



TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL
ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

16859351685935

I - Necessidade a ser atendida pela contratação:	
Impedir a formação de crostas de dejetos nas paredes internas da tubulação de esgoto a vácuo do TSE.	
II - Indique a(s) consequência(s), caso não haja atendimento da necessidade:	
• Obstrução das tubulações, impedindo o fluxo de dejetos ; • Impedimento de uso das linhas do sistema afetadas, por conta das necessárias manutenções corretivas (possibilidade de interdição de banheiros, copas e demais instalações que despejam no sistema);	
III - A contratação consta do Plano Anual de Contratações do TSE? ☒ SIM. Qual Plano ☐ NÃO. Justificar:	
20GP-Julgamento de Causas	
IV - Aquisição anterior no TSE, caso aplicável:	
Contrato ou Nota de Empenho:	2017NE000810 (0445674) e 2018NE001952 (0863723)
Processo SEI nº:	2017.00.000004775-7 e 2018.00.000009599-4
Fornecedor:	Spartanvale Representação, Comércio e Serviços Ltda.
Análise do Processo Licitatório e da Execução Contratual:	Dos processos anteriores verifica-se que as contratações ocorreram por dispensa de licitação, com fundamento no art. 24, inciso II, da Lei 8.666/93. Execução contratual sem intercorrências, com material entregue dentro dos prazos previstos.
V - Pesquisa de mercado para identificação e análise das alternativas possíveis de solução que possam atender à necessidade:	

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
1ª	Aquisição de Produto Desincrustante à base de Ácido Clorídrico para aplicação por meio da equipe de manutenção residente.	Descrição das características principais da solução:
		Aplicação do produto nas linhas do sistema de esgoto a vácuo, visando a dissolver as camadas de material incrustado.
		Vantagens e Desvantagens:
		• Vantagens: produto de aquisição comum no mercado; produto já adquirido pronto para uso; utilização da mão de obra residente, já conhecedora dos pontos críticos do sistema; • Desvantagens: necessidade de adequado manejo de material ácido; necessidade de correta dosagem a fim de não prejudicar o maquinário da central de vácuo.
		Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:
		Tribunal de Contas do Distrito Federal - TCDF. Em contato com o setor de manutenção daquela corte de contas, foi informado que o custo com desincrustante compõe a planilha de insumos do contrato de manutenção predial.
		Custos estimados da solução para o TSE:
		• R\$ 10.684,60 (dez mil seiscentos e oitenta e quatro reais e sessenta centavos), à base de Ácido Clorídrico: última aquisição realizada mediante suprimento de fundos, sei 1569594.
		Outras informações relevantes:
		O estoque atualmente disponível atende às demandas de manutenção por, no máximo, mais dois meses.

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
2ª	Aquisição Ácido Fosfórico para aplicação por meio da equipe de manutenção residente, após prévia diluição.	Descrição das características principais da solução:
		Aplicação do produto nas linhas do sistema de esgoto a vácuo, visando a dissolver as camadas de material incrustado.
		Vantagens e Desvantagens:
		• Vantagens: produto de aquisição comum no mercado; utilização da mão de obra residente, já conhecedora dos pontos críticos do sistema; • Desvantagens: produto necessita ser diluído pela equipe de manutenção antes do uso; necessidade de adequado manejo de material ácido; necessidade de correta dosagem a fim de não prejudicar o maquinário da central de vácuo.
		Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:
		Tribunal de Contas do Distrito Federal - TCDF. Em contato com o setor de manutenção daquela corte de contas, foi informado que o custo com desincrustante compõe a planilha de insumos do contrato de manutenção predial. O mesmo produto é utilizado no Sistema de Esgoto a Vácuo do Tribunal de Contas da União - TCU, conforme informação obtida junto à equipe de manutenção predial daquela Corte de contas.
		Custos estimados da solução para o TSE:
		• R\$ 29.500,00 (vinte e nove mil e quinhentos reais) à base de ácido Fosfórico, na concentração de 85%, de Grau Alimentício: cotação apresentada conforme sei 1707657.
		Outras informações relevantes:
		Trata-se do tipo de desincrustante recomendado no guia de limpeza fornecido pelo fabricante, sei 1700714. Mesmo produto utilizado em instalações de esgoto a vácuo de outros órgãos consultados (TCU e TCDF). O estoque atualmente disponível atende às demandas de manutenção por, no máximo, mais dois meses.

