

## **ANEXO 6**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO, TRANSPORTE,  
INSTALAÇÃO DE BANHEIROS SECOS COM TRATAMENTO POR  
DESIDRATAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS, EM COMUNIDADES  
RURAIS DE MUNICÍPIOS LOCALIZADOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA  
CODEVASF, NOS ESTADOS DE ALAGOAS, BAHIA, CEARÁ, MARANHÃO, MINAS  
GERAIS, PARAÍBA, PERNAMBUCO, PIAUÍ, RIO GRANDE DO NORTE E SERGIPE**

**BRASÍLIA**

**NOVEMBRO/2022**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	3
3. REQUISITOS MÍNIMOS DE DESEMPENHO, FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO BANHEIRO SECO .....	4
4. REQUISITOS PARA ESCOLHA DE BENEFICIÁRIO .....	6
5. CAPACITAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS .....	7

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O FORNECIMENTO, TRANSPORTE, INSTALAÇÃO DE BANHEIROS SECOS COM TRATAMENTO POR DESIDRATAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS, EM COMUNIDADES RURAIS DE MUNICÍPIOS LOCALIZADOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NOS ESTADOS DE ALAGOAS, BAHIA, CEARÁ, MARANHÃO, MINAS GERAIS, PARAÍBA, PERNAMBUCO, PIAUÍ, RIO GRANDE DO NORTE E SERGIPE.

### 1. INTRODUÇÃO

**1.1.** As seguintes Especificações estabelecem diretrizes de ordem técnica e orientações para execução dos serviços de fornecimento, transporte, instalação de banheiros secos com tratamento por desidratação e capacitação dos beneficiários, em comunidades rurais de municípios localizados na área de atuação da Codevasf, nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

### 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

- a)** Os operários deverão estar com os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) adequados ao serviço que estiverem executando e, quando necessário, EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) de acordo com as Normas Regulamentares.
- b)** Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, projetos e demais elementos nele referidos.
- c)** Todos os materiais serão fornecidos pela Contratada, salvo disposição em contrário nestas especificações.
- d)** Toda a mão-de-obra será fornecida pela Contratada, salvo disposição em contrário nestas especificações.
- e)** Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- f)** Ficará a Contratada obrigada a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.
- g)** Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações.

- h) A Contratada manterá no local dos serviços funcionários em número e especialização compatíveis com a natureza dos trabalhos, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos serviços.
- i) A Contratada será responsável pelos danos causados à contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.
- j) Será mantido, pela Contratada, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução dos serviços, até a entrega definitiva.
- k) A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada tipo de serviço.
- l) Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos e especificações técnicas fornecidas pela contratante.

### **3. REQUISITOS MÍNIMOS DE DESEMPENHO, FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO BANHEIRO SECO**

**3.1.** O objeto a ser contratado deverá apresentar os seguintes requisitos:

- a) O banheiro não deverá demandar água, aditivos químicos ou minerais, nem ligação à rede elétrica ou hidráulica para funcionar;
- b) A cabine deve ser fabricada com material de elevada resistência mecânica e química, não tóxico, impermeável e inodoro. A estrutura do banheiro deverá resistir às solicitações advindas do vento, sem apresentar vibrações excessivas ou risco de tombamento. Deverá ter alta resistência ao calor e aos raios ultravioleta, tendo em vista a necessidade de exposição constante ao sol. Peças metálicas, se existentes, deverão ter elevada resistência à corrosão.
- c) Caso sejam observados problemas oriundos de: baixa resistência química ou mecânica diante das solicitações externas; deformações do material em função da exposição ao calor; vibrações excessivas; além da presença de qualquer outro fator que implique em riscos para o usuário, deverão ser tomadas medidas imediatas pela empresa a fim de mitigar os riscos e corrigir os problemas encontrados.
- d) Deverá ser apresentado, antes da assinatura do Contrato, laudo ou relatório técnico reconhecido ou emitido por órgão certificador ou empresa independente que ateste o adequado funcionamento do banheiro em relação aos parâmetros descritos no **item 3.2.**
- e) A cabine deve ter porta provida de trinco interno, garantindo privacidade e segurança ao beneficiário durante uso.
- f) A solução deve usar apenas a incidência solar e ventilação passiva para permitir a

desidratação e tratamento das fezes humanas.

