



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

**1-IMPLANTAÇÃO DE POÇO ARTESIANO**

Sumário

I – PRELIMINAR:.....	1
II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:.....	2
1 – SERVIÇOS TÉCNICOS.....	2
2– SERVIÇOS PRELIMINARES.....	4 3
– INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	5 4
– POÇO ARTESIANO .....	6 5
– INSTALAÇÃO HIDRÁULICA.....	9 6
– LIMPEZA FINAL DA OBRA .....	10
III – AS BUILT.....	11
IV – NORMAS GERAIS.....	12

**I- PRELIMINAR:**

O presente memorial descritivo genérico tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para os serviços de **“Implantação de Poço Artesiano”**. Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor. A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da **fiscalização** impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto. Será de inteira responsabilidade da **contratada** a instalação e manutenção da integridade da placa da obra com os dizeres fornecidos pela **contratante** até a entrega definitiva do empreendimento. O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução das obras, como andaimes, máquinas, etc., bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos. No prazo de 48 horas, o empreiteiro obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela **fiscalização**, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e resserviços. Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras. A **contratada** deverá proceder periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma como no canteiro de serviço, transportando para local indicado pela **fiscalização**. Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços de boa técnica bem feitos e de acabamento esmerado, serão exigidos fardamento e equipamentos de proteção individual para todos os operários. É vedada a permanência de pessoas com moléstia infectocontagiosa nos alojamentos. A **contratada** deverá obrigatoriamente analisar os antecedentes criminais dos funcionários que permanecerão na obra. O controle de qualidade e outros exigidos pela **fiscalização** não exime o **contratado** de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados. Fica estipulado que a **contratada** terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a **fiscalização** da obra diariamente.

**II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:**

**1 – SERVIÇOS TÉCNICOS PARA LICENCIAMENTO DE POÇO ARTESIANO.**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

**1.1- OBJETIVOS:** Este Termo de Referência tem como objetivo estabelecer as condições gerais para a contratação de empresa de engenharia especializada para Licenciamento de poços artesianos antes do início da perfuração dos mesmos

**1.2- JUSTIFICATIVA:** A contratação dos serviços se faz necessário devido à grande quantidade de Poços artesianos a serem licenciados na cidade.

**1.3- DOS SERVIÇOS**

1.3.1- Serviços a serem executados para licenciamento de poços tubulares tendo o escopo de trabalho: Serviços de aprovação para perfuração e operação do poço tubular junto a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte, composto por:

- Outorga de Licença para execução de Poço Tubular
- Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos.

1.3.2- Os serviços técnicos serão prestados por profissional de nível superior ou por empresa especializada que deverá conter equipe composta por profissionais, conforme especificações abaixo:  
**Geólogo:** profissional de nível superior com experiência e conhecimento na área geologia, com registro no CREA.

**Desenhista cadista:** desenhista com experiência em ferramentas de desenhos auxiliados por software em extensão DWG.

1.3.3- A coordenação dos trabalhos da equipe será de responsabilidade do gestor do contrato e do coordenador de campo.

1.3.4- A mão de obra a ser empregada na execução dos trabalhos não terá vínculo empregatício algum com a **Prefeitura Municipal de Apodi**, descabendo, conseqüentemente, a imputação de obrigações trabalhistas, previdenciárias ou acidentárias para a autarquia.

1.3.5- Todos os profissionais deverão comprovar o vínculo trabalhista com a empresa, devendo realizar os serviços uniformizados e identificados, sendo obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual e ou coletiva (EPIs e EPC) exigidos pelas normas de segurança vigentes (Normas Regulamentadoras), para garantir o desempenho seguro de suas atividades.

1.3.6- Será de exclusiva responsabilidade da empresa a admissão de todo pessoal necessário à realização dos serviços objeto desta licitação, correndo por conta da mesma todos os salários e encargos sociais, civis, administrativos, financeiros, trabalhistas, previdenciários, acidentários incidentes, bem como, vale transporte, vale refeição, cesta básica, uniformes, EPIs, ferramentas, equipamentos, etc.

1.3.7- A Contratada se responsabilizará por todas as despesas incorridas por sua equipe para o desenvolvimento dos trabalhos.

**1.4- DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

1.4.1- Prova de registro da empresa no CREA, mediante apresentação de certidão dentro do prazo de validade.

1.4.2- Prova de registro do(s) profissional(s) responsável(s) técnico(s) da empresa no CREA, mediante apresentação de certidão dentro do prazo de validade.

**1.5 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Além das obrigações decorrentes do cumprimento de normas legais e regulamentares, serão obrigações da contratada:

1.5.1- Responsabilizar-se por quaisquer danos causados à administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo.

**Antonio Evandi de Souza**  
Eng. Agrônomo - CREA: 210741613-3



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

1.5.2- Reparar, corrigir, remover, refazer, substituir às suas expensas, no total ou em parte, os serviços e materiais em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução inadequada e da má utilização dos materiais empregados.

1.5.3- Manter as obrigações assumidas durante toda a execução dos serviços.

1.5.4- Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, sociais, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, impostos, emolumentos e multas decorrentes da execução e legalização dos serviços e por todas as demais despesas resultantes de sua execução.

1.5.5- Responder por qualquer acidente que venha a ocorrer com os seus empregados em decorrência da execução dos serviços.

1.5.6- Utilizar mão de obra qualificada, equipamentos e materiais de qualidade e suficientes à execução do objeto.

1.5.7- Reparar, ou quando isto for impossível, indenizar quaisquer perdas e danos, pessoais ou materiais, decorrentes da execução dos serviços de sua responsabilidade ou de seus prepostos, que sobrevenham em prejuízo do Contratante ou de terceiros.

1.5.8- Manter a Contratante a salvo de quaisquer queixas, reivindicações ou reclamações de seus empregados e ou prepostos e ou terceiros, em decorrência da execução dos serviços.

1.5.9- Cumprir e fazer cumprir todas as Normas Regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

1.5.10 - Manter no local da obra, encarregado geral e demais elementos necessários à boa execução da obra.

1.5.11- Afastar ou substituir qualquer empregado que, comprovadamente e por recomendação da fiscalização, cause embaraço à boa execução dos serviços.

