



ENGENHARIA

Gaspar(SC), 24 de abril de 2018.

TERMO DE REFERÊNCIA PARA TOMADA DE PREÇOS

Solicito a contratação de empresa para execução do Serviço de Impermeabilização Interna de um Reservatório de 1800 m³ (Em execução) a fim de garantir a estanqueidade da estrutura que será destinada para armazenamento e distribuição de água tratada.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações técnicas descritas abaixo e realizado por metragem quadrada do serviço. O serviço será realizado no reservatório que vem sendo construído nos arredores da ETA 1, sendo importante salientar que o serviço em questão não se faz presente no contrato de execução atual da obra do reservatório.

As despesas decorrentes da presente aquisição correrão por conta da Dotação Orçamentária nº.9 – 4.4.90 – Ação 13.26.17.512.0025.2112 – Construções de Reservatório, cujo saldo disponível foi conferido junto ao Departamento de Contabilidade e apresenta-se suficiente para a execução parcial do empreendimento.

A requerente está ciente de que, sob qualquer evento que venha a alterar o referido saldo da dotação, fica acertado que a presente requisição será expressamente recusada, cabendo-lhe nova requisição em quantias compatíveis com o saldo disponível.

O julgamento das propostas deverá ser procedido **de forma global**.

Os serviços deverão ser executados no prazo de até **60 (sessenta)** dias corridos, cabendo o pagamento justo e a vista, num prazo de **até 15 (quinze)** dias corridos após o recebimento de cada medição da obra, devendo esta ser emitida pelo engenheiro civil do SAMAE. O serviço deverá ser realizado na Rua São Pedro (Acesso a ETA 1), bairro Centro, neste município, de acordo com as especificações deste termo.

SAMAE GASPAR
Marcelo Heinzen
Diretor de Contabilidade, Tesouraria e Patrimônio

23/04/18



1. OBJETO

Trata-se da contratação de empresa de engenharia para ***Impermeabilização interna de um reservatório apoiado de água tratada com capacidade de 1.800 m³ em concreto armado junto a Estação de Tratamento da Água - ETA I*** no Município de Gaspar/SC, operado pelo SAMAE – Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, contemplando a preparação da superfície e a impermeabilização através da aplicação de argamassa polimérica semi-flexível bicomponente e seguido pela aplicação de impermeabilizante flexível à base de resina termoplástica acrílica.

2. JUSTIFICATIVA

O SAMAE é a autarquia municipal responsável pela captação, tratamento e distribuição de água potável do município de Gaspar/SC. Visando atender a sempre crescente demanda e aumentar a capacidade de reservação de água potável do município para suprir os picos de consumo, a autarquia iniciou em 2017 a construção de um novo reservatório com capacidade de reservação de 1.800m³. Por questões de dotações e disponibilidade de recursos naquela ocasião a impermeabilização interna, por ter valores relevantes, não foi contratada.

Diante da evolução das obras e disponibilidade atual de recursos, objetiva-se contratar a impermeabilização afim de proteger a estrutura contra pressões hidrostáticas tanto positivas quanto negativas, garantindo a estanqueidade do reservatório, a integridade estrutural, tanto do aço quanto do concreto que compõem a estrutura, além de assegurar a potabilidade da água, garantindo que a mesma não entre em contato com agentes externos que porventura possam comprometer a sua qualidade.

3. ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS

Para o uso em reservatórios de água, um dos métodos que apresentam melhor custo-benefício é a impermeabilização através da aplicação de argamassa polimérica semi-flexível bicomponente e seguido pela aplicação de impermeabilizante flexível à base de resina termoplástica acrílica. A combinação destes dois métodos garante boa resistência contra pressões positivas e negativas, mantendo também a potabilidade da água.

A argamassa polimérica bicomponente é um impermeabilizante semi-flexível de base acrílica e cimentícia, é eficaz para pressões hidrostáticas tanto positivas quanto negativas e não altera a

11

potabilidade da água, sendo ideal na aplicação em reservatórios de água. Antecipada à sua aplicação, a superfície deverá estar limpa, livre de fissuras, umedecida e isenta de pó e partículas soltas. Quando utilizado como base para a aplicação de impermeabilizante flexível à base de resinas termoplásticas acrílicas, sua aplicação se dá em duas demãos, sendo uma no sentido horizontal e outra no sentido vertical, consumindo em média 2 kg/m². Seu preparo deverá ser regido pelo manual do fabricante, bem como os detalhes de sua aplicação.

Já o impermeabilizante flexível bicomponente à base de resinas termoplásticas acrílicas tem seu trunfo na sua capacidade flexível e resistente, se tornando durável e ainda mais impermeável, e por ser atóxico também não altera a potabilidade da água, sendo indicado na aplicação em reservatórios de água. Sua aplicação se dá em duas demãos, sendo uma no sentido horizontal e outra no sentido vertical, consumindo em média 3,5 kg/m². Entre as duas demãos deverá ser aplicado véu de poliéster. Seu preparo deverá ser regido pelo manual do fabricante, bem como os detalhes de sua aplicação.

