



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

Contratação de pessoa jurídica para a construção da Solução Alternativa Coletiva de Tratamento de Água para Consumo Humano, denominada SALTA-Z, sob supervisão da Funasa, utilizando o Filtro de Zeólita, dosadores de coagulante e cloro desenvolvidos pela Funasa/Superintendência Estadual do Pará – Suest/PA, com capacidade para produção de 1.000L/hora de água potável, observando as especificações descritas no Anexo I.

### 2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Suprir o déficit de água potável de qualidade para consumo humano, em populações de baixa renda, residentes em comunidades rurais e especiais com a aquisição da Solução Alternativa Coletiva de Tratamento de Água para Consumo Humano utilizando o Filtro de Zeólita, dosadores de coagulante e cloro desenvolvidos pela Funasa/Superintendência Estadual do Pará – Suest/PA.

### 3. JUSTIFICATIVA

A Fundação Nacional de Saúde – Funasa, de acordo com o Art. 1º do Regulamento interno de 05 de março de 2014 por meio da Portaria nº 270 de 27 de fevereiro de 2014 e que foi instituída com base na Lei nº 8.029 de 12 de abril de 1990, e regulamentada pelo Decreto nº 7.335, de 19 de outubro de 2010, com sede e foro em Brasília – Distrito Federal é um órgão executivo vinculado ao Ministério da Saúde, que tem com finalidade institucional a promoção e a proteção à saúde.

É uma das instituições do Governo Federal que compete, segundo o Art. 2 da Portaria nº 270 de 2004, fomentar soluções de saneamento para prevenção e controle de doenças, assim como formular e implementar ações de promoção e proteção à saúde relacionadas com as ações estabelecidas pelo Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental.

A Funasa no decorrer de sua história tem que caracterizado por trabalhar em parcerias com Estados, Municípios e outras instituições que atuam com saneamento e saúde ambiental. Hoje, esta instituição, especificamente o Departamento de Saúde Ambiental – DESAM, busca estimular o desenvolvimento de pesquisas que produzam soluções técnicas. Conforme o Art. 76 da Portaria 270 de 1994 – compete ao DESAM: planejar, coordenar, supervisionar e monitorar a execução das atividades relativas a formulação e implementação de ações de promoção de saúde e proteção à saúde ambiental, tão como o controle da qualidade da água para consumo, conforme critérios e parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

EL DRAGO



O atual cenário da água visto nas pequenas comunidades, sejam elas: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE<sup>1</sup>, se agrava. Existe a premente necessidade de produção de água potável que atenda estas populações assim como a obediência a legislação vigente do Ministério da Saúde, descrita na Portaria GM/MS nº 2.914/11. Muitas dessas comunidades consomem água diretamente dos mananciais, sem qualquer tratamento.

Este fato existe por diversas situações, tais como: inexistência ou precariedade do sistema de abastecimento de água, desconhecimento das tecnologias existentes, carência ou falta de pessoal qualificado, deficiência na alocação de recursos para aquisição de materiais e insumos, entre outros aspectos ainda existem aqueles decorrentes de eventos naturais como as enchentes ou secas.

Em pleno exercício de sua competência, o Departamento de Saúde Ambiental - DESAM, diagnosticou esta necessidade dessas comunidades que sofrem com a falta de água potável para consumo humano e convocou seus pioneiros técnicos, a fim de elaborar nova tecnologia que atendesse as necessidades de água potável. Por princípio, o DESAM estimula o desenvolvimento de soluções técnicas que levem em consideração as seguintes premissas: baixo custo de implantação, operacionalidade e manutenção simples, aplicabilidade imediata ou em curto prazo e que possam ser incorporadas às ações por ela desenvolvidas.

Desta maneira foi desenvolvido pela Funasa/Superintendência Estadual do Pará – Suest/PA a Solução Alternativa Coletiva de Tratamento de Água para Consumo Humano, descrita no Anexo I, obedecendo o padrão de potabilidade da água para consumo humano editada pelo Ministério da Saúde e a consequente estratégia de implementação no país para o efetivo exercício da prevenção de doenças causadas pela ingestão de água imprópria e a promoção da saúde da população.

Iniciou-se a princípio, em um projeto piloto desenvolvido entre a Superintendência Estadual do Pará – Suest/PA, suas comunidades. Desde o início veio demonstrando resultados positivos<sup>2</sup> e impactantes na vida do dia-a-dia dessas pessoas beneficiadas, melhorando a saúde da população com a diminuição doenças e o consequente aumento na qualidade de vida.

O equipamento SALTA-Z é composto de um arranjo de materiais hidráulicos, bomba de recalque, dosador de coagulante, tanque cone troncado com descarga ao fundo para o lodo acumulado que tem o papel de floculador e decantador em estilo helicoidal. Tem um dosador para desinfecção com capacidade de utilização do cloro inorgânico e orgânico, cilindro compacto com resina de Zeólita que é um meio filtrante formado por alumínio silicatos cristalino hidratados de metais alcalinos terrosos que possuem estrutura

<sup>1</sup> Vide Decreto Nº7.217, de junho de 2010, Art.2, inciso XX.

<sup>2</sup> Anexo IV – Parecer Técnico Nº 02/2017

EN BRASIL



cristalina tridimensional infinita, tendo capacidade de perder e ganhar água reversivelmente e de trocar alguns de seus elementos constituintes sem maiores mudanças na estrutura, sendo neste caso utilizado o Zeólito SF para remoção de ferro e manganês.

Nesse contexto, por reputar uma experiência amplamente constatada e conhecida como de excelência à população atingida<sup>3</sup>, esta aquisição visa o suprimento de água potável em comunidades rurais e especiais de outras regiões do país, em parceria com as demais Superintendências Estaduais da Funasa que estão capacitadas, por meio de treinamento<sup>4</sup> dos servidores técnicos da Funasa, como multiplicadores do conhecimento referente a tecnologia da Solução Alternativa de Tratamento de Água para o Consumo Humano – SALTA-Z, visando futuras instalações, manutenções e operações em comunidades que poderão ser beneficiadas, dos equipamentos construídos a partir do objeto deste Termo de Referência e seguindo os critérios técnicos de distribuição estabelecidos a seguir.

Ademais, por se tratar de um segundo processo de aquisição da Salta-Z, fora realizada consulta conforme descrito em Parecer nº 266/2017/PGF/PFE/Funasa/imc, anexo, da Douta Procuradoria desta Fundação Nacional de Saúde, em seu item 46, “B”, que autoriza esta nova aquisição e o respectivo Termo de Referência, *in verbis*: “Pode ser realizada nova licitação para aquisição do mesmo tipo de objeto com recursos de emenda parlamentar”.

#### 4. CRITÉRIOS DE DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Para estruturar os critérios de distribuição, foram observadas as características técnicas descritas no protocolo de atuação em comunidades rurais e especiais, desenvolvidos pela coordenação de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano, do Departamento de Saúde Ambiental da Fundação Nacional de Saúde, denominada MTC-ACQA-PROT1000-001, que orienta às ações da instituição nestes peculiares locais, em consonância com a Portaria MS nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011.

Preliminarmente, o processo é composto pelo Levantamento Inicial que define junto com os responsáveis legais das comunidades, sejam elas: prefeituras, Estados ou entidades atuantes como o INCRA, SEPPIR, EMATER e etc., a serem beneficiadas identificando e mapeando as localizações, uma vez que as comunidades tendem a estar distantes dos grandes centros.