1.5.12- Manter o local da execução dos serviços, bem como as partes afetadas, permanentemente limpos, prevendo-se a proteção dos bens móveis, com material apropriado, no caso de risco de danos ou manchas provenientes do serviço.

1.5.13 - Fornecer todos os documentos pertinentes à execução dos serviços solicitados pela contratante ou seus fiscais.

**1.6- OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

1.6.1- Fornecer todos os elementos necessários à perfeita execução dos serviços.

1.6.2- Notificar, por escrito, a **contratada**, da constatação de quaisquer problemas pertinentes ao bom andamento dos serviços, bem como da aplicação de eventuais multas.

1.6.3- Fornecer as aprovações dos projetos assim como os arquivos digitais editáveis.

**1.7- FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS.**

1.7.1- Todos os materiais produzidos, projetos (DWG e PDF), memoriais descritivos, planilhas, cronogramas, etc., deverão ser apresentados impressos e em meios digitais, devendo a entrega ocorrer por projeto, de modo a favorecer a conferência do recebimento do trabalho.

1.7.2- As mídias eletrônicas deverão ser devidamente identificadas.

1.7.3- As cópias impressas no formato A4 deverão conter a assinatura e identificação do responsável técnico pela elaboração do mesmo e o respectivo número da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

1.7.4- As cópias de projetos deverão ser plotadas em papel sulfite em escala, em tantas cópias quanto , devidamente dobradas, contendo a assinatura e identificação do responsável técnico pela elaboração do mesmo e o respectivo número da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

**2 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**2.1- PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA.**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Considera material, equipamentos e mão de obra para confecção e instalação da placa da obra.

**Critério de Medição:**

\*Por metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*A Contratada deverá fornecer e instalar a placa de obra conforme modelo fornecido pela fiscalização, e demais placas exigidas pela legislação, no canteiro de obras e em local de boa visibilidade. A solicitação dos modelos padrões se fará junto à fiscalização por escrito após o recebimento da ordem de serviço.

\*A empresa opcionalmente poderá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante.

\*As placas serão executadas em chapa de aço galvanizada n.º 22, devidamente pintada com tinta esmalte, padrão do Ministério da Saúde, montada em estrutura de madeira de lei aparelhada, tipo pontalotes com dimensões de (3” x 3” com travessas 3” x 2”), devidamente fixada ao solo em blocos de concreto simples, ficando a face inferior da placa com altura de 1,20 metros do nível do solo.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria

\*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada

**2.2- LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, INCLUSIVE RETIRADAS DE ÁRVORES.**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Considera-se mão de obra e equipamentos para capinagem da vegetação, roço de arbustos com foice, retirada de tocos e raízes de árvores, retirada de camada vegetal. Todo o mato deverá ser cortado, juntado, removido e queimado. Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra, podendo ser feitos manual ou mecanicamente. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno terá de ser removida do canteiro de obras.

**Critério de Medição:**

\*Área do terreno (m<sup>2</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Os serviços de roçado e destocamento serão executados manualmente de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

\*Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno será removida do canteiro de obras, para local indicado pela fiscalização da obra.

\*O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às exigências e às providências seguintes:

-obtenção de licença, em se tratando de árvores com diâmetro de caule (tronco) igual ou superior a 15 cm, medido à altura de 1 m acima do terreno circundante;

-em se tratando de vegetação de menor porte, isto é, arvoredos com diâmetro de caule inferior a 15 cm, o pedido de licença poderá ser suprido por comunicação prévia à municipalidade, que procederá à indispensável verificação e fornecerá comprovante.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO**

**LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN**

**2.3- CARGA MANUAL DE MATERIAL A GRANEL EM CAMINHÃO BASCULANTE INCLUINDO DESCARGA MECÂNICA.**

Todos os materiais oriundos de demolição deverão ser retirados da obra e colocados em caçambas estacionárias/ caminhões garantindo que não obstruam o bom desempenho dos serviços para que posteriormente sejam enviados para bota fora legalizado.

**2.3.1-Transporte de Material em Caminhão Basculante (transporte de material de qualquer categoria em caminhão basculante).**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Considera veículo e mão de obra para execução do serviço.

**Critério de Medição:**

\* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico por km (m<sup>3</sup>/km).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Não exceder a carga máxima do caminhão. O veículo deve estar devidamente sinalizado, com a indicação da carga que leva e obedecer sempre os limites de velocidade concernente ao tráfego. A carga deve ser rigorosamente coberta, evitando-se assim a descarga de poeira no ar e sujeira nos logradouros.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

**2.3.2- Carga, Manobras e Descargas de Materiais em Caminhão Basculante (carga manual).**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Considera equipamento e mão de obra para execução do serviço.

**Critério de Medição:**

\* Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Os entulhos e detritos gerados durante a execução das obras, serão depositados em local indicado pela fiscalização (dentro da área destinada à implantação da obra), até a quantidade de 6,00 m<sup>3</sup> (uma carrada), que quando da obtenção deste volume, se fará a carga em caminhão basculante e a descarga do material a ser transportado.

\*Não exceder a carga máxima do caminhão. O veículo deve estar devidamente sinalizado, com a indicação da carga que leva e obedecer sempre os limites de velocidade concernente ao tráfego. A carga deve ser rigorosamente coberta, evitando-se assim a descarga de poeira no ar e sujeira nos logradouros.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

\*Executar o carregamento e descarregamento manualmente com utilização de pás, tomando-se os devidos cuidados para que não ocorra deslizamento ou queda de material.

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção

**2.4- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.4.1-Escavação Manual de Valas.**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Considera equipamento e mão de obra para execução manual do serviço.

\*Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala e esgotamento. Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%.

**Critério de Medição:**

\*Volume medido no corte (m<sup>3</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

\*Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- escoamento ou ruptura do terreno das fundações,
- descompressão do terreno da fundação,
- descompressão do terreno pela água.

\*Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

- material de 1ª categoria: em teor, na unidade de escavação que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
- material de 2ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
- material de 3ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas:**

NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

**2.4.2-Aterro e ou reaterro de vala ou cava de fundações com material reaproveitado**

**Conteúdo do Serviço**

\*Mão de obra para lançamento do material, espalhamento em camadas com apiloamento manual.

\*Aterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se material de empréstimo, para elevação de greide ou de cotas de terraplenos.

\*Reaterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado.

\*Compactação consiste na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro ou reaterro, com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto.

