

saaep
Serviço Autônomo de Água
e Esgoto de Parauapebas

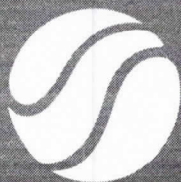


ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

LILIAN
CRISTINA
PEREIRA:88
033490659

Assinado de forma
digital por LILIAN
CRISTINA
PEREIRA:8803349065
9
Dados: 2023.08.09
12:08:08 -03'00'



saaep

Serviço Autônomo de Água
e Esgoto de Parauapebas



I - APRESENTAÇÃO

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 1.1 Registro de Preço para a Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de coleta e análise em captações, corpos receptores, água tratada e efluentes, localizados no município de Parauapebas-PA.

2. JUSTIFICATIVA

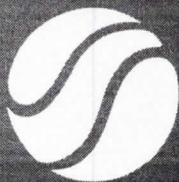
- 2.1 O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas — Saaep — é uma autarquia da administração indireta da Prefeitura Municipal de Parauapebas, cujo objetivo é promover os serviços de captação, tratamento e distribuição de água potável, assim como, a captação, tratamento e destinação de esgoto sanitário para a população do município, assim a responsabilidade do Saaep em prontamente cumprir com sua missão institucional estabelecida na Lei Municipal N° 4.385/2009.
- 2.2 Considerando que o Saaep é responsável pelo abastecimento de água para consumo humano, atendendo cerca de 90% (noventa por cento) da população por meio do sistema de abastecimento de água destinado à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, através de quatro Estações de Tratamento de Água - ETAs. O Saaep também possui cinco Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs que atendem cerca de 30% (trinta por cento) da população.
- 2.3 A Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 - Ministério da Saúde, altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05 de 2017, e dispõe sobre o padrão de potabilidade e os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano. A avaliação da qualidade da água para consumo humano trata-se então de uma atividade investigativa, sendo realizada e dirigida para identificar os fatores de risco à saúde humana, uma vez que no processo de análise e avaliação dos resultados, é possível prever e propor tanto ações “preventivas” como “corretivas” com o objetivo de assegurar a confiabilidade e a segurança da água para consumo humano, tais análises permite detectar previamente os fatores de risco, de modo que resulta na tomada de ações antes que se apresentem os problemas à saúde pública.
- 2.4 As disposições legais contidas no Art. 2º, da Portaria MG/MS nº888/2021, que se aplicam à água destinada ao consumo humano proveniente de sistema e solução alternativa de abastecimento coletivo de água, também se aplicam aos sistemas de captação, tratamento e distribuição do SAAEP.

- 2.5 O Art. 14 desta portaria estabelece ao Responsável pelo Sistema ou Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para consumo humano, deve exercer o controle da qualidade da água potável, através de uma avaliação metódica do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base na ocupação da bacia contribuinte ao manancial, no histórico das características de suas águas, nas propriedades físicas do sistema, nas práticas operacionais e na qualidade da água distribuída, por meio de um Plano de Amostragem definido para cada Sistema e Solução Alternativa.
- 2.6 Os serviços de monitoramento e vigilância ambiental têm contemplado a avaliação de amostras de água dos sistemas públicos, que no caso específico da cidade de Parauapebas, compreendem amostragem nos sistemas de captação, dos tratamentos e redes de distribuição de água, bem como das soluções alternativas de abastecimento, onde a captação é subterrânea, isso tanto nos tratamentos existentes na zona urbana quanto na zona rural do município.
- 2.7 Deste modo, a execução dos serviços de monitoramento da qualidade da água no sistema de abastecimento de água de Parauapebas para cumprimento das determinações legais estabelecidas pelos órgãos de controle, se dá através de amostragens periódicas pré-estabelecidas em pontos de coleta pré-determinados pelo setor de Controle de Qualidade do SAAEP, levando em consideração a quantidade e periodicidade das amostragens estabelecidas pela legislação.
- 2.8 Além do monitoramento da qualidade da água, é necessário também realizar um monitoramento dos afluentes e efluentes que são provenientes dos sistemas de tratamento de esgoto do município de Parauapebas. Para monitorar os parâmetros de qualidade dos afluentes e efluentes gerados pelas estações do tratamento de esgoto (ETE's), seguimos os padrões estabelecidos na **Resolução CONAMA 357/2005**, alterada pela **Resolução 430/2011**, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e monitoramento da qualidade dos efluentes das estações de tratamento de esgotos e corpos hídricos receptores.
- 2.9 O cumprimento das resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011 se dá através do monitoramento dos efluentes das estações de tratamento de esgotos, com amostragens dos afluentes (ponto de entrada do esgoto bruto), e efluentes (ponto de saída do esgoto tratado) em cada uma das ETE's instaladas na cidade. Também é efetuado o monitoramento dos lançamentos dos efluentes nos corpos receptores, com a amostragem, a montante e a jusante

dos pontos de lançamentos dos efluentes advindos das Estações de Tratamento de Esgotos – ETE's, localizadas nos bairros: Rio Verde, Primavera, União, Apoena, Cidade Jardim, Vale do Sol e Alto Bonito e Nova Carajás.

- 2.10 Nas atividades rotineiras de operação dos sistemas de tratamento, como preconiza a legislação e os órgãos de controle, as coletas e análises das amostragens de água e esgoto deverão ser com frequências semanais, mensais, trimestrais e semestrais, o que impõem ao órgão responsável pela gestão dos serviços de água e esgoto a obrigatoriedade de execução das análises, bem como a divulgação dos resultados. Assim, levando em conta a periodicidade dos serviços e as atividades realizadas, **é imprescindível a continuidade de execução dos serviços de monitoramento de controle de qualidade da água e esgoto, tendo em vista o cumprimento do que estabelece as legislações ambiental e sanitária vigente.**
- 2.11 Para garantir a eficiência e eficácia da execução dos serviços de coleta e análises das amostras, é indispensável que a empresa contratada possua infraestrutura laboratorial, logística e quadro de pessoal qualificado e especializado para o cumprimento do objeto contratado.
- 2.12 Sendo assim, o Saaep precisa estar devidamente preparado para atender a todas as demandas relacionadas ao fornecimento de água potável e a coleta, tratamento e destinação do esgoto sanitário, pelo que faz necessário o monitoramento da qualidade da água tratada e dos afluentes e efluentes provenientes dos sistemas de tratamento de esgoto, evitando, assim, que haja interrupção no atendimento das demandas vinculadas à água para consumo humano e esgotamento urbano, e seguindo a legislação vigente que determina sobre o monitoramento e qualidade da água potável e dos descartes de esgoto tratado.
- 2.13 Tendo em vista que os serviços a serem contratados se caracterizam como natureza contínua, para manter o funcionamento das atividades de tratamento e distribuição deste órgão dentro da legalidade, de modo que sua interrupção comprometerá a prestação de um serviço público de qualidade e cumprimento da missão institucional, citado no item 2.1 deste termo de referência.
- 2.14 Diante desta situação, entendemos ser necessária a adoção de providências para contratação de empresa que realize essas análises, demandando o presente instrumento que estabelece as diretrizes para a formalização do processo de contratação.





