

Esclarecimentos referentes à Concorrência Pública n.º 01/2019 – 3ª Parte:

- A vencedora da licitação será responsável por detalhar os desenhos a nível de matéria prima?

R: Sim, antes da execução deverá ser feito o detalhamento construtivo e de matéria prima conforme projeto apresentado, o mesmo apenas poderá ser executado após a aprovação da engenharia da SAECIL e atendendo as premissas do edital.

- É informado no termo: “Na parte superior do clarificador/adensador existe uma unidade destinada ao controle de vazão, denominada limitador de vazão ou controle de caixa operacional - a CCO. Com isto, a vazão que entra no tanque é sempre constante, ou seja, não ocorre sobrecarga hidráulica. O eventual excesso de efluente que entre no clarificador/adensador retorna automaticamente para o TRV”. Gostaríamos de mais informações sobre a concepção do equipamento, pois através do memorial e dos layouts não conseguimos visualizar o suficiente para entendermos a forma construtiva do mesmo e assim avaliarmos o que deve ser considerado em nossa proposta.

R: A CCO é composta apenas de um (01) vertedor Thompson com objetivo de medição de vazão, onde o controle da vazão se dá pelo inversor de frequência e registro da tubulação de chegada.

- No memorial descritivo é solicitado que o misturador estático seja fornecido em aço inoxidável 304L. Já na planilha “Anexo 3 - Planilha Orçamentária” o mesmo item é solicitado em inox 316. Desta forma, perguntamos: qual material devemos considerar em nossa proposta?

R: Obrigatório utilizar o aço inoxidável 316.

- Preparador de polímero (saída do TRV) - Item 5.3 letra d: em determinado ponto do memorial é informado que “a aplicação da solução de polímero poderá ser feita por bomba peristáltica com vazão 2800 L/h”. Já em outro ponto é citada uma “bomba de alimentação tipo booster com vazão de 3.000 L/h e pressão entre 2,5 a 4,5 kgf/cm², grau de proteção IP-55”. Ainda, em um terceiro momento no documento, é citado “sistema de dosagem de polímero preparado contendo uma bomba tipo helicoidal de 3,0 CV / IP-55 / Isol. F / 60 Hz / vazão: 3000 l/h @ 4,0 Bar, acionada por inversor de frequência”. Desta forma, perguntamos: qual tipo de bomba devemos considerar para a aplicação da solução de polímero? Ainda, a bomba booster citada reator para a aplicação de polímero ou água? E finalmente, é necessária bomba para alimentação de água no preparador de polímero?

R: São bombas distintas que fazem parte do Skid, bomba de alimentação de água que deve ter 3.000 l/h e a bomba dosadora de polímero que deve 3.000 l/h com inversor de frequência.

- Decanter centrífugo: Partes em contato com o produto: No memorial é informado que todas as partes do decanter que entram em contato com o produto deverão ser de aço inoxidável AISI 304, inclusive a hélice da rosca transportadora interna. Porém, na página seguinte ao mencionado também é informado: “Principais materiais utilizados - Tambor: AISI 414”. Desta forma, perguntamos: Será aceito o decanter com tambor em aço inox AISI 414 e demais partes em contato com o produto em aço inox AISI 304, ou é exigido que todas as partes em contato sejam em AISI 304?

R: Tambor em AISI 414 e demais partes em contato com o produto em AISI 304.

- Forma construtiva: É citado no termo a respeito da forma construtiva da carcaça do decanter, solicitando que a mesma seja tubular fechada. Entendemos a preocupação a respeito de segurança, mas afirmamos que podemos fornecer a câmara cilíndrica que envolve o tambor rotativo em forma tubular, porém bipartida. Como ela possui barramento em inox e parafusos sextavados e bem dimensionados para tal, a proponente assegura que seu sistema é seguro e que apresenta ainda vantagens como a facilidade em retirada do tambor para eventuais procedimentos de manutenção. Entendemos que o formato da carcaça não interfere no desempenho do equipamento. Sendo dessa forma, gostaríamos de questionar se podemos fornecer uma câmara cilíndrica (que envolve o tambor rotativo) tubular, mas bipartida.