Em seguida, a visita técnica, com o objetivo de diagnosticar e levantar a situação através de um relatório situacional, que analisará e constará os problemas identificados e as soluções a serem adotadas, para que seja elaborado o cronograma de atividades com as propostas de soluções.

<sup>3</sup> Anexo IV - Parecer Técnico nº 02/2017

<sup>4</sup> Anexo V – Plano de Ação SALTA-Z.

EMBRAMCO



Com base nestes relatórios feitos e apresentados pelos técnicos das superintendências estaduais e com a devida constatação do déficit de água tratada nas comunidades, foram definidos os critérios de implantação e de distribuição, considerando a demanda apresentada em cada Estado, mediante memorando de Levantamento do Quantitativo de Comunidades Rurais ou Especiais que necessitam do Equipamento Salta-Z, partindo dos seguintes critérios:

a) a alta densidade de população residindo em uma mesma área rural; b) o perfil epidemiológico compatível com o alto índice de doenças de veiculação hídrica; c) a dificuldade e/ou o déficit total no fornecimento de água tratada à população, em especial as mais longínquas; d) o não cumprimento dos requisitos de potabilidade da água para consumo humano estabelecido na Portaria MS 2.914/2011; e) a presença de elementos químicos, como Ferro e Manganês, nos mananciais que abastecem a comunidade; f) a presença de energia elétrica ou fonte equivalente na comunidade.

Além das diretrizes constantes no protocolo de atuação, foram ponderados nestas comunidades, como critério de distribuição, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde que é anualmente desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas (PNDU) da Organização das Nações Unidas (ONU).

#### **4.2 - DA IMPLANTAÇÃO E DA MANUTENÇÃO**

##### **4.2.1 - DA FUNASA PARA AS SUPERINTENDÊNCIAS ESTADUAIS**

Por se tratar de um projeto institucional da Funasa, a presidência instituiu, por meio da Portaria nº 1092, de 24 de agosto de 2017, o Grupo Técnico de Gestão da Implantação da SALTA-Z com a finalidade de implementar o processo, a quem cabe num primeiro momento sensibilizar os gestores da Funasa para a correta utilização da solução e orientar as Superintendências Estaduais.

O Departamento de Saúde Ambiental – DESAM, da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), elaborou um treinamento para a capacitação<sup>5</sup> na Solução Alternativa Coletiva de Tratamento de Água para Consumo Humano – SALTA-Z, bem como no que diz respeito aos aspectos a serem observados quanto a Educação em Saúde Ambiental a fim de dotar de condições técnicas na área operacional do SALTA-Z os servidores das Superintendências Estaduais que atuam na SACQA, SADUC, DIESP e DIADM. Visto que, desta maneira, possa ser construída a visão interdisciplinar nos mais amplos aspectos relacionados ao controle da qualidade de água para consumo humano, preparando-os para formação de operadores do equipamento nas comunidades que adotarão a tecnologia e com conhecimento para a instalação, operação, manutenção do equipamento.

<sup>5</sup> Anexo V – Plano de Ação SALTA-Z.

EL BRAVO



A capacitação para instalação, manutenção e operação foi desenvolvida em oito módulos, produzidos para auxiliar na compreensão dos conhecimentos técnicos, sendo eles: a) a água no território nacional; b) Tratamento e Desinfecção; c) Sistemas de Abastecimento de Água; d) Controle da Qualidade de Água; e) Coleta e preservação de amostras de água; f) Confecção da SALTA-Z; g) Prática de Campo; h) Laboratório.

Quanto aos aspectos relacionados a Educação em Saúde Ambiental foi elaborada capacitação com intuito de possibilitar aos técnicos a apropriação do modelo de Acordo de Cooperação Técnica, métodos de negociação e a discussão de temas desenvolvidos nos eixos: Saúde na comunidade, Meio Ambiente, Sustentabilidade, Aspectos Econômicos e Sociais e sua relação sobre a dinâmica comunitária, para a formulação de proposta e estratégias de capacitação dos técnicos municipais e para o monitoramento do processo de implantação da solução.

Com o notório fato do equipamento SALTA-Z ser uma solução alternativa de saneamento básico implantado em comunidades de baixa renda, com a finalidade principal de apoiar a produção de água potável, muitas vezes será a única fonte de água tratada naquele local, deverão ser instaladas, sem óbice, conforme o Art. 2º, §XXV e o Art. 68º do Decreto nº 7.217/10 e independentemente da situação fundiária utilizada pela comunidade onde deverá se localizar o equipamento.

Nesta mesma toada, ainda em concordância com o disposto legal supracitado, quando há um programa que reserva, mesmo que por um período curto e destina a água ao consumo humano, características do SALTA-Z, a Fundação Nacional de Saúde – Funasa, por meio de suas superintendências estaduais que serão responsáveis pelo programa, deverão oficiar a autoridade sanitária municipal ou na região comunicando-a da existência do equipamento, para que se proceda ao controle de sua qualidade nos termos das normas vigentes pelo SUS.

#### **4.2.2 – DAS SUPERINTENDÊNCIAS PARA AS COMUNIDADES**

As Superintendências Estaduais, uma vez capacitadas, irão iniciar o programa de treinamento e sensibilização dos municípios onde estão inseridas as comunidades que serão atendidas pela SALTA-Z, por meio de realização de Oficinas de Educação em Saúde Ambiental e Qualidade da Água, com a participação de gestores e técnicos dos municípios, da população, do líder comunitário, dos gestores do projeto e de técnicos capacitados.

Nessas oficinas, as Superintendências Estaduais irão propor medidas educativas baseadas nas problemáticas da água: na construção coletiva de conhecimento e importância da água tratada e a prática inicial de como utilizá-la de modo sustentável. Sensibilizar as comunidades e formular uma estratégia para incentivar a sua autonomia no enfrentamento das questões relacionadas a saúde ambiental.

EL BRIANCO



As ações educativas também terão como objetivo diagnosticar e escolher o representante comunitário, que deverá residir na comunidade, o qual será capacitado especificamente a ser o operador do equipamento, além de ser o responsável pelo funcionamento normal desde a sua instalação e manutenção. Também estará ao seu encargo relatar e a requisitar as superintendências quaisquer eventuais problemas apresentados pelos equipamentos.

As Superintendências Estaduais deverão apoiar os municípios e estimular o fortalecimento da vigilância em saúde ambiental, bem como monitorar os indicadores solicitando as secretarias municipais os dados e informações necessários ao acompanhamento.

## 5. DOS LOTES POR ESTADOS/REGIÃO

Como preconiza o art. 15, inciso III da Lei nº 8.666/1993, as compras, sempre que possível, deverão ser subdivididas em tantas parcelas quantas necessárias para aproveitar as peculiaridades do mercado, visando economicidade. No mesmo sentido o art. 23, § 1º, dispõe que as compras efetuadas pela Administração deverão ser divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem que haja perda da economia de escala. O Decreto nº 7.892/2013, em seu art. 8º, traz a seguinte redação sobre o assunto:

Art. 8º O órgão gerenciador poderá dividir a quantidade total do item em lotes, quando técnica e economicamente viável, para possibilitar maior competitividade, observada a quantidade mínima, o prazo e o local de entrega ou de prestação dos serviços.