Após o período de no mínimo cinco dias da aplicação da última demão de impermeabilizante, deverá ocorrer o teste de estanqueidade permanecendo o tanque cheio por 72 horas, a fim de detectar quaisquer irregularidades na aplicação.

4. RESUMO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão regidos pelos itens elencados na planilha orçamentária, sendo suas quantidades atestadas no memorial quantitativo, ambos anexos deste termo. Os materiais a serem aplicados, bem como os métodos de aplicação deverão ser aprovados pela Fiscalização da obra. Abaixo segue resumo dos serviços

Tabela 1 - Resumo dos Serviços

Descrição	Quantidade	Unidade
1. Impermeabilização de superfície com revestimento bicomponente semi flexível (02 Demãos)	1.353,76	m ²
2. Impermeabilização de superfície com impermeabilizante flexível a base acrílica (02 Demãos)	1.353,76	m ²
3. Impermeabilização com véu de poliéster	1.353,76	m ²



5. OBRIGAÇÕES DAS PARTES

São responsabilidades da Contratante:

- Disponibilizar os documentos que compõem o escopo da obra (plantas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro) e o presente Termo de Referência;
- Indicar à CONTRATADA um profissional da equipe da FISCALIZAÇÃO como interlocutor visando facilitar a comunicação entre ambos bem como agilizar os assuntos pertinentes à obra. Este representante fará anotações no Diário de Obra, a serem fornecidas pela CONTRATADA, todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. As decisões e providências que ultrapassarem a sua competência serão solicitadas aos seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes;
- Receber, analisar e responder, quando necessário, e em tempo hábil, Relatório Mensal de Andamento da Obra, assim como, solicitações, ofícios, pedidos de autorizações, planilhas de medições e demais documentações que se façam necessários para o bom andamento do serviço;

São responsabilidades da Contratada:

- Cumprir todas as exigências Legais e Contratuais inerentes a este Termo de Referência, prazos, datas, apresentação de toda a documentação prevista por ocasião da contratação, o que for solicitado e acordado também com a FISCALIZAÇÃO, necessário para o bom desempenho e execução desta obra, objeto deste documento e seus anexos;
- Manter comunicação permanente com a FISCALIZAÇÃO, seguindo todas as orientações e providenciando para que todas as correções e ajustes que forem solicitados pelo SAMAE, sejam cumpridos e feitos dentro dos prazos estipulados. Ou, justificar por escrito o motivo da impossibilidade, ficando a critério da FISCALIZAÇÃO aceitar ou não a justificativa;
- Emitir Relatório Mensal de Andamento da Obra que deverá conter os serviços executados no período com comprovações através de fotos, imagens e plantas, além de Cronograma de Execução atualizado da obra;



- Seguir todas as Leis vigentes, trabalhistas e de segurança do trabalho, fornecer EPI's, EPC's e o que for necessário para garantir a boa execução dos serviços com segurança, tanto da obra como das pessoas da equipe ou que estiverem no canteiro de obra;
- Os responsáveis pela execução das obras deverão recolher junto ao CREA as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART.

6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Apresentar Certificado de Registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA. Comprovar, que na data prevista para a entrega da proposta, possui:

- a) Certidão de situação de regularidade de registro da licitante junto ao CREA;
- b) Certidão de situação de regularidade de registro dos responsáveis técnicos junto ao CREA;
- c) Relação da equipe técnica permanente, que ficará vinculada à execução do objeto da licitação;
- d) Atestado(s) de capacidade técnica-profissional, registrado no CREA, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que o responsável técnico executou os serviços de engenharia guardando similaridade em características e quantidades com as parcelas de maior relevância, considerando o quantitativo abaixo:

SERVIÇOS/PARCELA RELEVANTE	GRANDEZADA CONSIDERADA	QUANTIDADE CONSIDERADA
Impermeabilização de superfícies com impermeabilizante flexível em reservatório em concreto armado para reservação de água potável	área	675,00 m ²

- e) Atestado(s) de capacidade técnico-operacional, registrado no CREA, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a licitante executou os serviços de engenharia guardando similaridade em características e quantidades com as parcelas de maior relevância, considerando o quantitativo abaixo:

11



SERVIÇOS À CONSIDERAR

Impermeabilização de superfícies com impermeabilizante flexível em reservatório em concreto armado para reservação de água potável.

O(s) atestado(s) referido(s) nas alíneas “d” e “e” deverá (ão) ser emitido(s) em papel que identifique o atestante, constando o cargo, o nome legível do signatário, bem como os meios de contato para eventual consulta ou diligência.

7. CUSTO ESTIMADO DOS SERVIÇOS

Todos os trabalhos que se fizerem necessários para a preparação da superfície e a impermeabilização através da aplicação de argamassa polimérica semi-flexível bicomponente e seguido pela aplicação de impermeabilizante flexível à base de resina termoplástica acrílica, conforme o objeto deste Termo, foram orçados em preços máximos de **R\$ 212.949,18 (duzentos e doze mil, novecentos e quarenta e nove reais e dezoito centavos)**, conforme descrito no Anexo I (Planilha de Orçamento) deste termo.

8. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços descritos neste Termo será de no máximo **60 dias (Sessenta Dias)**, a contar do recebimento da Ordem de Início emitido pela Contratante, descontando paralisações autorizadas pelo SAMAE.

NOTA 1: Na hipótese de necessidade de prorrogação de prazo, por razões justificáveis, a empresa contratada deverá encaminhar correspondência com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência em relação ao prazo estabelecido em contrato.

9. APROVAÇÃO, FATURAMENTOS E PAGAMENTOS E REAJUSTES

As medições serão realizadas no mínimo a cada 30 dias condicionado a evolução e andamento das obras, sendo considerados para fins de pagamento, os serviços efetivamente realizados, fiscalizados e devidamente aprovados e liberados pela Fiscalização, considerando atendimento às especificações técnicas da obra.

Os reajustes contratuais só poderão ocorrer em caso de que a execução ultrapasse 12 meses a partir da assinatura do contrato, desde que comprovados os atrasos por decorrência técnicas ou por conta de intempéries e será dada pelos percentuais acumulados dos últimos 12 meses do INCC (Índice Nacional da Construção Civil).

10. BDI

Os cálculos para BDI deverão estar de acordo com a Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU - Plenário.

BDI para Serviços:

TIPOS DE OBRAS CONTEMPLADOS

"Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas" enquadram-se: a construção de sistemas para o abastecimento de água tratada: reservatórios de distribuição, estações elevatórias de bombeamento, linhas principais de adução de longa e média distância e redes de distribuição de água; a construção de redes de coleta de esgoto, inclusive de interceptores, estações de tratamento de esgoto (ETE), estações de bombeamento de esgoto (EBE); a construção de galerias pluviais (obras de micro e macro drenagem). Esta classe compreende também: as obras de irrigação (canais); a manutenção de redes de abastecimento de água tratada; a manutenção de redes de coleta e de sistemas de tratamento de esgoto, conforme classificação 4222-7 do CNAE 2.0. Enquadra-se ainda a construção de estações de tratamento de água (ETA).

DEMONSTRATIVO BDI

Item	Mínimo	Máximo	BDI	Identificação
AC	3,43	6,71	3,50	Administração Central
S e G	0,28	0,75	0,70	Seguro e Garantia
R	1,00	1,74	1,63	Risco
DF	0,94	1,17	1,00	Despesas Financeiras
L	6,74	9,40	8,30	Lucro
I *	5,65	10,65	8,65	Tributos *

TOTAL

26,72

← BDI (com desoneração)

Verificação:

24,00

← limite 20,76% a 26,44% (sem desoneração)

ADOTADO PARA ESTA OBRA

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme Município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento).

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
Cont. Previd.	2,00
ISS	3,00
Total	8,65

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

Declaramos que, conforme **legislação tributária municipal**, a base de cálculo estimada do ISS é de

100,00%

sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de

3,00%

← (limitado a 5,00%)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \{ [(1+AC/100+S/100+R/100+G/100) \times (1+DF/100) \times (1+L/100) / (1-I/100)] - 1 \} \times 100$$

OBSERVAÇÃO: No projeto foi utilizado o BDI de 24,00 % SEM DESONERAÇÃO.

3.6.2 BDI para Materiais

TIPOS DE OBRA CONTEMPLADOS

Enquadram-se como "Fornecimento de Materiais e Equipamentos" especificamente o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, como é o caso de:

- materiais betuminosos para obras rodoviárias;
- tubos de ferro fundido ou PVC para obras de abastecimento de água;
- elevadores e escadas rolantes para obras aeroportuárias.

DEMONSTRATIVO BDI

Item	Mínimo	Máximo	BDI	Identificação
AC	1,50	4,49	1,50	Administração Central
S e G	0,30	0,82	0,30	Seguro e Garantia
R	0,56	0,89	0,60	Risco



DF	0,85	1,11	0,85	Despesas Financeiras
L	3,50	6,22	4,50	Lucro
I *	5,65	5,65	5,65	Tributos *

TOTAL	14,37	← BDI (com desoneração)
--------------	--------------	-------------------------

Verificação: **12,00** ← limite 11,10% a 16,80% (sem desoneração)

ADOTADO PARA ESTA OBRA

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
Cont. Previd.	2,00
ISS	0,00
Total	5,65

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

← ISS para fornecimento de materiais e equipamentos é igual a 0,00%

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \{ [(1+AC/100+S/100+R/100+G/100) \times (1+DF/100) \times (1+L/100) / (1-I/100)] - 1 \} \times 100$$

Confiante do vosso pleno entendimento e colaboração, aguardo os procedimentos necessários.

Sem mais para o mesmo, subscrevo-me.


RICARDO A. DA SILVA
Engenheiro Civil