- g) O banheiro deve conter mecanismo de separação de fezes e urina.
- h) Deve ser instalado no exterior da residência, seguindo a orientação do sol e em locais sem sombreamento, para que haja um maior aproveitamento da radiação solar para a secagem dos dejetos fecais.
- i) A instalação das peças sanitárias deverá seguir as instruções dos manuais do fabricante.
- j) O sistema deve ter vida útil mínima de 20 anos e garantia contra danos e erros de fabricação de no mínimo 5 anos.
- k) Deve apresentar fácil uso e manutenção. Não deverá ser exigido do beneficiário qualquer tipo de ferramenta ou material adicional para realização da manutenção, de modo a não gerar custos não previstos para o usuário.
- l) Deve contar com um sistema de ventilação natural, por meio de aberturas laterais na cabine ou de janelas, para garantir conforto térmico e a ausência de odor no interior do sanitário.
- m) Deve ser pré-fabricado e modular, permitindo rápida instalação.
- n) No duto de ventilação deve haver tela ou outro mecanismo para impedir a entrada de insetos.
- o) O banheiro deve ser provido de local apropriado para fins de higienização das mãos após o uso, sem necessidade de ligação com rede de abastecimento de água ou esgotamento sanitário.
- p) O banheiro deverá conter a logomarca da CODEVASF, conforme modelo indicado na licitação.
- q) O banheiro deve ser estanque, impedindo a entrada de águas pluviais. A instalação deve observar os procedimentos necessários para evitar inundações no interior do equipamento.
- r) O material do sanitário, interno e externo, deve permitir fácil limpeza.
- s) O banheiro deverá conter, em sua área interna, sinalização de fácil compreensão que indique: proibições, instruções de uso e recomendações.
- t) Deve ser previsto sistema para iluminação, sem necessidade de conexão à rede elétrica, no interior do banheiro, de modo a permitir o uso confortável e seguro nos períodos noturnos.

**3.2.** Deverá ser apresentado, antes da assinatura do Contrato, laudo ou relatório técnico reconhecido ou emitido por órgão certificador ou empresa independente que ateste:

- a) A eficiência do tratamento dos resíduos com caracterização do bio sólido tratado dentro dos limites estabelecidos pelo **artigo 09 da Resolução Conama 498/2020**, observado o sistema de tratamento de secagem/desidratação, sem incorporação de qualquer tipo de aditivo, com ciclo de tratamento inferior a 90 dias, e testes realizados no mínimo para 05 (cinco) amostras. As amostras ensaiadas deverão atender aos requisitos mínimos das Classes A ou B definidas no referido artigo, levando em consideração todas as definições normativas. A Resolução Conama 498/2020 pode ser acessada por meio do endereço <http://conama.mma.gov.br/atos-normativos-sistema>;
- b) Resistência e durabilidade da estrutura do banheiro, de acordo com o tipo de material constituinte.
- c) Conforto térmico e olfativo no interior do banheiro.

**3.3.** Previamente à assinatura do Contrato, fica facultada à Codevasf a realização de visita às unidades de fabricação da empresa vencedora do certame com a finalidade de avaliar: a capacidade produtiva da empresa e a compatibilidade das características e qualidade do banheiro seco produzido em relação aos requisitos constantes nestas especificações técnicas. A visita terá como produto relatório técnico que poderá ter caráter eliminatório, caso os parâmetros verificados pelos funcionários da Codevasf não estejam de acordo com os requisitos mínimos das especificações técnicas.

