
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

Processo SAAE: 0265/2024

Assunto: Contratação de empresa especializada para reforma de reservatório metálico RA-16 de 265 m³

Interessado: SAAE de Porto Feliz

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REFORMA DE RESERVATÓRIO METÁLICO COM CAPACIDADE DE 265 M³.

1 – INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar está fundamentado nos incisos do § 1º do Artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021.

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Há diversas justificativas para a reforma do reservatório metálico apoiado RA-16, localizado no sistema de armazenamento de água no bairro São Marcos, com capacidade de armazenamento de 265 m³ de água tratada como desgaste e corrosão, vazamentos, melhoria da qualidade da água, atendimento das normas e regulamentações, aumento da vida útil, eficiência operacional e Segurança do reservatório.

Desgaste e corrosão: Ao longo do tempo, o reservatório sofreu com desgaste e corrosão devido à exposição constante à água e às condições climáticas. A reforma é necessária para reparar esses danos e garantir a integridade estrutural do reservatório.

Vazamentos: Vazamentos ocorrem devido a danos na estrutura do reservatório, juntas mal vedadas ou corrosão.

Melhoria da qualidade da água: Durante a reforma, podem ser implementadas melhorias para garantir a qualidade da água armazenada, como a aplicação de revestimentos adequados para evitar a contaminação da água por metais pesados ou substâncias tóxicas provenientes do reservatório.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

Atendimento a regulamentações e normas: a reforma é necessária para garantir que o reservatório atenda às regulamentações e normas de segurança e qualidade da água estabelecidas pelos órgãos reguladores.

Aumento da vida útil: Uma reforma adequada pode estender a vida útil do reservatório, adiando a necessidade de substituição completa, o que representa economia a longo prazo.

Eficiência operacional: A reforma pode incluir a instalação de novos equipamentos, como sistemas de monitoramento e controle automatizado, que aumentam a eficiência operacional do reservatório e facilitam sua manutenção.

Segurança: Reservatórios em más condições representam riscos à segurança das pessoas e ao meio ambiente. A reforma é essencial para mitigar esses riscos e garantir a segurança de todos os envolvidos.

Portanto, a reforma do reservatório metálico é uma medida importante para garantir a segurança, qualidade e eficiência do abastecimento de água tratada à população atendida pelo sistema.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 – A reforma do reservatório visa suprir a necessidade do setor de qualidade do SAAE, haja vista a necessidade permanente de atender aos padrões de qualidade no abastecimento público.

3.2 - As informações contidas neste Estudo Técnico serão suficientes para atender à necessidade desta Autarquia.

3.3 – EXECUÇÃO: O prazo de execução das obras – para execução do reservatório - é de até 60 (sessenta) dias, podendo ser prorrogado a critério da administração. O prazo para início das obras e dos serviços será de 07 (sete) dias corridos, contados a partir da expedição da Ordem de Serviço pelo SAAE.

3.4 – LOCAL: situada à Rua José Roberto Batistela, nº 250, bairro São Marcos.

3.5 – REGISTROS / LICENÇAS: As empresas licitantes deverão estar devidamente regulares quanto às licenças/autorizações de funcionamento junto aos órgãos competentes.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

4 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

A pesquisa de mercado foi realizada com fornecedores locais, onde obteve-se a seguinte média de preço unitário:

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	MÉDIA PREÇO UNITÁRIO
1	1 und	Reforma reservatório metálico 265m ³ - São Marcos RA-16	R\$ 161.480,07

Devido à complexidade e especificidade do serviço em questão, a pesquisa se mostrou ineficaz ao utilizar fontes oficiais como a BLL (Bolsa de Licitações e Leilões), Painel de Preços e PNCP (Painel Nacional de Contratações Públicas). Isso limitou a abrangência da pesquisa ao mercado disponível.

