

## RESPOSTA AO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS

**Referência: Edital de Licitação nº 018/2023 - Concorrência Pública nº 001/2023**

**Objeto: Concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água Potável (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES) do Município de Extrema, Estado de Minas Gerais.**

### I - RELATÓRIO


Trata-se de impugnação ao instrumento editalício da Concorrência Pública nº 001/2023, cujo objeto é a concessão comum para exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no município de Extrema, interposta pela empresa **ORBIS AMBIENTAL S/A**.

Preliminarmente, verifica-se que o pedido de esclarecimentos atendeu os pressupostos de admissibilidade e tempestividade, motivo pelo qual deve ser conhecida e analisada.

Assim, passe-se a elucidar os questionamentos apresentados pela empresa.

### II – ESCLARECIMENTOS


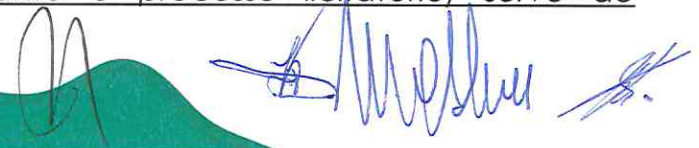
- 1) No ANEXO III - INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA - PARTE 01 – CONHECIMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, tem-se: 1.16 - Demonstrar conhecimento da qualidade de água na rede de distribuição do sistema de abastecimento de água na área objeto de concessão: (peso = 2,0). É importante a comprovação de conhecimento e apresentação da análise de água tratada da rede de distribuição, realizada em laboratório certificado pelo INMETRO, inclusive em ligações domiciliares, com tomada d'água direto da rede pública para diagnóstico da qualidade de água fornecida, conforme os parâmetros do ANEXO B. O



conhecimento possibilitará que as proposições do sistema de água, principalmente quanto às soluções de tratamento, irão privilegiar o uso racional dos recursos existentes, bem como sua situação, para garantir que as proposições irão primar pela eficiência, assegurando melhor atendimento à população, resultando em investimentos mais racionais.

Entendemos que o objetivo da presente proposta técnica, com relação a este quesito é identificar se o licitante conhece a importância da manutenção da qualidade da água a ser distribuída à população dentro das exigências estabelecidas na PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021, bem como interpretar os resultados nas análises realizadas em laboratórios credenciados. Não seria lógico, a licitante que dispõe apenas de 60 (sessenta) dias úteis para elaboração da proposta técnica, contratar laboratório certificado pelo INMETRO para realizar coleta e análises da qualidade de água a ser distribuída na rede, como estabelece a legislação do Ministério da Saúde porque, em nada contribui para a demonstração de conhecimento do problema já que, é um dever legal, a concessionária distribuir água dentro de tais padrões, caso contrário, tratar-se-ia de um crime contra a saúde da população. Logo, entendemos que, a atual concessionária irá fornecer as análises realizadas por laboratório credenciado pelo INMETRO para que a licitante os interprete e demonstre seu conhecimento da forma como devem ser interpretados. Está correto nosso entendimento? Em caso contrário pedimos esclarecimentos da forma como esse quesito contribui para que a digníssima Comissão de Licitação avalie se a Licitante conhece o problema.

**Resposta:** Conforme descrição do item 1.16, o objetivo do mesmo é o conhecimento da qualidade da água tratada que chega em diversos pontos da rede pública de distribuição. A apresentação da coleta e análise da água tratada, embora não seja obrigatória (pois não gera desclassificação da empresa durante o processo licitatório) serve de



parâmetro para o conhecimento da qualidade e forma como ela está sendo atualmente distribuída, de modo a subsidiar as empresas interessadas de dados para a elaboração de suas propostas. Desde a primeira publicação do edital o item 1.16 não sofreu nenhuma alteração, de modo que, não há se falar em curto espaço de tempo para a realização das coletas e análises da água tratada, uma vez que, é sabido que várias empresas que realizaram visitas técnicas no município fizeram também a coleta das amostras de água tratada.

