**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA EXTENSÕES DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DAS AGROVILAS DO PERÍMETRO IRRIGADO BRÍGIDA, MUNICÍPIO DE OROCÓ, EM ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF/3ªSR.**

**Outubro/2014**

1. APRESENTAÇÃO.
   1. O presente relatório versa sobre o Projeto Básico para a realização das obras e dos serviços necessários recuperação das estações de tratamento de água e fornecimento de materiais para extensões de rede de distribuição das agrovilas do Perímetro Irrigado Brígida, município de Orocó, no estado de Pernambuco, área de atuação da 3ª Superintendência Regional da CODEVASF.
2. INTRODUÇÃO.
   1. O presente instrumento procura estabelecer as especificações técnicas básicas de serviços e as respectivas regulamentações de preços a serem estabelecidas na execução da obra e constitui parte integrante dos contratos de serviços e obras.
   2. Estas Especificações técnicas estão compostas de capítulos que representam os segmentos de obras ou serviços e correspondem ao plano de contas definido para o sistema de estimativas de custo de obras e de serviços de abastecimento de água.

* 1. Todos os serviços deverão ser executados em consonância com os projetos, com as prescrições contidas neste Manual, as normas técnicas nele descritas, nos cadernos de encargos da CODEVASF, nos regulamentos dos órgãos ambientais, nos decretos municipais e outras regulamentações aplicáveis.
  2. A CODEVASF poderá determinar a adoção, em qualquer época, normas especiais ou suplementares de trabalho, não previstas nestas Especificações Técnicas, mas necessárias, a seu juízo, à segurança e ao bom andamento dos serviços. Essas novas normas passarão a integrar, automaticamente, as especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição.
  3. As grandezas constantes deste Manual são expressas em unidades legais e as convenções para sua indicação, assim como as abreviaturas, são as consagradas pelo uso. As siglas e abreviaturas pouco usuais são explicitadas no decorrer do texto.
  4. Ficam reservados a CODEVASF o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso nestas Especificações Técnicas, que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou projeto.
  5. **Na existência de serviços não especificados, a Contratada somente poderá executá-los após a devida aprovação da Fiscalização**.
  6. A omissão de qualquer procedimento destas Especificações Técnicas ou nos projetos, não exime a Contratada da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas padronizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos do funcionamento e adequação dos resultados.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS.
   1. Todos os materiais, obras serviços a serem empregados, ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações Técnicas, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a CODEVASF e o Empreiteiro, nas ordens escritas da fiscalização da CODEVASF, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material, com apresentação do Certificado de Qualidade.
   2. Os quantitativos de serviços que figurarem nas planilhas orçamentárias fornecidas pela CODEVASF têm por finalidade estimar o montante dos serviços a executar e a comparação com as propostas apresentadas, razão pela qual, a CODEVASF não se responsabiliza em hipótese alguma, pela precisão dos mesmos.
   3. Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela CODEVASF, após o pronunciamento da fiscalização e celebração de aditivo, só assim tomado em consideração no ajuste final de contas.

Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários do contrato.

* 1. Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato serão previamente orçados de comum acordo com a CODEVASF, levando em consideração as normas vigentes indicadas pelos órgãos de controle.
  2. A fiscalização das obras e serviços será exercida pela CODEVASF, diretamente, e/ou através de empresa de apoio a fiscalização pela mesma credenciada.
  3. A existência da Fiscalização, ou sua omissão, não exime a responsabilidade integral única e exclusiva do Empreiteiro Contratado, para com os trabalhos e obras adjudicados, nos termos do Código Civil Brasileiro.
  4. O Empreiteiro deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da Fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.
  5. Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça as Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da Fiscalização, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o Empreiteiro remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.
  6. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da Fiscalização, para cada caso particular, observando os custos e técnicas de aplicação desses materiais.
  7. O Empreiteiro deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela Fiscalização, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.
  8. Os materiais e equipamentos que por ventura venham a ser fornecidos pela CODEVASF serão entregues ao Empreiteiro, de conformidade com as requisições feitas, em tempo oportuno e nas quantidades realmente necessárias, para atender a uma determinada etapa dos trabalhos.
  9. Os materiais e equipamentos entregues ao Empreiteiro, e que passam assim à responsabilidade do mesmo, deverão ser, todavia, convenientemente estocados e guardados até a respectiva aplicação, quando serão cuidadosamente manuseados, de maneira a evitar danos, quebras ou perdas.
  10. Os materiais e equipamentos entregues ao Empreiteiro são de propriedade da CODEVASF, razão pela qual, poderá a mesma, em qualquer tempo e desde que não estejam aplicados ou na iminência de serem utilizados, remanejá-los, a seu único e exclusivo critério, para outras frentes de serviços ou entregá-los a outras firmas.
  11. As sobras e restos de materiais e equipamentos entregues ao Empreiteiro, depois de convenientemente limpos, selecionados e relacionados, serão devolvidos ao Almoxarifado da CODEVASF, ou depositados em outro local, pela mesma indicada.
  12. O Empreiteiro deverá manter, em caráter permanente, à frente dos serviços um engenheiro civil e um substituto, escolhido por ele, e aceitos pela Fiscalização. O primeiro terá a posição de residente e representará o Empreiteiro, sendo todas as instruções dadas a ele válidas – como sendo dadas ao próprio Empreiteiro.

Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerida, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as Obras e serviços a que se referem às presentes Especificações. O residente somente poderá ser substituído com o prévio conhecimento da CODEVASF.

* 1. O Empreiteiro deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.
  2. Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e serem adequados aos fins a que serão destinados.
  3. Será terminantemente proibido manter, no recinto da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.
  4. A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da Fiscalização.
  5. Deverão ser previstos, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.
  6. O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificados entregues, ficará condicionado à prévia autorização da Fiscalização.
  7. A mão de obra a empregar deverá ser qualificada, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.
  8. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.
  9. A critério da Fiscalização poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.
  10. O Empreiteiro deverá elaborar, para fins de acompanhamento semanal da execução da obra, um Cronograma Físico de Barras, para as diversas etapas da construção.
  11. Os preços das unidades definidas na relação quantitativa serão aqueles orçados, aprovados e contratados deduzidos as reduções oferecidas pela proposta, e cobrirão todos os custos previstos na composição e regulamentação de preços e todas as despesas diretas e indiretas.
  12. BENEFÍCIO DE DESPESAS INDIRETAS – BDI é a taxa percentual determinada pela CODEVASF que incide sobre todos os preços unitários propostos pela mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, materiais e equipamentos incluindo os atributos e fretes incidentes.
  13. Os materiais peças e equipamentos, quando não estiverem incluídos no preço unitário composto, ou seja, forem fornecidos à parte, receberão incidência de taxa de custo administrativo-financeiro definido pela CODEVASF.
  14. **Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela Fiscalização e/ou pelo Empreiteiro, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.**
  15. Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoantes às determinações e critérios estabelecidos nestas Especificações.

1. ESTUDOS BÁSICOS.
   1. COLETA DE DADOS.

Os dados referentes aos projetos dos sistemas a foram coletados através de estudo de campo realizados por profissional contratado pela CODEVASF, os quais deram subsídios para reconhecimento dos serviços necessários para recuperação das estações de tratamento de água e dos materiais a serem fornecidos para ampliação da rede de distribuição das agrovilas.

1. MEMORIAL DESCRITIVO E RESUMO DO PROJETO.
   1. MEMORIAL DESCRITIVO.

O objeto destas Especificações Técnicas consiste na recuperação das impermeabilizações e pinturas dos reservatórios apoiados das estações de tratamento, substituição das tubulações danificadas de sução e recalque e das chaves magnéticas dos conjuntos moto-bomba de recalque, além do fornecimento e instalação de reservatórios elevados em fibra de vibro com capacidade de 5.000 litros para cada uma das agrovilas e fornecimento de materiais para ampliação das redes de distribuição existente. O assentamento desses materiais ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Orocó e não será objeto dessas especificações.

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.
   1. INTRODUÇÃO.

As presentes especificações têm por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos assim como prover as instruções, recomendações e diretrizes destinados ao fornecimento dos tubos, equipamentos e acessórios necessários recuperação das estações de tratamento de água e extensões de rede de distribuição das agrovilas do Perímetro Irrigado Brígida em Orocó.

Para efeito dessas especificações técnicas ou em quaisquer outros documentos relacionados com os serviços acima indicados, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

|  |  |
| --- | --- |
| * Contratante: | CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. |
| * Contratada: | Empreiteiro (a), Construtor (a) ou Empresa de construção contratada para executar os serviços especificados. Nestas especificações adotar-se-á denominação Contratada e, eventualmente, Empreiteira (a). |
| * Projetista: | CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. |
| * Fiscalização: | Empregado da CODEVASF e/ou empresa responsável pela Fiscalização da execução dos serviços contratados. |
| * Obra: | Implantação dos sistemas simplificados de distribuição de água das comunidades Sítio Carvalho no município de Custódia e Lagoa do Urubu no município de Ouricuri. |

Todas as especificações, critérios de medição e pagamento aqui representados, encontram-se relacionados com os serviços, materiais e equipamentos constantes no item 5.0 deste instrumento.

Com estas especificações pretende-se facilitar a execução das obras necessárias, bem como subsidiar os trabalhos de fiscalização, sem, no entanto limitar os seus horizontes, já que as especificações aqui apresentadas não pretendem abranger todo o universo da obra e soluções técnicas possíveis de serem implantadas.

Fica estabelecido que a omissão de normas e procedimentos nestas especificações, não eximirá o Construtor da responsabilidade de executar os serviços dentro da melhor técnica cabível, tendo em vista o resultado satisfatório dos trabalhos, tomando como referência as determinações da NBR, as recomendações do Caderno de Encargos da CODEVASF e as normas da concessionária local (Compesa).