§ 1º No caso de serviços, a divisão se dará em função da unidade de medida adotada para aferição dos produtos e resultados, e será observada a demanda específica de cada órgão ou entidade participante do certame.

§ 2º Na situação prevista no § 1º, deverá ser evitada a contratação, em um mesmo órgão ou entidade, de mais de uma empresa para a execução de um mesmo serviço, em uma mesma localidade, para assegurar a responsabilidade contratual e o princípio da padronização.

Desta maneira, em devida conformidade com o dispositivo legal supracitado, a divisão do objeto deste Termo de Referência se dará por Sistema de Registro de Preços, em lotes por Região, que são compatíveis de acordo com a característica de país *continental* da República Federativa do Brasil, visando a celeridade do ato, descomplexificar a verificação dos tributos incidentes em cada Estado, a eliminação de

EN QUINTO



despesas com fretes interestaduais e custos tão como a contratação conforme a efetiva demanda dos equipamentos.

Lotes	Local	Quantidade Unitária
01	Região Norte	200
02	Região Nordeste	150
03	Região Centro-Oeste	100
04	Região Sudeste	50
05	Região Sul	60
		<b>TOTAL: 560</b>

#### 6. LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS

UF	Local	ENDEREÇO
AC	Suest/AC	Av. Antônio da Rocha Viana, nº 1584, Vila Ivonete - Rio Branco
AL	Suest/AL	Av. Durval de Góes Monteiro, 6122 - Tabuleiro do Martins - Maceló
AM	Suest/AM	Rua Oswaldo Cruz s/n, bairro da Glória - Manaus
AP	Suest/AP	Rua Santos Dumont, nº 1484-Santa Rita- Macapá/AP
BA	Suest/BA	Av. 7 de Setembro, 2328-Corredor da Vitória-Salvador/BA
CE	Suest/CE	Depósito Central da DIESP/SUEST/CE, sito à Rua José Pereira de Abreu, nº 53, Maranguape-CE, Cep: 61.946.090, Região Metropolitana de Fortaleza, a aproximadamente 40 km da Capital.
ES	Suest/ES	Rua Moacyr Strauch 85, Praia do Canto – Vitória
GO	Suest/GO	Rua 82 nº 179 - Setor Sul – Goiânia
MA	Suest/MA	Rua 05 de Janeiro, S/N. Bairro Jordoa. CEP 65040-450 (Almoxarifado central)
MG	Suest/MG	Rua Espírito Santo nº 500, sala 607-Centro-Belo Horizonte/MG
MS	Suest/MS	Rua Jornalista Belizário Lima, 263 – Vila Glória - Campo Grande
MT	Suest/MT	Av. Getúlio Vargas, nº 867 e 885, Centro – Cuiabá
PA	Suest/PA	Av. Visconde de Sousa Franco, 616 - Reduto – Belém
PB	Suest/PB	Rua Professor Geraldo Van Shosten, nº 285, Jaguaribe – João Pessoa
PE	Suest/PE	Rua Vinte e um de Abril, 1385, Mustardinha, Recife-PE. CEP 50820-000
PI	Suest/PI	Rua professor Maurício Silveira 3317. Vila São Raimundo. Teresina-Piauí. CEP 64072-035.
PR	Suest/PR	Rua Professor Brasílio Ovidio da Costa, 639 – Vila Izabel – CEP: 80320-100. Curitiba - PR
RJ	Suest/RJ	Rua Santo Antônio, 155 - Barra de São João – Casimiro de Abreu/RJ
RN	Suest/RN	Avenida Almirante Alexandrino de Alencar, nº 1402, Tirol – Natal
RO	Suest/RO	Rua Festejo, nº 167, Bairro Costa e Silva – Porto Velho
RR	Suest/RR	Av. Cap. Ene Garcez, nº 1874 - São Francisco - Boa Vista
RS	Suest/RS	Av. Marechal Andreá, 351-Bairro Boa Vista-Porto Alegre/RS
SC	Suest/SC	Av. Marinheiro Max Schramm, nº 2179, Bairro Estreito – Florianópolis
SE	Suest/SE	Av. Pres. Tancredo Neves, nº 5.425, Jabotiana – Aracajú
SP	Suest/SP	Rua Bento Freitas, nº 46, Vila Buarque – São Paulo
TO	Suest/TO	212 Norte Alameda: 06 QI: 08 Lote: 35 (Almoxarifado da Agência Tocantinense de Saneamento do Tocantins) Palmas - TO.

EM BRAZIL



## 7. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Item	Especificação	Unidade	Qtde	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Solução Alternativa Coletiva de Tratamento de Água para Consumo Humano utilizando o Filtro de Zeólita, dosadores de coagulante e cloro com capacidade para produção de 1.000L/hora de água potável e Bomba com entrada e saída de 1 1/4" (32mm); Vazão mínima de 10m <sup>3</sup> ; Potência mínima de 1,5cv; Voltagem de 110v/220v (Bivolt) e Altura manométrica mínima de 10 m.	UND.	560	R\$17.850,00	R\$9.996.000,00

**7.1** - O valor acima descrito inclui: Peças e Componentes para fabricação do equipamento, bem como Tributação e Frete.

**7.2** - O valor unitário acima se refere ao valor da Ata de Registro de Preços Nº 04/2017, com o mesmo objeto referente ao Pregão Eletrônico nº 00013/2017 (SRP) desta Fundação Nacional de Saúde. (Anexo)

## 8. DAS AMOSTRAS

**8.1** - A empresa licitante com a oferta vencedora deverá apresentar amostra do equipamento devidamente montado e em operação, no prazo de 20 dias úteis, a partir da solicitação formal.

**8.2** - O teste da amostra deverá ser executado em local estipulado pela empresa licitante e indicado ao grupo técnico de fiscalização da Funasa com antecedência de 10 dias úteis.

**8.3** - Para a realização do teste da amostra deverá ser utilizada água de manancial superficial com turbidez acima de 50NTU, com obtenção de efluente filtrado  $\leq$  0,5NTU, cor  $\leq$  15UH, cloro residual livre  $\geq$  0,5mg/L e ausência de coliformes. A amostra não será aceita sem que tenham sido efetuadas satisfatoriamente as inspeções, testes ou ensaios especificados pelo grupo técnico da Funasa;

**8.4** - As demais unidades produzidas deverão atender criteriosamente as características da amostra apresentada e aprovada pelo grupo técnico da Funasa.

**8.5** - Caso a empresa licitante não atenda satisfatoriamente este item, a mesma será desclassificada.

## 9. DO RECEBIMENTO DOS EQUIPAMENTOS, GARANTIA E PRAZO DE ENTREGA

EM BRAUN



**9.1** - A licitante vencedora deverá adotar os seguintes procedimentos visando o fornecimento dos equipamentos:

**9.1.1** - Fornecer os equipamentos de primeira qualidade, observando-se, rigorosamente, as características especificadas no Anexo I;

**9.1.2** - Os materiais e os equipamentos deverão ser **NOVOS**, não será aceito material/produto recondicionado;

**9.1.3** - Fornecer caderno de especificações contendo a descrição das peças, modo de instalação e conservação do produto.