- 2) No ANEXO III - INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA - PARTE 01 – CONHECIMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, tem-se: 1.17 - Demonstrar conhecimento das pressões nas redes públicas de distribuição de água na área objeto de concessões: (peso = 2,0). É importante a comprovação de conhecimento neste quesito, a qual se dará com a identificação da pressão em ligações do sistema de abastecimento público, na área de concessão com o preenchimento completo do ANEXO C. O conhecimento possibilitará que as proposições do sistema de água irão observar a adequada pressão da rede que o usuário recebe, sendo que uma pressão adequada irá garantir regularidade no abastecimento, além de evitar, em casos de pressão excessiva, o rompimento de redes tanto do abastecimento público quanto do sistema individual. Além disso, o conhecimento da pressão do sistema é fundamental para que as proposições tenham relação direta com a eficiência do sistema, contribuindo também para a utilização racional dos recursos naturais uma vez que reduz as perdas. As análises poderão ser realizadas em domicílios, através de medição simples por manômetro sem torneiras residenciais que sejam alimentadas diretamente do sistema público e não advindas de reservatórios domiciliares.

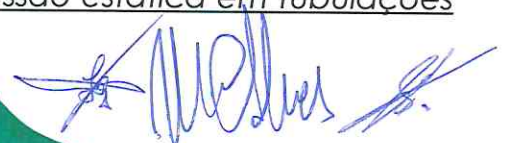
De acordo com a ABNT, NBR 12.218/1994, a pressão estática máxima na rede hidráulica deve ser de 50 mca (metro de coluna d'água) e a pressão mínima

dinâmica de 10 mca. Contudo, observa-se que a pressão dinâmica mínima é recomendada ser maior ou igual a 15 mca para facilitar a chegada até os reservatórios dos edifícios residenciais com 2 ou 3 pavimentos. Como o perfil de consumo dos usuários não é constante, as vazões sofrem variações, levando também as pressões a sofrerem variações ao longo do dia, ao longo do mês e ao longo dos 12 meses do ano, em função das variações de consumo ( $k_1$ : dia de maior consumo e  $k_2$ : hora de maior consumo bem como no horizonte da sazonalidade hidrológicas (estações de verão e inverno)).

A rede de distribuição de água de Extrema, possui, aproximadamente 200 km de extensão e aproximadamente 1.550 nós, ainda, trata-se de um sistema com uma topografia acidentada, com, aproximadamente, 140 metros, entre a cota mais elevada e mais baixa.

Sendo assim, para um eficiente mapeamento de pressões na rede de distribuição seria necessário um monitoramento de 24 horas ao longo dos 60 dias (prazo de elaboração da proposta técnica), em pelo menos 30 pontos da rede de distribuição, não retrataria a realidade do mapeamento das pressões na rede. Sendo assim, entendemos que, se a comissão de licitação fornecer um cadastro da rede de distribuição com os respectivos materiais e diâmetros por trecho, seria possível fazer uma modelagem hidráulica através de softwares apropriados e específicos para esse fim, sendo aceito neste quesito por tratar-se de uma forma muito mais eficiente de elaborar um mapeamento de pressões. Está correto nosso entendimento?

**Resposta:** O conhecimento detalhado das pressões estáticas dentro de um sistema de distribuição de água se revela de extrema importância para a garantia da consistência e eficiência no fornecimento de água à população. Conforme estabelecido pela NBR 12218/2017, norma que regula os sistemas de abastecimento de água por rede de distribuição, é fundamental atentar para os parâmetros de pressão estática em tubulações



distribuidoras. Em condições normais, a pressão estática máxima é indicada em torno de 400 kPa. No entanto, essa magnitude pode ser ampliada para até 500 kPa em zonas caracterizadas por topografias acidentadas. A norma também destaca a necessidade de manter uma pressão dinâmica mínima de 100 kPa, sendo essa referenciada em relação ao nível do solo.

A coleta precisa dos dados relativos à pressão viabiliza um planejamento estratégico das distintas zonas de pressão. Considerações sobre o traçado urbano, obstáculos naturais e características topológicas desempenham um papel crucial nesse processo. Para minimizar as perdas reais no sistema, a NBR 12218/2017 sugere a adoção de faixas de pressão estática em cada zona entre 250 kPa e 300 kPa, sempre que factível, objetivando, assim, a otimização das perdas globais.

A manutenção da pressão mínima em cada ponto de hidrômetro surge como uma salvaguarda imprescindível para preservar o abastecimento ininterrupto e confiável de água. Adicionalmente, essa prática prevê a necessidade de implementação de dispositivos de proteção, contribuindo para a prevenção de pressões negativas, excessivas ou outras variáveis que possam comprometer a integridade do sistema de abastecimento público.