R: O formato bipartido interfere na retirada do conjunto rotativo, uma vez que se faz necessário o içamento do componente completo e também a necessidade de bancadas para qualquer tipo de manutenção, tornando o procedimento complexo, lento e oneroso. Em relação ao desempenho da operação, considerando a forma construtiva bipartida em associação com a

alta rotação interna do conjunto rotativo, provocam altos níveis de ruído e vibração, diminuindo a vida útil do balanceamento do equipamento e consequentemente a segurança. Portanto, não será permitida a câmara cilíndrica tubular.

- Retirada do conjunto rotativo: No termo é solicitado que a retirada do conjunto rotativo do decanter seja feita horizontalmente. Nosso equipamento apresenta estrutura bipartida, possibilitando que a retirada do conjunto rotativo se faça verticalmente, o que julgamos ser um facilitador para o operador durante as manutenções do equipamento. Dessa maneira, a retirada do conjunto rotativo de nosso equipamento é feita verticalmente e gostaríamos de saber se será aceita dessa forma.

R: Deve ser feita conforme descrição do projeto, portanto não será aceito. O formato bipartido interfere na retirada do conjunto rotativo, uma vez que se faz necessário o içamento do componente completo e também a necessidade de bancadas para qualquer tipo de manutenção, tornando o procedimento complexo, lento e oneroso. Já na forma construtiva cilíndrica tubular fechada, com a retirada do conjunto rotativo horizontal, não há a necessidade de içamento ou bancadas, uma vez que é possível a retirada ou manutenção de apenas um componente do conjunto, sendo assim um procedimento mais eficiente e barato.

- Quantidade de decantes/motores: O memorial cita no item referente ao painel elétrico do skid de desidratação de lodo: “Quadro elétrico geral com proteção IP-55, incluindo os comandos dos dois motores dos decaners, da bomba alimentadora do lodo, do sistema de polieletrólito e da rosca transportadora do lodo desidratado”. O parágrafo gerou dúvida a respeito da quantidade de decaners que será exigida, e ainda, sobre a quantidade de motores que cada decanter deverá possuir.

R: Considerado apenas 1 Decanter Centrífugo no SKID. O quadro elétrico prever comando de todos os comandos do decanter pertinentes ao processo de desidratação.

- Preparador de polímero (skid desidratação de lodo) - Item 5.6: Volume do tanque preparador: A respeito do preparador de polímero para o skid de desidratação de lodo, o memorial não informa uma capacidade de preparo em L/h para o equipamento, apenas cita que o tanque do mesmo deve ter capacidade nominal de 6000L. É correto nosso entendimento de que este valor se refere à soma dos volumes individuais das câmaras de preparo do equipamento?

R: Vazão de preparo até 6000 L/h.

- Bomba dosadora de polímero: O termo exige uma bomba helicoidal para dosagem de solução de polímero no efluente que será destinado ao decanter, porém não é informada vazão para a mesma. Qual a vazão da bomba dosadora de polímero do sistema de desidratação de lodo?

R: Vazão da bomba helicoidal dosadora de solução de polímero: 4700 L/h.

- Alterações que venham a ser necessárias na entrada de energia elétrica em alta tensão da estação existente deverá ficar a cargo da contratada ou da contratante? Caso seja a cargo da contratada, deverá ser fornecido o detalhamento e as características do transformador e dos equipamentos de medição.

R: Contratada - sim, após apresentação da carga total instalada veremos a necessidade.

- Durante o período de montagem e obras, poderá ser utilizada a energia elétrica da estação? A fatura de energia ficará a cargo da contratada ou da contratante?

R: Sim. Poderá usar energia da ETA e os custos dessa energia serão da SAECIL.

- É solicitado no Item 5.2 a infraestrutura para as instalações elétricas. A Planilha Orçamentária apresenta as quantidades de materiais para infraestrutura de elétrica, mecânica e hidráulica. Porém, como não foram destacados os materiais exclusivos para elétrica e não foram detalhados os trajetos e detalhes referentes às instalações elétricas nas pranchas, é solicitado um detalhamento de como deverá ser prevista esta infraestrutura, indicando em quais locais deverão ser previstas eletrocalhas, eletrodutos, o material dos eletrodutos, condutores e eletrocalhas, indicação dos trajetos subterrâneos entre outros.