**9.1.4** - Os equipamentos deverão ter garantia de 12 (doze) meses;

**9.1.5** - Os equipamentos deverão ser entregues, no prazo estipulado pela contratante, contados do recebimento da nota de empenho, impreterivelmente, no horário das 09.00 às 16.00hs, nas quantidades e locais de entrega determinados na nota de empenho e especificações determinadas neste Termo de Referência, conforme disposição a seguir:

#### **9.2 – O RECEBIMENTO SERÁ EFETUADO NOS SEGUINTE TERMOS**

**9.2.1** - **Provisoriamente**, para efeito de posterior verificação da conformidade dos materiais ofertados com as especificações constantes do Anexo I deste Termo;

**9.2.2** - **Definitivamente**, após a verificação da quantidade e qualidade, para aceitação pelo setor competente, no prazo de 10 (dez) dias a contar da data de entrega do material.

**9.2.3** - Rejeitado quando em desacordo com o estabelecido no Anexo I e Nota de Empenho.

**9.2.4** - Não serão aceitos equipamentos divergentes quanto ao modelo e as especificações informadas na proposta de preços da empresa vencedora;

**9.2.5** - Na eventualidade de se verificarem defeitos, falhas ou imperfeições que impeçam a utilização do equipamento, não será lavrado o Termo de Recebimento, enquanto não forem sanadas as incorreções, o que deverá ocorrer no prazo máximo de 5 dias úteis.

#### **9.3 – DA EMBALAGEM**

**9.3.1** - Os equipamentos deverão ser entregues em embalagens adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de entrega, sob todas as condições necessárias;

EL  
BLANCO



**9.3.2** - A comissão ou o servidor designado verificará, ao chegar o equipamento, a etiqueta com as especificações do produto, o conteúdo da embalagem, as condições de manuseio, armazenagem e as condições e integridade da embalagem.

#### 9.4 - DA GARANTIA

**9.4.1** A garantia do equipamento e seus acessórios, será de 12 (doze) meses, contra defeitos de fábrica, montagem e funcionamento decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e emprego normais, a contar da data do recebimento definitivo do material no local de entrega, com manutenção técnica preventiva e corretiva no (s) local (is) de funcionamento.

**9.4.2** A Empresa deverá fornecer além da Amostra (cláusula 8), os documentos comprobatórios da eficiência e da eficácia do equipamento, conforme especificações constantes neste Termo de Referência;

**9.4.3** Não haverá prejuízo a qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.

**9.4.4** - O atendimento será em horário comercial, de segunda a sexta-feira, *on-site*, nas cidades indicadas no Termo de Referência.

**9.4.5** O prazo máximo para que se inicie o atendimento técnico será de 12 (doze) horas comerciais corridas, contado a partir do momento em que for realizado o chamado técnico devidamente formalizado.

**9.4.6** Assistência técnica no local de funcionamento do equipamento, sem ônus de deslocamento, hospedagem ou diárias, quando constatado qualquer pane coberto pela garantia;

#### 10. FISCALIZAÇÃO

**10.1** Nos termos do art. 67 Lei no 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

**10.2** A fiscalização da entrega do bem móvel e a prestação da garantia será exercida pelo Superintendente Estadual da Funasa ou representante deste, neste ato denominado FISCAL, o qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços e de tudo dará ciência à autoridade competente da Contratante, como também fiscalizará os serviços objeto do presente Contrato, podendo sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços que estejam em desacordo com o presente contrato.

**10.3** São atribuições básicas do fiscal do contrato:

EN  
BRAVO



**10.3.1.** Intervir na programação da entrega dos equipamentos para melhor adequá-la às necessidades da Funasa;

**10.3.2.** Ordenar a substituição de empregado da contratada que dificultar a ação fiscalizadora ou cuja permanência nas dependências do Órgão julgar inconveniente, a seu critério, sem que tal fato acarrete quaisquer tipos de ônus à Funasa;

**10.3.3.** Recusar o recebimento do equipamento, caso este não esteja em acordo com as especificações do Termo de Referência;

**10.3.4.** Paralisar todo o serviço que esteja sendo executado sem condições de segurança ou em desacordo com as especificações. No caso da execução da garantia, caso a contratada, quando acionada pela fiscalização, não cumprir suas determinações serão aplicadas as sanções previstas no Contrato. Além disso, a fiscalização poderá suspender os serviços e fixar os prazos para a execução das obrigações não executadas, além de suspender todos os pagamentos pendentes com a contratada;

**10.3.5** A omissão total ou parcial da fiscalização não eximirá a contratada da total e exclusiva responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

**10.4** A fiscalização de que trata esta Cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade ou ainda resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Funasa ou de seus agentes e prepostos (art. 70, do da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações).

## 11. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

**11.1** A aquisição pretendida caracteriza-se como bens comuns, entendidos como aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais no mercado, enquadrando-se, portanto, nos termos do parágrafo único, do art. 1º, da Lei no 10.520, de 2002.

É público e notório que por mais que todos os materiais hidráulicos possam parecer iguais, eles não são. As peças com as mesmas especificações técnicas, porém de marcas diferentes podem não se ajustar bem entre si, causando danos ao funcionamento do equipamento e maiores riscos de prejudicar a vida útil do conjunto. Por isso, é imprescindível que a compra na base no menor preço, seja neste caso específico: menor preço global.

Em consonância com a Súmula 247 do Tribunal de Contas da União, de modo a permitir o perfeito funcionamento, a excelência e a compatibilidade entre as peças que o compõem o equipamento e não trazer futuros prejuízos.

Súmula 247 do Tribunal de Contas da União:

**"É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações** para a contratação de obras, serviços, **compras** e

EMBRAMCO



alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não disponha de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.”

**11.2** A modalidade de licitação definida neste processo cumpre o disposto nos Decretos no 5.450/2005 e 7.892/2013, permitindo assim a aquisição de forma parcelada, nas quantidades e no momento adequado às necessidades da Funasa/Desam.

**11.3** O Sistema de Registro de Preços se deve pelo quantitativo estimado oscilar para maior ou menor, de acordo com a demanda da Funasa/Desam, sem ser possível taxar números exatos de equipamentos que serão adquiridos, devendo ainda observar que se restringirá ao orçamento anual, efetivando assim quantidade total de aquisições oscilantes o que preconiza a contratação por meio de Sistema de Registro de Preços.

**11.4** A presente licitação seguirá o Sistema de Registro de Preços, com critério de julgamento de MAIOR PERCENTUAL DE DESCONTO GLOBAL, a ser aplicado sobre o valor de tabela dos materiais requisitados, a partir da data da assinatura da Ata, que terá validade de 12 (doze) meses.

Destaca-se que, para a construção da solução tecnológica e alternativa SALTA-Z, desenvolvida pelos técnicos da Funasa e objeto deste Termo de Referência, será necessário muito mais do que a aquisição de objetos hidráulicos que poderiam ser comprados separadamente. Para que seja viável a montagem do conjunto desta solução, as peças e os componentes ainda passarão por um processo de transformação em um produto final diferente com funções próprias.

## **12. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

Na proposta de preço, deverá constar discriminação detalhada do produto ofertado, por item, a quantidade solicitada, o valor total, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas, tributos, fretes, transportes do material e pessoal e demais despesas que incidam direta ou indiretamente sobre os produtos, acessórios e serviços, mesmo que não estejam explicitados neste Termo de Referência.