5 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A decisão entre comprar um reservatório de PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro) DE 250 m³ ou reformar um reservatório metálico de 265 m³ depende de diversos fatores, incluindo o estado atual do reservatório metálico, o custo da reforma versus o custo de um novo reservatório de PRFV, a disponibilidade de recursos financeiros e a durabilidade desejada.

Aqui estão alguns pontos a considerar:

- a) **Estado do reservatório metálico:** O reservatório metálico se encontra em boas condições estruturais e apenas precisa de pequenos reparos ou manutenção, reformá-lo parece ser uma opção viável.
- b) **Custo da reforma versus custo de um novo reservatório de PRFV:** Com base nos orçamentos o custo médio da reforma do reservatório está em R\$ 161.480,07 enquanto o da aquisição de um reservatório PRFV está apresentando um valor de R\$ 293.960,00 inclusos neste valor o transporte e instalação do mesmo.
- c) **Durabilidade e resistência:** Apesar do preço ser quase o dobro da reforma do reservatório metálico os reservatórios de PRFV são conhecidos por

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

sua durabilidade e resistência à corrosão, o que pode resultar em menor necessidade de manutenção ao longo do tempo em comparação com os reservatórios metálicos.

Diante do exposto, a melhor solução encontrada pela equipe técnica do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Porto Feliz é a **reforma do reservatório** existente. Esta alternativa apresenta o melhor custo-benefício a médio prazo e não exige ajustes em toda a infraestrutura, o que seria necessário caso houvesse a aquisição de um novo reservatório.

6 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As quantidades abaixo discriminadas atendem a parâmetros básicos dos quantitativos estimados para a reforma do reservatório metálico:

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Porto Feliz CNPJ 45.479.391/0001-07 – I.E. 554.093.632.112 Rua Cardoso Pimentel, n.º 970 - Bepim, Porto Feliz/SP - Fone: 15 - 361 9700 					
OBRA: REFORMA RESERVATÓRIO METÁLICO 265m³ - SÃO MARCOS RA-16					
ITEM	ESCOPO DOS SERVIÇOS	Und.	Qtd	Unit. (R\$)	Total (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS				
1.1	CANTEIRO DE OBRAS				
1.1.1	CONTAINER 2,0x6,0m, ALT. 2,50m SEM DIVISÓRIA INTERNA E SEM SANITÁRIO	mês	2,00	869,33	1.738,67
1.1.2	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR 1,00x1,50m DE ENCAIXE TIPO TORRE	mxmês	156,00	33,69	5.256,16
	SUB-TOTAL				1.738,67
2	LAVAGEM INTERNA E EXTERNA				
2.1	LAVAGEM INTERNA E EXTERNA COM PRODUTOS QUÍMICOS PARA LIMPEZA (LIPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO)	m²	529,70	3,40	1.799,21
	SUB-TOTAL				1.799,21
3	SUBSTITUIÇÕES DE COMPONENTES E EQUIPAMENTOS				
3.1	SUBSTITUIÇÃO DA JUNTA E PARAFUSOS DA TAMPA DE INSPEÇÃO DO COSTADO	Vb	1,00	1.036,67	1.036,67
3.2	SUBSTITUIÇÃO DA TAMPA DE INSPEÇÃO DO TETO 800x800mm (EXECUÇÃO EM PEÇAS DE AÇO)	Kg	53,10	43,06	2.286,31
3.3	SUBSTITUIÇÃO DA ESCADA INTERNA TIPO MARINHEIRO SEM GUARDA CORPO (EXECUÇÃO EM PEÇAS DE AÇO)	Kg	52,60	43,06	2.264,78
3.4	SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DAS CHAPAS DO FUNDO, TETO E COSTADO - ÁREA COM PIT'S DE CORROSÃO ACENTUADO (25%)	Kg	364,92	43,06	15.712,24
	SUB-TOTAL				21.300,00
4	INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS				