Todos os serviços deverão ser realizados em consonância com os Projetos Básicos apresentados pela CODEVASF e com fundamento nas Normas estabelecidas pela **Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)** e pela **CPRH – Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos,** nas determinações das concessionárias de serviços públicos locais, tais como: **COMPESA**, **CELPE** e do **Código de Uso e Ocupação do Solo do Município de Petrolina,** além das recomendações do **Caderno de Encargos da CODEVASF** e das **Especificações Técnicas** Anexas ao Edital.

* 1. ESCOPO DOS SERVIÇOS.

Para atendimento do objeto destas Especificações Técnicas, a empresa contratada deverá realizar os serviços previstos e necessários para as recuperações das estações de tratamento de água descritas.

**Trabalhos a serem executados.**

* + - 1. Os trabalhos a serem descritos a seguir, orientam e definem os materiais, equipamentos e mão de obra, necessários a execução dos mesmos:

Serviços preliminares:

* + 1. Mobilização de equipamentos, maquinários e pessoal;
    2. Desmobilização de equipamentos, maquinários e pessoal;
    3. Administração Local;
    4. Fornecimento, montagem, instalação e manutenção de Placa de indicativa de obra.

Recuperação das estações de tratamento:

* + 1. Impermeabilização das superfícies danificadas dos reservatórios com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e com aditivo impermeabilizante, e=3 cm;
    2. Pintura dos reservatórios apoiados;
    3. Substituição das tubulações danificadas de recalque entre os reservatórios apoiado e elevado;
    4. Substituição dos comandos elétricos e dos conjuntos moto-bombas danificados;
    5. Fornecimento e instalação de reservatórios elevados em fibra de vidro com capacidade para 5.000 litros;

Fornecimento de materiais para rede de distribuição:

1. Fornecimento de tubos e conexões de PVC PBA 12 JE NBR 5647, para rede de distribuição, DN 50mm e 75mm, incluindo transporte;
   1. SERVIÇOS PRELIMINARES.

**Instalação da obra.**

* + - 1. Antes do início das obras, deverão ser executadas todas as instalações provisórias necessárias, devendo o local escolhido para o canteiro de serviços aprovados pela Fiscalização.
      2. Apesar da aprovação, não caberão a CODEVASF, em hipótese alguma, os ônus decorrentes de locação, manutenção e acessos da área escolhida.
      3. O terreno onde será construído o canteiro de serviços deverá estar localizado próximo à obra e ter acesso fácil através de ruas bem conservadas, sendo que a conservação ficará sob a responsabilidade da Contratada.
      4. Opcionalmente a critério da Contratada poderá ser alugado um imóvel para servir como canteiro, desde que este imóvel mantenha no mínimo as áreas e instalações previstas para a obra.
      5. Durante o decorrer da obra, ficarão por conta e a cargo da Contratada o fornecimento do mobiliário necessário à Fiscalização e a limpeza da instalação, móveis e utensílios das dependências da Fiscalização e a reposição do material de consumo necessário.
      6. Deverá constar como parte integrante do canteiro de serviços: barracão para escritório, dependência destinada à instalação de equipamentos, depósitos para materiais e ferramentas, abrigos e instalações sanitárias para pessoal.
      7. **Todas as instalações provisórias de luz e força, água e esgotos e respectivos consumos serão de responsabilidade exclusiva do Empreiteiro.**
      8. Fica o Empreiteiro obrigado a confeccionar e colocar, nos locais indicados pela Fiscalização, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis a partir da data da assinatura do contrato, placas indicativas nas dimensões expressas em Edital ou Anexo, cujos modelos e quantidades mínimas serão fornecidos pela CODEVASF.
      9. Fica o Empreiteiro obrigado a delimitar o canteiro da obra, de modo a isolá-lo, seja com tapume ou cerca de arame, evitando-se assim a entrada de pessoas estranhas ao serviço.
      10. A colocação dos barracões, depósitos e almoxarifados devem ser feitos de forma a evitar atropelo na obra e deslocamento indevido de materiais.
      11. Prevenção de acidentes.

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra os riscos de acidentes com o pessoal da Contratada e Terceiros, independentemente da transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores. Para isso a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional concernente à segurança e medicina do trabalho, bem como obedecer a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

A Contratada deverá manter, no canteiro de obras, pessoal treinado e caixa de primeiros socorros devidamente suprida com medicamentos para pequenas ocorrências. No caso de acidentes no canteiro de obras a Contratada deverá:

1. Prestar socorro imediato às vítimas;
2. Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com este;
3. Comunicar imediatamente a Fiscalização da ocorrência.

Equipamento de segurança.

Serão de responsabilidade da Contratada, a segurança, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental fornecido pela CODEVASF será avaliado pela Fiscalização e deverá ser ressarcido pela Contratada.

A Contratada deverá manter livre o acesso aos extintores, mangueiras e demais equipamentos situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando terminantemente proibida a queima de qualquer espécie no local das obras.

* + - 1. A Contratada deverá manter permanentemente, por 24 (vinte e quatro) horas, sistema de vigilância, efetuada por pessoal devidamente habilitado e uniformizado, até o recebimento técnico da obra pela CODEVASF.
      2. A Contratada fornecerá veículos à Fiscalização da CODEVASF, conforme as necessidades da obra.