## **13. REQUISITOS NECESSÁRIOS DA CONTRATADA**

**13.1** A empresa deverá comprovar possuir qualificação para desempenho da atividade objeto do presente termo de referência, em especial trabalhos semelhantes no ramo de fabricação de equipamentos de saneamento básico ambiental.

EL  
BRAVO



**13.2.** Um ou mais atestados de capacidade técnica, em nome do licitante, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, do ramo de saneamento básico (SAES), assinado pelo responsável técnico dessa pessoa jurídica, e comprovando ter adquirido equipamento similar e que tenham sido cumpridas plenamente todas as condições estabelecidas na respectiva contratação.

**13.3** A empresa deverá comprovar o tempo de atuação de no mínimo 2 anos no mercado, na área afeta ao Termo de Referência, através do Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral, documento retirado via internet no site da Receita Federal - [www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br) - CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA – Situação Cadastral.

**13.4** Registro ou inscrição da licitante na entidade profissional competente, em atendimento ao disposto na Lei n.º 8.666/93, artigo 30, inciso I, e em legislação do sistema CONFEA/CREA, especialmente Lei n.º 5.194/66 e resolução n.º 218/73 do CONFEA;

**13.5** O licitante deverá possuir em seu quadro permanente, (como sócio ou funcionário CLT) na data prevista para a entrega da proposta, profissional de nível superior devidamente habilitado, reconhecido pela entidade competente – (CREA) – detentor de atestados de responsabilidades técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto licitado, vedadas as exigências de quantidade mínimas ou prazos máximos em atendimento ao disposto na Lei n.º 8.666/93, artigo 30 parágrafo IV, § 1º, e em legislação do sistema CONFEA/CREA, especialmente Lei n.º 5.194/66 e resolução n.º 218/73, do CONFEA;

**13.6** Os documentos que não estejam contemplados no SICAF deverão ser remetidos em conjunto com a proposta de preços, em arquivo único, por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema comprasgovernamentais, em prazo idêntico ao estipulado na mencionada condição.

**13.7** A empresa deverá fornecer: Manuais de operação e manutenção em português, Manual de serviço e reparação do equipamento em oficinas (assistência técnica) e manual de instalação e montagem.

**13.8** A licitante deve ser do ramo de saneamento básico ambiental, de tratamento de água, ou ramo similar.

#### **14. DO PAGAMENTO**

**14.1** O pagamento será efetuado no **prazo de até 15 (quinze) dias úteis**, contados a partir do recebimento, conferência e aceite definitivo do equipamento entregue, por meio de Ordem Bancária e de acordo com as condições constantes da Proposta Comercial, mediante a apresentação da Nota Fiscal/Fatura correspondente, de acordo com as demais exigências administrativas em vigor.

**14.2** O pagamento mediante a emissão de qualquer modalidade de ordem bancária será realizado desde que o licitante vencedor efetue cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias.

EM BRUNO



**14.3.** Para execução do pagamento, o licitante vencedor deverá fazer constar da Nota Fiscal correspondente, emitida, sem rasura, em letra bem legível em nome da Funasa/Presidência, nº do CNPJ, o nome do Banco, o número de sua Conta Bancária e a respectiva Agência.

**14.4** Caso o licitante vencedor seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

**14.5.** Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, ela será devolvida ao licitante vencedor e o pagamento ficará pendente até que o mesmo providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a Funasa/Presidência.

**14.6.** No caso de eventual atraso de pagamento, provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = (TX/100)$$

365

**EM = I x N x VP, onde:**

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual.

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

**14.7.** No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive nas Notas Fiscais/Fatura, serão estes restituídos ao Adjudicatário, para as correções solicitadas, não respondendo a Funasa/Presidência por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes.

O pagamento só será realizado após a comprovação de regularidade do licitante vencedor junto ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, por meio de consulta “on-line” feita pela Funasa/Presidência, ou mediante a apresentação da documentação obrigatória (RECEITA FEDERAL, DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, FGTS e INSS), devidamente atualizada.

EL PRIMERO



**14.8** O pagamento efetuado pela Funasa/Presidência não isenta o licitante vencedor de suas obrigações e responsabilidades assumidas.

## 15. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

Na hipótese de inexecução parcial ou total das obrigações assumidas, a Funasa/Presidência poderá garantido o direito à defesa prévia, aplicar as seguintes penalidades:

## 15.1 Advertência;

**15.2** **Multa compensatória** de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total da contratação, devidamente atualizado, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas no art. 87, da Lei nº. 8.666/93, na recusa injustificada do licitante vencedor em aceitar ou retirar a Nota de Empenho, no prazo de 5 (cinco) dias, após regularmente convocado;

### 15.3 Multa moratória de:

15.3.1 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor dos materiais entregues injustificadamente com atraso, limitada a incidência de **15 (quinze)** dias. Após o 15º (décimo quinto) dia e a critério da Administração, poderá ocorrer a não aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

**15.3.2** 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor dos equipamentos que apresentarem defeitos/impropriedades, caso não o sejam substituídos no prazo de **5 (cinco)** dias, a contar da notificação, limitada a Incidência a **10 (dez)** dias. Após o décimo dia e a critério da Administração, poderá ocorrer a não aceitação do equipamento de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução parcial da obrigação assumida;

**15.3.3** 10% (dez por cento) sobre o valor dos equipamentos não entregues ou entregues injustificadamente com atraso, por período superior ao previsto nas alíneas “15.3.1” e “15.3.2”, respectivamente, ou na hipótese de inexecução parcial de outra obrigação assumida;

15.3.4 10% (dez por cento) sobre o valor total dos equipamentos sobre os quais haja pendência, em caso de inexecução total das obrigações assumidas;

**15.4 Impedimento de licitar e contratar com a União**, com o consequente descredenciamento do SICAF pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no Edital e no Contrato e das demais cominações legais, para a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, **não assinar o Contrato, deixar de entregar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal**, garantido o direito à ampla defesa.

EN BRIANCO



As sanções previstas nesta cláusula somente poderão ser relevadas em razão de circunstâncias excepcionais, e a justificativa só será aceita quando formuladas por escrito, fundamentadas em fatos reais e comprováveis, a critério da autoridade competente da FUNASA/PRESIDÊNCIA e apresentadas no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da notificação.

As sanções previstas em 15.4 poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que na execução deste Termo:

- A.** Tenha sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de tributos;
- B.** Tenham praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação;
- C.** Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração, em virtude de atos ilícitos praticados.

## **16. DO CANCELAMENTO DA NOTA DE EMPENHO DE DESPESA:**

**16.1.** Constituem motivos para o cancelamento da Nota de Empenho:

**16.1.1** O não cumprimento de cláusulas deste Termo de Referência, especificações ou prazos;

**16.1.2** O cumprimento irregular de cláusulas deste Termo de Referência, especificações e prazos;

**16.1.3** A lentidão no cumprimento do acordado, levando a FUNASA/PRESIDÊNCIA a comprovar a impossibilidade do fornecimento, no prazo estipulado;

**16.1.4** O atraso injustificado no fornecimento;

**16.1.5** A paralisação da entrega dos materiais, sem justa causa ou prévia comunicação a Funasa/Presidência;

**16.1.6** A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão, incorporação;

**16.1.7** A instauração de insolvência civil e a decretação de falência; dissolução da empresa vencedora;

**16.1.8** Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela autoridade máxima e exaradas no processo administrativo a que se refere esta contratação;

**16.1.9** A alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa vencedora, que prejudique a execução deste contrato;

EM BRASIL



**16.1.10** A supressão, por parte da Funasa/Presidência, do fornecimento, acarretando modificação do valor inicial da contratação, além do limite de 25% (vinte e cinco por cento), excetuando-se os casos em que a empresa vencedora formalizar interesse em continuar o fornecimento;

**16.1.11** A suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo no caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizam o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente desmobilizações e outras previstas, assegurando à empresa vencedora, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

16.1.12 Ocorrência de caso fortuito ou motivo de força maior, regularmente comprovada, impeditiva do fornecimento dos materiais;

**16.1.13 Descumprimento do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n 8.666/93, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.**

**17. DO VALOR TOTAL ESTIMADO DA AQUISIÇÃO:**

O valor total estimado da aquisição do equipamento é de R\$9.996.000,00 (Nove milhões e novecentos e noventa e seis mil reais).