saaep

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas



II – CONDIÇÕES GERAIS

4. NORMAS

- 4.1 Os procedimentos de coletas deverão acontecer de acordo com Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidas – ANA, 2011.
- 4.2 De acordo com o **Art. 22**, da Port. nº 888/2021 – Ministério da Saúde, as metodologias analíticas para determinação dos parâmetros devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, sendo elas:

- I - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF);
- II - United States Environmental Protection Agency (USEPA);
- III - Normas publicadas pela International Standardization Organization (ISO);
- IV - Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS).

5. MODALIDADE DA LICITAÇÃO

- 5.1 Sugere-se o processo licitatório seja realizado na modalidade pregão, na forma eletrônica, do tipo menor preço global, pelo sistema de registro de preços.

6. DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇO E SERVIÇO CONTINUO

- 6.1 A opção por Sistema de Registro de Preços - SRP, tem como fator principal, a vantagem que proporciona a Administração Pública, no sentido de promover a diminuição do número de processos para aquisição de bens e/ou serviços, evitando também que se faça aquisição de um mesmo produto/serviço com mais de um preço, e ainda pelas seguintes vantagens sobre a licitação convencional como:
- 6.1.1 Inexistência da obrigatoriedade de dotação orçamentária, que apenas será efetuada no momento da expedição da nota de empenho (ou similar) ou quando da celebração do contrato;
 - 6.1.2 Redução significativa do volume de licitações, afinal, através de uma única licitação, a Administração poderá efetuar a contratação do objeto pelo prazo de validade da ata (até doze meses);
 - 6.1.3 Afasta significativamente problemas decorrentes da falta de planejamento;
 - 6.1.4 Evita o fracionamento ilegal de despesas;
 - 6.1.5 Vantagem para os fornecedores: os licitantes que participam de uma única licitação, poderão fornecer por até 12 meses para o órgão promotor do certame (órgão

gerenciador), para os órgãos participantes e, ainda, contam com a possibilidade de fornecimento a diversos órgãos e entidades que não participaram do certame, pela figura dos órgãos não participantes (caronas);

6.1.6 Possibilidade de atendimento, em um mesmo certame licitatório, de outros órgãos e entidades.

6.2 Considerando a natureza do objeto como serviço contínuo e a adoção do Sistema De Registro De Preço, o tribunal de contas da união através do Acórdão 3092/2014- Plenário, toma que seguinte decisão:

Acórdão 3092/2014 – Plenário

O sistema de registro de preços somente deve ser adotado para contratação de serviços contínuos nas hipóteses autorizadoras e com expressa justificativa da circunstância ensejadora do registro (art. 3º do Decreto 7.892/2013).

6.3 Nas atividades rotineiras de operação dos sistemas de tratamento, como preconiza a legislação e os órgãos de controle, as coletas e análises das amostragens de água e esgoto deverão ser com frequências semanais, mensais, trimestrais e semestrais, o que impõem ao órgão responsável pela gestão dos serviços de água e esgoto a obrigatoriedade de execução das análises, bem como a divulgação dos resultados. Assim, levando em conta a periodicidade dos serviços e as atividades realizadas, é imprescindível a continuidade de execução dos serviços de monitoramento de controle de qualidade da água e esgoto, tendo em vista o cumprimento do que estabelece as legislações ambiental e sanitária vigente.

6.4 Atendendo a Instrução Normativa 5/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – artigo 15. “os serviços prestados de forma contínua são aqueles que, pela sua essencialidade, visam atender à necessidade pública de forma permanente e contínua, por mais de um exercício financeiro, assegurando a integridade do patrimônio público ou o funcionamento das atividades finalísticas do órgão ou entidade, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional”.

[Assinatura]

7. DA POSSIBILIDADE DE CARONA

7.1 A Ata de registro de preços poderá ser utilizada por quaisquer órgãos da Administração Pública, desde que seja devidamente justificada a vantagem e esteja devidamente autorizada pela Autarquia SAAEP.

7.2 Segundo Marçal Justen Filho (comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 15ª Ed.);

7.2.1 O SRP permite a redução de gastos e simplificação administrativa, em razão da supressão de vários procedimentos licitatórios semelhantes e homogêneos;

7.2.2 A rapidez da contratação e a otimização dos gastos, relativamente a gestão dos recursos financeiros;

7.2.3 O prazo de validade do registro de preços que pode ser de até um ano;

7.2.4 A definição de quantidades e qualidades a serem contratadas;

7.2.5 A possibilidade de aquisição de bens para diferentes órgãos ou entidades.

7.3 Nesse passo, a figura da adesão da Ata de Registro de Preços permite que órgãos não participantes do certame, diante da prévia licitação do objeto de seu interesse, utilizando-se das normas aplicáveis e reduzindo custos com novo processo licitatório, possam estar obtendo vantagens sobre o mercado já comprovadas, atendendo-se, assim, à finalidade recíproca da licitação: obter proposta mais vantajosa à administração. Neste sentido a previsão de adesão mostra-se benéfica à Administração Pública.

7.4 Destarte, tendo em vista que não há qualquer determinação no Acórdão TCU nº 1.297/2015 – Plenário do tribunal de Contas da União, no sentido de entender como ilegal a prática de adesão a ata de registro de preços e visando a atender o disposto no art. 3º da Lei 8.666/1993 e ao princípio da motivação dos atos administrativos, estando devidamente justificada, entendemos pela manutenção da previsão de possibilidade de adesão futura de órgãos não participantes nessa licitação.

8. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

8.1 Utilizar recursos próprios para a execução das coletas e amostragens, incluindo mão-de-obra, materiais, reagentes e equipamentos.

8.2 Todos os materiais e equipamentos utilizados para coleta, manuseio, acondicionamento, transporte e análises da amostragem deverão ser de alta qualidade e suas especificações deverão ser fornecidas a LICITANTE, para avaliação. Todo material e equipamento recusado

não poderá ser utilizado nas coletas da contratada após comunicação da FISCALIZAÇÃO de sua não aceitação, sendo todas as despesas de substituição por conta da CONTRATADA.