CNPJ n.º: 45.479.391/0001-07

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

4.1	INSTALAÇÃO DE RODAPÉ EM CHAPA DE AÇO NO GUARDA CORPO DO TETO COM LARGURA DE 200mm, CONFORME NR 12 (EXECUÇÃO EM PEÇAS DE AÇO)	Kg	109,96	43,06	4.734,51
4.3	INSTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM ALUMÍNIO CONFORME NBR7821	Und.	1,00	312,67	312,67
	SUB-TOTAL				5.047,18
5	SERVIÇOS DE SOLDA				
5.1	SOLDADORA INVERSORA 200A-220V TIG/ELETRODO	Dia	15,00	25,83	387,50
5.2	SERVIÇOS DE SOLDA ONDE NECESSÁRIO	Dia	15,00	581,11	8.716,70
	SUB-TOTAL				9.104,20
6	CONTROLE DE NÍVEL				
6.1	INSTALAÇÃO DE CONTROLE DE NÍVEL DIRECIONADO PARA RUA, COM ESCALA VOLUMÉTRICA, ROLDANAS, CABO DE AÇO GALVANIZADO E BÓIA INTERNA	Und.	1,00	2.606,67	2.606,67
	SUB-TOTAL				2.606,67
7	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE INTERNA				
7.1	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE COM JATO ABRASIVO INTERNAMENTE (JATEAMENTO COM MINERIO TIPO ESFÉRICO GRANULOM. 12/20 ALFA ALUMINA 80%)	m²	272,80	51,85	14.145,59
	SUB-TOTAL				14.145,59
8	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE EXTERNA				
8.1	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE EXTERNAMENTE PELO PROCESSO MECÂNICO DE LIXAMENTO DO SUBSTRATO (PADRÃO St 2.1/2), CONFORME NORMA SIS 05.5900 - 1967 (SUECA) (LIXAMENTO DO SUBSTRATO)	m²	256,90	25,61	6.578,35
	SUB-TOTAL				6.578,35
9	LAVAGEM EXTERNA (LAVAGEM APÓS LIXAMENTO)				
9.1	LAVAGEM EXTERNA COM PRODUTOS QUÍMICOS PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO APÓS O PREPARO DA SUPERFÍCIE	m²	256,90	3,40	872,60
	SUB-TOTAL				872,60
10	REVESTIMENTOS				
10.1	REVESTIMENTO INTERNO (EPOXI)				
10.1.1	REVESTIMENTO INTERNO APROVADO PARA CONTATO DIRETO COM PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, SENDO APLICADO EM 1 DEMÃO DE EPOXI POLIAMIDA ALTA ESPESSURA, PERFAZENDO UM TOTAL DE 300 MICRÔMETROS FILME/SECO (PINTURA EPOXI SEM MASSA EPÓXI)	m²	272,80	110,27	30.080,75
10.2	REVESTIMENTO EXTERNO (PRIMER EPÓXI E ACABAMENTO PU)				
10.2.1	REVESTIMENTO EXTERNO COM UMA DEMÃO COM ESPESSURA DE 80 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI NA COR CINZA E ACABAMENTO COM DUAS DEMÃOS DE 60 MICRÔMETROS DE TINTA POLIURETANO ALIFÁTICO, PERFAZENDO UM TOTAL DE 140 MICRÔMETROS FILME SECO. (PINTURA EPÓXI SEM MASSA EPÓXI + PINTURA IMPERMEABILIZANTE VERNIZ POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE))	Und.	256,90	174,77	44.898,41
	SUB-TOTAL				74.979,16
11	INSTALAÇÃO DE BOCAIS HIDRÁULICOS				

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

11.1	INSTALAÇÃO DE BOCAIS HIDRÁULICOS, DIÂMETRO 6" (150mm)) COM FLANGE (BOCAL + SUPORTE + ABRAÇADEIRA)	Kg	68,10	43,06	2.932,16
	SUB-TOTAL				2.932,16
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
12.1	PINTURA DE LOGOMARCA PADRÃO SAAE/PORTO FELIZ	m²	8,00	515,02	4.120,13
12.2	ENSAIO/TESTE	Und.	2,00	5.500,00	11.000,00
	SUB-TOTAL				15.120,13
	TOTAL GERAL				R\$ 161.480,07
Porto Feliz, 05 de maio de 2024					