## 18. DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

PTRES: 090809 (Ação 7656 Implantação, Ampliação ou Melhoria de Ações e Serviços Sustentáveis de Saneamento Básico em Pequenas Comunidades Rurais (Localidades de Pequeno Porte) ou em Comunidades Tradicionais (Remanescentes de Quilombos)) – NATUREZA DA DESPESA: 449052 – FONTE: 151 e PLANO INTERNO: FBSAU.

PTRES: 090815 (Emenda 17 - 201736960017 – Autora Dep. Jozí Araujo) – PT: 10512206876520016  
– **Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares para Prevenção e Controle de Doenças e Agravos em localidades urbanas de municípios com população até 50.000 habitantes** – No Estado do Amapá. NATUREZA DA DESPESA: N 2 131737 6188000000 449000

## 19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A Contratada obriga-se a:

a) efetuar a entrega do bem em perfeitas condições, no prazo e local indicado pela FUNASA, em estrita observância das especificações do Edital e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência e prazo de garantia;

b) os equipamentos devem estar acompanhados, ainda, da relação da rede de assistência técnica

EM BRAILCO



autorizada quando for o caso;

- c) responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078 de 1990);
- d) O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Administração, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 10 (dez) dias, o produto com avarias ou defeitos;
- e) atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação;
- f) Comunicar à Administração, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- g) manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- h) não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, é vedada a subcontratação da fabricação do objeto principal do certame;
- i) não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- j) responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do Contrato;
- k) A proposta deverá ser assinada por representante legal com firma reconhecida.
- l) Fica a Contratada proibida de comercializar, fornecer, construir, fabricar ou montar a Solução Alternativa Coletiva de Tratamento de Água para Consumo Humano utilizando o Filtro de Zeólita, dosadores de coagulante e cloro desenvolvidos pela Funasa/Superintendência Estadual do Pará – Suest/PA, objeto deste Termo de Referência para qualquer outra pessoa física ou jurídica, pública ou privada.
- m) A proponente deverá disponibilizar, quando solicitado pelo pregoeiro, todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade do (s) atestado (s) apresentado (s), colocando a disposição cópia do contrato que deu suporte à contratação e seus respectivos documentos fiscais.
- n) O Pregoeiro poderá consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, para verificar as condições de habilitação dos licitantes.

## 20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A Contratante obriga-se a:

- a) receber provisoriamente o material, disponibilizando local, data e horário;

EM PRAMCO



- a) receber provisoriamente o material, disponibilizando local, data e horário;
- b) verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;
- c) acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidores especialmente designados;
- d) efetuar o pagamento no prazo previsto;
- e) é obrigatória a consulta ao CADIN antes da celebração de qualquer aditamento que envolva o desembolso de recursos públicos, anexando-se o comprovante nos autos (artigo 6º, inciso III da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002).

## 21. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A ata de registro de preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666, de 1993 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

## 22. ÔNUS E ENCARGOS

Todas as despesas decorrentes da execução do contrato, como locomoção, seguros de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas e quaisquer outros que forem devidos, relativamente aos serviços e aos empregados, ficarão a cargo da CONTRATADA, exceto os custos de deslocamento previstos para execução da amostra em conformidade com os itens 8.1, 8.2 e 8.3 deste Termo de Referência.

Brasília, 13 de novembro de 2017.

*Antônia de Fátima Lima Simões*  
Coordenadora-Substituta  
Coord. de Controle da Qualidade da Água Para  
Assinatura do Representante/Carimbo  
Consumo Humano  
NFSAM

EM BRANCO



ANEXO I

RELAÇÃO DE MATERIAL NECESSÁRIO PARA INSTALAR UMA SALTA-Z

ITEM	MATERIAL	QUANT.	UNIDADE
1	Reservatório com capacidade para 5 mil litros.	01	Unidade
2	Filtro SALTA-Z padrão Funasa, com diâmetro de 300mm e 1,5m de altura. (Especificações no Anexo II)	01	Unidade
3	Dosador para Cloro Granulado. (Especificações no Anexo II)	01	Unidade
4	Dosador para Sulfato de Alumínio. (Especificações no Anexo II)	01	Unidade
5	Tubo de PVC soldável para água, diâmetro 40mm.	07	Varas
6	Registro tipo esfera, roscavel, diâmetro 1¼".	07	Unidade
7	Tê roscavel 1¼".	04	Unidade
8	Adaptador curto com flange, <b>para o reservatório</b> , diâmetro 40mm x 1¼".	03	Unidade
9	Joelho soldável, diâmetro 40mm.	10	Unidade
10	Adaptador curto rosca e solda, diâmetro 40mm x 1¼".	16	Unidade
11	União roscavel, diâmetro 1¼".	02	Unidade
12	União soldável diâmetro 40mm.	03	Unidade
13	Redução soldável, diâmetro 40 x 25mm.	05	Unidade
14	Redução soldável, diâmetro 25 x 20mm.	05	Unidade
15	Nipel 1¼"	07	Unidade
16	Luva LR rosca e solda, diâmetro 25 x ¾".	06	Unidade
17	Luva LR rosca e solda, diâmetro 20 x ½".	08	Unidade
18	Torneira plástica, diâmetro ½, para jardim.	05	Unidade
19	Joelho soldável, diâmetro 25mm.	08	Unidade
20	Joelho soldável, diâmetro 20mm.	08	Unidade
21	Tê soldável 25mm.	05	Unidade
22	Tê soldável 20mm.	04	Unidade
23	Cola PVC, bisnaga de 75g.	07	Unidade
24	Tubo soldável para água, diâmetro 25mm.	10	Barras (6m)
25	Tubo soldável para água, diâmetro 20mm.	10	Barras (6m)
26	Adaptador com flange, diâmetro 25mm x 3/4".	02	Unidade
27	Adaptador com flange, diâmetro 32mm x 1".	02	Unidade
28	Tê soldável 32mm.	05	Unidade
29	Joelho soldável, diâmetro 32mm.	08	Unidade
30	Redução soldável, diâmetro 32mm x 25mm	04	Unidade
31	Tubo soldável, diâmetro 32mm – para recalque da água do manancial ao reservatório elevado.	10	Barras (6m)
32	União soldável 32mm	06	Unidade
33	Válvula de pé metálica 1¼"	02	Unidade
34	Registro tipo esfera, soldável, diâmetro 25mm.	04	Unidade
35	Aparelho Comparador Colorimétrico para determinação de cloro residual livre de 0,1 a 3,0 mg/L, com Reagente analítico	01	Unidade

