ou Certificado de Registro do Importador – C.R.I.
- 3.5 – Será de inteira responsabilidade da Contratada, o treinamento de seus empregados quanto ao uso e conservação tanto dos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, quanto aos EPC's – Equipamentos de Proteção Coletiva, em estrita obediência às Normas que regulam a matéria.
- 3.6 – A Contratada deverá manter em regime de supervisão um Geólogo ou Engenheiro de Minas, com experiência comprovada através de certidões de acervo técnico de obras com características similares, aptos a receber e atender qualquer instrução ou comunicação que venha a ser feita por parte da Contratante, objetivando o bom desenvolvimento dos trabalhos de campo.
- 3.7 – A Contratada deverá fornecer toda mão de obra, materiais, transporte, energia, água, limpeza permanente da obra, vigilância, análises ou ensaios inerentes às especificações, equipamentos e acessórios que sejam necessários para a construção completa e satisfatória do poço, assim como para as operações de



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

perfilagem geofísica, cimentações, limpeza e estimulação do aquífero, desenvolvimento e testes de bombeamentos programados, além de quaisquer outras atividades inerentes à execução dos serviços contratados.

3.8 – Nenhuma alteração técnica de execução ou materiais não especificados poderão ser utilizados sem o prévio consentimento formal do órgão técnico da Contratante.

3.9 – A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação dos serviços, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e especificações técnicas. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da Contratante.

04 – DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

4.1 – A CAER fornecerá o projeto executivo, no qual se inclui este memorial descritivo, que consiste em pranchas com detalhamentos e documentação com especificações técnicas, necessárias à execução dos serviços.

4.2 – Todas as cópias necessárias à execução dos serviços serão de responsabilidade da Contratada.

05 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 – PLACA DA OBRA:

5.1.1 – As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início do trabalho,

5.1.2 – Em local indicado pela Fiscalização, deverão ser colocadas as placas da Obra nas dimensões 3,00m x 2,00m, constituídas de chapa de ferro galvanizado nº 22, obedecendo ao modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO, visando a exposição de informações.

5.1.3 – Ao término dos serviços, a Contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

5.2 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO:

5.2.1 – Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço. A mobilização compreenderá o transporte



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias à perfeita execução dos serviços.

- 5.2.2 – A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada. A medição deste serviço será por unidade.

5.3 – LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM ENXADA:

- 5.3.1 – Toda área do empreendimento será limpa e os obstáculos que possam prejudicar os serviços removidos. Todo o entulho proveniente dos serviços de limpeza do terreno e aqueles que venham a se acumular durante a execução dos serviços deverão ser removidos para local conveniente, fora da obra.

06 – MURETA PADRÃO PARA ENTRADA DE ENERGIA:

- 6.1 – A Contratada executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno.
- 6.2 – As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.
- 6.3 – Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações serão executados com material de 1ª categoria, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 0,20 m, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.
- 6.4 – A execução da fundação implicará integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade, obedecendo às normas técnicas da ABNT.
- 6.5 – Antes do lançamento do concreto para confecção do elemento de fundação, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos, inclusive esgotadas se a mesma contiver água de chuva.
- 6.6 – Em nenhuma hipótese os elementos de fundação serão concretados usando o solo diretamente como forma. Será lançada uma camada de concreto magro de no mínimo 5 cm no fundo das cavas.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

- 6.7 – A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade, obedecendo às normas técnicas da ABNT.
- 6.8 – Nos locais revestidos com chapisco será usada argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- 6.9 – Nos locais revestidos com reboco será usada argamassa de cimento, areia e barro no traço 1:2:8.

07 – CERCA DE ARAME FARPADO:

- 7.1 – A cerca de delimitação do terreno será em arame liso com mourões de concreto, ponta inclinada, 10 x10 cm, espaçamento de 2,50m a 3,00m, 11 fios, incluindo serviço de pintura nas estacas e pilares, conforme descrito na planilha quantitativa.
- 7.2 – Os portões de acesso às áreas da CAER serão grande, em chapa de aço galvanizada lisa e tela alambrado com malha 2"x2", com requadro em tubo galvanizado de 1. 1/2", dimensão (4,00x2,00)m, incluindo abertura de letras " CAER ", ferragens, acessórios e pintura, conforme modelo fornecido pela Contratante.