Todas as despesas com combustíveis, óleos lubrificantes, lavagem, seguros, manutenção, etc, ficarão a cargo da Contratada.

* + - 1. Após a conclusão dos serviços a Contratada deverá remover do local todos os materiais, equipamentos ou qualquer detrito proveniente da obra, deixando-o totalmente limpo.
      2. A instalação da obra será paga por preço unitário, onde serão incluídos todos os itens necessários ao canteiro, tais como: Instalações físicas, serviços, materiais, conservação, mobilização e desmobilização(quando houver) e tudo o mais atinente.

**Mobilização de pessoal, material e equipamentos necessários à realização das obras.**

* + - 1. Este serviço resulta na disponibilização dos recursos que vão integrar o canteiro de obras.
      2. Tratando-se de equipamentos, estas atividades envolvem: o diligenciamento da locação/aquisição, desmontagem, embarque, translado, desembarque, montagem, testes, ajustes, reparos e construções auxiliares (bases, caixas, tubulações, telheiros, reservatórios, paredes, elementos estruturais, circuitos elétricos, chaves, comandos elétricos, etc.).
      3. Tratando-se de instalações, estas atividades envolvem: o fornecimento dos materiais e a execução dos serviços necessários às materializações das edificações provisórias dotadas de paredes, forro, cobertura, esquadrias, ferragens, pisos, instalações de água e elétrica, aparelhos sanitários e de iluminação, passeios, calhas, tubos de queda, etc. Não estão inclusos aqui mobiliário, utensílios e equipamentos funcionais.
      4. Tratando-se de infraestruturas, estas atividades envolvem: o fornecimento de materiais e a execução dos serviços para a construção destes dispositivos provisórios de rede elétrica, rede de iluminação, subestação elétrica, captação de água, adutora, etc.

Estão aqui incluídos os serviços de terraplanagem, pavimentação, urbanização e drenagem para a construção de vias de acesso, dos pátios de estocagem e da área de implantação do canteiro.

* + - 1. Medição e pagamento.

A remuneração correspondente à Mobilização da Contratada será efetuada quando da 1ª medição após a confirmação da realização do serviço.

A remuneração correspondente à Mobilização está quantificada em Unidade de serviço realizado (unid.) conforme descrição em planilha orçamentária.

O quantitativo do serviço de Mobilização está restrito ao valor constante na planilha orçamentária.

**Desmobilização de pessoal, material, equipamentos e desmonte do canteiro de obras.**

* + - 1. Consiste nas atividades de retirada das instalações do canteiro, no retorno dos equipamentos às suas origens e na reconstituição da área utilizada, recompondo a sua condição original, quer se trate de área verde "in natura" ou de áreas do âmbito urbano como praças e logradouros públicos. Podem abranger serviços de: demolições, desmontagens, transportes de materiais e equipamentos, revegetação, reflorestamento, repavimentação e reurbanização.
      2. **Medição e pagamento**.

A remuneração correspondente à Desmobilização da Contratada será efetuada quando da última fatura após a conclusão dos trabalhos e após a emissão do TEF – Termo de Encerramento Físico do Contrato.

A remuneração correspondente à Desmobilização está quantificada em Unidade de serviço realizado (unid.) conforme descrição em planilha orçamentaria.

O quantitativo do serviço de Desmobilização está restrito ao valor constante na planilha orçamentária.

**Administração Local.**

* + - 1. Estas atividades são organizadas em serviços de apoio, que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra.
      2. **Sob o título administração do canteiro de obras estão reunidos recursos materiais e pessoais alocados às seguintes funções: engenharia, administração de pessoal, suprimento, segurança do trabalho, vigilância, transporte, comunicação, higiene e limpeza, atendimentos médicos ambulatoriais e de emergência, hospedagem, alimentação, entre outros.**
      3. A área do Canteiro de Obras deverá ser mantida sempre limpa e com os acessos de pedestres e veículos desobstruídos.
      4. Além da limpeza do interior das edificações, deve-se atentar para a manutenção da pintura e da estrutura dos prédios, seus equipamentos, e as instalações elétricas e hidráulicas, inclusive da área externa.
      5. **A sinalização deverá ser mantida permanentemente em bom estado de conservação pelo Construtor, devendo ser pintada sempre que necessário, a critério da Fiscalização.**
      6. O Construtor será responsável pelo fornecimento, ao longo de todo o período de execução da obra, de todo o material de consumo, em geral, do Canteiro de Obras, e dos serviços, equipamentos e materiais de consumo de xerox, heliográfica ou plotagem, fax, malote, etc., extensivo à Fiscalização.
      7. Caso o local da obra não disponha de serviço público de coleta de lixo, o Construtor será responsável pelo transporte do lixo gerado no Canteiro de Obras, diariamente, até local apropriado, aprovado pela Fiscalização.
      8. Medição e pagamento.

A remuneração correspondente à Administração local e manutenção do canteiro de obra está quantificada para a totalidade dos serviços.