EL BRIANCO



	DPD (n, n-dietil p-fenilendiamina) suficiente para 100 determinações.		
36	Zeólita do tipo clinoptilolita, cor marrom-escuro, densidade de 0,98L/kg, granulometria de 0,4 mm, ponto de fusão 1300°C, para remoção de ferro (Fe2+) e manganês (Mn2+)	4	25 Quilos
37	AREIA - filtração de água, areia selecionada para filtro, granulação de 3 mm a 4 mm, totalmente livre de resíduos, matéria orgânica, argila, pó, carbonatos e cloreto.	120	Kg
38	Hipoclorito de cálcio, pó branco granulado, odor de cloro, CaCl2O2 anidro, 142,98 g/mol, pureza mínima de 98% , teor mínimo de cloro 65%, cas 7778-54-3. Com data de fabricação recente.	01	Balde de 10 kg.
39	Sulfato de alumínio hidratado, isento de ferro. Próprio para estações de tratamento de água. Própria para consumo humano. Com data de fabricação recente.	25	Kg
40	Caixa para descarte. (Especificações no Anexo II)	01	Unidade
41	FITA VEDA ROSCA, TEFLON, 25 m, 18 MM, 0,06 A 0,08 MM, - 200 A 260 °C, ABNT, MIL SPECT-27730-A.	03	Unidade
42	Bomba com entrada e saída de 1 1/4" (32mm); Vazão mínima de 10m³; Potência mínima de 1,5cv; Voltagem de 110v/220v (Bivolt) e Altura manométrica mínima de 10m..	01	Unidade

EL GRAMICO

## ANEXO II

### ILUSTRAÇÃO FÍSICA DA SALTA-Z PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

**Entrada da água no reservatório**

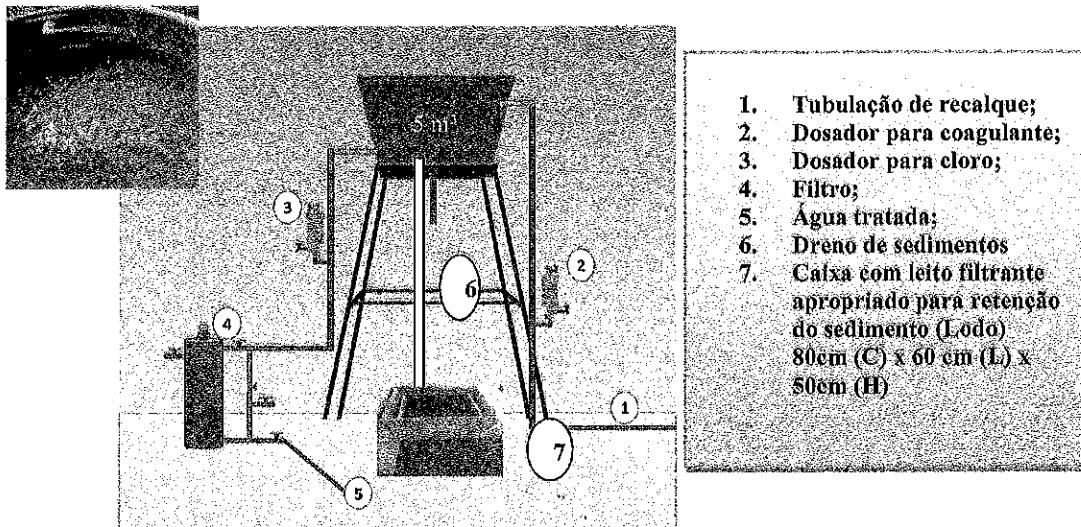
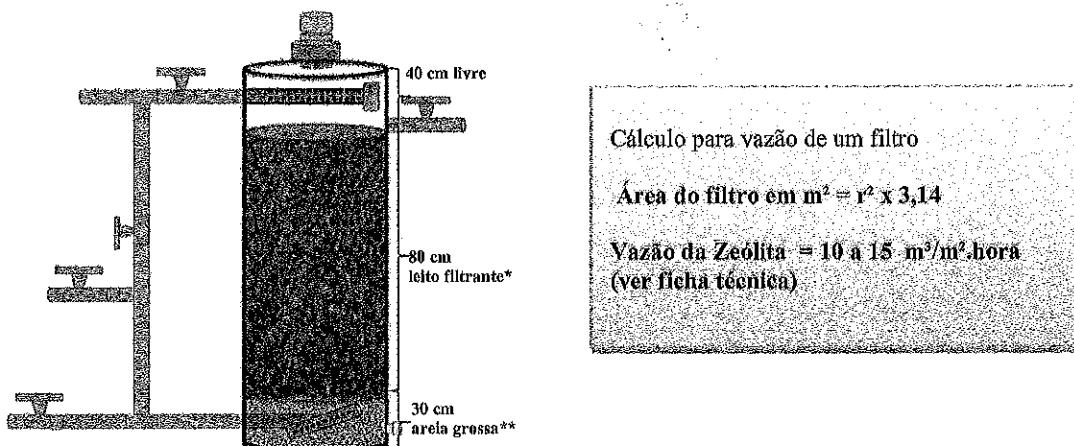


Figura 1- Solução Alternativa de Tratamento de Água (SALTA-z)