8.3 Todos os equipamentos utilizados deverão estar devidamente calibrados, devendo a CONTRATADA apresentar semestralmente os certificados de calibração.

9. GARANTIA

9.1 A CONTRATADA será responsável pela garantia dos materiais e equipamentos empregados e pelos serviços executados, conforme normas ABNT e/ou especificação técnica. Quaisquer defeitos que porventura ocorrerem serão corrigidos às custas da CONTRATADA.

9.2 Garantia do Contrato.

9.2.1 Considerando o previsto no art. 56, da lei nº 8.666/93, será exigida da contratada a apresentação ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas, no prazo máximo de 10 (dez) dias uteis, contados da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratado, com validade para todo o período de vigência do contrato, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

9.2.1.1 Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública (que deverão ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda).

9.2.1.1.1 Se a opção da garantia for caução em dinheiro, a Contratada deverá recolher o valor exigido como garantia mediante depósito ou transferência na conta: Banco Bradesco, Agência: 2008-7, C/c: 39801-2, em nome do Serviço Autônomo de água e Esgoto de Parauapebas - SAAEP.

9.2.1.2 Seguro-garantia.

9.2.1.3 Fiança bancária.

9.2.2 No caso de rescisão do contrato, por culpa da Contratada, não será devolvida a garantia, responsabilizando-se por perdas e danos causados ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas, além de sujeitar-se a outras penalidades previstas na lei.

9.2.3 A recusa injustificada da Contratada em prestar a garantia de execução, dentro do prazo estabelecido, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às penalidades legalmente estabelecidas e previstas neste Edital.

10. DA FISCALIZAÇÃO

- 10.1 A fiscalização do objeto da presente contratação pelo Saaep será exercida por profissional designado para tal finalidade, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.
- 10.1.1 com o objetivo de assegurar que os serviços ocorram de acordo com as especificações descritas. Podendo, inclusive, recusar ou sustar qualquer evento executado em desacordo com o pactuado.
- 10.2 A fiscalização acima mencionada não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ou ainda, resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade do Saaep.
- 10.3 A Fiscalização dos Serviços de coleta e análises deverão ocorrer por um profissional do setor de qualidade, se administração por ventura optar por um profissional de outro setor, deverá formar uma comissão de fiscalização com o profissional escolhido e um profissional do setor de qualidade.
- 10.4 A fiscalização não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, dentre outros

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1 Designar **um preposto responsável pelo atendimento** às demandas da CONTRATANTE, este deverá fornecer e-mail, número telefônico, número de WhatsApp profissional, para atendimentos relacionados a demanda de programação e ajuste nos horários de coleta;
- 11.2 A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações contidas neste Termo e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto
- 11.3 A CONTRATADA deverá dar início aos serviços dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pelo SAAEP.
- 11.4 Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações e demais elementos neles referidos.
- 11.5 Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

- 11.6 Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, em caso de coleta, onde houver contaminação por parte do material.
- 11.7 Em caso de coleta para verificação de contaminação no Sistema, as coletas serão pagas com o valor pactuado.
- 11.8 A CONTRATADA será responsável pelos danos causados ao SAAEP e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.
- 11.9 A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 12.1 Emitir a Ordem de Execução do Serviço - OES.
- 12.2 Informar à CONTRATADA sobre as normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a entrega do (s) profissionais, material (is) e as eventuais alterações efetuadas em tais preceitos.
- 12.3 Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pela contratada, relacionados com o objeto pactuado.
- 12.4 Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- 12.5 Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada;
- 12.6 Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente a execução do objeto, no prazo e forma estabelecidos no termo.
- 12.7 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

13. MÃO DE OBRA

- 13.1 A CONTRATADA deverá ter em todas as partes do processo de coleta e análise funcionários em número e capacitação compatíveis com a natureza dos serviços, qualificada e devidamente registrada, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução das coletas, para que ocorram dentro do prazo estabelecido dentro do cronograma de coleta.
- 13.2 Qualquer empregado da CONTRATADA, na opinião da Fiscalização, que não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da

Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA, dos serviços prestados a CONTRATANTE.

- 13.3 Identificar-se ao proprietário quando a coleta for realizada em imóveis particulares e nas dependências do SAAEP, apresentando crachá de identificação, estando devidamente uniformizados com a indicação: "A SERVIÇO DO SAAEP", e esclarecendo o objetivo da coleta a ser realizada.

14. DESPESAS INDIRETAS E ENCARGOS SOCIAIS

- 14.1 Ficará a cargo da CONTRATADA, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, reagentes, transporte e leis sociais, de qualquer natureza que incidam sobre o serviço.

15. CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA

- 15.1 Caberá à CONTRATADA o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de segurança dos seus funcionários e sistemas de proteção de seus equipamentos nos locais das coletas. Deverão ser utilizados capacetes, botas, perneiras, luvas, máscaras, coletes salva-vidas, etc., quando necessários. A CONTRATADA deverá avaliar cada situação e medir os riscos e as providências cabíveis para minimizá-los e evitá-los reduzindo a possibilidade de acidentes. Se o setor de Segurança do Trabalho do SAAEP, apresentar alguma indicação de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) a ser usado pela CONTRATADA o fiscal irá fazer a indicação por escrito e deverá ser seguida. Os EPI's fornecidos aos funcionários deverão estar em bom estado de uso.
- 15.2 Os documentos abaixo deverão ser apresentados ao Gestor do contrato e enviados para o Setor de Segurança do Trabalho do SAAEP para avaliação e validação antes do início das atividades:
- 15.2.1 Relação nominal dos trabalhadores lotados no contrato com nome completo e função;
 - 15.2.2 Cópia do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) específico para a função (válido) – NR7;
 - 15.2.3 Cópia da (OS) - Ordem de Serviço de Segurança do Trabalho, individual – NR1;
 - 15.2.4 Inventário de Risco, (PGR-Programa de Riscos Ambientais), de cada local de coleta.com prazo de 60 dias para entrega após assinatura do contrato;
 - 15.2.5 Cópia do PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – em caso de atendimento à NR 7;
 - 15.2.6 Cópia das Fichas de entrega e recibo de EPI's dos empregados (estas devem ser encaminhadas mensalmente);
 - 15.2.7 Comprovação de Orientação de uso dos EPI's utilizados.

16. ORIENTAÇÃO GERAL DA FISCALIZAÇÃO

- 16.1 A CONTRATADA ficará obrigada a facilitar a vistoria dos materiais, equipamentos e serviços de coleta, transporte e análises, a Fiscalização deverá ter acesso a todas as dependências do local de execução das análises, incluindo-se os locais onde o material será armazenado e analisado; depósitos onde se encontrem materiais ou equipamentos em preparo, fabricação ou montagem para utilização.
- 16.2 Todas as comunicações entre FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA serão feitas por escrito, convenientemente numeradas e em duas vias, uma das quais ficará em poder do transmissor, depois de visada pelo destinatário.