Ao aderir a essas orientações da norma, é possível assegurar um serviço de qualidade e confiança à comunidade atendida. Em resumo, o entendimento da pressão do sistema desempenha um papel fundamental para assegurar que as estratégias adotadas estejam diretamente alinhadas com a eficiência do sistema existente. Além disso, esse conhecimento contribui significativamente para a promoção de uma utilização mais sensata dos recursos naturais, a consideração cuidadosa da pressão não apenas ajuda a minimizar as perdas, mas também resguarda o equilíbrio desse recurso precioso.



A avaliação poderá ser conduzida nas próprias residências, englobando a implementação de medições simplificadas realizadas por meio de manômetros instalados em torneiras residenciais diretamente abastecidas pelo sistema público, excluindo-se, portanto, aquelas que derivam de reservatórios internos domiciliares. Essa prática, que se tornou convencional entre as empresas concessionárias, demonstra um compromisso palpável em fornecer aos consumidores um nível elevado de transparência. Um exemplo notável desse enfoque é a garantia de uma pressão adequada, um indicador de qualidade que sustenta os serviços oferecidos. As propostas neste quesito serão avaliadas segundo o seguinte critério:

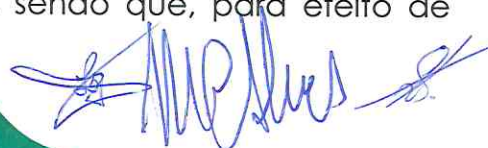
NT (1.17) = 0 (zero) - Apresentação menor ou igual que 35 unidades;

NT (1.17) = 3 (três) - Apresentação completa do ANEXO C, de maior do que 35 e menor ou igual a 70 unidades;

NT (1.17) = 6 (seis) - Apresentação completa do ANEXO C, de maior do que 70 e menor ou igual a 139 unidades;

NT (1.17) = 10 (dez) - Apresentação completa do ANEXO C, de maior ou igual 140 unidades.

- 3) No ANEXO III - INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA - PARTE 01 – CONHECIMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, tem-se: 1.18 - Demonstrar conhecimento dos hidrômetros instalados na área objeto de concessões: (peso = 2,0). É importante destacar que os hidrômetros são responsáveis por medir a água que o usuário consome. Portanto, é essencial o conhecimento da situação dos hidrômetros para garantir que sua substituição seja prevista de maneira a beneficiar diretamente o usuário com uma maior confiabilidade na medição e a cobrança justa pela água consumida. O proponente pode realizar a análise referente a qualquer quantidade de amostras, sendo que, para efeito de



pontuação, irá receber a pontuação equivalente, mas não será eliminado. Os equipamentos ficam expostos, salvo raras exceções, em passeios públicos e/ou paredes externas dos domicílios. As propostas neste quesito serão avaliadas segundo o seguinte critério: NT (1.18) = 0 (zero) - Apresentação menor ou igual 175 unidades; NT (1.18) = 3 (três) - Apresentação completa do ANEXO D, de maior do que 175 e menor ou igual a 350 unidades; NT (1.18) = 6 (seis) - Apresentação completa do ANEXO D, de maior do que 350 e menor ou igual a 699 unidades; NT (1.18) = 10 (dez) - Apresentação completa do ANEXO D, de maior ou igual a 700 unidades.

Para atendimento a esse quesito, a licitante realizou visita ao parque de hidrômetros instalados no sistema de distribuição de Extrema e identificou-se que, nos hidrômetros não existe a informação da data da instalação, bem como, na maioria deles não encontra-se legível o No do registro nem mesmo sua capacidade impressa no visor do relógio sendo assim, essa pesquisa em campo e não é possível o preenchimento do formulário constante do ANEXO D e a licitante está sendo prejudicada, sendo assim, pergunta-se, se ao invés da pesquisa de campo que torna-se inviável como demonstrado acima, se a comissão de licitação poderia fornecer a listagem dos hidrômetros e o histograma de consumo de cada usuário, com essas informações para que, neste quesito fosse apresentado um plano de gestão do parque de hidrômetro com as devidas substituições, bem como a substituição de alguns casos por tecnologias mais avançadas?