Os serviços serão medidos proporcionalmente à execução dos serviços, durante o período de execução da obra e o pagamento será realizado de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

**Placas de Identificação da obra.**

* + - 1. Deverá ser construída uma placa de sinalização no tamanho de 3,00 m x 2,00 m, com cores e dizeres previamente estabelecidas pela CODEVASF/3ªSR.
      2. A placa será confeccionada em chapa zincada nº 20, laminadas a frio, com tratamento anticorrosivo, pintada com esmalte sintético nas Cores e Modelos de Placas estabelecidos pela CODEVASF/3ªSR;
      3. A placa terá como suporte de sustentação linhas de 14 cm x 17 cm, sarrafos de 2,5 cm x 7,0 cm e barrotes de 7,0 cm x 7,0 cm, pintados em duas demãos com tinta esmalte. A parte traseira da placa será apoiada em 08 (oito) cavaletes, no mínimo. Serão usadas madeiras mistas de boa qualidade;
      4. A placa será localizada em ponto estratégico a ser definido pela Fiscalização.
      5. **As placas relativas à responsabilidade técnica pela execução dos serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e instaladas pelo Construtor, sem ônus para a Contratante.**
      6. No Canteiro de Obras só poderão ser colocadas outras placas ou tabuletas do Construtor, eventuais subcontratadas ou fornecedores de materiais e/ou equipamentos após prévio consentimento da Fiscalização.
      7. Logomarca.

A logomarca da CODEVASF será composta por cores que representam as atividades desenvolvidas pela CODEVASF, quais sejam: azul, que representa as águas dos rios São Francisco e do Parnaíba; e verde que identifica as plantações irrigadas com a proteção da carranca, que é um símbolo tradicional e forte da região.

Na confecção da logomarca serão utilizadas combinações das cores Pantone verde (348) e azul (286), como também, será utilizada a fonte Futura Bold e na cor branca para a inscrição da palavra CODEVASF.

Os percentuais de elaboração da logomarca CODEVASF na versão verde/azul encontram-se determinados no modelo anexo, devendo estas especificações serem seguidas rigorosamente quando do momento de execução da mesma.

* + - 1. Medição e pagamento.

Para efeito de medição e pagamento, os serviços de execução de placas de identificação da obra, descritos nesta especificação, serão quantificados por metro quadrado (m²) de unidade instalada, limitada ao quantitativo descrito em planilha orçamentária.

As placas deverão ser produzidas nas dimensões de 3,00 m x 2,00 m como estabelecidas em projeto e em conformidade com o modelo fornecido pela Fiscalização da CODEVASF.

A medição das placas será realizada na medida em que a placa for instalada e comprovada a sua instalação.

* 1. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

**Fornecimento de tubulações, materiais e equipamentos.**

* + - 1. Ao serem recebidas na obra os tubos componentes do barrilete ou arranjo e as peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios que lhes complementam, todas as unidades devem sofrer um exame com o fim de se verificar a existência de danos ocasionais nas operações de carga, transporte e descarga. Constatado qualquer dano ou falta de qualquer pertence das unidades recebidas, o material ou equipamento com defeito ou incompleto deverá ser separado, para reparos, substituição ou complementação, a critério da Contratante.
      2. Deve ser tomado cuidado com os pontos mais vulneráveis das peças, conexões, válvulas e aparelhos, como flanges, hastes de registros, cabeçote de ventosas, comando de válvulas borboleta etc., com o fim de evitar danos provocados por choques, má deposição ou contato direto com o solo.
      3. Os anéis de borracha para os diversos tipos de juntas devem ser guardados dentro de suas próprias embalagens, depois de inspecionados, em locais ao abrigo de chuva e sol e em ambiente sem claridade e à temperatura média de 20 ºC.
      4. A solução limpadora e os lubrificantes devem ser estocados em local protegido de fogo ou com calor excessivo.
      5. **Por ocasião do recebimento, todos os equipamentos serão submetidos a controles visual, dimensional e de qualidade de seus componentes, com a presença da Fiscalização.**
      6. A Fiscalização deverá exigir do Fornecedor a apresentação de toda a documentação técnica dos equipamentos, a ser fornecida pelo Fornecedor, compreendendo entre outros: desenhos de fabricação com indicação das peças componentes, certificados de materiais, certificados de testes, manuais de instrução para instalação, operação e manutenção. Junto com a documentação do embarque, deverão ser remetidos pelo Fornecedor as instruções relativas aos cuidados que devem ser tomados na armazenagem dos equipamentos.
      7. Cada equipamento deverá possuir uma placa de identificação. As placas serão de aço inoxidável com, pelo menos, 1 mm de espessura. Todas as informações nas placas serão feitas em Português e obedecerão ao sistema métrico.
      8. A placa será colocada de modo a ficar visível na frente do aparelho, quando este estiver colocado em posição de funcionamento.
      9. A placa de identificação terá, no mínimo, as seguintes informações aplicáveis:
* Nome do equipamento;
* Nome do Fabricante, local e data de fabricação;
* Número de série de fabricação e modelo;
* Características operacionais;
* Dimensões dos componentes desmontáveis e dimensões globais;
* Peso dos componentes desmontáveis e peso total;
* Normas de fabricação utilizadas.
  + - 1. Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados deverão ser acompanhados de um certificado de garantia do Fornecedor de que foram fabricados dentro das normas pertinentes e especificações do projeto.
      2. A Fiscalização poderá recusar os equipamentos e materiais que, a seu critério, não se enquadrem nas garantias de qualidade exigidas.
  1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.