17. MEDIÇÃO E PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 17.1 A Ordem de Serviço deverá ser emitida pelo Fiscal até 05 (cinco) dias antes de finalizar o mês, com as análises e pontos onde deverão ser coletados no mês subsequente.
- 17.2 Na Ordem de Serviço será especificado o período de entrega dos laudos de análise. Sendo que as amostras que apresentarem desconformidade, deverão ser priorizadas, sendo parâmetro físico-químico, a CONTRATADA tem até 24 horas para informar a CONTRATANTE, no caso de bacteriológicos até 48 horas para informar.
- 17.3 Os pagamentos devidos à Contratada serão efetuados pelo SAAEP em medições mensais, mediante documentos de cobrança tais como Notas Fiscais. As medições e o pagamento serão efetuados de acordo com o preço unitário de cada item multiplicado pelo quantitativo efetivamente realizado nos locais indicados pela Contratante, independentemente do quantitativo previsto. Os mesmos deverão compor planilha de medição de serviços, contendo a Ordem de Serviço e os quantitativos efetivamente realizados, bem como o valor a ser pago e o saldo remanescente, sendo que a mesma deverá ser elaborada e atestada pela fiscalização do serviço. A Contratada emitirá Nota Fiscal com valores devidamente discriminados, onde deverá ser atestada a execução dos serviços pelo Setor competente do SAAEP.

18. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 18.1 Não é permitida a subcontratação do objeto.
- 18.2 Com o objetivo de assegurar a confiabilidade e a segurança da água para consumo humano, tais análises nos permitem detectar previamente os fatores de risco, de modo que, a tomada de decisões e ações sejam efetivadas antes que se apresentem os problemas à saúde pública. A comunicação direta com a empresa que realiza as análises permitirá o cumprimento mais eficaz referente a ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

18.3 Tornando inviável subcontratação dos itens deste termo, devido a necessidade de contato direto com a empresa, para melhor o fluxo de coleta e emissão de laudos, garantindo assim maior grau de confiabilidade nos laudos emitidos.

18.4 Por se tratar de um serviço onde os itens contemplam coleta, análise e emissão de laudo ou parecer, tendo em vista a importância do acompanhamento por parte da equipe técnica em todas as fases do processo, o objeto desta licitação é indivisível, seu não agrupamento causaria prejuízo do ponto de vista técnico e econômico para o conjunto, em conformidade com a Súmula 247 – TCU/2007.

19. DO VALOR ESTIMADO

19.1 Para a execução do Serviço de Coleta e Análise o custo está estimado em R\$ 10.370.356,16 (dez milhões trezentos e setenta mil trezentos e cinquenta e seis reais e dezesseis centavos).

19.2 O valor apresentado foi obtido através de cotações realizadas pelo setor de compras, que elaborou um mapa de apuração e mapa de valor médio, obtendo assim o valor médio global deste serviço, anexo 1a, bem como, de cada parâmetro a ser analisado, os valores médios por item estão nos anexos: 1b, 1c, 1d e 1e.

20. DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA QUALIFICAÇÃO

20.1 **Na Habilitação** - Visando à sua habilitação no certame, as licitantes deverão comprovar possuir qualificação técnica compatível com o objeto da licitação em tela. Para tanto, deverá atender tudo quanto solicitado neste tópico, conforme segue:

20.1.1 A empresa deverá apresentar, sob pena de desclassificação, certificado de registro da LICITANTE, junto ao CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA, da localidade da sede da LICITANTE/PROPONENTE, com seus devidos profissionais técnicos registrados, assim como um profissional com REGISTRO NO CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA, da localidade da sede da LICITANTE. Tanto o Responsável Técnico como a Empresa devem apresentar a declaração que se encontram devidamente regularizados perante ao Conselho de Regional de Química.

20.1.2 Levando em consideração o COEMA 120/2015 e Art. 2º do CONAMA 237/97 a empresa deverá apresentar Licença de Operação (L.O.) emitida pelo órgão ambiental competente.

20.1.3 Levando em consideração a Lei 10.357/ 2021 a empresa deverá apresentar CLF – Certificado de Licença de Funcionamento, para o Serviço de Testes e Análises Técnicas emitida pelo órgão competente.

20.1.4 Apresentar o Certificado de Proficiência ou Relatório de Proficiência dos principais parâmetros a serem analisados: análise de cloro, cor, turbidez e pH; apresentando a relação de tais equipamentos que serão utilizados na execução dos serviços, afirmando suas disponibilidades.

20.1.5 Para atendimento à **QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL**, será exigida a apresentação, em nome da empresa licitante, de Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional ou Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT.

20.1.5.1 Apresentação de atestado de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado constando informação expressa que a empresa licitante tenha executado as atividades pertinentes e compatíveis em características e prazos com o objeto desta licitação, comprovando sua aptidão. Os atestados deverão conter:

20.1.5.1.1 Nome, CNPJ, número para contato e endereço completo da empresa emitente do atestado.

20.1.5.1.2 Nome e CNPJ da empresa que forneceu o objeto.

20.1.5.1.3 Descrição do Serviço prestado.

20.1.5.1.4 Período de execução, com prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias.

20.1.5.1.5 Pronunciamento quanto à qualidade do serviço prestado e em relação ao cumprimento das obrigações assumidas.

20.1.5.1.6 Local e data da emissão de atestado.

20.1.5.1.7 Identificação (nome e cargo ou função) e assinatura do signatário do atestado.

20.1.5.2 Apresentação da Certidão de acervo técnico devidamente registrado(s) no CRQ da região onde os serviços foram executados, que comprove que o licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, executado as atividades pertinentes e compatíveis em características e prazos com o objeto desta licitação, comprovando sua aptidão.

20.1.6 Os Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional ou Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, deverão apresentar o serviço de Coleta e Análise físico-químicas, microbiológicas e biológicas da qualidade de água e esgoto, com um quantitativo mínimo especificado nos anexos 1f, 1g, 1h e 1i deste termo de referência.

20.2 Na assinatura do contrato

20.2.1 Licença da Vigilância Sanitária com as atividades licenciadas compatíveis com as atividades do empreendimento.

20.2.2 Apresentar a Declaração de Associados da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para que comprove a realização de todas as atividades em concordância com as normas técnicas da ABNT.