R: Essa instalação poderá ser aérea ou enterrada desde que atenda as devidas normas.

- A Planilha Orçamentaria informa 01 unidade de painel elétrico. No entanto no TR para o preparador de polímero em SKID é solicitado um painel para os acionamentos do SKID grau de proteção IP 54 com IHM. Para o Item 5.6 é solicitado um painel elétrico para operação dos equipamentos do SKID com a centrífuga. Adicionalmente, é citado ao longo do TR no Item 5.3 e 5.5 que os acionamentos deverão ser ligados no painel elétrico próximo ao SKID da centrífuga. Questiona-se se deverão ser considerados: 01 painel elétrico para o SKID preparador de polímero, 01 painel elétrico para o SKID da centrífuga e 01 painel elétrico para os demais acionamentos dos equipamentos (TRV, CFA e TLA). Está correto o entendimento desta forma?

R: Está correto.

- Caso positivo, onde deverá ser considerado o painel para os demais equipamentos (TRV, CFA e TLA)? Será abrigado? Serão aceitos os quadros em aço carbono?

R: Ficará no SKID da centrífuga em área coberta, com isso será aceito quadro de aço carbono.

- Com a definição dos painéis elétricos descritos acima, questiona-se se deverá ser prevista a comunicação para automação entre estes. Caso positivo, há uma especificação do tipo de comunicação que deverá ser utilizada? Deverá ser prevista a infraestrutura de comunicação entre eles, com cabos de rede ou fibra, eletrocalhas, perfilados entre outros?

R: Será executado na próxima licitação.

- Deverá ser prevista a integração da automação do sistema a ser ofertado com o sistema supervisório da estação (caso exista)? Caso positivo, de que maneira deverá ser prevista a comunicação entre o sistema de automação e o supervisório? Deverá ser informada a localização da sala do supervisório nas pranchas, para dimensionamento da infraestrutura até o computador.

R: Será executado na próxima licitação.

- A derivação de energia elétrica em baixa tensão desde o quadro de distribuição da estação existente até os painéis elétricos que serão ofertados deverá ficar a cargo da contratada ou da contratante?

R: Ficará a cargo da SAECIL.

- Caso seja a cargo da contratada, deverá ser informada a localização do quadro de distribuição bem como o detalhamento do mesmo para que possa ser dimensionada a derivação de energia em baixa tensão para atender os painéis elétricos, ou de maneira alternativa, deverá ser informada a metragem a ser considerada.

R: Ficará a cargo da SAECIL.

- A Planilha Orçamentaria informa hastes para aterramento, porém o TR não informa que deverá ser previsto o aterramento do sistema. Questiona-se se deverá ser considerado o aterramento dos equipamentos. Caso positivo, quais equipamentos deverão ser aterrados? Deverá ser considerado sistema de SPDA?

R: Sim, obrigatório o aterramento - de todos os motores e ligações elétricas.

- A Planilha Orçamentaria informa no Item 5 os custos para "Elétrica de Obra Civil", com escavação e reaterro com trajeto de metragem de 36 metros. Este trajeto conecta quais pontos? É possível detalhar nas pranchas a origem e o destino deste trajeto?

R: Detalhado no projeto elétrico.

- No Item 5.3 é informado que o equipamento TRV funcionará desde que a ETA seja operada de acordo com os parâmetros de projeto adotados. Dentre os parâmetros de projeto está o valor de turbidez de dia crítico (chuvas). Questiona-se se deverá ser previsto medidor de turbidez para verificação desta medição, ou está medição já é efetuada atualmente na estação?

R: Já é efetuada pois a ETA é existente.

- Para o sistema removedor de lodo dos decantadores, o fabricante fornece o painel elétrico junto com o equipamento. Questiona-se se a automação dos painéis fornecidos pelo fabricante deverá ser integrada a automação dos painéis elétricos que serão ofertados.

R: A automação prevista é somente um CLP para cada decantador.