**Carga, transporte e descarga de peças, tubos e conexões.**

* + - 1. Os tubos devem ser manuseados e ou içados de preferência sempre apoiando os tubos ou feixes de tubos em dois pontos;
* O içamento deve ser feito com cinta de náilon ou cordas;
* Os tubos não podem sofrer impactos e arranhões.
* O transporte deverá ser feito por caminhão, por isso os tubos devem estar bem amarrados à carroceria e apoiados sobre berços de madeira.
* O manuseio, carregamento e descarregamento dos tubos, deve ser feito com muito cuidado para que não seja danificada a superfície do material.
  + - 1. As extremidades dos tubos, devem ser envolvidas com material macio (papelão) para assegurar proteção contra ocasionais impactos durante o transporte.
      2. As extremidades flangeadas devem receber atenção especial, e dependendo do caso, devem ser instaladas contraflanges de madeira para proteção.
      3. As conexões e acessórios devem ser paletizadas ou encaixadas para o transporte.
      4. Para descarregar os tubos, não se pode jogá-los ao chão. Os tubos deverão descer do caminhão, um a um, de forma manual ou com auxílio de equipamento mecânico.
      5. Em deposito os tubos de PVC não podem esta desprotegidos do sol e de intemperes.

**Assentamento de peças, tubos e conexões.**

* + - 1. É descrita a seguir a sistemática de assentamento de junta elástica para tubos de PVC rígido, com ponta e bolsa, que terá como função definir o modo de execução de uma junta por parte do Construtor.
* Verificar, primeiramente, a tubulação, a fim de detectar defeitos que venham comprometer a eficiência da mesma quando em operação, observando se existe chanfro na extremidade da ponta do tubo a assentar. Caso não exista, deverá ser executado através de uma linha até que se obtenha o ângulo de 15º;
* Proceder a descida do tubo a assentar, da borda para o fundo da vala, cuidadosamente, sem choques que possam comprometer a estrutura das paredes da tubulação, alinhando-o e deixando uma folga entre as extremidades dos tubos a assentar e já assentados, de aproximadamente 0,20 m;
* Promover o calçamento das extremidades dos dois tubos próximos da junta a executar, utilizando dois sarrafos de madeira com espessura de, mais ou menos, 0,2 m, a fim de sustentá-los acima da superfície do solo, executando-se, a seguir, com o auxílio de estopa limpa, a limpeza da parte interna da bolsa de um tubo e a parte externa da ponta do outro;
* Tomar o anel devidamente limpo e providencia-se a sua introdução na parte interna da bolsa e no sulco apropriado a ele destinado;
* Aplicar, na parte visível do anel já instalado e na ponta do tubo a assentar, a pasta lubrificante específica para tubos de PVC, sendo vedada sua substituição por óleo mineral ou graxa;
* Promover, a seguir, a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa do tubo contíguo;
* Marcar, na ponta do tubo, o comprimento de penetração e executar o recuo do tubo a assentar numa distância de aproximadamente 0,01 m para garantia de dilatação da linha.
  + - 1. A introdução da ponta do tubo na bolsa poderá ser facilitada, empregando-se uma alavanca para auxiliar a operação.
      2. Após o término da montagem dos tubos e antes da ocorrência do reaterro, a tubulação deverá ser testada para a verificação da qualidade do assentamento tendo em vista a estanqueidade de suas juntas.
      3. **A Contratada fornecerá todos os recursos necessários para os ensaios de estanqueidade**. Fornecerá todo o pessoal que os ensaios requisitem e todos os materiais e equipamentos necessários, como bomba, instrumentos de medição – manômetros e piezômetros -, conexões, tampões, registros e todos os demais que venham a se tornar necessário para a fiel execução dos ensaios, permitindo o enchimento de tubulação, expulsar o ar, alcançar as pressões definidas e o posterior esvaziamento da tubulação.
      4. Critérios de medição e pagamento.

O serviço de Assentamento de tubos e conexões será pagos por agrovila, conforme planilha orçamentária, devendo o seu preço unitário compreender a todos os serviços e materiais necessários a sua execução.

O serviço de transporte de tubo é um serviço auxiliar do serviço de Assentamento de tubos e conexões.

