



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS  
AV. PRUDENTE DE MORAIS, 320 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG

## **ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**

### **1.DESCRICÃO SUCINTA DA NECESSIDADE**

Contratação de empresa especializada para a análise e o tratamento da água de condensação das torres e da água gelada do sistema de ar condicionado central instalado no Edifício Sede deste Tribunal, com fornecimento de mão-de-obra, produtos e equipamentos - em comodato -, sob o regime de empreitada por preço global.

### **2.JUSTIFICATIVA**

A contratação desse serviço tem como parâmetro a busca pela bom funcionamento do equipamento em questão, além de preservar sua vida útil, considerando os prejuízos que o uso de água fora das especificações pode resultar à máquina, por possível oxidação, corrosão ou *slime*. A desconformidade da água do sistema de refrigeração do ar condicionado pode levar a aumento de custos de manutenção.

### **3.ESTUDO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES**

O Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais - TRE/MG, já há alguns anos, mantinha empresa contratada para a execução do serviço contemplado neste documento (Contrato 052/2015). A contratação anterior já previa parâmetros de qualidade para a água, com sua análise e tratamento com produtos adequados, considerando a biossegurança e, sempre que possível, a sustentabilidade.

Durante as tratativas para a contratação de manutenção do sistema de ar condicionado (0002298-54.2020.6.13.8000), projetava-se a inclusão dos serviços da presente contratação no novo contrato (114/20). Entretanto, após os estudos iniciais, o então solicitante da contratação optou pela retirada dos serviços, conforme justificativas apresentadas no documento 0416983.

Observou-se, também, a necessidade de aperfeiçoar os parâmetros de qualidade de coleta de amostra, análise e indicadores químicos e físico-químicos com vistas a garantir as características da água do sistema ainda mais em conformidade com as orientações do fabricante do equipamento.

### **4.DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO TRIBUNAL**

A presente contratação é necessária para a garantia da infraestrutura apropriada às atividades institucionais com a manutenção dos bens materiais e garantindo a infraestrutura apropriada às atividades institucionais.

Embora o Planejamento Estratégico do Tribunal 2021 - 2026 não contemple medições específicas sobre as instalações e manutenções de sistemas de climatização nem sobre parâmetros para tratamento da água do sistema de resfriamento de equipamentos de ar condicionado, o Objetivo Estratégico nº 11 - Garantir a infraestrutura apropriada às atividades institucionais, "Objetiva prover os recursos materiais (instalações físicas, elétricas, telefônicas, rede lógica, mobiliários, segurança) que permitam o bom desempenho das unidades do TRE-MG, garantindo aos magistrados e servidores condições de trabalho com

saúde e segurança, além da proteção e manutenção dos bens materiais.

## **5. NORMATIVOS**

A presente contratação é classificada como serviços de natureza comuns com exigências técnicas praticadas no mercado de forma rotineira. O desempenho e a qualidade são objetivos e terão, de forma exemplificativa, os seguintes parâmetros:

- Manual do fabricante do equipamento
- Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (ANA/CETESB)

## **6. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE**

A presente contratação em si, trata-se de uma medida de sustentabilidade ambiental, pois o tratamento de água do sistema de climatização evita a necessidade de descarte constante de água de condensação utilizada para resfriar os chillers responsáveis por refrigerar a água do sistema de água gelada utilizada para refrigeração dos ambientes climatizados, este descarte ocorreria em todos os momentos que os parâmetros desta água não atendessem às necessidades e com isso pudesse vir a propiciar a corrosão ou a incrustação nas tubulações e demais componentes do sistema.