**\*Equipamentos para Aterros**

\*Na execução dos serviços deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos.

\*Em aterros e reaterros de valas, cavas, fundações ou escavações de pequenos volumes, serão usadas soquetes manuais, compactadores pneumáticos, placas vibratórias ou rolos compactadores de pequeno porte, com dimensões apropriadas.

**Critério de Medição**

\*Volume medido pela camada acabada (m3).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Os serviços complementares que se fizerem necessárias para compensar irregularidades da superfície do terreno, junto à obra, também se encontram neste grupo de serviços. Os aterros e reaterros poderão ser compactados ou não, a depender das características do serviço, e do fim a que se destinam.

\*As operações de execução de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando prevista em projeto, do material selecionado procedente de empréstimo de outras escavações, de empréstimos de jazidas ou da própria escavação. Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviço apresentadas no projeto executivo. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento. Quando





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando-se sua boa aderência à camada de aterro.

\*O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m.

\*A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matacões de rocha alterada e de matéria orgânica. Em caso de aterro e reaterro compactado, todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto - 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) - mais ou menos 3% de tolerância.

\*Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida. Em regiões onde houver ocorrência predominante de materiais rochosos será admitida a execução de aterros com o emprego destes, desde que previsto em projeto. \*Deverá ser obtido um conjunto livre de grandes vazios e engaiolamentos. O diâmetro máximo das pedras será limitado pela espessura da camada. O tamanho admitido para a maior dimensão da pedra será de 2/3 da espessura da camada. Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia será admitida a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto.

\*Junto a estruturas em concreto, os aterros ou reaterros só poderão ser iniciados depois de decorrido o prazo previsto para o desenvolvimento de sua resistência de projeto, devendo ser executados após ou em paralelo com a remoção dos escoramentos. Iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com 0,20 a 0,40 m de espessura.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR5681-Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

**2.4.3-Preparo de Fundo de Vala Aterro**

**Conteúdo do Serviço**

\*Considera-se mão de obra e equipamento para execução da regularização e do apiloamento manual.

**Critério de Medição**

\*Volume medido pela camada acabada (m<sup>3</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*A compactação é um processo adquirido através da redução do volume de vazios, ou ar, entre as partículas do solo. Já na consolidação, que também é um processo que se deseja a redução do índice de vazios e da compressibilidade dos solos, ocorre a expulsão da fase líquida, havendo alteração do teor de água dos solos.

\*Muitas vezes na prática da engenharia geotécnica, o solo de um determinado local não apresenta as condições requeridas pela obra. Ele pode ser pouco resistente, muito compressível ou apresentar características que deixam a desejar do ponto de vista econômico. Uma das possibilidades é tentar melhorar as propriedades de engenharia do solo local.

\*A compactação é um método de estabilização e melhoria do solo através de processo manual ou mecânico, visando reduzir o volume de vazios do solo. A compactação tem em vista estes dois aspectos: aumentar a intimidade de contato entre os grãos e tornar o aterro mais homogêneo melhorando as suas características de resistência, deformabilidade e permeabilidade.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO**

**LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN**

\*A compactação de um solo é a sua densificação por meio de equipamento mecânico, geralmente um rolo compactador, embora, em alguns casos, como em pequenas valetas até soquetes manuais podem ser empregados.

Um solo, quando transportado e depositado para a construção de um aterro, fica num estado relativamente fofo e heterogêneo e, portanto, além de pouco resistente e muito deformável, apresenta comportamento diferente de local para local.

\*A compactação é empregada em diversas obras de engenharia, como: aterros para diversas utilidades, camadas constitutivas dos pavimentos, construção de barragens de terra, preenchimento com terra do espaço atrás de muros de arrimo e reenchimento das inúmeras valetas que se abrem diariamente nas ruas das cidades. Os tipos de obra e de solo disponíveis vão ditar o processo de compactação a ser empregada, a umidade em que o solo deve se encontrar na ocasião e a densidade a ser atingida.

\*O início da técnica de compactação é creditado ao engenheiro Ralph Proctor, que, em 1933, publicou suas observações sobre a compactação de aterros, mostrando ser a compactação função de quatro variáveis: a) Peso específico seco; b) Umidade; c) Energia de compactação e d) Tipo de solo. A compactação dos solos tem uma grande importância para as obras geotécnicas, já que através do processo de compactação consegue-se promover no solo um aumento de sua resistência e uma diminuição de sua compressibilidade e permeabilidade.

\*Inicialmente retira-se do fundo das valas, qualquer tipo de material orgânico ou que não seja compatível com o solo local. Posteriormente a limpeza verifica-se o nivelamento da base que deverá ser mantido. O apiloamento do fundo das valas será realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

\*NBR5681-Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

**2.5- ALVENARIAS**

**2.5.1-Alvenaria de Baldrame e Fechamento da Cerca, em Tijolos Cerâmicos, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, espessura da parede de 1 vez, e espessura da argamassa da junta de 12 mm.**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria. Exceto os serviços de fixação (encunhamento) da alvenaria.

\*Perda adotada para os blocos cerâmicos: 10%.

\*Os blocos cerâmicos serão maciços com dimensões de (5x10x20) cm.

**Critério de Medição:**

\*Em volume de alvenaria executada (m<sup>3</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento, obedecendo o determinado na locação da obra. Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

\*Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada. Verificar o prumo de cada bloco assentado. As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura média de 12 mm. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO:** SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

**LOCAIS:** COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

garantir a amarração dos blocos. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas:**

\*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**2.6- REVESTIMENTOS DE PAREDES**

**2.6.1-Chapisco em Paredes com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura 0,5 cm, preparo mecânico.**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação do chapisco.

**Critério de Medição:**

\*Área efetiva (m<sup>2</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência.

\*Misturar o adesivo na água de amassamento na proporção de 1:2. O adesivo à base de resina sintética tem a função de melhorar o desempenho da argamassa em relação à aderência.

\*Adicionar esta mistura em uma argamassa de cimento/areia no traço 1:3.

\*Lançar a argamassa com a colher, repetidamente, com força para fazê-la aderir firmemente ao forro e formar uma base rústica de regularização e ancoragem do emboço.