#### **4. REQUISITOS PARA ESCOLHA DE BENEFICIÁRIO**

**4.1.** A seleção de beneficiários em cada município será realizada por meio de trabalho conjunto entre a Contratada, a Contratante e os profissionais de assistência social da Prefeitura municipal. Deverão ser utilizados critérios socioeconômicos apropriados de modo a garantir que as pessoas mais necessitadas sejam beneficiadas.

**4.2.** Nesta etapa de seleção, as famílias deverão ser informadas a respeito do projeto e deverá também ser atestado o interesse em receber o equipamento.

**4.3.** Para a escolha das famílias a serem beneficiadas em cada município, os seguintes critérios também deverão ser observados:

- a) As residências devem estar localizadas em comunidades rurais, onde prevaleça situação de escassez hídrica, esgotamento sanitário precário e condições de pobreza e vulnerabilidade social. Tais condições poderão ser atestadas com auxílio da Secretaria de Assistência Social (ou similar) dentro de cada município;
- b) O beneficiário deve estar inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais – CadÚnico;

- c) O terreno utilizado para instalação do banheiro deve pertencer à família beneficiada, não podendo ser um espaço alugado ou emprestado.
- d) O beneficiário deve residir de modo permanente na Zona Rural;
- e) O beneficiário deve residir, de fato, na casa indicada para a instalação do banheiro seco;
- f) A residência deve ser desprovida de banheiro e de sistema adequado de coleta e tratamento de esgoto;
- g) A residência deve estar construída (não pode ser um terreno vazio) e ser totalmente utilizada pelos moradores;
- h) O terreno deve conter área suficiente para a disposição/instalação do banheiro;
- i) O terreno deve conter área aberta suficiente para receber radiação solar direta no banheiro seco, viabilizando o funcionamento mais eficiente do sistema;
- j) O terreno deve conter topografia favorável para instalação do sanitário, sem necessitar de projetos de terraplenagem.

## **5. CAPACITAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS**

- 5.1.** A capacitação consistirá em, pelo menos, três etapas distintas: (1) apresentação do projeto e instrução sobre a tecnologia a ser realizada antes da instalação do equipamento; (2) instrução a respeito do uso e manutenção do equipamento a ser realizada após a sua instalação; (3) instrução de liderança da comunidade ou da associação de moradores. A etapa 03 será realizada de modo contínuo ao longo da execução dos serviços.
- 5.2.** A primeira etapa da capacitação, sob responsabilidade conjunta entre Prefeitura, Contratante e Contratada, será realizada com o intuito de apresentar a tecnologia e o projeto social aos beneficiários selecionados. Preferencialmente será feita de forma coletiva em espaço fornecido pela prefeitura, com acompanhamento do líder da comunidade ou da associação de moradores e deverá contar com a presença de pelo menos um representante técnico da Contratada.
- 5.3.** A segunda etapa da capacitação, sob responsabilidade da Contratada, será realizada com o intuito de ensinar os beneficiários a utilizarem de forma apropriada o equipamento. Consistirá em aula teórica e prática no local da instalação a respeito do funcionamento, operação e manutenção do banheiro seco, de modo que o beneficiário fique apto a iniciar a utilização. Nesta etapa não será necessário alugar espaço específico para o treinamento, pois as aulas deverão ser ministradas para cada família beneficiada, no próprio local de instalação de cada banheiro. Preferencialmente, a liderança comunitária deverá acompanhar alguma(s) das instalações.
- 5.4.** A terceira etapa da capacitação será focada na liderança da comunidade. Deverão ser sanadas dúvidas sobre o projeto social e sobre o funcionamento e manutenção da tecnologia. Deverá ser traçado um plano de trabalho que possibilite à liderança da

---

comunidade ficar responsável por identificar dificuldades e/ou problemas informados pelas famílias no uso do equipamento e relatá-las à Prefeitura para que

sejam tomadas providências cabíveis. Esta terceira etapa será realizada conjuntamente entre Prefeitura e Contratante.

- 5.5.** Em todas as etapas, deverá ser utilizada linguagem simples e de fácil entendimento, de modo a sanar todas as dúvidas do beneficiário.