20.2.3 Certificado de Calibração, atualizados, dos aparelhos de laboratório utilizados com mais frequência na execução dos serviços: medidor de cloro, temperatura, pH, turbidez, cor, espectrofotômetro, reator de DQO, termo-higrometros, termômetro.

21. SANÇÕES E PENALIDADES

- 21.1 A CONTRATADA, que não cumprir com as obrigações assumidas em função da execução do objeto desta licitação, sujeitar-se-á às penalidades previstas na Lei Federal nº 10.520/02, na Lei Federal nº 8.666/93.
- 21.2 Comete infração administrativa, nos termos da Lei no 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:
- 21.2.1 Não aceitar/retirar a nota de empenho, ou não assinar o termo de contrato, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
 - 21.2.2 Apresentar documentação falsa;
 - 21.2.3 Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
 - 21.2.4 Ensejar o retardamento da execução do objeto;
 - 21.2.5 Não mantiver a proposta;
 - 21.2.6 Cometer fraude fiscal;
 - 21.2.7 Comportar-se de modo inidôneo;
 - 21.2.8 Falhar ou fraudar na execução do contrato;
- 21.3 Suspensão temporária de licitar e contratar com a CONTRATANTE, pelo período de até 02 (dois) anos;
- 21.4 Impedimento de licitar e contratar com a Administração Municipal, de acordo com o artigo 70, da Lei Federal nº 10.520/02, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, nas hipóteses previstas nos itens anteriores, considerados os reflexos da conduta para a CONTRATANTE.
- 21.5 As multas poderão ser aplicadas cumulativamente com outras penalidades, conforme artigo 87 da Lei nº 8.666/93.
- 21.6 Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
- 21.6.1 Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - 21.6.2 Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
 - 21.6.3 Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 21.7 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 21.8 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

22. DO RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

- 22.1 As despesas decorrentes da contratação do objeto deste Termo de Referência correrão à conta do exercício de 2023 e exercícios subsequentes, conforme a necessidade.
- 22.2 As despesas para o exercício subsequente, quando for o caso, será alocada à dotação orçamentária prevista para atendimento dessa finalidade, a ser consignada pela Lei Orçamentária Anual vigente.

23. DOS REAJUSTES DE PREÇOS

- 23.1 Na prorrogação do contrato, que resulte o contrato em período superior a 12 (doze) meses, poderá ser concedido reajustamento de preços, com base na variação efetiva, do período, aplicando-se o índice IGP-M, com data-base referente à da apresentação da proposta de preços.
- 23.2 Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, devidamente justificado e concordado entre as partes, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 23.3 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 23.4 O reajuste será realizado por apostilamento.





saaep
Serviço Autônomo de Água
e Esgoto de Parauapebas



III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

24. SERVIÇOS PRELIMINARES

24.1 A etapa de amostragem é crucial no processo de vigilância da qualidade da água para consumo humano, pois a amostra deve representar de forma fidedigna a situação da água no momento da coleta.

24.2 Plano Anual de Amostragem:

24.2.1 Elaborar, juntamente com o laboratório, o plano de amostragem a ser seguido, definindo-se frequência, número de amostras, parâmetros monitorados, volume das amostras e local de realização das análises;

24.2.2 Definir cronograma de coleta das amostras, de acordo com a capacidade instalada no laboratório;

24.2.3 Definir, conforme plano de amostragem estabelecido, de acordo com as formas de abastecimento de água (SAA ou SAC) que serão monitoradas e respectivos pontos de coleta para definir um roteiro de coleta.

24.3 Preparação dos coletores: O material de coleta deverá ser previamente preparado, desinfetado, colocado em conjunto por local de acordo com a quantidade de parâmetros que serão analisados por amostra. Os seguintes cuidados deverão ser tomados:

24.3.1 Definir e preparar os tipos e quantidades de frascos/bolsas de coleta a serem levados a campo, em função dos parâmetros a serem analisados e a quantidade de amostras a serem coletadas;

24.3.2 Definir, quando necessário, os procedimentos para conservação das amostras;

24.3.3 Verificar o prazo de validade da esterilização dos frascos de vidro ou das bolsas de coleta;

24.3.4 Levar sempre frascos/bolsas sobressalentes para o caso de ocorrência de contaminação ou danificação;

24.3.5 Selecionar e checar equipamentos ou kits de medições de campo (cloro residual total e livre, turbidez, pH, temperatura), verificar calibração de equipamentos, garantir que haja reagentes suficiente e dentro do prazo de validade;

24.3.6 Separar todo o material de apoio necessário para a coleta: álcool 70°, algodão, avental, jaleco, barbante para amarrar frascos de coleta para amostragem de água em profundidade, caixa térmica, etiquetas para identificação de amostras, fita crepe, gelo reciclável, luvas e máscaras descartáveis, papel-toalha, pincel atômico e caneta esferográfica, fichas de solicitação de análise (GAL), sacos plásticos para acondicionamento dos frascos e para descartes de resíduos; termômetro; tesoura; etc;

24.3.7 Confirmar a disponibilidade de transporte;

24.3.8 Deverão ser providenciados caixas térmicas, ou similares que possam ser utilizadas no transporte para acondicionar o material coletado, de forma que fique resfriado, ao abrigo de luz e sem movimentações bruscas.

25. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

25.1 Procedimento de coleta em ETA, rede de distribuição, reservatórios ou soluções alternativas de abastecimento público:

- 2.1.1. Encher todos os frascos diretamente da torneira ou com auxílio de equipamentos;
- 2.1.2. Para o ensaio microbiológico, remover a tampa do frasco juntamente com o papel alumínio protetor, mantendo-a a uma distância de aproximadamente 10 centímetros, para evitar contaminação;
- 2.1.3. Encher o frasco com a amostra até aproximadamente, (três quartos) do seu volume, para possibilitar sua homogeneização;
- 2.1.4. Fechar imediatamente o frasco, fixando o papel alumínio protetor em volta da tampa;
- 2.1.5. Para os demais ensaios, repetir o primeiro item acima, até que todos os frascos estejam com o volume necessário para os ensaios. No caso de compostos voláteis, não deverá haver espaço vazio;
- 2.1.6. Preservar as amostras e acondicioná-las em caixa térmica, sob refrigeração para transporte;
- 2.1.7. O frasco para ensaio microbiológico não deve ser ambientado. A coleta deve ser realizada sempre antes de qualquer outro procedimento e a amostra não pode ser composta.