Soluções Identificadas		Análise da Solução
3ª	Desentupimento via máquina do tipo roto roter	Descrição das características principais da solução:
		Cabo giratório acoplado em motor elétrico que, por rotação, retira o agente causador da obstrução.
		Vantagens e Desvantagens:
		• Vantagens: equipamento de pequeno porte, de fácil acesso às dependências do tribunal; não utilização de produto com potencial nocivo à saúde, ao meio ambiente e aos próprios componentes do sistema; • Desvantagens: possibilidade de dano aos diversos componentes eletropneumáticos do sistema por utilizar mecanismo similar a uma garra, que retira os materiais via ação mecânica (impacto, torção); solução aplicável somente quando já há elevado comprometimento do fluxo de passagem pela tubulação .
		Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:
		Não se constatou utilização de solução similar.
		Custos estimados da solução para o TSE:
		R\$ 57.637,00, com base na cotação para desentupimento apenas das linhas que compõem o esgoto do anexo, realizada em 2017, sei 0431400, corrigida pelo IPCA no período de março/2017 a abril/2021 (1673975).
Outras informações relevantes:		
VI - Detalhamento da solução que, por entendimento do(s) signatário(s) deste documento, melhor atenderá à necessidade objeto deste Estudo:		

Esta unidade entende que a 2ª solução é a que melhor atenderá às necessidades apontadas. A aplicação do produto desincrustante é fácil e prática, pois o produto vem acondicionado em bombonas de 35 litros (ácido fosfórico), podendo ser aplicado, após diluição, diretamente nos vasos, mictórios e pontos de inspeção/limpeza pela equipe de manutenção predial.

Cabe esclarecer que não havia registro de informações escritas que levassem à determinação quantitativa e qualitativa do material a empregar. A fim de melhor especificar o que se pretende adquirir, solicitou-se junto à equipe de manutenção hidráulica que fizesse o relato dos procedimentos que culminaram nos métodos de limpeza que ora se emprega. O resultado encontra-se junto ao relatório 1700658. Verifica-se ali que o método atualmente utilizado baseou-se em premissas de ordem empírica, levando à definição do quantitativo empregado, contudo, sem qualquer informação quanto à escolha de desincrustante à base de ácido clorídrico.

Tendo em vista que junto ao Manual de Instalação, Operação e Manutenção (1700713), fornecido pela empresa que realizou a montagem do sistema, não havia qualquer recomendação relativa à manutenção preventiva da tubulação, buscou-se, via contato com o fabricante dos componentes, material que indicasse os procedimentos a realizar para evitar o entupimento da tubulação. Em resposta, houve o fornecimento do Guia de Limpeza, SEI 1700714. Embora as manutenções tenham sido realizadas, até o presente momento, com produto à base de ácido Clorídrico (1ª solução), opta-se pela utilização da solução à base de ácido fosfórico por ser a explicitamente indicada neste último manual (pág. 2 e 4).

Além disso, o desentupimento "rooter" (3ª solução) aplica-se, de forma geral, quando o sistema já se encontra obstruído, implicando na remoção e substituição das tubos e conexões afetadas. O desincrustante atua de modo preventivo, evitando que tais situações ocorram.