Nos termos do art. 3º da Lei 13.589/2018 e Resoluções 491/2018 e 267/2000, essas duas últimas do CONAMA, o serviço contratado preocupa-se com a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como se atenta com as concentrações de poluentes de natureza física, química e biológica, tudo que possa ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

Ou seja, a contratação deverá observar normas de sustentabilidade vigentes, dando preferência aos produtos de baixo impacto ambiental, quando possível sustentáveis, devendo dar preferência para os produtos de baixo impacto ambiental (como os de limpeza fabricados à base de coco ou isentos de fósforo), bem como reciclados e recicláveis, sempre adotando critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

Ademais, nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros;
- Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas,

corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

## **7. ANÁLISE DA SOLUÇÃO IDENTIFICADA**

A contratação dos serviços de análise e tratamento da água das torres e gelada do sistema de ar condicionado é uma alternativa eficiente e apropriada ao Tribunal por sua complexidade, especificidade e pela qualificação necessária à execução dos serviços. O tratamento, orientado pela análise prévia, garante a adequação dos parâmetros exigidos para a água de forma contínua, com vistas ao bom funcionamento e preservação da integridade do equipamento.

A análise periódica e conforme, o fornecimento e a dosagem - por bombas dosadoras cedidas em regime de comodato - de produtos específicos e adequados para o tratamento da água são soluções para garantir o tratamento contínuo e eficaz da água do sistema, evitando assim o seu descarte desnecessário na natureza todas as vezes que os parâmetros fossem discrepantes.

## **8. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS**

O sistema de climatização eficaz e adequado depende, além de manutenções preventivas e corretivas, da condição do sistema por onde circula seu fluido de arrefecimento. A integridade desse sistema, por sua vez, depende das características da água que por ele circula.

Para controle da qualidade da água deverão ser feitas coletas de amostras das águas a cada trinta dias, com tolerância de 5 (cinco) dias para mais ou para menos e poderá ser acompanhada por pessoa designada por este Tribunal. As coletas deverão atender às orientações do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras no que tange a frascaria, método de coleta e preservação da amostra.

O laudo do resultado das análises realizadas deve ser apresentado a este Órgão em até 5 dias úteis após a coleta. Em caso de desconformidade com qualquer dos parâmetros especificados, a empresa deve apresentar, junto à apresentação do laudo, plano de ação para a correção do(s) parâmetro(s) desconforme(s), que, aprovado pelo TRE-MG, deve ser implementado em até 5 dias úteis. Nova coleta e sua análise devem ser feitas ao final da realização das ações propostas e o laudo deve ser apresentado ao TRE-MG em até 7 úteis após o final da implementação das ações. O não cumprimento de qualquer desses prazos incorre em penalização de acordo com o IMR.

Todas as Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) das substâncias que serão utilizadas no processo de tratamento, inclusive para correções e ajustes, devem ser entregues a este Tribunal em até 15 dias corridos a partir da vigência contratual e obrigatoriamente antes do início de sua aplicação. A não apresentação da FISPQ de qualquer produto acrescentado à água do sistema de ar condicionado incorrerá em penalização nos termos do IMR - Instrumento de Medição de Resultados.

## **9. SUBSTITUIÇÕES E COMPENSAÇÕES DE EQUIPAMENTOS**

O contrato versa sobre a análise e tratamento da água e não de equipamentos específicos, sendo que os equipamentos utilizados para dosagem são totalmente de responsabilidade da contratada tanto seu fornecimento, manutenção ou eventual substituição.

O contratante poderá substituir os equipamentos atualmente utilizados no sistema de climatização tais como bombas de água gelada e de condensação, tubulações, torres de resfriamento, chillers e outros, desde que mantenha as características de vazão e volume de água a serem tratados.

## **10. INFORMAÇÕES QUANTO À NECESSIDADE E CONDIÇÕES DE GARANTIA**

Em razão da característica do serviço em questão, não há previsão de atendimento em garantia, pontuando-se, entretanto, as ações que devem ser tomadas pela CONTRATADA em caso de desconformidade e o respeito aos prazos para que essas ações sejam efetivamente implementadas, sem implicação de novos custos a este CONTRATANTE.