**Assentamento de válvulas, registros e ventosas.**

* + - 1. Serão instalados registros, válvulas e ventosas onde indicadas no projeto, devendo ser obedecidas às especificações dos fabricantes referentes à instalação.
      2. Às conexões dos registros, válvulas e ventosas com os tubos deverão ser feitas de maneira compatível e com peças adequadas ao tipo de material dos tubos.
      3. À operação de montagem das válvulas será precedida pela verificação do posicionamento correto dos flanges.
      4. Em linha de juntas soldadas, as válvulas serão montadas totalmente abertas, e totalmente fechadas nas demais.
      5. Aquelas válvulas montadas abertas somente poderão ser acionadas, depois de uma limpeza prévia.
      6. Após a válvula ter sua montagem e lubrificação concluídas, deverá ser operada em todos os cursos.
      7. Antes da montagem as ventosas serão inspecionadas, a fim de ser verificado o livre funcionamento das boias, através de testes no canteiro.
      8. Nas peças flangeadas os flanges verticais devem ser posicionados de tal modo que os dois furos anexos inferiores fiquem no mesmo plano horizontal.
      9. Os flanges para uma derivação vertical deverão ficar rigorosamente em um plano horizontal.
      10. As porcas devem ficar completamente rosqueadas nos respectivos parafusos.
  1. ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE.

A areia a ser empregada nas argamassas deverá atender aos seguintes requisitos:

* + - 1. Ser quartzosa, limpa e isenta de sais, óleos, matéria orgânica e quaisquer outras substâncias e impurezas prejudiciais, devendo apresentar grãos irregulares e angulosos, assim como, ter uma granulometria compatível com o tipo de serviço em que será empregada e com as exigências dos traços estabelecidos pelas dosagens das argamassas, devendo ainda obedecer às prescrições da Norma EB-4 da ABNT **e suas atualizações**;
      2. Deverá apresentar um equivalente areia superior a 90 e uma granulometria passando, no mínimo, 98% na peneira 3/8”, e, no máximo, 1% na peneira nº 200, devendo a sua densidade real ser superior a 2,6 g/cm3;
      3. Não será permitido o emprego de areia proveniente de calcinação de fosfato;
      4. A areia de enxurrada só poderá ser utilizada em revestimento, e mediante prévia análise e autorização da Fiscalização.

O cimento a ser empregado deverá ser isento de grumos e quaisquer materiais prejudiciais, devendo obedecer às prescrições da Norma EB-1 da ABNT **e suas atualizações**, não sendo permitido o emprego de cimento pedrado.

A água a ser utilizada no preparo das argamassas, deverá atender aos seguintes requisitos:

* + - 1. Ser potável, da qualidade da fornecida pela rede de abastecimento público da cidade;
      2. Só poderá ser utilizada água do subsolo, após o seu exame e aprovação por Laboratório indicado pela Fiscalização;
      3. Ser límpida e isenta de teores prejudiciais de sais óleos, ácidos, álcalis, matérias orgânica, impurezas e de quaisquer outras substâncias prejudiciais às argamassas.
      4. As argamassas deverão ser preparadas em betoneiras.

A mistura entre os elementos ativos e inertes deverá ser feita a seco e o mais intimamente possível, até ser obtida uma coloração uniforme, quando então, será adicionada a água necessária a tornar a argamassa de consistência pastosa e firme.

A critério da Fiscalização poderá ser permitido o preparo manual de argamassa, o que deverá ser feito em estrados limpos e estanques, com os mesmos cuidados e processamento do preparo mecânico.

O traço da argamassa deverá ser medido em volume, utilizando-se recipientes de forma geométrica regular, sem amassamento ou deformações. A quantificação do traço será discriminada nos capítulos referentes a cada serviço em que a argamassa será empregada.

A areia deverá ser peneirada em tela metálica de malha quadrada de 2 mm de lado, quando se destinar a emboço ou revestimento de uma só massa. Idêntico procedimento deverá ser adotado para o saibro.

Areia que for utilizada para os demais serviços deverá ser peneirada em tela de malha quadrada de 5 mm de lado.

Deverão ser preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades do serviço a executar diariamente, de maneira a evitar a pega e o endurecimento das mesmas, antes delas serem aplicadas.

Serão rejeitadas e terão vedado o seu emprego as argamassas que apresentarem vestígios de pega ou endurecimento, não sendo permitido tornar a amassá-las e, em consequência, reutilizá-las.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias ou revestimento não poderá ser novamente usada.

As massas prontas para revestimento deverão ser preparadas e aplicadas consoante às indicações de seu fabricante.

Critérios de medição e pagamento.

* + - 1. Os serviços de aplicação de argamassa serão medidos e pagas por metro quadrado (m²), devendo o seu preço unitário compreender todos os serviços e materiais necessários a sua execução.
  1. CAIAÇÃO.

Consiste na aplicação de uma mistura de cal e água (com ou sem corante) diretamente sobre o revestimento.

A cal usada deverá ser virgem, extinta na obra no máximo 03 dias antes de sua aplicação. A pasta de cal extinta para a preparação de tinta deve ser previamente peneirada.

Poderá ser usada tinta preparada, a qual será adicionada água na quantidade indicada pelo fabricante.

Na tinta para caiação deverá ser adicionada cola derretida na proporção de 100 gramas para cada 4 litros de tinta preparada.

Quando as superfícies forem excessivamente absorventes, é necessário adicionar óleo de linhaça, em quantidade suficiente, para a primeira demão da caiação.