VII - Quantidades a serem contratadas e justificativas fundamentadas:

- 403,20 kg de Ácido Fosfórico, Grau Alimentício, na concentração mínima de 85% - correspondente a, aproximadamente, 12 bombonas de 35 kg (embalagem que parece ser a mais usual para esse tipo de produto). Especificação obtida via contato com a equipe de manutenção do TCDF e TCU, órgãos que utilizam sistema de esgotamento similar ao desta Corte e que fazem a diluição *in loco*.
- Metodologia de cálculo:
 - Conforme relatório 1700658, são empregados atualmente 20 galões de 5 litros de desincrustante à base de ácido clorídrico, na concentração de 20% (conforme ficha técnica 1707676), por mês. Logo, são empregados 1.200 litros dessa solução ao ano (20galões/mês x 5L/galão x 12meses). O termo "solução" refere-se sempre ao soluto (ácido) diluído em solvente (água). O desincrustante à base de ácido clorídrico é adquirido em solução já pronta para uso.
 - Para a mesma concentração de solução à base de ácido fosfórico (20% = 1 litro de ácido concentrado para cada 5 litros de solução), e considerando-se o mesmo volume total anual de solução ácida do item anterior (1.200 litros), tem-se 240 litros de ácido fosfórico:

$$\frac{1l_{\text{ácido fosfórico}}}{5l_{\text{solução ácida}}} \times 1.200l_{\text{solução ácida}} = 240l_{\text{ácido fosfórico}}$$
 - Com esse volume, e a partir da densidade apresentada em ficha técnica do ácido fosfórico, SEI 1730123 (1,68 g/cm³ = 1,68kg/l), estima-se a massa de 403,20 kg:

$$1,68 \frac{kg}{l} \times 240l = 403,20kg$$

VIII - Valor estimado da contratação:

R\$ 29.500,00 (vinte e nove mil e quinhentos reais)

IX - A solução é divisível?☐

SIM.

☒

NÃO.

Justificar:

Entende-se que não ser possível a divisão por tratar-se de item único a ser adquirido, com possibilidade de perda de economia de escala

X - Resultado(s) esperado(s) com a contratação:

Evitar entupimentos nos diversos pontos do sistema de esgoto. Evitar a substituição de trechos de tubulação comprometidos. Evitar o gasto com materiais hidráulicos diversos envolvidos na substituição de tubos e conexões. Evitar redução do nível de vácuo da rede.

XI - Critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis a solução escolhida:

Como critérios de sustentabilidade serão adotados alguns daqueles indicados nas contratações constantes do [Painel Gerencial - Critérios de Sustentabilidade](#), verificados pela SEGESA, conforme Informação SEGESA/COGESO/SMG nº 60/2021, SEI 1685935.

- Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras (CTF/APP Ibama);
- Contratada não possuir inscrição em cadastro "lista suja" de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas à de escravos;
- Contratada ou seus dirigentes não terem sido condenadas por discriminação de raça ou de gênero, trabalho infantil e trabalho escravo.

XII - Restrições internas de caráter técnico, operacional, regulamentar, financeiro e orçamentário, que possam dificultar a implementação da solução eleita:

Como restrição aponta-se a possibilidade da aquisição ocorrer em prazo superior àquele suportável pelo estoque de desincrustante atualmente em uso, o que poderia acarretar em necessidade de aquisição de outros componentes que eventualmente não constam do almoxarifado central (ex.: tubos, conexões,)

XIII - Observações:

O quantitativo informado anteriormente, via ETP 1670182, estava subdimensionado, tendo como lastro apenas as aquisições anteriores. O ajuste decorre das informações levantadas via Relatório 1700658.

Em que pese as informações constantes dos parágrafos 8, 9 e 10 da Informação SEGESA/COGESO/SMG nº 60/2021, SEI 1685935, optou-se pela não inclusão do critério ali indicado, haja vista a mudança no tipo de produto que se pretende adquirir. Em consulta ao site da Anvisa, não houve resultado quanto à obrigatoriedade de registro. De todo modo, nova consulta à SEGESA será realizada para embasar eventual alteração junto ao futuro Termo de Referência.

MARCO ANTONIO FERREIRA DE SOUSA

ASSISTENTE IV



Documento assinado eletronicamente em **23/07/2021, às 16:02**, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida em

[https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1731744&crc=9A877ACB)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1731744&crc=9A877ACB](https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1731744&crc=9A877ACB),

informando, caso não preenchido, o código verificador **1731744** e o código CRC

9A877ACB.

2021.00.000004356-7

Documento nº 1731744 v1