08 – CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO

8.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

- 8.1.1 – A mobilização e desmobilização de equipamentos, transporte de pessoal e materiais, ida e volta, envolvidos na construção do poço é por conta da Contratada.
- 8.1.2 – A construção do canteiro de obra e cantina é obrigação da Contratada. O local do canteiro de obras deverá ser isolado para não permitir o acesso de pessoas desautorizadas e por medida de segurança para prevenir acidentes.

8.2 – PERFURAÇÃO

- 8.2.1 – A perfuração deverá ser feita por equipamento roto-pneumático, devendo disponibilizar no canteiro de obras sonda ou equipamento de capacidade de perfuração compatível com os serviços contratados.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

8.2.2 – A empresa será considerada alojada e apta ao início dos serviços após a fiscalização constatar na obra: as perfuratrizes, equipamentos, ferramentas, materiais e pessoal em quantidade suficiente para execução da obra.

8.2.3 – A Contratada deverá disponibilizar equipamentos, para atender as condições de profundidade máxima, de diâmetro de perfuração e complementação previstos na planilha quantitativa sob pena de descumprimento de contrato.

8.2.4 – Não serão aceitos em hipótese alguma, problemas técnicos e geológicos para a não execução do poço na profundidade e diâmetros especificados.

8.2.5 – Os diâmetros de perfuração são:

- 17¼” na parte superior do solo, materiais friáveis e rocha alterada.
- 8½” na rocha para encaixe do revestimento.
- 8½ “ na parte não revestida de rochas cristalinas.

8.2.6 – As amostras do material perfurado deverão ser coletadas a cada 5 metros de profundidade ou sempre que ocorrer qualquer mudança litológica, de coloração do material ou na velocidade de avanço da perfuração. As amostras coletadas serão acondicionadas em sacos plásticos ou de tecido e etiquetados com as seguintes informações: número do poço, local, data, município, número de ordem e intervalo amostrado. Deverão ser mantidas no canteiro de obras embaladas e organizadas em ordem crescentes de profundidade.

8.2.7 – As amostras são de propriedade da Contratante e deverão ser entregues junto com o relatório do poço.

8.2.9 – REVESTIMENTO

8.2.9.1 – O poço será parcialmente revestido, devendo ser utilizada tubulação de Tubo PVC de Revestimento Geomecânico Nervurado Reforçado, DN 200mm, comprimento de 4,0m (de 0 à 50,00m). Somente serão aceitos pela Contratante, materiais novos (tubos de revestimento e conexões).

8.2.9.2 – O revestimento ranhurado (filtros) deverá ter abertura das ranhuras de 0,75mm a 1,00mm.

8.2.9.3 – Só deverá ser utilizado revestimento ranhurado em profundidades de 0 a 20m para garantir a qualidade sanitária da água a ser utilizada pela população.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

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

8.2.9.5 – A colocação de centralizadores devesse obedecer a 20m de espaçamento.

8.2.10 – PRÉ-FILTRO

8.2.10.1 – Será em areia usinada, classificada e arredondada contendo 95% mínimo de grãos de quartzo e coeficiente de uniformidade inferior a 2,5.

8.2.11 – CIMENTAÇÃO E LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA

8.2.11.1 – O espaço anular formado entre o tubo de revestimento interno e a perfuração deverá ser totalmente cimentado com uma pasta de cimento e areia (traço 1:2).

8.2.11.2 – Caso não seja prevista a colocação de filtros, a cimentação deverá se iniciar pela base com uma calda de cimento (traço 1:1) e após a pega de 12 horas se complementar a cimentação.

8.2.11.3 – Quando for utilizado revestimento de filtros, deverão ser cimentados os 10 m superiores e preenchidos de pré-filtro a parte complementar até atingir a cimentação da base. A pega do cimento deverá ser prevista para 24 horas. Entretanto, com uso de aditivos ou de cimento de pega rápida, este período pode ser reduzido para 12 horas.