\*Assentar a massa de acabamento após 24 horas.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas:**

\*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

**2.6.2- Massa Única ou Emboço em Paredes Internas e Externas no traço 1:2:8 com argamassa de cimento, cal e areia, preparo mecânico – espessura de 20mm**

**Conteúdo do Serviço:**

\*Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

**Critério de Medição:**

\*Pela área de parede executada, considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m<sup>2</sup>. Vãos com área superior a 2 m<sup>2</sup>, descontar apenas o que exceder a essa área (m<sup>2</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*A massa única deve ser iniciada somente antes de concluído os revestimentos, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

\*24 horas após a aplicação do chapisco;

\*14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboço.

\*A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20 mm, segundo NBR 13749. Usar guias para sarrafeamento, com espaços de, no mínimo, 2,00 metros. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. Desvio de prumo tolerável: 3 mm/m.

\*Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo -se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

\*A massa única terá a superfície lisa pronta para recebimento da pintura e o emboço terá superfície áspera para recebimento do revestimento cerâmico no caso.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas:**

\*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

**2.7- ESQUADRIAS**

**2.7.1- Portão em Tubos de Aço**

**Conteúdo do Serviço**

\*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do portão, inclusive ferragens que serão em ferro cromado, já fornecida pelo fabricante das peças.

\*O portão será fabricado, com estrutura em tubos de ferro galvanizado, com dimensão de 1,00 metro de largura por 1,60 metro de altura, conforme projeto a ser fornecido pela fiscalização sendo utilizado; 03 dobradiças e 01 cadeado, por folha.

**Critério de Medição**

\*Por unidade de portão instalado (unid).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Colocar os dois mourões, calçar levemente com pedaços pequenos de madeira, não sendo permitido o uso de cunhas. Acertar o prumo e o nível da peça.

\*Após a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com concreto de cimento, brita e areia no traço 1:3:3. Depois do concreto secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa, e dar acabamento.

\*O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de infiltração de água que acabará dificultando o abertura e fechamento.

\*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

\*NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial – Janelas.

\*NBR10820 - Caixilhos para edificação – Janelas e NBR10821 - Caixilhos para edificação - Janelas

**2.8- PINTURA**

**2.8.1-Pintura com Tinta Látex Acrílica, em tetos e paredes, com duas demãos de tinta.**

**Conteúdo do Serviço**

\*Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar a superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura das superfícies com látex acrílico. Não inclui serviço de emassamento.

\*Látex acrílico: Indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de alvenaria, concreto, massa acrílica ou corrida, telhas e blocos de cimento e PVC.

**Critério de Medição**

\*Pela área, não descontar vãos até 2,00 m<sup>2</sup>. Para vãos superiores a 2,00 m<sup>2</sup>, descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área (m<sup>2</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*A superfície deve estar plana, sem fendas ou buracos, firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução. Em superfície com pintura antiga (a base de cal), não deve aplicar diretamente a pintura com tinta acrílica sobre a parede, sendo necessário escovar, e aplicar uma demão de fundo



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

preparador. Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta. Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 3 dias. Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.

\*Aplicar a pintura com rolo de lã de carneiro, pincel ou revolver. Intervalo entre as demãos 4,00 horas. Uso de mão de obra habilitada é obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

\*NBR15382-Tintas para construção civil.

**2.8.2-Pintura Esmalte para peças metálicas, duas demãos, incluso aplicação de zarcão.**

**Conteúdo do Serviço**

\*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para lixamento, aplicação de uma demão de zarcão (óxido de ferro) e pintura das peças metálicas com duas demãos de esmalte sintético fosco.

\*Esmalte sintético: indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de metais ferrosos e não ferrosos.

**Critério de Medição**

\*Portão com batente: multiplicar a área do vão luz por 2 (m2).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; as demãos de tinta somente serão aplicadas quando a precedente estiver perfeitamente seca; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Não se recomenda pintar em ambientes com temperaturas inferiores a 12°C e umidade relativa do ar superior a 85%. Aplicar o zarcão com uma demão. Aplicar com rolo de espuma ou pincel macio a pintura. Intervalo de quatro horas entre as demãos. Uso de mão de obra habilitada e de equipamentos de proteção individual (EPI).

**Normas Técnicas**

\*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. \*NBR15382-Tintas para construção civil. \*NBR 14847:2002 - Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento. \*NBR 10253:1988 - Preparo de superfície de aço-carbono zincado. \*NBR 11297:1988 - Execução de sistema de pintura para estruturas e equipamentos de aço-carbono zincado – Procedimento

**2.9- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**2.9.1- Caixa d'água em fibra de vidro, capacidade para 20.000 litros, com tampa inclusive acessório.**

**Conteúdo do Serviço**

\*Considera material e mão de obra para instalação do reservatório. Não considera a execução da base onde o reservatório está apoiado.

**Critério de Medição**

Por unidade instalada (unid).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

\*Assentamento: a caixa d'água deverá ter toda a área de sua base assentada em superfície horizontal plana, isenta de qualquer irregularidade.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO:** SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

**LOCAIS:** COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

\*Furação: os furos para a colocação dos adaptadores (entrada, saída, limpeza, extravasor e ladrão) deverão ser feito nos rebaixos planos do lado de fora da caixa, preferencialmente com serra copo ou broca.

\*Tubulação: as tubulações de entrada e saída de água deverão estar localizadas nos rebaixos planos da caixa d'água

- Tampa: a caixa já vem com furos no corpo e na tampa, acompanhada de quatro parafusos para fixação;

- Corpo: se a caixa d'água for instalada ao ar livre, em regiões de fortes ventos, perfure suas aletas laterais e fixe-a por meio de cabos à base de assentamento. Faça orifícios de 2 mm a 6 mm de diâmetro e utilize no mínimo quatro cabos.

**Normas Técnicas**

\*NBR 5648 01 1999 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 KPA, com junta soldável.

**2.10- CERCA DE CONTORNO DO TERRENO**

**2.10.1- Cerca com estacas de concreto e arame farpado galvanizado.**

**Objetivo deste Memorial/Especificações:**

Definir os critérios que orientam a execução e medição de cercas de arame farpado, que tem a finalidade de caracterizar a faixa de domínio de propriedade.