### **11. ANÁLISE DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO (AQUISIÇÃO POR LOTES OU POR ITENS)**

Foi prevista a subdivisão em itens apenas para possibilitar o pagamento de forma individual, bem como a análise do atingimento dos resultados esperados, mas a presente contratação deverá ser vencida por apenas uma empresa de forma a garantir a qualidade e homogeneidade dos serviços prestados, evitando assim conflitos de responsabilidades.

Apesar de a água do sistema de condensação não ter contato com a água do sistema de água gelada, ambos interferem no funcionamento do chiller, e com isso se mostram interdependentes.

### **12. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS - IMR**

O Instrumento de Medição de Serviço - IMR, conforme exigência da Instrução Normativa no 05/2017, tem o objetivo de medir a qualidade dos serviços prestados pela CONTRATADA e definirá o valor a ser eventualmente descontado mensalmente, conforme Anexo I do Termo de Referência.

O fiscal do Contrato local acompanhará a execução dos serviços prestados e, verificando a existência de irregularidades na prestação dos serviços, fará constar sua observação no relatório detalhado emitido pelo técnico que prestou o serviço.

O sistema de pontuação, previamente definido pelo CONTRATANTE, destina-se a definir os graus de pontuação para cada tipo de ocorrência e será apurada considerando 2 níveis de graduação, atribuindo-se a cada nível uma pontuação, a depender da ocorrência.

A faixa de ajuste no pagamento será definida pela soma das pontuações atribuídas às ocorrências produzidas no período de avaliação, conforme Anexo I do Termo de Referência.

### **13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A CONTRATADA deverá se responsabilizar por quaisquer danos ou prejuízos causado à CONTRATANTE em decorrência dos serviços, incluindo-se também os danos causados a terceiros, a que título for.

Será de responsabilidade da CONTRATADA toda e qualquer providência que diga respeito à segurança do trabalho de seus empregados, podendo a Fiscalização exigir o uso de equipamentos de proteção individual necessários, sob pena de paralisação dos serviços.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA a obtenção de licenças e outras providências decorrentes junto a entidades Municipais, Estaduais ou Federais e anotações da Fiscalização.

Competirá à CONTRATADA fornecer toda mão de obra, materiais, ferramentas, equipamentos e acessórios necessários à execução dos serviços, respeitando-se as normas vigentes, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA selecionar operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte dos serviços. Todos os operários deverão estar devidamente registrados, devendo ainda ser respeitadas as normas da CLT para a execução dos serviços.

Todas as despesas com transporte (frete, carga e descarga) de ferramentas, materiais, equipamentos, inclusive o deslocamento de pessoal, são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão estar incluídas na proposta.

A CONTRATADA compromete-se a:

- Fornecer ART, Anotação de Responsabilidade Técnica, ou AFT, Anotação de Função Técnica, referentes aos serviços da presente contratação, com o recolhimento da taxa devida, antes do início da execução dos serviços;
- Fornecer e garantir que os produtos utilizados no tratamento da água dos sistemas não contenham cromatos, mercúrio, chumbo ou qualquer outro tipo de metal pesado que cause problemas ambientais ou intoxicações no manuseio.
- A dosagem de produtos no sistema Água das Torres deverá ser administrada através de dosadores automáticos da CONTRATADA, fornecidos em forma de comodato;
- Realizar, com uma periodicidade de 30 (trinta) dias, o recolhimento de amostras das águas geladas e de condensação;
- Emitir e encaminhar, juntamente com a nota fiscal de cobrança pelos serviços, relatório, contendo todos os itens de controle, separadamente, para cada tipo de tratamento de água (condensação e gelada), com o resultado das análises, na periodicidade retro, das águas do sistema;
- Emitir, juntamente com o relatório, a conclusão das condições químicas da água do sistema e recomendações; no caso de ser constatada qualquer anomalia na análise, orientar e prestar assistência técnica até a normalização do problema;
- Garantir que as análises sejam assinadas por profissional registrado no CRQ - Conselho Regional de Química, e/ou no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Indicar o nome do preposto ou funcionário que atuará como contato usual para equacionar os eventuais problemas relativos à prestação dos serviços, fornecendo e mantendo atualizado o e-mail e o número de telefone fixo e celular, para que o CONTRATANTE mantenha os contatos necessários.

