

Termo de Referência 15/2018

1. OBJETO

Contratação de empresa para a execução de serviços especializados de engenharia para reforma completa, melhorias e otimização do filtro 2 da ETA, incluindo recuperação estrutural, substituição de fundo, instalação de linha injetora e distribuidora de ar comprimido para retrolavagem, substituição do leito filtrante, fornecimento completo e instalação de sistema automatizado de injeção de ar comprimido para retrolavagem dos 06 filtros e serviço de monitoramento, otimização e racionalização da filtração e da retrolavagem de 02 filtros.

2. LOCAL DO SERVIÇO A SER REALIZADO

ETA (Estação de Tratamento de Água) – Rua Rui Barbosa, 966 – Centro, Itapira-SP.

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

3.1. SERVIÇOS GERAIS

Mobilização de pessoal, hospedagem, alimentação, viagens, deslocamento diário, máquinas, peças, acessórios, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços, incluindo fretes, montagens hidráulicas e eletromecânicas.

Canteiro de Obras.

3.2. FILTRO

- Retirada de todo leito filtrante existente, utilizando-se equipamento automático ultrarrápido de hidro-sucção, com acompanhamento técnico especializado, preservando e protegendo as estruturas de fundo, de eventuais golpes de pás, enxadas e ferramentas.
- Limpeza profunda das estruturas internas do filtro, incluindo fundo, calhas de distribuição de água e calha de coleta de água de retrolavagem, com equipamento especial de hidrojateamento de alta pressão, de forma a atender os seguintes objetivos: retirada de toda a matéria orgânica (musgos e algas) impregnada nas paredes; retirada de quaisquer materiais ou impurezas desagregáveis; permitir uma visualização precisa dos pontos de falhas, fissuras, trincas e microfissuras existentes no concreto para eventuais reparos (reparos não inclusos).
- Demolição dos blocos de fundo existentes, remoção do entulho; retificação do canal, remoção de argamassa de fundo, preparação da nova superfície de fundo e paredes, retificação da calha de passagem de água de fundo, incluindo todos os materiais, acessórios e mão-de-obra necessários para a completa execução dos serviços.
- Fornecimento de blocos universais para o fundo do filtro, injetados em polietileno virgem de alta densidade (PEAD), pelo processo “Structural Foam” com injeção de nitrogênio, monoblocos, peça única, sem partes móveis, encaixadas ou afixadas, perfil baixo, altura (H) =200 mm, comprimento 1.000mm, inclusos todos os acessórios necessários para a instalação (pontes espaçadoras, cavaletes especiais de ancoragem, tampas terminais, anéis “o ring” e massa de calefação).
- Execução de serviço especializado de engenharia para instalação de cavaletes de ancoragem, incluindo todos os insumos necessários, inclusive adesivo epóxi bi-componente.
- Execução de serviço especializado de engenharia para assentamento e rejuntamento dos blocos fornecidos, incluindo graute de 1ª linha, aditivos especiais e demais materiais necessários.

- Fornecimento de carvão antracito, teor de voláteis $\leq 14,00\%$, T.E.N. 0,90 a 1,00mm, C.U. $\leq 1,7$.
- Fornecimento de material filtrante: Areia
- Fornecimento de material filtrante: Pedregulho
- Colocação de novo leito filtrante, utilizando-se equipamento automático ultra rápido de hidro- sucção, e nivelamento das camadas, de acordo com o projeto original, com acompanhamento técnico especializado, protegendo e preservando os blocos tipos “Leopold” instalados, de eventuais impactos gerados pelo lançamento de pedregulhos.

3.3. LINHA INJETORA E DISTRIBUIDORA DE AR COMPRIMIDO

Fornecimento e instalação de linha completa de injeção e distribuição de ar comprimido, no interior do filtro, com sifonamento, para retrolavagem de alta eficiência e estruturas de posicionamento e sustentação, fabricados em PVC – PBS Classe 20, com tubulação principal DN 150mm, bi-partida, com flanges e cap extremidade, incluindo todos os acessórios necessários para posicionamento e instalação.

Obs.: Não inclui sopradores e materiais na parte externa do filtro.