**Conteúdo do Serviço:**

Cerca de arame farpado é um dispositivo de segurança, para vedação e delimitação da faixa de domínio, constituído de fios de arame farpado, apoiados em suportes rígidos e fixados no solo. Além de delimitar a propriedade, tem a finalidade de impedir o ingresso de pedestres e animais, proporcionando maior segurança. Os mourões e estacas serão de concreto. Este memorial estabelece a sistemática a ser empregada na execução da cerca que será executada com 11 fios de arame farpado opcionalmente poderá ser adotado arame liso (nas zonas urbanas), que será utilizado arame de aço-carbono ovalado, zincado, com carga de ruptura mínima de 650 kgf, camada de zinco leve ou pesada.

**Definições:**

\*aramé farpado: cordoalha formada por dois fios de aço zincado do mesmo diâmetro, enrolado em hélice provida de farpas de quatro pontas, espaçada regularmente;

\*farpa: pontas de fios de aço zincado cortadas em diagonal e enroladas ou trançadas espaçadamente na cordoalha;

\*aramé liso nº 14 para fixação do arame farpado nos mourões de concreto;

\*mourão de suporte: peças que se destinam a sustentar e manter suficientemente imóveis as fiadas de arame farpado, que devem estar paralelas entre si e, fixadas em alturas determinadas;

\*mourão esticador: peças que se destinam ao esticamento das fiadas de arame farpado;

\*mourão esticador com escora: peças que se destinam ao esticamento das fiadas de arame farpado, providos de apoios para ancoragem com mourão escora;

\*mourão escora: peças que se destinam ao reforço dos mourões esticadores.

**Materiais:**

\*Arame Farpado: deve ser utilizado o arame farpado de aço zincado, de dois fios, classe 350, categoria B ou C, conforme a NBR 6317(2).

\*Arame para Fixação: deve ser utilizado arame liso nº 14, de aço zincado, conforme NBR 5887(3).

\*Mourão de Concreto Armado: os mourões de concreto armado devem atender a NBR 7176(4) e as suas dimensões e características devem estar de acordo com a definição do projeto específico.

**Cercas, Mourões e Esticadores:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO**

**LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN**

\*Concreto: O concreto utilizado deve ser dosado para a resistência à compressão de 25 MPa, aos 28 dias e deve ser preparado conforme a NBR 12655(5).

\*Ferragem: A armação dos mourões de suporte da escora e dos esticadores deve ser armada com aço CA-50, conforme a NBR 7480(6). As dimensões do aço, quantidades e posição, devem estar de acordo com a definição do projeto.

\*Equipamentos: Os equipamentos usuais a serem utilizados são ferramentas manuais, que devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venha a ser necessário para a execução satisfatória dos serviços.

\*Execução: As cercas devem ser executadas observando-se os detalhes definidos no projeto. A cerca de arame farpado deve ser instalada, por meio de locação, delimitando a área do terreno. Para a implantação da cerca, deve ser executada a limpeza da área, para possibilitar a execução e a manutenção, tendo o alinhamento da cerca como eixo; deve-se constar desmatamento, destocamento e limpeza do terreno quando for necessário.

As cavas devem ser executadas de acordo com as dimensões definidas no projeto. Os mourões devem ser posicionados, alinhados e aprumados e, os reaterros de suas fundações devem ser compactados, de modo a não sofrerem deslocamentos. Quanto a fixação do arame farpado, deve-se assegurar que estes estejam bem esticados e travados.

**Normas Técnicas**

NBR 6317. Arame farpado de aço zincado de dois fios.

NBR 5887. Arame de aço-carbono ovalado zincado

NBR 7176. Mourões de concreto armado para cercas de arame farpado.

NBR 12655. Concreto – Preparo, controle e recebimento.

NBR 7480. Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.

NBR 6207. Arame de aço – Ensaio de tração

NBR 6347. Arame farpado de aço zincado – Determinação de características.

NBR 7397. Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente – Determinação da massa do revestimento por unidade de área.

NBR 6124. Determinação da elasticidade, carga de ruptura, absorção de água e da espessura do revestimento em postes e cruzetas de concreto armado.

**3- INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

**3.1- PADRÃO DE ENTRADA TRIFÁSICO 30KVA - COMPLETO INCLUSIVE ALVENARIA**

Conjunto de componentes e serviços indispensáveis e necessários à entrada de energia em tensão trifásica, de acordo com os padrões de entrada definido pela concessionária de energia. Deverão atender, também, às portarias da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O fornecimento das instalações para a entrada de energia deverá incluir, no mínimo, além dos componentes (equipamentos, materiais e acessórios), os tópicos de serviços no que se refere ao projeto, fabricação, transporte, armazenagem, instalação, inspeção, ensaio e recebimento estipulados no presente documento. Os componentes deverão ser fornecidos completos com todos os acessórios, materiais e equipamentos necessários ao perfeito funcionamento do sistema. Antes do início da execução da entrada de energia, o projeto executivo de instalações elétricas deverá ser enviado à Concessionária de energia local, para que esta proceda ao estudo das condições técnicas e comerciais envolvidas na sua ligação. A entrada de energia não deverá ser executada sem que o projeto executivo esteja aprovado pela Concessionária de energia local. A localização da entrada de energia deverá obedecer ao projeto executivo de elétrica, deverá situar próximo ao limite de propriedade em local de fácil acesso da



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO**

**LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN**

administração ou representante da Concessionária e de modo a dificultar o acesso de crianças. Na entrada de energia deverá ser observada os cuidados quanto à robustez e segurança da instalação.

**4- POÇO ARTESIANO, EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO E ACESSÓRIOS.**

A construção de um poço pressupõe várias fases, que estão descritas e detalhadas nas especificações técnicas construtivas. A construção de poços tubulares é uma atividade especializada na área de engenharia, portanto, todo esforço deve estar centrado na contratação de empresas de perfuração de poços que possuam quadros especializados de funcionários, geólogos, engenheiro de minas e engenheiros com especialização na área reconhecida pelo CREA. Para poço construído em terreno sedimentar com profundidade acima de 150 metros ou inferiores mas com diâmetro maiores ou iguais a 8", aconselha-se, exigir a presença de geólogo da empresa permanentemente no canteiro de obra para acompanhar os trabalhos de construção do poço. Pela mesma razão, é necessário fiscal da contratante no canteiro de obra acompanhando todas as etapas de construção do poço e o cumprimento fiel das especificações.