8.2.11.4 – Uma vez concluídos todos os serviços no poço, deverá ser construída uma laje de concreto (traço 1:2:3) com 1 metro de lado, envolvendo o tubo de revestimento. A laje deverá ter declividade de 2%, do poço para a borda, e fornecer um ressalto periférico de 15 cm sobre a superfície do terreno.

8.2.12 – TAMPA DE PROTEÇÃO DO POÇO

8.2.12.1 – Deverá ser de 0,60m acima da laje de proteção sanitária podendo ser aumentada a critério da fiscalização.

8.2.12.2 – A altura da boca do poço deverá ser descontada da profundidade do poço.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

8.2.13 – ABANDONO DO POÇO

8.2.13.1 – Caso a empresa Contratada venha malograr a perfuração do poço até a maior profundidade especificada ou no caso em que tenha de abandonar o poço devido a perda de ferramenta ou por outro motivo, o furo abandonado deverá, às expensas da mesma, ser preenchido com argila e concreto, bem como remover o tubo de revestimento caso queira. O material permanecerá sendo de sua propriedade, sem ônus para a Contratante. Nenhum pagamento será feito pelo poço perdido e pelo serviço de concretagem deste.

8.2.14 – DESENVOLVIMENTO

8.2.14.1 – O desenvolvimento do poço deverá ser feito utilizando o sistema *air-lift*. O referido procedimento deverá servir como indicativo de produção do poço, com a finalidade de subsidiar o teste de produção.

8.2.14.2 – O desenvolvimento será considerado concluído quando for atingida uma turbidez igual ou menor que 1 ntu ou 10 mg de sólido para cada litro de água extraído durante a limpeza do poço.

8.2.14.3 – O injetor deverá estar posicionado na fenda mais inferior do poço.

8.2.15 – TESTE DE PRODUÇÃO

8.2.15.1 – A Contratada deverá fornecer toda a tubulação de descarga necessária ao bombeamento, a uma distância adequada do poço, de forma a não interferir no resultado do teste.

8.2.15.2 – O Equipamento do teste de produção será bomba submersa e deverá ser dimensionado para vazão compatível com a previsão de produção do poço, ficando por conta da Contratada o fornecimento de energia elétrica, quer por gerador ou pela rede local. A bomba submersa deverá ter potência necessária para atingir o nível dinâmico mais inferior do poço.

8.2.16 – DESCRIÇÃO DO TESTE DE PRODUÇÃO

8.2.16.1 – Teste de vazão contínua – com duração de 24 (vinte e quatro) horas, se o nível dinâmico estabilizar durante pelos menos as últimas 6 (seis) horas do teste.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

8.2.16.2 – Se tal 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, devendo o nível estabilizar durante as últimas 6 (seis) horas.

8.2.16.3 – A variação do nível de água dentro do poço deverá ser medida com um medidor elétrico cujo cabo deverá descer no poço em tubulação de proteção independente.

8.2.16.4 – As interrupções acidentais, desde que haja acordo entre a Contratada e Contratante, poderão ser compensadas mediante uma programação correspondente, para complementar o ensaio.

8.2.16.5 – Deverá ser preenchida a planilha anexa do teste de produção e recuperação nos tempos abaixo determinados:

- De 0 às 03 horas, de 10 em 10 minutos;
- De 03 às 12 horas, de 30 em 30 minutos;
- De 12 às 24 horas, de 60 em 60 minutos;

8.2.17 – TESTE DE RECUPERAÇÃO

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

8.2.17.2 – O procedimento do teste consiste na medida do tempo de recuperação do nível estático original do poço, e será feito com o preenchimento da planilha fornecida pela Contratada.

8.2.17.3 – O teste de recuperação será dado como concluído quando o nível d'água retornar à posição original ou próxima do nível estático inicial.

8.2.18 – VERTICALIDADE E ALINHAMENTO

8.2.18.1 – O poço está no alinhamento vertical quando seu eixo coincidir com a linha vertical que passa pelo centro da boca do poço e alinhado quando seu eixo é uma reta.

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



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

8.2.19 – DESINFECÇÃO

8.2.19.1 – 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 e espuma. Em seguida, o poço deverá ser desinfetado. A desinfecção deverá ser feita com solução de cloro que permita um teor residual de 5 ppm de cloro livre, após repouso mínimo de 2 (duas) horas.