3.4. SISTEMA DE INJEÇÃO DE AR COMPRIMIDO PARA RETROLAVAGEM DOS FILTROS

- Fornecimento e instalação de soprador tipo “Roots”, vazão 200 l/seg., 2.348 rpm na entrada, dotado de Filtro de ar magnético, silenciador, válvula de retenção, válvula de segurança, juntas flexíveis e manômetro com glicerina.
- Fornecimento e instalação de sistema elétrico, dotado de Pannel elétrico completo e inversores de frequência, com proteções de acordo com a ABNT.
- Fornecimento e instalação de cabine acústica especial, dotada de sistema de isolamento completo; sistema de amortecimento anti-vibração e base completa, com chumbadores.
- Fornecimento e instalação da base do soprador.

- Fornecimento de materiais para ligação das válvulas.
- Fornecimento incluindo todos os acessórios necessários, de válvula borboleta “Word Flap”, tipo “Wafer”, norma API, com acionamento elétrico por motoredutor, 150 LBS, DN = 100mm, com eixo em aço inox, ASTM AISI - 420, e borboleta em aço inox ASTM A-351, CF 8 (304).
- Serviço de instalação elétrica das válvulas.
- Materiais para instalação da linha distribuidora de ar para retrolavagem, em ferro fundido, desde a saída dos sopradores até a entrada dos filtros.
- Serviço especializado de engenharia para montagem eletromecânica completa, da linha distribuidora de ar para retrolavagem (entre soprador e entrada dos filtros).

3.3. SISTEMA DE MONITORAMENTO, OTIMIZAÇÃO, RACIONALIZAÇÃO DA FILTRAÇÃO E DA RETROLAVAGEM DE 02 FILTROS, COM EMISSÃO DE RELATÓRIO FINAL ORIENTATIVO

Execução de serviços especializados de engenharia, para monitoramento, otimização e racionalização da filtração e da retrolavagem dos filtros, utilizando-se dispositivos ultrassônicos, definindo para cada filtro, o tempo exato ideal de retrolavagem e avaliando o percentual de expansão do leito filtrante, gerando peças gráficas com os parâmetros encontrados e relatório final orientativo para correções, caso necessário, e procedimentos para a operação completa do sistema de filtração.

4. RESUMO DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS

Descrição	Unid.	Quant.
Mobilização de pessoal, hospedagem, alimentação, viagens, deslocamento diário, máquinas, peças, acessórios, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços, incluindo fretes, montagens hidráulicas e eletromecânicas.	vb	1,00
Canteiro de Obras.	vb	1,00



Retirada de todo leito filtrante existente, utilizando-se equipamento automático ultrarrápido de hidro-sucção, com acompanhamento técnico especializado, preservando e protegendo as estruturas de fundo, de eventuais golpes de pás, enxadas e ferramentas.	vb	1,00
Limpeza profunda das estruturas internas do filtro, incluindo fundo, calhas de distribuição de água e calha de coleta de água de retrolavagem, com equipamento especial de hidrojateamento de alta pressão, de forma a atender os seguintes objetivos: retirada de toda a matéria orgânica (musgos e algas) impregnada nas paredes; retirada de quaisquer materiais ou impurezas desagregáveis; permitir uma visualização precisa dos pontos de falhas, fissuras, trincas e microfissuras existentes no concreto para eventuais reparos (reparos não inclusos).	vb	1,00
Demolição dos blocos de fundo existentes, remoção do entulho; retificação do canal, remoção de argamassa de fundo, preparação da nova superfície de fundo e paredes, retificação da calha de passagem de água de fundo, incluindo todos os materiais, acessórios e mão-de-obra necessários para a completa execução dos serviços.	vb	1,00
Fornecimento de blocos universais para o fundo do filtro, injetados em polietileno virgem de alta densidade (PEAD), pelo processo "Structural Foam" com injeção de nitrogênio, monoblocos, peça única, sem partes móveis, encaixadas ou afixadas, perfil baixo, altura (H) = 200 mm, comprimento 1.000mm, inclusos todos os acessórios necessários para a instalação (pontes espaçadoras, cavaletes especiais de ancoragem, tampas terminais, anéis "o ring" e massa de calefação).	m ²	20,25
Execução de serviço especializado de engenharia para instalação de cavaletes de ancoragem, incluindo todos os insumos necessários, inclusive adesivo epóxi bi-componente.	m ²	20,25
Execução de serviço especializado de engenharia para assentamento e rejuntamento dos blocos fornecidos, incluindo graute de 1ª linha, aditivos especiais e demais materiais necessários.	m ²	20,25
Fornecimento de carvão antracito, teor de voláteis ≤ 14,00%, T.E.N. 0,90 a 1,00mm, C.U. ≤ 1,7.	m ³	12,00
Fornecimento de material filtrante: Areia.	m ³	6,50
Fornecimento de material filtrante: Pedregulho.	m ³	7,80
Colocação de novo leito filtrante, utilizando-se equipamento automático ultra rápido de hidro- sucção, e nivelamento das camadas, de acordo com o projeto original, com acompanhamento técnico especializado, protegendo e preservando os blocos tipos "Leopold" instalados, de eventuais impactos gerados pelo lançamento de pedregulhos.	vb	1,00