Desmontagem Transporte e Montagem (DTM), preparação do Canteiro de Obra e dos acessos à preparação dos acessos e plataforma para a instalação do equipamento de sondagem, transporte ida e volta, montagem e desmontagem do canteiro de obra é por conta da contratada. A responsabilidade da empresa contratada, a vigilância do canteiro de obra e o fornecimento de energia elétrica. A empresa será considerada instalada e apta ao início dos serviços após a fiscalização constatar na obra:

A perfuratriz, equipamento, ferramental e materiais com capacidade e em quantidade suficientes para assegurar a execução dos trabalhos.

Caso o poço seja em sedimento, incluir: construção do circuito para o fluido de perfuração com dimensão e declividade compatíveis com o terreno, profundidade e diâmetro final de furo. A perfuração do poço artesiano de 150 m e 300 m, por 150 mm de diâmetro será com máquina perfuratriz do tipo rotativa tubular de 12" e com perfuratriz roto-pneumática de 6". Competência do contratado para perfuração do poço, bem como instalação e fornecimento dos seguintes materiais: tubo revestimento, bomba submersa, quadro de comando, todos os equipamentos, materiais e mão de obra especificada em planilha. Revestimento com a elevação da sonda de perfuração será procedida a descida ordenada dos revestimentos e filtros geo-mecânico de 150 mm, utilizando centralizadores em intervalos previamente estabelecidos para evitar que a coluna entre em contato com a parede de perfuração. Os filtros deverão ser instalados em posições frontais aos aquíferos considerados promissores no perfil estratigráficos. O revestimento evita que os filtros entrem em contato direto com a parede de perfuração. A colocação da coluna de revestimento deve obedecer às 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.

**Laje de proteção do poço.**

Depois de concluído todos os serviços do poço será construída uma laje de concreto, fundida no local, envolvendo tubo de edutor. A mesma deverá apresentar inclinações do centro da borda a fim de evitar infiltrações de águas superficiais. O espaço anelar formado entre o tubo de revestimento interno e o tubo de revestimento externo (tubo de boca), ou a própria perfuração, deverá ser totalmente cimentado com uma pasta de cimento e areia, traço 1:3. A pega do cimento deve ser prevista para 24 (vinte e quatro) horas. Uma vez concluídos todos os serviços no poço, deverá ser construída uma laje de concreto, traço 1:3, com 1 (um) metro de aresta, envolvendo o tubo de revestimento. A laje deverá ter declividade de 2% (dois por cento), do poço para a borda e ter um ressalto periférico de 15 (quinze) centímetros sobre a superfície do terreno.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO**

**LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN**

**Boca do Poço**

Deverá ser de 0,60 m de altura acima da laje de proteção, podendo ser aumentada em regiões alagadiças ou sujeitas à inundação. A boca do poço deve ser descontada da profundidade total do poço.

**Limpeza e Desenvolvimento do Poço**

Deverá ser realizada com o uso de compressor de alta pressão (sistema air lift), a limpeza inicial para a retirada de sólidos e partículas não desejadas.

Depois deverão ser utilizados produtos químicos dispersantes destinados a desincrustar os filtros e promover o desenvolvimento do poço, assim como agregar as partículas finas existentes e sólidos não desejados a limpeza do poço é feita no período de seis meses, a segunda em um ano, gerando custos, ficando assim por conta do contratante. O desenvolvimento deverá ser executado pelo método, "air-lift", com utilização de dispersantes químicos para limpeza de filtros e fraturas. Será dado como concluído quando a água estiver isenta de pedras, pedriscos e a turbidez for menor que 1 NTU (unidade nefelométrica de turbidez) e a produção de areia inferior a 10 (dez) mg/l. O desenvolvimento por pistoneamento deve ser avaliado caso a caso, pelos riscos que apresentam para os filtros.

**Teste de Vazão**

Ainda com o compressor será feito o teste de vazão após a limpeza e desenvolvimento, por um período mínimo de 24hs de bombeamento ininterrupto, quando se fará o monitoramento da bomba a ser instalada. Indicado quando o bombeamento realizado por ocasião do desenvolvimento apontar uma vazão máxima de exploração inferior a 20.000 l/h. O teste deverá ter duração de 24hs. Caso completadas as 24hs de teste e o nível dinâmico não esteja estabilizado durante as últimas 6hs, a vazão deverá ser reduzida de 20% sem que haja interrupção do bombeamento e o teste terá que se prolongar por mais 12hs.

Em qualquer situação, o teste só poderá ser dado por concluído quando a estabilização do nível dinâmico completar 6hs. Para poços com vazões inferiores a 5.000 l/h a duração do teste poderá ser de 12hs, desde que o nível do poço se estabilize por pelo menos 6hs.

**Abandono do Poço**

No caso em que a empresa contratada venha a malograr na perfuração do poço até a maior profundidade especificada, ou no caso em que tenha de abandonar o poço devido à perda de ferramenta ou por outro motivo, a perfuração abandonada deverá ocorrer às expensas da mesma e deverá ser objeto de lacração. O material utilizado permanecerá sendo de sua propriedade e não poderá ser reutilizado em outro poço da contratante. Nenhum pagamento será feito pelo serviço e equipamento perdidos e pelo serviço de lacração.

**Ensaio Hidráulico (AQUÍFERO E PRODUÇÃO)**

Deverá a contratada realizar todos os testes relativos a capacidade do aquífero e a produção do poço tubular segundo as determinações do DRH com vistas a outorga do mesmo, inclusive análises físico-químicas.

**Relatório Técnico do Poço**

Constarão dos seguintes documentos, conforme os modelos padronizados da contratante, todos assinados pelo responsável técnico (RT) do poço, contendo: nome do contratante; localização do poço; cota do terreno; método de perfuração e equipamentos utilizados; perfil litológico e profundidade final do poço; perfil composto; materiais utilizados com indicação de diâmetro, tipos e espessura; cimentações com indicações dos trechos cimentados; planilhas de teste final de produção, com todas as medidas efetuadas, duração, data, equipamentos e aparelhos utilizados; análise físico química e bacteriológica da água, indicação da vazão de exploração (vazão de projeto), vazão máxima, transmissividade, armazenamento, ponto crítico e zona de proteção da fonte, indicação do nome, número de registro no CREA e assinatura

**Antonio Evandi de Souza**

Eng. Agrônomo - CREA: 210741613-3



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO**

**LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN**

do profissional habilitado. O conjunto de documentos que compõem o Relatório Técnico do Poço é:  
•Diário de obra. •Relatório do poço. •Perfil geológico e construtivo do poço. •Relatório dos testes de produção e recuperação. •Boletim de análises físico-químicas e bacteriológicas. •Anotação de responsabilidade técnica - ART.