25.2 Procedimento de coleta em rede de distribuição:

25.2.1 Identificar-se ao proprietário quando a coleta for realizada em imóveis particulares, apresentando crachá de identificação, esclarecendo o objetivo da coleta a ser realizada;

25.2.2 Verificar a existência de torneira junto ao cavalete, no caso de sistema de abastecimento de água;

25.2.3 Abrir a torneira e deixar escoar por dois a três minutos ou o tempo suficiente para eliminar a água estagnada na tubulação. A torneira não deverá ter aeradores ou filtros, nem apresentar vazamento. É necessário ter certeza que a água seja proveniente da rede de distribuição e não de caixas ou reservatórios internos, por meio do teste de cavalete. Esse teste consiste em fechar o registro de entrada de água da rede de distribuição e abrir a torneira indicada para a coleta; se não houver escoamento de água pela torneira, conclui-se que realmente a água é proveniente da rede de distribuição;

25.2.4 Se necessário a torneira pode ser limpa com aplicação de uma solução de hipoclorito de sódio 100mg/L. Neste caso, o excesso de hipoclorito de sódio deve ser removido antes da coleta. Para isso, abrir a torneira em jato forte, deixando a água escoar por aproximadamente 2 a 3 minutos. O objetivo desse procedimento é eliminar possíveis resíduos de desinfetante aplicado (hipoclorito de sódio) ou outras incrustações existentes

na canalização, bem como deixar escoar a água que estava parada na rede de distribuição e no cavalete;

25.2.5 Se houver medida de temperatura, encher um frasco de plástico com um pouco de água para fins de medição de temperatura, enquanto se realizam os demais procedimentos, pois é necessário um tempo de contato entre a água e o termômetro para fins de estabilização da temperatura;

25.2.6 Identificar os frascos/bolsas de amostras;

25.3 Procedimentos finais para todas as coletas realizadas:

25.3.1 Completar o preenchimento da Ficha de Solicitação de Análise com todos os dados disponíveis, incluindo os dados medidos em campo e o horário do início do procedimento da coleta. A letra deve ser legível, de preferência em letra de fôrma para evitar dúvidas ou enganos;

25.3.2 Acondicionar os frascos/bolsas com amostras de água em sacos plásticos para mantê-los protegidos do contato direto com o gelo reciclável, evitando inclusive que a identificação dos frascos seja comprometida pela umidade do gelo;

25.3.3 Organizar os frascos dentro da caixa térmica, de forma a evitar tombamentos;

25.3.4 Fechar e lacrar a caixa térmica e enviar o material imediatamente ao laboratório.

25.4 Laudo e Análises: As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, sendo elas:

25.4.1 *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, de autoria das instituições *American Public Health Association* (APHA), *American Water Works Association* (AWWA) e *Water Environment Federation* (WEF);

25.4.2 *United States Environmental Protection Agency* (USEPA);

25.4.3 Normas publicadas pela International Standartization Organization (ISO);

25.4.4 Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS).

25.5 As análises poderão ser acompanhadas pelo fiscal do contrato e/ou por algum outro funcionário por ele designado.

25.6 As amostras que apresentarem desconformidade, deverão ser priorizadas, sendo parâmetro físico-químico, a CONTRATADA tem até 24 horas para informar a CONTRATANTE, no caso de bacteriológicos até 48 horas para informar.

25.7 Todos os laudos deverão ser enviados para o fiscal e para o e-mail do setor de qualidade onde é de acesso geral do setor: **qualidade@saaep.com.br**.

25.8 Os laudos gerados a partir das análises deverão ser de fácil entendimento e conter as seguintes informações:

- a) Dados da CONTRATANTE: Razão Social, número do CNPJ;
- b) Dados da CONTRATADA: Razão Social, número do CNPJ;

- c) Dados da amostragem: Ponto de coleta, endereço de coleta, condições ambientais no momento da coleta, classificação da amostra, responsável pela coleta, responsável pela conferência, data da coleta, data do recebimento no laboratório, data da conferência, data do laudo;
- d) Resultados: parâmetros, resultados analíticos, parâmetros de acordo com a norma pertinente, unidade de referência;
- e) Referência metodológica;
- f) Nome do químico responsável, assinatura digital, número do CRQ;
- g) Código de verificação, para que os laudos sejam confirmados ou autenticados em caso de necessidade, esta verificação deve ser de domínio público, pois o Saaep em via esses laudos para órgãos de vigilância.

26. RELAÇÃO DE PARÂMETROS PARA MONITORAR OS TRATAMENTOS

26.1 Os pontos de amostragem no Sistema de Tratamento do município:

26.1.1 A relação de parâmetros a serem realizados na água tratada para consumo humano, estão descritos no item 26.2, as coletas ocorrerão nas Estação de Tratamento de Água – ETA's, reservatórios, rede de distribuição, em cumprimento aos padrões estabelecidos no anexo da Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 - Ministério da Saúde. As análises nas ETA's serão realizadas duas vezes por semana, nos reservatórios acontecerão semanalmente, nas redes de distribuição serão mensalmente. Os parâmetros a serem realizados serão discriminados na ordem de serviço. Todos os pontos de coletas estabelecidos estão dentro do perímetro considerado urbano.

26.1.2 A relação de parâmetros a serem realizados nos Sistemas de Captação, estão descritos no item 26.3, as coletas ocorrerão nas captações de água subterrânea de acordo com resolução CONAMA 396/2008. Captações superficiais de acordo com a resolução CONAMA 357/2005 e Portaria nº 888 de 4 de maio de 2021 - Ministério da Saúde. Nas captações as coletas ocorrerão mensalmente e/ou semestralmente, de acordo com o estabelecido na Ordem de Serviço. Os parâmetros a serem realizados serão discriminados na ordem de serviço. Todos os pontos de coletas estabelecidos estão dentro do perímetro considerado urbano.

26.1.3 A relação de parâmetros a serem realizados nas Estações de Tratamento de Esgoto – ETE's e Corpos Receptores, estão descritos no item 26.4, as coletas ocorrerão na entrada e saída das ETEs, nos Corpos receptores a montante e jusante das ETEs. Este monitoramento deve ser realizado para atendimento às determinações estabelecidas nas Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011. Nas ETE's alguns parâmetros serão analisados mensalmente, outros trimestralmente, e parâmetros da resolução serão

semestrais. Os parâmetros realizados e suas frequências serão discriminados na ordem de serviço. Todos os pontos de coletas estabelecidos estão dentro do perímetro considerado urbano.

26.1.4 A relação de parâmetros a serem realizados na água para consumo humano nos sistemas da ZONA RURAL, estão descritos no item 26.5, as coleadas ocorrerão nos poços, reservatórios, rede de distribuição, em cumprimento aos padrões estabelecidos no anexo da Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 - Ministério da Saúde, Captação de água subterrânea de acordo com resolução CONAMA 396/2008. Os pontos de coleta, frequência e os parâmetros serão definidos nas Ordens de Serviço. Todos os pontos de coletas estabelecidos estão dentro do perímetro considerado rural.