**RESPOSTA:** Os hidrômetros são dispositivos utilizados para medir o volume de água que passa por uma tubulação. Essa medição é crucial para a determinação precisa do consumo de água em residências, indústrias e estabelecimentos comerciais.

No entanto, ao longo do tempo, esses dispositivos podem se desgastar e perder sua precisão original devido a fatores como desgaste mecânico,



acumulação de sedimentos e incrustações. É nesse ponto que a importância da troca regular de hidrômetros se torna evidente. Uma troca periódica de hidrômetros garante que as medições sejam confiáveis e reflitam com exatidão o volume de água consumido.





Isso não apenas permite que os consumidores tenham uma noção precisa de seu uso, mas também ajuda as autoridades a planejar o abastecimento e adotar medidas de conservação de água de maneira mais eficaz. Nesse contexto, é de fundamental importância adquirir um profundo entendimento da condição e funcionamento dos hidrômetros.

Esse conhecimento não somente impacta o processo de substituição desses dispositivos, mas também oferece vantagens substanciais ao usuário final, proporcionando-lhe uma experiência de medição mais confiável e precisa. Essa confiabilidade na medição, por sua vez, é de suma relevância para garantir uma cobrança justa e transparente pela água efetivamente consumida.

Através de uma avaliação prévia do estado do hidrômetro, torna-se possível antecipar a necessidade de substituição. Isso, por sua vez, minimiza interrupções inesperadas no serviço de medição e evita inconvenientes para os usuários.

Além disso, ao planejar as substituições de forma proativa, os prestadores de serviços têm a oportunidade de alocar recursos de maneira eficiente, otimizando os processos logísticos e de manutenção.

O proponente pode realizar a análise referente a qualquer quantidade de amostras, sendo que, para efeito de pontuação, irá receber a pontuação equivalente, mas não será eliminado. Os equipamentos ficam expostos, salvo





raras exceções, em passeios públicos e/ou paredes externas dos domicílios.  
As propostas neste quesito serão avaliadas segundo o seguinte critério:

NT (1.18) = 0 (zero) - Apresentação menor ou igual 175 unidades;

NT (1.18) = 3 (três) - Apresentação completa do ANEXO D, de maior do que 175 e menor ou igual a 350 unidades;

NT (1.18) = 6 (seis) - Apresentação completa do ANEXO D, de maior do que 350 e menor ou igual a 699 unidades;

NT (1.18) = 10 (dez) - Apresentação completa do ANEXO D, de maior ou igual a 700 unidades.

- 4) No ANEXO III - INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA – PARTE 03 - PROPOSIÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, tem-se: 3.2 - Análise de água individual dos mananciais a serem utilizados para o abastecimento da área objeto concessão: (peso = 2,0) Apresentar análises de água dos mananciais a serem utilizados para o abastecimento da área objeto da concessão, realizadas em laboratório certificado pelo INMETRO, conforme parâmetros do ANEXO A. No caso de utilização de soluções com manancial profundo poderá ser realizada apenas uma análise independentemente do número de poços utilizados. As propostas neste quesito serão avaliadas segundo o seguinte critério: NT (3.2) = 0 (zero) – Não apresentou conforme descrição do quesito; NT (3.2) = 10 (dez) - Apresentação das análises de água, conforme descrição do quesito, de todos os mananciais a serem utilizados pelo proponente, exceto nos casos de utilização de soluções com manancial profundo, em que poderá ser realizada apenas uma análise independentemente do número de poços utilizados.

Entendemos que, uma análise e uma amostra pontual, isto é, em um dia do ano, não retrata a realidade da quantidade, nem mesmo a qualidade da água de um manancial, mas uma série histórica. Ainda, não existe tempo

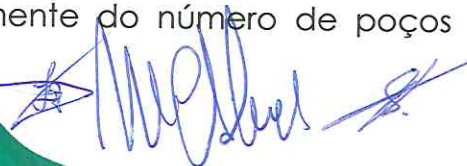


## *Inovação e Gestão de Resultados*

hábil para realização de coleta em mais de 10 mananciais a análise de 40 parâmetro, considerando que, nos 60 dias de prazo para elaboração da proposta técnica ainda existem os feriados nacionais de Natal e ano novo, logo, entende-se que, com os dados secundários históricos registrados por instituições oficiais pode-se realizar uma análise muito mais conclusiva e eficaz. Desta forma, pergunta-se a Comissão de licitação concorda que sejam utilizados dados secundários para a referida análise?