**Limpeza e Desinfecção do Poço**

É realizado após o teste de produção e de verticalidade e alinhamento. A área em volta do poço deverá ser completamente limpa e restaurada retirando-se todos os materiais estranhos tais como: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, tinta de vedação e espuma, antes de ser desinfetado. A desinfecção deve ser feita com solução de cloro que permita se ter um teor residual de 5 ppm de cloro livre, com repouso mínimo de 2hs.

**Coleta de Amostra de Água para Análise Bacteriológica e Físico-Química**

A coleta de amostra deve ser realizada 24hs após a desinfecção do poço. Os seguintes procedimentos devem ser adotados. Bombear a água durante aproximadamente 1 hora; Fazer a desinfecção da saída da bomba com solução de hipoclorito de sódio a 10%, deixando escorrer a água por mais ou menos 5 minutos; Proceder à coleta da amostra, segurando o frasco próximo à base na posição vertical, efetuando o enchimento; Deixar espaço vazio para possibilitar a homogeneização da amostra. As amostragens para análises bacteriológicas devem ser feitas antes da coleta para outro tipo de análise. A amostragem deve ser feita utilizando-se de frascos de vidro neutro ou plástico autoclavável, não tóxico, boca larga e tampa a prova de vazamento. O período entre a coleta e o início das análises bacteriológicas não deve ultrapassar 24hs; e a sua conservação é feita em refrigeração à temperatura de 4° a 10° C. A coleta de amostra para análise físico-química deve ser realizada em frascos de polietileno, limpos e secos, com capacidade mínima de um litro, devidamente vedados e identificados, devendo-se enxaguá-los duas a três vezes com a água a ser coletada e completar o volume da amostra. As amostras devem ser registradas em fichas próprias com as seguintes informações: local, poço, ocorrência de fenômenos que possam interferir na qualidade da água, data, horário da coleta, volume coletado, determinações efetuadas no momento da coleta – temperaturas, condutividades, pH e cloro residual; nome do responsável pela coleta. O resultado das análises deve ser apresentado obedecendo ao que determina a Portaria 36 MS.

**Tamponamento do Poço**

Quando o revestimento for de PVC aditivado, o tamponamento deve ser feito com o cap. macho rosqueável, quando for de aço por chapa soldada. Caso haja necessidade de maior segurança, coloca-se além dos citados, um tubo com a parte superior lacrada e a inferior ancorada no cimento da laje de proteção sanitária. Este tubo deverá ter diâmetro de pelo menos 2 polegadas a mais que a boca do poço.

**Normas Técnicas:**

NBR 12212/NB 588 - "Projeto para Captação de Água Subterrânea" NBR12244/NB 1290 - "Construção de Poço para Captação de Água Subterrânea".

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS**

**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:**

- 1– A empresa perfuradora deverá indicar o nome do responsável técnico, devidamente habilitado perante o CREA e que deverá executar e/ou acompanhar as seguintes etapas: perfuração, cimentação do tubo de boca, descrição das amostras retiradas durante a perfuração, execução e interpretação do desenvolvimento e teste final de bombeamento.
- 2– O Fluido de perfuração deverá ser à base de substâncias cujo produto final não contenha partículas sólidas em suspensão.
- 3– Os tanques de lama deverão ter no mínimo 40% do volume total do poço e deverão ser metálicos ou revestidos com tijolos e argamassa, inclusive as canaletas.

**Antonio Evandi de Souza**  
Eng. Agrônomo - CREA: 210741613-3



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93

Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

**OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO**

**LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN**

4– Os equipamentos de bombeamento para desenvolvimento e testes deverão estar no canteiro de obras antes da descida do revestimento de produção.

5– A empresa perfuradora deverá manter no canteiro de obras equipamentos para medir as seguintes profundidades da lama: pH, peso e viscosidade.

6– As amostras deverão ser coletadas de 2 em 2 metros, lavadas e dispostas no canteiro em caixas com visualização contínua. Após a descrição serão acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados.

7- A empresa perfuradora e o usuário das obras de captação deverão obedecer todas as exigências e disposições constantes na Lei nº 6.134, de 02/06/1988, no decreto nº 32.955, de 07/02/1991 e na Portaria DAAE nº 717, de 12/12/1996.

**FECHAMENTO**

Deverá ser fornecido e instalado gradil eletro soldado em painéis de 1718X1738, pintado sobre galvanizado com pilares de fixação em ferro chato 2120x76x8. A estrutura deverá ser composta por perfis verticais em tubo oval e arames redondos horizontais, e moldura eletro fundida reforçada, pilares de fixação em ferro chato laminado (para chumbamento ou aparafusamento), chumbadores de expansão ou químicos para fixação dos pilares com sapatas para aparafusamento, parafusos sextavados ou antirroubo em aço inoxidável. A pintura do gradil deverá ser na cor azul. Deverá ser fornecido e instalado portão eletro fundido 1 folha de abrir, malha 65mm x 132mm, pintura eletrostática. A estrutura deverá ser composta por perfis verticais em tubo oval e arames redondos horizontais, e moldura eletro fundida reforçada, pilares de fixação em ferro chato laminado (para chumbamento ou aparafusamento), chumbadores de expansão ou químicos para fixação dos pilares com sapatas para aparafusamento, e parafusos sextavados ou antirroubo em aço inoxidável. A pintura do portão deverá ser na cor azul.

**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

Deverão ser executadas 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 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. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; os tubos não devem ser movimentados antes de pelo menos 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios. Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos.