\* Zeólita clinoptilolita com granulometria de 0,4 a 1,0 mm

\*\* Areia selecionada com granulometria de 3,0 a 4,0 mm

Figura 2- Visão interna do filtro com as medidas do leito filtrante

### Esquema de montagem do Filtro

EL PRIMERO

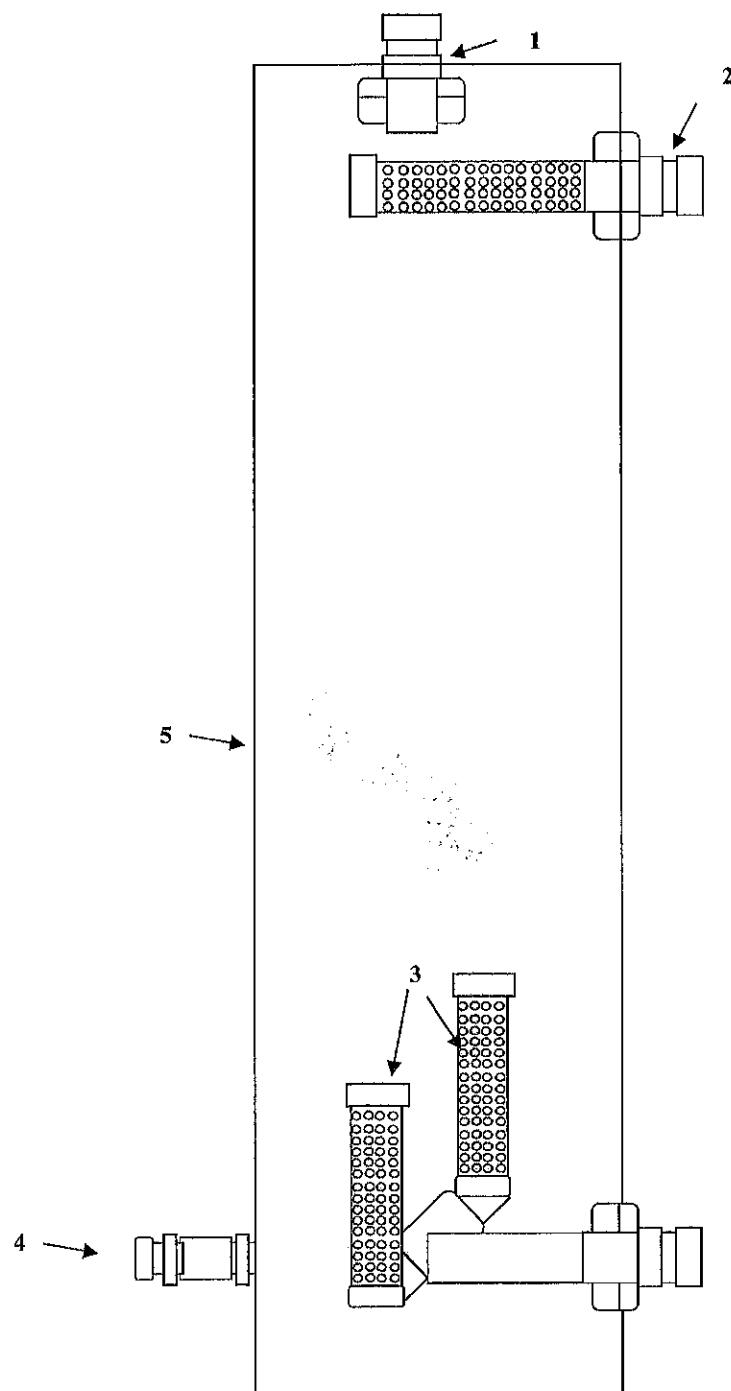


Figura 3 - Ilustração dos dispositivos do filtro

Tabela 1: Descrição dos dispositivos do filtro

EM PERMISO



1	Dispositivo para introdução do elemento filtrante e camada suporte	50 mm de diâmetro, resistente a corrosão por cloro.
2	Dispensor (Entrada de água no filtro);	40 mm de diâmetro, furos de 7 a 8 mm, ponta fechada, resistente a corrosão por cloro.
3	Crepina (saída da água filtrada do sistema);	40 mm de diâmetro, furos de 2 mm, ponta fechada, resistente a corrosão por cloro.
4	Dreno para retirada do elemento filtrante (eventual)	¾" de diâmetro, resistente a corrosão por cloro.
5	Vaso filtrante	1,5 m de altura, 300 mm de diâmetro, resistente a pressões de, no mínimo, 2 kgf/cm <sup>2</sup> , resistente a corrosão por cloro. Material de referência: Tubo PVC tipo defofo.

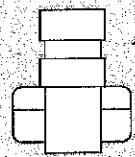
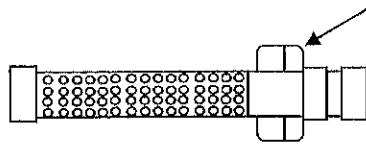
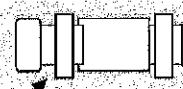
EN ESPAÑOL



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

SAÚDE - FUNASA - F. NACIONAL  
F. NACIONAL  
SAÚDE - FUNASA - F. NACIONAL  
24

Tabela 2: Materiais de montagem do filtro.

Dispositivo	Material
	<b>Adaptador com flange 40 mm X 1 1/4 (02 unid.);</b> <b>Nipel 1/4 (01 unid.);</b> <b>Cap 1 1/4" (01 unid.);</b> <b>Cap 1/4 (01 unid.);</b> <b>Cap de 40 mm (03 unid.);</b> <b>Joelho de 40 mm (02 unid.);</b> <b>Tubo PVC 40 mm (50 cm);</b> <b>Fita veda rosca (01 unid.).</b>
	<b>Adaptador longo com flange 40 mm (02 unid.);</b> <b>Adaptador de 40 mm x 1 1/4" (01 unid.);</b> <b>Cap 1 1/4 (01 unid.);</b> <b>Tubo PVC 40 mm para dispersor de água (50cm);</b> <b>Adesivo para PVC (05 bisnagas).</b>
	<b>Nipel 1/4" (01 unid.);</b> <b>Cap 1/4" (01 unid.)</b>

EN BURGO



5 →

1,5 m de altura, 300 mm de diâmetro, resistente a pressões de, no mínimo, 2 kgf/cm<sup>2</sup>, resistente a corrosão por cloro. Material de referência: Tubo PVC tipo defofo.

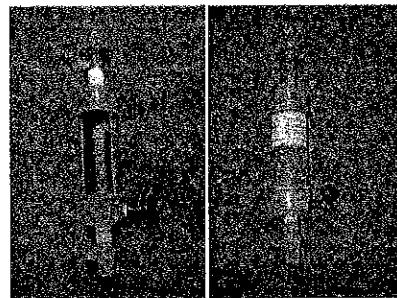
Outros materiais

Tubo PVC para água, de 300 mm para carcaça do filtro (1,5 metros); Flange PVC para construção do fundo e tampa do filtro (02 unid.); Parafuso inox 3 mm de diâmetro por 1" (16 unid.); Adesivo para PVC colagem interna (05 bisnagas de 75g.) e Cola estruturante tipo Sikadur 32 para colagem externa (03 latas de 1 kg).

EMBALMÉ

## DOSADORES

### Para coagulantes



**Figura 4 - Ilustração do dosador para cloro (vista externa e interna), com recipiente para facilitar a reposição do Cloro.**

**Tabela 3: Descrição dos dispositivos do dosador de cloro**

<b>1</b>	<b>Copo ou funil (para entrada do cloro granulado)</b>	75 mm de diâmetro, resistente a corrosão por cloro.
<b>2</b>	<b>Registro superior do dosador</b>	Resistente a corrosão por cloro.
<b>3</b>	<b>Corpo do dosador</b>	85 mm de diâmetro, 25 cm de comprimento, resistente a corrosão por cloro.
<b>4</b>	<b>Tubo rígido (para saída de água clorada)</b>	25 mm de diâmetro, 15 cm de comprimento, com proteção na parte superior para que cloro não entre direto no tubo, resistente a corrosão por cloro.
<b>5</b>	<b>Torneira (para alívio da pressão e remoção de resíduos)</b>	Resistente a corrosão por cloro.
<b>6</b>	<b>Registro inferior do dosador (onde é feita a regulação da dosagem de cloro)</b>	Resistente a corrosão por cloro.

EL BRUMEO

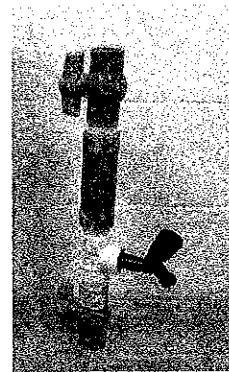


Figura 5 - Ilustração do dosador para coagulante.

Tabela 4: Descrição dos dispositivos do dosador de coagulante

1	<b>Copo ou funil (para entrada do cloro granulado)</b>	50 mm de diâmetro.
2	<b>Registro superior do dosador</b>	
3	<b>Corpo do dosador</b>	40 mm de diâmetro, comprimento 30 cm, com possibilidade com redução do comprimento para adequação de acordo com a turbidez local.
4	<b>Torneira (remoção de resíduos)</b>	
5	<b>Registro inferior do dosador (para liberação do sulfato na água)</b>	