26.2. Análises realizadas nos pontos de água tratada:

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - SAÍDA DOS FILTROS			
ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	mensal	324
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	mensal	324
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	mensal	324
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	mensal	324
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	mensal	324
6	COR APARENTE	mensal	324
7	TURBIDEZ	mensal	324
8	FERRO	mensal	324
9	MANGANÊS	mensal	324
10	PH	mensal	324
11	FLUORETO	mensal	324
12	GOSTO E ODOR	mensal	324
13	COLORO	mensal	324
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - SAÍDA DAS ETA'S			
ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
14	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	2 vezes por semana	385
15	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	2 vezes por semana	385
16	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	semanal	195

17	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	semanal	195
18	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	mensal	50
19	COR APARENTE	2 vezes por semana	385
20	TURBIDEZ	2 vezes por semana	385
21	FERRO	mensal	50
22	MANGANÊS	mensal	50
23	PH	2 vezes por semana	385
24	FLUORETO	Mensal	50
25	GOSTO E ODOR	2 vezes por semana	385
26	CLORO	2 vezes por semana	385

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - RESERVATÓRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
27	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	semanal	2.640
28	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	semanal	2.640
29	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	mensal	660
30	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	mensal	660
31	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	mensal	660
32	COR APARENTE	semanal	2.640
33	TURBIDEZ	semanal	2.640
34	FERRO	mensal	660
35	MANGANÊS	mensal	660
36	PH	semanal	2.640
37	FLUORETO	mensal	660
38	GOSTO E ODOR	semanal	2.640
39	CLORO	semanal	2.640

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
40	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	mensal	1.800
41	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	mensal	1.800
42	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	mensal	1.800
43	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	mensal	1.800
44	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	mensal	1.800
45	COR APARENTE	mensal	1.800
46	TURBIDEZ	mensal	1.800
47	FERRO	trimestral	600
48	MANGANÊS	trimestral	600
49	PH	mensal	1.800

50	FLUORETO	trimestral	600
51	GOSTO E ODOR	mensal	1.800
52	CLORO	mensal	1800
ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
53	ANTIMÔNIO	Semestral	10
54	ARSÊNIO	Semestral	10
55	BÁRIO	Semestral	10
56	CÁDMIO	Semestral	10
57	CHUMBO	Semestral	10
58	COBRE	Semestral	10
59	CROMO	Semestral	10
60	FLUORETO	Semestral	10
61	MERCÚRIO TOTAL	Semestral	10
62	NÍQUEL	Semestral	10
63	NITRATO (COMO N)	Semestral	10
64	NITRITO (COMO N)	Semestral	10
65	SELÊNIO	Semestral	10
66	URÂNIO	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
67	1,2 DICLOROETANO	Semestral	10
68	ACRILAMIDA	Semestral	10
69	BENZENO	Semestral	10
70	BENZO[A]PIRENO	Semestral	10
71	CLORETO DE VINILA	Semestral	10
72	DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	Semestral	10
73	DICLOROMETANO	Semestral	10
74	DIOXANO	Semestral	10
75	EPICLORIDRINA	Semestral	10
76	ETILBENZENO	Semestral	10
77	PENTACLOROFENOL	Semestral	10
78	TETRACLORETO DE CARBONO	Semestral	10
79	TETRACLOROETENO	Semestral	10
80	TOLUENO	Semestral	10
81	TRICLOROETENO	Semestral	10
82	XILENOS	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
84	2,4 D	Semestral	10
85	ALACLORO	Semestral	10
86	ALDICARBE + ALDICARBESULFONA + ALDICARBESULFÓXIDO	Semestral	10
87	ALDRIN + DIELDRIN	Semestral	10
88	AMETRINA	Semestral	10
89	ATRAZINA +	Semestral	10
90	CARBENDAZIM	Semestral	10



saaep
Serviço Autônomo de Água
e Esgoto de Parauapebas



91	CARBOFURANO	Semestral	10
92	CIPROCONAZOL	Semestral	10
93	CLORDANO	Semestral	10
94	CLOROTALONIL	Semestral	10
95	CLORPIRIFÓS + CLORPIRIFÓS-OXON	Semestral	10
96	DDT + DDD + DDE	Semestral	10
97	DIFENOCONAZOL	Semestral	10
98	DIMETOATO + OMETOATO	Semestral	10
99	DIURON	Semestral	10
100	EPOXICONAZOL	Semestral	10
101	FIPRONIL	Semestral	10
102	FLUTRIAFOL	Semestral	10
103	GLIFOSATO + AMPA	Semestral	10
104	HIDROXI-ATRAZINA	Semestral	10
105	LINDANO (GAMA HCH)	Semestral	10
106	MALATIONA	Semestral	10
107	MANCOZEBE + ETU	Semestral	10
108	METAMIDOFÓS + ACEFATO	Semestral	10
109	METOLACLORO	Semestral	10
110	METRIBUZIM	Semestral	10
111	MOLINATO	Semestral	10
112	PARAQUATE	Semestral	10
113	PICLORAM	Semestral	10
114	PROFENOFÓS	Semestral	10
115	PROPARGITO	Semestral	10
116	PROTIOCONAZOL + PROTIOCONAZOLDESTIO	Semestral	10
117	SIMAZINA	Semestral	10
118	TEBUCONAZOL	Semestral	10
119	TERBUFÓS	Semestral	10
120	TIAMETOXAM	Semestral	10
121	TIODICARBE	Semestral	10
122	TIRAM	Semestral	10
123	TRIFLURALINA	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO - SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
124	2,4,6 TRICLOROFENOL	Semestral	10
125	2,4-DICLOFENOL	Semestral	10
126	ÁCIDOS HALOACÉTICOS TOTAL	Semestral	10
127	BROMATO	Semestral	10
128	CLORAMINAS TOTAL	Semestral	10
129	CLORATO	Semestral	10
130	CLORITO	Semestral	10
131	CLORO RESIDUAL LIVRE	Semestral	10