**RESPOSTA:** Conforme descrição do item 3.2, o objetivo do mesmo é a coleta e análise da água dos mananciais a serem utilizados para o abastecimento. A apresentação da coleta e análise da água tratada, embora não seja obrigatória (pois não gera desclassificação da empresa durante o processo licitatório) serve de parâmetro para o conhecimento dos mananciais e de sua qualidade em um determinado momento de modo a subsidiar as empresas interessadas de dados para a elaboração de suas propostas. Desde a primeira publicação do edital, em 03/02/2023, o item 3.2 não sofreu nenhuma alteração, de modo que, não há se falar em curto espaço de tempo para a realização das coletas e análises da água tratada, uma vez que, é sabido que várias empresas que realizaram visitas técnicas no município fizeram também a coleta das amostras nos mananciais.

- 5) No ANEXO III - INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA – PARTE 03 - PROPOSIÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, tem-se: 3.29 - Análise de água individual dos mananciais a serem utilizados para o abastecimento da área objeto concessão - Localidades: (peso = 2,0) Apresentar análises de água dos mananciais a serem utilizados para o abastecimento da área objeto da concessão, realizadas em laboratório certificado pelo INMETRO, conforme parâmetros do ANEXO A. No caso de utilização de soluções com manancial profundo poderá ser realizada apenas uma análise independentemente do número de poços



utilizados. As propostas neste quesito serão avaliadas segundo o seguinte critério: NT (3.29) = 0 (zero) - Não apresentou conforme descrição do quesito; NT (3.29) = 10 (dez) - Apresentação das análises de água, conforme descrição do quesito, de todos os mananciais utilizados pelo proponente, exceto nos casos de utilização de soluções com manancial profundo, em que poderá ser realizada apenas uma análise independentemente do número de poços utilizados.


Entendemos que, uma análise e uma amostra pontual, isto é, em um dia do ano, não retrata a realidade da quantidade, nem mesmo a qualidade da água de um manancial, mas uma série histórica. Ainda, não existe tempo hábil para realização de coleta em mais de 10 mananciais a análise de 40 parâmetro, considerando que, nos 60 dias de prazo para elaboração da proposta técnica ainda existem os feriados nacionais de Natal e ano novo, logo, entende-se que, com os dados secundários históricos registrados por instituições oficiais pode-se realizar uma análise muito mais conclusiva e eficaz. Desta forma, pergunta-se a Comissão de licitação concorda que sejam utilizados dados secundários para a referida análise?

**RESPOSTA:** Conforme descrição do item 3.29, o objetivo do mesmo é a coleta e análise da água dos mananciais a serem utilizados para o abastecimento. A apresentação da coleta e análise da água tratada, embora não seja obrigatória (pois não gera desclassificação da empresa durante o processo licitatório) serve de parâmetro para o conhecimento dos mananciais e de sua qualidade em um determinado momento de modo a subsidiar as empresas interessadas de dados para a elaboração de suas propostas. Desde a primeira publicação do edital, em 03/02/2023, o item 3.29 não sofreu nenhuma alteração, de modo que, não há se falar em curto espaço de tempo para a realização das coletas e análises da água tratada, uma




vez que, é sabido que várias empresas que realizaram visitas técnicas no município fizeram também a coleta das amostras nos mananciais.

Extrema/MG, 30 de janeiro de 2023.




**Carlos Alexandre Morbidelli**  
Comissão Especial de Licitação  
Portaria nº 2.936 de 04 de outubro de 2023




**José Roberto de Freitas**  
Comissão Especial de Licitação  
Portaria nº 2.936 de 04 de outubro de 2023



**Luciano José dos Santos**  
Comissão Especial de Licitação  
Portaria nº 2.936 de 04 de outubro de 2023



**Marcos Cassiano Alves**  
Comissão Especial de Licitação  
Portaria nº 2.936 de 04 de outubro de 2023



**Kelvin Lucas Toledo Silva**  
Comissão Especial de Licitação  
Portaria nº 2.936 de 04 de outubro de 2023