Responsabilizar-se por todas as despesas com pessoal necessário à execução dos serviços, inclusive de natureza trabalhista e previdenciária.

Garantir que os tratamentos corretivos e preventivos obedecerão à legislação ambiental vigente e respeitarão todas as normas que tratam do assunto.

Fornecer, em regime de comodato, sistema de dosagem automática de produtos químicos (bomba dosadora, reservatório, mangueiras e tubulações, etc).

Responsabilizar-se por todos os procedimentos de montagem, aferição e ajustes que se fizerem necessários para o perfeito funcionamento dos equipamentos que venham a ser instalados em regime de comodato (bomba dosadora, válvula de descarga e outros) bem como a desmontagem ao final do contrato, devolvendo as instalações nas condições originais.

Para fins de garantia dos serviços propostos, a empresa poderá estabelecer uma faixa de controle mais rígida para os parâmetros da água indicados. Essa decisão deverá ser comunicada formalmente ao CONTRATANTE antes do início do tratamento preventivo, detalhando as novas faixas de controle que serão adotadas para os parâmetros da água. Esse procedimento só poderá ser implantado com a concordância e oficialização do CONTRATANTE e não dará direito à CONTRATADA em pleitear nenhum acréscimo de custo ao estabelecido.

Deverá ser fornecido e instalado pela CONTRATADA, às suas expensas, sistema para controle do tratamento de água através de conjunto com corpo de prova, no prazo máximo de 30 dias CORRIDOS (após o início da vigência contratual) no sistema de água de condensação e de água gelada, conjunto de corpo de prova de aço carbono e de cobre a fim de avaliar a taxa de corrosão incidente nos sistemas, estes corpos de prova deverão passar por análise laboratorial periodicamente, não podendo esta periodicidade ser superior a 60 dias, devendo

ainda, ser gerado um relatório detalhado sobre a atuação da água nestes corpos de prova, contendo recomendações de melhoria no tratamento e adotar as medidas especificadas neste relatório imediatamente.

Deverão ser coletadas, mensalmente, amostras de água dos circuitos de água gelada e de água de condensação, executar as análises analíticas das amostras de águas coletadas para fins de acompanhamento de eficácia do tratamento, bem como emitir relatórios das análises físico-químicas e microbiológicas.

#### **14.OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

Fornecer à CONTRATADA todas as informações relacionadas com o objeto deste Contrato, visando obter os melhores resultados na prestação dos serviços.

Designar servidores (titular e suplente) do seu Quadro de Pessoal para representá-lo no acompanhamento e fiscalização dos serviços contratados.

Permitir a entrada, previamente agendada, dos funcionários da empresa CONTRATADA, devidamente identificados e habilitados tecnicamente para realizar os serviços contratados.

Notificar a CONTRATADA, por escrito, por meio de e-mail, a respeito de quaisquer irregularidades constatadas na prestação dos serviços.

#### **15.PENALIDADES**

O descumprimento das disposições deste termo de referência sujeitará a contratada às sanções previstas nos arts. 86 a 88 da Lei nº. 8.666/93.

I - Em caso de descumprimento de qualquer prazo estabelecido **em dias** neste termo de referência, a contratada ficará sujeita à multa diária de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) sobre o valor total da contratação, por dia de atraso injustificado, até o período máximo de 30 (trinta) dias, a partir do qual será cobrada multa no montante de 10% (dez por cento) sobre o valor total da contratação.

II - Na hipótese de descumprimento de qualquer prazo estabelecido em horas neste termo de referência, a contratada ficará sujeita à multa de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) sobre o valor total da contratação, por hora de atraso injustificado, até o limite de 10% (dez por cento) de tal valor, sem prejuízo das demais penalidades legais.