A pintura será aplicada, no mínimo, a três demãos, sendo uma de aparelho e duas na cor indicada no projeto.

Critérios de medição e pagamento.

* + - 1. O serviço de fornecimento e aplicação de emprego de 2 (duas) demãos de caiação interna ou externa sobre alvenaria com revestimento liso com adoção de fixador, serão pagas por metro quadrado (m²), considerando as dimensões dos vãos abertos.

1. FISCALIZAÇÃO.
   1. Fica assegurado à CODEVASF e às empresas especializadas a mando da CODEVASF o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela Contratada com livre acesso aos locais de trabalho para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.
   2. A fim de exercer o acompanhamento e fiscalização dos serviços, a CODEVASF, através da 3ª Superintendência Regional, designará uma equipe adequada que atuará sob a responsabilidade de um Coordenador, sendo que lhe caberá, de acordo com a Contratada, estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do contrato, conforme os presentes Termos de Referência.
   3. Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar acesso da Fiscalização aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.
   4. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e, em caso de multa, a indicação do seu valor.
   5. Das decisões da Fiscalização, poderá a Contratada recorrer à 3ª Superintendência Regional no prazo de 5 (cinco) dias úteis da comunicação respectiva.
   6. A ação ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.
   7. Caberá também à Fiscalização abrir o Livro de Ocorrências, no dia de início dos serviços de campo, ou de fiscalização das obras no qual deverão ser anotadas todas as instruções ou solicitações dadas pela Fiscalização à Contratada e todas as reivindicações desta última em relação aos trabalhos e o andamento do contrato.
   8. Deverão ser disponibilizados para a equipe da Fiscalização da CODEVASF, com vistas ao atendimento das necessidades da obra, os equipamentos para laboratório de controle tecnológico de aterros, inclusive manutenção e pessoal de apoio para controle de qualidade dos materiais e serviços objetos destes Termos de Referência.
   9. Deverá ser disponibilizada a equipe da Fiscalização da CODEVASF, com vistas ao atendimento das necessidades da obra, (01) uma câmara fotográfica digital com cartão de no mínimo 2 GB e bateria recarregável e (01) um aparelho de GPS, os quais serão utilizados no registro do serviço objetos destes Termos de Referência, e devolvidos a Contratada no final do contrato.
   10. A Fiscalização poderá determinar a Contratada a realização das medidas necessárias ao fiel cumprimento do objeto do contrato, bem como a regularização das faltas, defeitos ou incorreções observadas durante a execução do objeto do contrato.
   11. È dever de a Fiscalização manter comunicação escrita com o preposto da Contratada, com vistas ao fiel cumprimento das obrigações contratuais, salvo na hipótese de gravidade da ocorrência, quando a Contratada será comunicada pela autoridade competente.
   12. Ao longo da realização do objeto do contrato o fiscal da CODEVASF poderá exigir da Contratada:
2. Realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços e obras objeto do contrato;
3. Obediência ao cronograma de execução dos serviços e obras apresentado pela Contratada no momento da celebração do contrato;
4. A paralisar e/ou refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com o projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
5. A substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços e obras;
6. O fornecimento do manual de qualidade empregado na realização da obra, contendo o sistema de gestão da qualidade e parâmetros de verificação da sua efetiva utilização;
7. A promoção de reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços e obras, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato.
   1. LIVRO DE OCORRÊNCIAS.

Será aberta pela Fiscalização a partir do início dos trabalhos de campo e mantido pela Contratada no escritório de campo, um livro sob a denominação de Diário de Obra (Diário de Ocorrências).

O Diário de Obras (Diário de Ocorrências) utilizado será o de padrão da CODEVASF.

Nesse diário, as folhas serão devidamente numeradas e rubricadas pelos representantes da Contratada e da Fiscalização.

Serão registradas nessas folhas as instruções e solicitações dadas pela Fiscalização à contratada e todas as reivindicações dessa última.

1. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.
   1. Após a inspeção final e sendo os serviços aprovados pelo fiscal do contrato, a CODEVASF e a CONTRATADA assinarão um Termo de Encerramento Físico, que deverá acompanhar a medição final.
2. NORMAS TÉCNICAS.
   1. Todos os serviços deverão ser realizados em consonância com os Projetos Básicos apresentados pela CODEVASF e com fundamento nas Normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Norma Técnicas (ABNT), nas determinações das concessionárias de serviços públicos locais, tais como: COMPESA, CELPE e dos órgãos ambientais, além das recomendações do Caderno de Encargos da CODEVASF e das presentes Especificações Técnicas.
   2. Durante a execução dos serviços poderão ser descartados pela Fiscalização quaisquer materiais, serviços ou equipamentos cuja qualidade possa comprometer a execução do objeto contratual.
3. **ANEXOS**

* Normas;
* Quadros complementares (PO-I; PO-VI; PO-VII; PO-XIV; PO-XV e POXVI);
* Planilhas orçamentárias;
* Desenhos;

**Petrolina/PE, 10 de outubro de 2014.**