7 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa preliminar do preço para a futura contratação, após pesquisa de preços com fornecedores, onde a media obtida para a reforma do reservatório e de R\$ 161.480,07 (cento e sessenta e um mil, quatrocentos e oitenta reais e sete centavos). Essa estimativa de preços preliminar visa uma análise do mercado, para ser utilizada como parâmetro de uma possível solução para contratação e a análise de sua viabilidade.

O orçamento estimativo final para a contratação deverá compor o Termo de Referência.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Em regra, conforme alínea b, do inciso V, do art. 40, da Lei nº 14.133/2021, do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

O disposto não se encontra aplicável na presente demanda, não sendo vislumbrado, no momento, motivações para a adoção de parcelamento.

9. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Ainda há de se considerar que, em relação ao Plano de Contratações Anual - PCA, em que pese que o Art. 44 do Portaria SAAE nº 2637-2024 (Regulamento da Lei de Licitações), não contamos com o PCA elaborado para o presente exercício.

10. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

CNPJ n.º: 45.479.391/0001-07

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

Os resultados pretendidos com a reforma de um reservatório metálico de 265m³ podem variar dependendo das necessidades específicas do projeto e das condições do reservatório.

Em resumo, os resultados pretendidos com a reforma de um reservatório metálico de 265m³ geralmente incluem melhorias na segurança, confiabilidade e eficiência operacional do reservatório, garantindo sua funcionalidade e conformidade com os padrões regulatórios, tenção do sistema existente. Atendendo assim as necessidades da população.

Além disso, os benefícios diretos e indiretos que a Autarquia busca com esta contratação, em termos de economia, eficácia, eficiência e melhor utilização dos recursos materiais e financeiros disponíveis, estão contemplados neste estudo preliminar. É crucial destacar que a aquisição do material mencionado é essencial para que a Autarquia possa oferecer um serviço público de qualidade e eficaz. Isso inclui não apenas a manutenção plena das redes de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, bem como do sistema de drenagem pluvial, mas também a manutenção dos prédios, seja preventiva ou corretiva. Essas medidas visam garantir a máxima qualidade dos serviços prestados à população, alinhando-se com o cumprimento da missão institucional da Autarquia.

11 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A administração deverá nomear, através de Portaria, gestor do contrato para acompanhamento da execução da obra, garantindo assim que a execução estejam de acordo com o estabelecido no termo de referência.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Por se tratar de reforma a execução apresenta baixo risco ambiental, com histórico de utilização pela Autarquia sem registro incidentes. Além do mais, consideramos que a lei 14.133/2021 não estabelece explicitamente a obrigatoriedade de incluir uma matriz de risco no estudo técnico preliminar, sendo que assim, passamos a justificar a sua ausência. Segundo Art. 103 da Lei 14.133/2021 o contrato poderá identificar os riscos e prever matriz de alocação de riscos, o que não se entende como necessário nesse caso.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

As despesas decorrentes do fornecimento do objeto deste pregão correrão à conta da seguinte dotação orçamentária: Diretoria Técnica e Operacional – Diretoria Técnica e Operacional - 17.512.00031.018.000 – Ampliação e modernização do sistema de reservação – 4.4.90.51.00.00.00, consignada no Orçamento Programa do corrente Exercício, suplementadas se necessário. Fonte de recurso: 4 – Recursos Próprios da Administração Indireta.

14. RESPONSÁVEIS

ASSESSOR CHEFE DE GABINETE

ENG. JÔNATAS GABRIEL LEMOS MARTINS

CREA-SP: 5070481023

Porto Feliz, 06 de maio de 2.024