- Base dos reatores: Área para concretagem do radier diverge entre projeto e planilha orçamentária (Item 2.2.4): Área identificada em projeto 308,00 m²; Área considerada na planilha orçamentária 138,40 m². O que deveremos considerar para a composição dos custos?

R: São 138,4 m³ e não m².

- Reservatórios de 25000L: Na planilha orçamentária, não foi considerada a execução das duas bases para os reservatórios, tampouco para as bombas de alimentação. Essas bases deverão ser consideradas na planilha de custos?

R: O valor está incluso junto com das bases dos reatores, dentro do valor de 138,40 m³.

- Nivelamento decantadores: Consta na planilha orçamentária (Item 6.1.1) que será feita uma concretagem de nivelamento com espessura de 20cm nos decantadores. Porém, não considera-se armadura para este serviço, o que para esta espessura, pode gerar fissuras neste capeamento. Além disso, não identificou-se nenhum corte demonstrando a seção dos decantadores para que se possa avaliar se a espessura de 20 cm considerada é uma média ou uniforme. Por favor, necessitamos de maiores detalhamentos para concluir a composição de custos.

R: Não ficou claro esse questionamento, no entanto o único objetivo desta concretagem é o nivelamento do fundo dos decantadores, onde irá propiciar o rolamento das pontes, não terá esforços e o volume necessário é o informado na planilha.

- De quem será a responsabilidade pelo comissionamento/treinamento operacional do sistema? Caso a responsabilidade seja da vencedora, qual o período pretendido para comissionamento e treinamento? Deverá ser contemplada operação 24 horas?

R: Sim, a responsabilidade de treinamento, start up, e testes é por conta da contratada e terá que ser feito até o perfeito funcionamento do sistema, onde estimamos o valor de 1 mês. Não é necessário 24 horas, somente 8 horas por dia é o suficiente.

- O item 8.1.7 “PAINEL ELÉTRICO (Conforme descritivo)” do Anexo III – Planilha Orçamentária, se refere a qual dos painéis elétricos do memorial descritivo?

R: Painel principal que liga os motores e painéis dos skids.

- O item 5.2 do Anexo II – Memorial Descritivo faz a seguinte exigência: “As instalações hidráulicas e elétricas de interligação devem ser executadas conforme os projetos hidráulico e sanitário parte deste documento, incluso o fornecimento do quadro de comando e sua infraestrutura”. Porém, não encontramos nos documentos da licitação os projetos para a execução das instalações elétricas. Solicitamos que os projetos executivos das instalações elétricas sejam disponibilizados.

R: Fica a cargo da SAECIL.

- O item 5.2 do Anexo II – Memorial Descritivo faz a seguinte exigência: “Para a boa execução do sistema de secagem de lodo de ETA será necessário a execução de 03 bases tipo radie conforme plantas anexas, entre eles o radie dos adensadores/clarificadores, da centrífuga e do preparador de polímero.”. Porém, encontramos nos documentos da licitação apenas o projeto estrutural do radier dos adensadores/clarificadores. Solicitamos que sejam disponibilizados os projetos estruturais do radier para a centrífuga e para o preparador de polímero.

R: Mesmo detalhamento do radie principal, área tem na planta.

- O projeto denominado “Reservatório de Transição – 25.000 L” folha 08/08, solicita a execução de duas bases de apoio em concreto. Porém, não encontramos os projetos estruturais dessas bases nos

documentos da licitação. Solicitamos que sejam disponibilizados esses projetos, e também que seja indicado qual item da planilha orçamentária remunera a execução destas bases.

R: Mesmo detalhamento do radie principal, área tem na planta.

- Solicitamos que seja disponibilizado o projeto estrutural e o arquitetônico do item 3 do Anexo III – Planilha Orçamentária, denominado “Casa de Operação”.

R: É somente a cobertura dos Skids.

- Faz parte do escopo de fornecimento a demolição da casa de força, a execução da casa de força projeta e a construção da nova casa de química projetada, indicadas no projeto denominado “Planta de localização” folha 01/08?

R: Não.

- Se sim, qual item da planilha orçamentária remunera a execução destes serviços?

R: Não faz parte deste serviço.