8.2.20 – COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA PARA ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA

8.2.20.1 – A coleta de água deverá ser feita 12 (doze) horas após a desinfecção do poço e após o bombeamento do poço em descarga livre por um tempo mínimo de 2 (duas) horas. A água deverá ser coletada em garrafa de plástico, limpa, com volume de 1 a 2 litros. Antes da coleta, a garrafa deverá ser lavada com água do poço e, a seguir coletada a amostra diretamente da boca do poço.

8.2.20.2 – O prazo entre a coleta e a entrega da amostra no laboratório não deve exceder a 24 (vinte e quatro) horas. Durante a coleta da água devem ser feitas as determinações de pH e da temperatura da água da boca do poço. A amostra coletada deverá ser conservada dentro de gelo, durante o seu transporte até o local da análise.

8.2.21 – TAMPONAMENTO DO POÇO

8.2.21.1 – Depois de concluídos todos os serviços de construção e teste de produção do poço, o mesmo deverá ser lacrado com chapa soldada ou tampa rosqueável de maneira a impedir atos de vandalismo até sua utilização definitiva.

8.2.22 – RELATÓRIOS TÉCNICOS DO POÇO

8.2.22.1 – Será apresentado em modelos padronizados da Contratante devidamente assinados pelo responsável técnico, contendo:

- Relatório Técnico do Poço;
- Perfil Geológico e Construtivo;
- Relatório de Teste de Produção e Recuperação;



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

8.2.23 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.2.23.1 – Os eletrodutos serão de PVC soldável, rígidos e flexíveis nas paredes. As instalações deverão satisfazer às prescrições da ABNT, da CAER, concessionária local e destas especificações e atender rigorosamente as determinações dos projetos.

8.2.23.2 – Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente aprumados e oposição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences.

8.2.24 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

8.2.24.1 – Deverão ser executados todas as instalações necessárias para o perfeito funcionamento da rede de água fria dos ambientes prevendo-se as adaptações com a rede pública. Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol, livres do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos. Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após o lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.

09 – FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

9.1 – Somente será aceito para pagamento o poço que tiver as fases construtivas aprovadas pela fiscalização e de acordo com o projeto final. Constituem motivos para o não recebimento e pagamento do poço:

- 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 complementação;
- Turbidez superior a 1 ntu ou produção de areia superior a 10 mg/l;



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

- Falta dos Relatórios Técnicos do Poço;
- Não atendimento das obrigações legais;
- Não atendimento a fiscalização.

9.2 – O Término de cada etapa do poço previsto em planilha quantitativa deverá ser comunicado à Contratante.

9.3 – Deverá ser executada na presença da fiscalização a instalação do revestimento, cimentação, desenvolvimento, teste de produção e recuperação, coleta de amostras para análise físico-química e bacteriológica e verificação da verticalidade e alinhamento.

10 – RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:

10.1 – **Recebimento provisório** – após o término da construção do poço e entrega de relatório técnico.

10.2 – **Recebimento definitivo** – se dará após a utilização do poço durante o tempo de 6 meses, para o fim a que foi projetado.

11 – GARANTIA DOS SERVIÇOS

11.1 – A Contratada é responsável pela garantia da qualidade dos materiais empregados, serviços realizados e previstos nesta especificação, especialmente contra defeitos de qualidade dos tubos, de revestimentos e filtros, vazamento nas luvas, devendo, se ocorrer, serem corrigidos às próprias expensas.

12 – OBRIGAÇÕES LEGAIS

12.1 – A 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 e execução.

12.2 – A Contratante designará um ou mais técnicos para acompanhar os trabalhos da construção do poço, na qualidade de fiscal, poderá solicitar a substituição de funcionário do perfurador que não atender as especificações com poderes para suspender os trabalhos até que o problema seja sanado pela Contratada.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

21 – ENTREGA DOS SERVIÇOS:

21.1 – Deverá ser feita uma vistoria acompanhada da FISCALIZAÇÃO e do responsável pela Contratada, quando será lavrado um termo de recebimento da obra, caso a comissão constate que esta foi executada em obediência às especificações, detalhamentos e normas técnicas.

Fábio Henrique Dias Santos
Eng. Civil – CREA 090669555-4