Não devem ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas. Os tubos embutidos em alvenaria devem receber capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Nas instalações de chuveiro ou aquecedor de passagem individual elétricos com tubulação em PVC, prever conexão com bucha e reforço de latão e aterramentos, pois o PVC é isolante. A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, nunca nas juntas. Testar a instalação com ensaio de obstrução e estancamento; nos casos de tubulações embutidas, os testes devem ser feitos antes da aplicação do revestimento. A instalação deve ser testada com ensaio de estanqueidade e obstrução. Teste de estanqueidade e obstrução: Os ensaios devem obedecer à NBR 5626; Nos casos de tubulações embutidas os testes devem ser realizados antes da aplicação de revestimento; Onde não houver a possibilidade de



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

instalar a peça sanitária final (louça ou metal), vedar todas as extremidades abertas, ou seja, os pontos de utilização (saída de água) com plug e fita veda rosca; Realizar o ensaio da linha em trechos que não excedam 500m em seu comprimento; Aplicar à tubulação uma pressão 50% superior à pressão hidrostática máxima da instalação (esta pressão não deve ser menor que 1kgf/m<sup>2</sup> em nenhum ponto); Sempre que possível, o teste deve ser feito com o acoplamento de um pressurizador ao sistema, porém a critério da **fiscalização**, pode ser aceito ensaio com a pressão d'água disponível, sem o uso de bombas; A duração mínima da prova deve ser 6 horas; Os pontos de vazamentos ou exsudações (transpirações) devem ser sanados, corrigidos e novamente testados até a completa estanqueidade; 6 –

**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**LIMPEZA FINAL DA OBRA**

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos: Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza. A lavagem de granitos será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos. As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo. As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo. Haverá particular cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias. Manter limpeza permanente da obra, com caçamba estacionária. A obra deverá ser entregue limpa em perfeito estado de conservação e limpeza. Deverão apresentar perfeito funcionamento, todas as instalações elétricas, etc. Todo o entulho deverá ser removido do terreno. Deverão ser lavados, convenientemente, todos os pisos, devendo ser removido qualquer vestígio de tintas, manchas e argamassa.

**AS BUILT**

Caso tenha mudado alguma locação de peças sanitárias ou interferências significantes apresentar croqui em escala adequada para a **fiscalização** no final da obra.

**NORMAS GERAIS**

Todos os elementos não constantes deste documento, que dependam de especificações de terceiros, serão apresentados pela **contratada** juntamente com desenhos detalhados (quando necessário) à **contratante**, para aprovação prévia. Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os projetos apresentados e normas da ABNT, com preferência destas últimas.

Todos os materiais a serem utilizados na construção serão inteiramente fornecidos pela **contratada**. Toda mão de obra a empregar será fornecida pela contratada, especializada sempre que necessário, sempre de primeira qualidade, objetivando acabamento esmerado dos serviços.

**Proteção de materiais:**

Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A **contratada** será responsável por esta proteção e pela conservação dos materiais, sendo obrigada a substituir ou consertar qualquer material ou serviços eventualmente danificados, sem prejuízo algum para a proprietária. - Proteção da obra: A **contratada** tomará as precauções necessárias para a segurança do pessoal da obra, observando as recomendações de segurança do trabalho aplicável por Leis Federal, Estadual e Municipal e códigos sobre construções, com finalidade de evitar acidentes dentro do recinto da obra ou nas áreas adjacentes em que executar serviços relacionados com a obra. Sem necessidade de licença especial, fica autorizada a **contratada** a tomar as



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI**

CNPJ Nº 08.349.001/0001-93  
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES**

OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO

LOCAIS: COMUNIDADE RURAL MANSIDÃO - MUNICÍPIO DE APODI - RN

providências que julgar convenientes em casos de emergência, relacionados com a segurança do pessoal e da obra. A **contratada** é a única responsável pelos serviços e obras a serem executados, ficando a proprietária **contratante** isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e materiais causados a terceiros decorrentes da execução das obras e serviços aqui discriminados e contratados. A **contratada** obriga-se a satisfazer as obrigações trabalhistas, de Previdência Social e Seguro de Acidentes de Trabalho de acordo com a legislação em vigor. A **contratada** será responsável por si e seus sub-empregado, pelos pagamentos dos encargos sobre mão de obra, requerido pelas Leis Trabalhistas em vigor ou que durante o período de construção venham a vigorar. A pedido da **contratante** deverão ser apresentados comprovantes dos pagamentos efetuados. Eventuais modificações nos projetos e especificações só serão admitidas quando aprovadas pela **contratante** e acompanhadas pelo documento instituído para tanto (ordem e obra), inclusive contrato, devendo a **contratada** informar neste documento as eventuais mudanças do orçamento ou prazo de execução decorrentes dessas modificações.

Para a perfeita higiene e segurança do trabalho a obra deverá dispor de água potável para fornecimento aos empregados e possuir instalações sanitárias adequadas. As áreas de trabalho e vias de circulação deverão ser mantidas limpas e desimpedidas. Caberá ao empregador fornecer os seguintes elementos de proteção individual de uso obrigatório pelos empregados: -Cinto de segurança nos locais de perigo e de queda; – Capacete de segurança; – Máscara para soldador, luvas, mangas, peneiras e avental de raspa de couro para solda elétrica e óculos de segurança para solda oxiacetilênica; – Luvas de couro ou lama plastificada para manuseio de vergalhões, chapas de aço e outros materiais abrasivos ou cortantes; – Luvas de borracha para trabalhos em circuito e equipamentos elétricos; – Botas impermeáveis para lançamentos de concreto ou trabalhos em terreno encharcado.

**Teste de Funcionamento:**

Serão procedidos testes para verificação de todos os aparelhos e equipamentos do prédio, das diversas instalações, aparelhos sanitários, controles, instalações mecânicas e de todos os circuitos elétricos, de iluminação e de força. Qualidade: Todos os materiais deverão ser submetidos à aprovação da **fiscalização** quanto à qualidade.

**Entrega da obra:**

Concluídos os serviços contratados, a **fiscalização** solicitará da **contratada** o encaminhamento de correspondência a Prefeitura Municipal, comunicando o término dos serviços e solicitando o recebimento da obra.

Após o recebimento do comunicado do término dos serviços a **contratante**, farão visita e vistoria da obra. Da vistoria será lavrado o “Termo de Vistoria” contendo todas as observações feitas e eventuais correções a serem realizadas com prazo para sua execução. Cumpridas as exigências, ou nada havendo a corrigir, a contratante lavrará o “Termo de Recebimento”, provisório, e 90 dias após o provisório é que se dará o definitivo, conforme estipulado em contrato pelos membros da **contratada** e contratante.