

GRATT – LICITAÇÕES

Boa tarde Prezados,

Referente ao processo PREGÃO ELETRÔNICO 90002/2026, objeto: *“Aquisição e Implantação de 2 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) compacta terciária, com operação assistida baseada em performance e cumprimento de parâmetros de lançamento de efluente tratado de parte do 1º e 4º Distrito do Município.”*

Segue os esclarecimentos em anexo.

Questionamento nº 1 No edital disponibilizado, não foram identificadas especificações referentes ao material construtivo a ser adotado para as unidades de tratamento. Dessa forma, solicitamos a gentileza de informar se há alguma restrição técnica, normativa ou preferência quanto aos materiais a serem empregados nessas unidades.

Questionamento nº 2 O edital prevê (ITEM 5) a construção de uma elevatória final de rede, no interior da ETE, de forma a reunir o volume de esgoto coletado para direcionamento ao tratamento. Não foram informadas cotas de chegada do esgoto bruto. Nesse caso, devemos adotar um valor arbitrário?

Questionamento nº 3 O edital cita como anexo o documento “ANEXO VI – MEMÓRIA DE CÁLCULO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E LISTA DE COTAÇÃO”. Entretanto, este anexo não consta no documento “Edital\_90002”. Solicitamos que, caso entendido como um documento de relevância na composição da oferta, este material seja disponibilizado.

Questionamento nº 4 No item 5 do edital, considera-se que a remoção de lodo do sistema para posterior destinação final adequada, por meio de caminhão hidrovácuo. De modo a dimensionarmos o volume deste tanque de acúmulo, qual deve ser a frequência estimada para remoção do lodo excedente por caminhão limpa fossa?

Questionamento nº 5 No que se refere ao acionamento das válvulas, não há especificação quanto ao tipo de operação a ser adotado, se manual ou automatizado. Qual deve ser a forma de operação destes itens?

Questionamento nº 6 No item 12 do edital disponibilizado: “Todos os equipamentos previstos no processo deverão ser considerados com unidade de reserva em paralelo”. Neste caso, entende-se que por “equipamentos” o texto refere-se a bombas de transferência, dosadoras e sopradores. Este entendimento está correto ou há outros equipamentos que necessitam redundância em reserva? Em sendo o tratamento preliminar integralmente manual, há necessidade de prever tratamento preliminar reserva?

## Respostas

### Questionamento 1

O edital não detalha o material construtivo das unidades de tratamento (pressupostas como módulos compactos). Entretanto, estabelece-se como diretriz estratégica a priorização da tecnologia MBBR, sendo mandatório o cumprimento dos parâmetros operacionais e das metodologias consagradas associadas a esse processo.

Independentemente do material a ser adotado na implementação dessa solução tecnológica, é imprescindível garantir uma arquitetura modular, que viabilize escalabilidade, flexibilidade operacional e facilidade de expansão, remanejamento ou incremento dos equipamentos. Tal abordagem deve estar plenamente aderente ao planejamento e às diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Saneamento.

### Questionamento 2

As cotas de chegada para as elevatórias de cada estação são:

SJ: 2.100

JAL: -0,310

### Questionamento 3

Planilha orçamentária:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
<b>OBRA:</b>	AQUISIÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE 2 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMPACTA TERCIÁRIA COM OPERAÇÃO ASSISTIDA BASEADA EM PERFORMANCE E CUMPRIMENTO DE PARÂMETROS DE LANÇAMENTO DE EFLUENTE TRATADO DE PARTE DO 1º E 4º DISTRITO DO MUNICÍPIO									
<b>END:</b>	MARICÁ/RJ									
	<b>Fonte</b>	<b>Data-Base</b>						SERVIÇOS	BDI:	
	EMOP							FORNECIMENTO	BDI DIF.:	
	SINAPI							COTAÇÕES	BDI DIF.:	
	COTAÇÕES	vide cotações								
								<b>SEM BDI</b>		<b>COM BDI</b>
ITEM	TABELAS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	BDI	C. UNIT.	TOTAL S/ BDI	P. UNIT.	TOTAL C/ BDI
<b>1</b>	<b>ETE COMPACTA</b>									
1.1	COTAÇÃO	COTAÇÃO 01	Aquisição e implantação de 2 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) compactas, com operação assistida baseada em performance e cumprimento de parâmetros de lançamento de efluente tratado de parte do 1º e 4º Distrito do município	UN	2,00					

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		
<b>1</b>	<b>ETE COMPACTA</b>					
1.1	COTAÇÃO 01	Aquisição e implantação de 2 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) compactas, com operação assistida baseada em performance e cumprimento de parâmetros de lançamento de efluente tratado de parte do 1º e 4º Distrito do município	UN	2,00		
					Localidade	= Quant.
					Jardim Atlântico Leste	= 1,00
					São José	= 1,00
						<b>2,00</b>