III - O inadimplemento total ou parcial do objeto da contratação acarretará à contratada multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor correspondente ao inadimplemento, sem prejuízo das demais penalidades legais.

IV - Se o valor da multa compensatória for comprovadamente menor do que o prejuízo sofrido com o inadimplemento, poderá ser exigida indenização suplementar.

V - Configurada infração injustificada a qualquer outra obrigação prevista neste termo de referência, fica a contratada sujeita à multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total da contratação ou valor referente à parte inadimplida, se for o caso, sem prejuízo das demais penalidades legais.

VI - As multas aplicadas em decorrência do presente instrumento poderão ser descontadas do saldo havido pela contratada junto ao Tribunal, conforme arts. 86, §3º e 87, §1º, da Lei nº 8.666/93.

VII - Quando inviáveis ou insuficientes as compensações previstas no parágrafo anterior, a contratada será intimada a recolher o valor restante ou integral da multa apurada, no prazo de 30 (trinta) dias corridos a contar da intimação, sob pena de cobrança judicial.

VIII - O não pagamento da multa poderá ensejar a aplicação de penalidade mais gravosa à contratada.

IX - A aplicação de penalidades depende de procedimento administrativo, garantindo-se à contratada o contraditório e a ampla defesa.

X - As penalidades aplicadas serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

XI - A desídia na regularização dos serviços poderá ensejar, a critério do Tribunal, a rescisão da contratação, sem prejuízo das demais penalidades legais.

XII - O período de atraso será contado em dias/horas corridos(as).

## **16.FORNECEDORES IDENTIFICADOS**

- BelQuímica - (31) 3361-1360 - belquimica@belquimica.ind.br
- Ecolab (Nalco Water Brasil) - (11) 56446650 - sac.brasil@ecolab.com
- Kurita do Brasil Ltda. - (19) 3827-8388 - KDBL\_info@kurita-water.com
- Scherr Acqua - (31) 3297-6161 - scherr@scherr.com.br
- Acquanewslimpeza - (31) 3327-2655 / (31) 9 7332-8480 - comercial@aquanewsaguas.com.br

## **17. PRAZO DE VIGÊNCIA E NATUREZA DOS SERVIÇOS**

A contratação dos serviços é classificada como de natureza contínua e por mais de um exercício financeiro, rotineiramente necessária para assegurar a integridade do patrimônio público, mantendo o funcionamento das atividades finalísticas do Ente. O sistema de climatização eficaz e adequado depende, além de manutenções preventivas e corretivas, da condição do sistema por onde circula seu fluido de arrefecimento. A integridade desse sistema, por sua vez, depende das características da água que por ele circula.

O prazo de vigência é de 12 meses, podendo ser prorrogado até o limite de 60 meses nos termos da Lei 8.666/93, por se tratar de serviço contínuo.

Considerando que os contrato que havia para este serviço já está encerrado e os trâmites administrativos para que novas contratações sejam realizadas, sugere-se que o início se dê, tão logo seja possível, limitado à data de 01/01/2022.

## **18. PROPOSTAS COMERCIAIS**

Foi anexada ao presente processo a propostas comercial conforme documento 1810518.

## **19. ANÁLISE DE RISCOS**

Foram anexados a este ETP a matriz de riscos para a presente contratação, conforme documento 1810430.

Belo Horizonte, 15 de julho de 2020.

**Matheus Alves Barbosa Corrêa**

Técnico Judiciário - Espec. Edificações

CFT-BR nº 06559635619

Chefe da SEGIM



Documento assinado eletronicamente por **MATHEUS ALVES BARBOSA CORRÊA**, **Chefe de Seção**, em 13/09/2021, às 22:08, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-mg.jus.br/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&acao\\_origem=documento\\_conferir&lang=pt\\_BR&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2001015** e o código CRC **3566ECC6**.

---

0011536-97.2020.6.13.8000

2001015v3