Fornecimento e instalação de linha completa de injeção e distribuição de ar comprimido, no interior do filtro, com sifonamento, para retrolavagem de alta eficiência e estruturas de posicionamento e sustentação, fabricados em PVC – PBS Classe 20, com tubulação principal DN 150mm, bi-partida, com flanges e cap extremidade, incluindo todos os acessórios necessários para posicionamento e instalação. Não inclui sopradores e materiais na parte externa do filtro.	vb	1,00
Fornecimento e instalação de soprador tipo “Roots”, vazão 200 l/seg., 2.348 rpm na entrada, dotado de Filtro de ar magnético, silenciador, válvula de retenção, válvula de segurança, juntas flexíveis e manômetro com glicerina.	cj	1,00
Fornecimento e instalação de sistema elétrico, dotado de Painel elétrico completo e inversores de frequência, com proteções de acordo com a ABNT.	vb	1,00
Fornecimento e instalação de cabine acústica especial, dotada de sistema de isolamento completo; sistema de amortecimento anti-vibração e base completa, com chumbadores.	cj	1,00
Fornecimento e instalação da base do soprador.	cj	1,00
Fornecimento de materiais para ligação das válvulas.	cj	1,00
Fornecimento incluindo todos os acessórios necessários, de válvula borboleta “Word Flap”, tipo “Wafer”, norma API, com acionamento elétrico por motoredutor, 150 LBS, DN = 100mm, com eixo em aço inox, ASTM AISI - 420, e borboleta em aço inox ASTM A-351, CF 8 (304).	cj	7,00
Serviço de instalação elétrica das válvulas.	cj	7,00
Materiais para instalação da linha distribuidora de ar para retrolavagem, em ferro fundido, desde a saída dos sopradores até a entrada dos filtros.	vb	1,00
Serviço especializado de engenharia para montagem eletromecânica completa, da linha distribuidora de ar para retrolavagem (entre soprador e entrada dos filtros).	vb	1,00
Execução de serviços especializados de engenharia, para monitoramento, otimização e racionalização da filtração e da retrolavagem dos filtros, utilizando-se dispositivos ultrassônicos, definindo para cada filtro, o tempo exato ideal de retrolavagem e avaliando o percentual de expansão do leito filtrante, gerando peças gráficas com os parâmetros encontrados e relatório final orientativo para correções, caso necessário, e procedimentos para a operação completa do sistema de filtração.	vb	2,00

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A contratada deverá fornecer para o Gestor do Contrato, designado pelo contratante, antes do início dos serviços (emissão da Ordem de Serviço) e em até 10 (dez) dias após a assinatura deste contrato, os seguintes documentos:

- Cópia(s) da(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica – ART, devidamente paga;
- Comprovante de contratação de seguro de responsabilidade civil com importância assegurada correspondente a 5 % do valor total do contrato, com vigência idêntica ao período de execução dos serviços e prorrogações, se houver, para ressarcimento de danos;
- A inscrição da obra no posto do INSS e informações sobre o seu valor para obtenção da Certidão Negativa de Débitos (CND/INSS);
- Indicação do profissional de segurança do trabalho, devidamente habilitado de acordo com a legislação vigente;
- Documentos em segurança do trabalho:
 - 1 (uma) via do ASO Admissional da empresa e exames complementares;
 - Cópia simples da ficha comprovante de entrega de EPI atualizada;
 - Cópia simples dos CA's dos EPI's entregues aos funcionários;
 - Cópia simples de RG / CPF;
 - Cópia do treinamento de integração admissional do funcionário, conforme NR 18;
 - Ordem de Serviço, conforme NR 01
 - Certificados de Treinamentos Específicos, NR 12 – Máquinas Rotativas, NR 35 – Trabalho em Altura, Plataforma Elevatória para Trabalho Aéreo, NR 33 – Trabalho em espaço confinado e demais treinamentos (quando aplicáveis);
 - PPRA e PCMSO deverão ser específicos para a obra;
 - Cópia da carteira de vacinação Antitetânica.
 - Papel timbrado, com nome, função, RG, CPF, Data de Admissão, data do treinamento e equipamentos manuais e operacionais dos funcionários envolvidos na prestação de serviços.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo máximo de execução do objeto será de 120 (cento e vinte dias) a partir da data de emissão da Ordem de Serviço.

7. GARANTIA DOS SERVIÇOS

A garantia dos serviços realizados deverá abranger um período mínimo de 5 (cinco) anos a partir da entrega do objeto.

8. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em validade na data da apresentação da proposta.

8.2. Apresentar no mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado e acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA, em nome da Licitante, demonstrando que foram cumpridas corretamente suas obrigações contratuais e comprovando a mesma ter executado serviços da mesma natureza aos aqui licitados, considerando os itens de maior relevância técnica e valores significativos da planilha, conforme a seguir:

Item	Descrição
01	Recuperação estrutural em filtros de ETA.
02	Fornecimento, ancoragem, assentamento e instalação de blocos de polietileno de alta densidade, tipo “Leopold”, para drenagem de fundo de filtros.
03	Fornecimento e instalação de linha de injeção e distribuição de ar comprimido para retrolavagem de filtros.
04	Execução de serviço de monitoramento de filtração e retrolavagem, com dispositivos ultrassônicos.
05	Fornecimento e instalação de soprador tipo “Roots” para retrolavagem de filtros.
06	Fornecimento e instalação de painel elétrico para automação de injeção de ar para retrolavagem de filtros.

8.3. Atestado de Capacidade Técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA, onde figure o profissional detentor da CAT como responsável técnico por execução de um dos serviços listados no item anterior.

8.4. Comprovante de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, o profissional detentor da CAT constante no item anterior, através de qualquer um dos seguintes documentos: Carteira de Trabalho; Contrato Social; Contrato de Prestação de Serviços; Contrato de Trabalho registrado na DRT; ou Termos, firmados pelos representantes legais e pelos profissionais através dos quais assumam a responsabilidade técnica pela obra e o compromisso de integrarem o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser a ela adjudicado.

8.5. O(s) atestado(s) de capacidade técnica deverá(ao) conter em seu corpo a razão social, endereço completo e CNPJ/MF, da empresa fornecedora do atestado, endereço completo da obra, bem como a data, assinatura e identificação do assinante.

8.6. A CAT deverá estar vinculada ao atestado apresentado onde o profissional figure como responsável técnico, sendo que a participação do mesmo em mais de uma licitante implicará na inabilitação das empresas envolvidas.



8.7. Apresentação de declaração de vistoria. A Licitante deverá visitar o local dos serviços, o que deverá ocorrer com anterioridade à apresentação dos envelopes, para inteirar-se de todos os aspectos referentes à execução dos serviços. A Visita Técnica aos locais dos serviços deverá ser agendada previamente junto ao SAAE através do telefone (19) 3913-9500 – com o Chefe de Seção de Tratamento de Água José Rubens da Silva, e deverá ocorrer até o dia anterior a abertura. O Atestado de Visita será emitido na ocasião da visita e fará parte integrante dos documentos de habilitação. A falta do atestado de visita inabilitará a Licitante.

Itapira, 16 de outubro de 2018

José Rubens da Silva
Chefe da Seção de Tratamento de Água