Lista de cotação:

LISTA DE COTAÇÃO					
ITEM	COTAÇÃO Nº	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNID	C.UNIT
1	COTAÇÃO 01	Aquisição e implantação de 2 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) compactas, com operação assistida baseada em performance e cumprimento de parâmetros de lançamento de efluente tratado de parte do 1º e 4º Distrito do município	UN	2	

#### Questionamento 4

Prever a implantação de tanque de acumulação de lodo com autonomia mínima de 3 (três) a 7 (sete) dias, devidamente dimensionado com base na vazão de projeto, na carga orgânica afluyente e na estimativa de produção de sólidos, em conformidade com as boas práticas de engenharia sanitária e operacional.

A remoção, transporte e destinação final do lodo deverão ocorrer em periodicidade mínima semanal, podendo ser ajustada para até 2 (duas) vezes por semana, conforme a geração efetiva de lodo, a capacidade instalada de armazenamento e as condições operacionais do sistema, garantindo-se, em qualquer cenário, a continuidade do processo, a eficiência do tratamento e a prevenção de sobrecargas nas unidades.

Deverão ser observadas, ainda, as diretrizes estabelecidas na Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente no que se refere ao gerenciamento de lodos de sistemas de tratamento de esgotos, bem como a legislação ambiental vigente aplicável ao acondicionamento, transporte e destinação final de resíduos.

#### Questionamento 5

**O sistema deverá apresentar, no mínimo, nível de automação semiassistido,** contemplando rotinas operacionais padronizadas e dispositivos de controle que assegurem estabilidade e confiabilidade do processo. Deverá, ainda, prever possibilidade de evolução para automação plena, com integração de sistemas de telemetria e supervisão remota, conforme a solução técnica proposta.

A arquitetura operacional deverá ser estruturada de modo a garantir aderência às boas práticas de engenharia, assegurando funcionalidade, eficiência operacional, rastreabilidade de dados, controle de processos e monitoramento contínuo das variáveis críticas.

Adicionalmente, deverá ser observado que integra o escopo contratual a entrega do sistema em pleno funcionamento, incluindo treinamento operacional das equipes designadas e a comprovação de desempenho por meio de fase de operação assistida, com vistas à validação dos parâmetros de projeto e à consolidação da performance requerida.

## Questionamento 6

As unidades em redundância deverão ser previstas de forma a assegurar a continuidade operacional ininterrupta da Estação de Tratamento de Esgoto, mitigando riscos de paralisação decorrentes de falhas, manutenções programadas ou indisponibilidade de equipamentos, em consonância com o caráter de operação assistida baseada em performance estabelecido no edital.

Nesse contexto, o termo “equipamentos”, constante no item 12, deve ser interpretado sob uma ótica funcional e sistêmica, abrangendo todos os componentes cuja indisponibilidade possa comprometer direta ou indiretamente a eficiência do processo de tratamento e o atendimento aos parâmetros de lançamento. Assim, o entendimento apresentado está parcialmente correto, incluindo obrigatoriamente:

- Bombas (transferência, recalque, retorno, etc.);
- Sopradores do sistema biológico (aeração do MBBR);
- Bombas dosadoras de produtos químicos.

Entretanto, a exigência de redundância não se limita a esses itens, devendo também contemplar, quando aplicável:

- Sistemas de desinfecção (bombas, dosadores ou equipamentos equivalentes);
- Equipamentos de remoção de lodo (bombas ou sistemas de extração);
- Instrumentação e controle essenciais (sensores críticos, painéis e CLPs, conforme nível de automação proposto);
- Outros equipamentos cuja falha implique interrupção do processo ou perda de eficiência operacional.

No que se refere ao tratamento preliminar manual, não se configura, em regra, a obrigatoriedade de implantação de unidade reserva paralela, desde que:

- Seja garantida a continuidade operacional por meio de procedimentos operacionais adequados;
- Haja previsão de equipamentos sobressalentes (ex.: grades, peneiras, ferramentas) ou soluções contingenciais;
- Não haja risco de interrupção do fluxo ou comprometimento das etapas subsequentes.

Todavia, permanece como responsabilidade da proponente assegurar que a configuração adotada não comprometa a robustez, confiabilidade e desempenho global do sistema, especialmente considerando as obrigações contratuais de entrega com desempenho garantido.

Em síntese, a diretriz deve ser interpretada com foco em garantia de operação contínua e atendimento de performance, e não de forma restritiva a tipos específicos de equipamentos.