132	N - NITROSODIMETILAMINA	Semestral	10
133	TRIHALOMETANOS TOTAL	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO - CIANOTOXINAS	Semestral	QUANT. ANUAL
134	MICROCISTINA	Semestral	10
135	SAXITOXINA	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
136	RADIOATIVIDADE ALFA	Semestral	10
137	RADIOATIVIDADE BETA	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGANOLÉPTICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
138	ALUMÍNIO	Semestral	10
139	AMÔNIA (COMO NH3)	Semestral	10
140	CLORETO	Semestral	10
141	COR APARENTE	Semestral	10
142	1,2 DICLOROBENZENO	Semestral	10
143	1,4 DICLOROBENZENO	Semestral	10
144	DUREZA TOTAL	Semestral	10
145	FERRO	Semestral	10
146	GOSTO E ODOR	Semestral	10
147	MANGANÊS	Semestral	10
148	MONOCLOROBENZENO	Semestral	10
149	SÓDIO	Semestral	10
150	SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	Semestral	10
151	SULFATO	Semestral	10
152	SULFETO DE HIDROGÊNIO	Semestral	10
153	TURBIDEZ	Semestral	10
154	ZINCO	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
155	CIANOBACTÉRIAS	Semestral	10

26.3. Análises realizadas nos pontos de água bruta:

RELAÇÃO DE PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS NO SISTEMAS DE CAPTAÇÃO

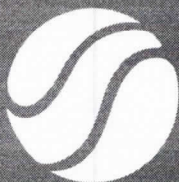
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA - SAÍDA DOS POÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	Semanal	7.200
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	Semanal	7.200
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	Mensal	1.800
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	Mensal	1.800
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	Mensal	1.800
6	COR APARENTE	Semanal	7.200

7	TURBIDEZ	Semanal	7.200
8	FERRO	Mensal	1.800
9	MANGANÊS	Mensal	1.800
10	PH	Semanal	7.200
11	FLUORETO	Mensal	1.800
12	GOSTO E ODOR	Mensal	1.800

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE ACORDO COM
RESOLUÇÃO CONAMA 396/2008**

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
13	ALUMÍNIO	Semestral	300
14	ANTIMÔNIO	Semestral	300
15	ARSÊNIO	Semestral	300
16	BÁRIO	Semestral	300
17	BERÍLIO	Semestral	300
18	BORO	Semestral	300
19	CÁDMIO	Semestral	300
20	CHUMBO	Semestral	300
21	CIANETO	Semestral	300
22	CLORETO	Semestral	300
23	COBALTO	Semestral	300
24	COBRE	Semestral	300
25	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	Semestral	300
26	FERRO	Semestral	300
27	FLUORETO	Semestral	300
28	LÍTIO	Semestral	300
29	MANGANÊS	Semestral	300
30	MERCÚRIO	Semestral	300
31	MOLIBDÊNIO	Semestral	300
32	NÍQUEL	Semestral	300
33	NITRATO (EXPRESSO EM N)	Semestral	300
34	NITRITO (EXPRESSO EM N)	Semestral	300
35	PRATA	Semestral	300
36	SELÊNIO	Semestral	300
37	SÓDIO	Semestral	300
38	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	Semestral	300
39	SULFATO	Semestral	300
40	URÂNIO	Semestral	300
41	VANÁDIO	Semestral	300
42	ZINCO	Semestral	300
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
43	ACRILAMIDA	Semestral	300
44	BENZENO	Semestral	300



saaep
Serviço Autônomo de Água
e Esgoto de Parauapebas



45	BENZO ANTRACENO	Semestral	300
46	BENZO FLUORANTENO	Semestral	300
47	BENZO (K)FLUORANTENO	Semestral	300
48	BENZO PIRENO	Semestral	300
49	CLORETO DE VINILA	Semestral	300
50	CLOROFÓRMIO	Semestral	300
51	CRISENO	Semestral	300
52	1,2-DICLOROBENZENO	Semestral	300
53	1,4-DICLOROBENZENO	Semestral	300
54	1,2-DICLOROETANO	Semestral	300
55	1,1-DICLOROETENO (CIS+TRANS)	Semestral	300
56	DIBENZO ANTRACENO	Semestral	300
57	DICLOROMETANO	Semestral	300
58	ESTIRENO	Semestral	300
59	ETILBENZENO	Semestral	300
60	FENÓIS	Semestral	300
61	INDENO(1,2,3)PIRENO	Semestral	300
62	PCB'S	Semestral	300
63	TETRACLORETO DE CARBONO	Semestral	300
64	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	Semestral	300
65	TETRACLOETENO	Semestral	300
66	1,1,2 TRICLOROETENO	Semestral	300
67	TOLUENO	Semestral	300
68	XILENO TOTAL (O+M+P)	Semestral	300
ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
69	ALACLOR	Semestral	300
70	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	Semestral	300
71	ALDRIN+DIELDRIN	Semestral	300
72	ATRAZINA	Semestral	300
73	BENTAZONA	Semestral	300
74	CARBOFURAN	Semestral	300
75	CLORDANO (CIS+TRANS)	Semestral	300
76	CLOROTALONIL	Semestral	300
77	CLORPIRIFÓS	Semestral	300
78	2,4-D	Semestral	300
79	DDT (P,P' -DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	Semestral	300
80	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	Semestral	300
81	ENDRIN	Semestral	300
82	GLIFOSATO+AMPA	Semestral	300
83	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	Semestral	300
84	HEXACLOROBENZENO	Semestral	300
85	LINDANO (GAMA BHC)	Semestral	300
86	MALATION	Semestral	300
87	METOLACLORO	Semestral	300

88	METOXICLORO	Semestral	300
89	MOLINATO	Semestral	300
90	PENDIMETALINA	Semestral	300
91	PENTACLOROFENOL	Semestral	300
92	PERMETRINA	Semestral	300
93	PROPANIL	Semestral	300
94	SIMAZINA	Semestral	300
95	TRIFURALINA	Semestral	300
ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
96	ATIVIDADE ALFA TOTAL	Anual	150
97	ATIVIDADE BETA TOTAL	Anual	150

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA NAS CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS DE ACORDO COM A PORTARIA PCR 05/2017 e RESOLUÇÃO CONAMA 357/2005

ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
PORTARIA PCR 05/2017			
98	CIANOBACTÉRIAS	Mensal	60
99	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	Mensal	60
CONAMA 357/2005			
ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
100	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	Semestral	10
101	ANTIMÔNIO	Semestral	10
102	ARSÊNIO TOTAL	Semestral	10
103	BÁRIO TOTAL	Semestral	10
104	BERÍLIO TOTAL	Semestral	10
105	BORO TOTAL	Semestral	10
106	CÁDMIO TOTAL	Semestral	10
107	CHUMBO TOTAL	Semestral	10
108	CIANETO LIVRE	Semestral	10
109	CLORETO TOTAL	Semestral	10
110	CLORO RESIDUAL TOTAL (COMBINADO + LIVRE)	Semestral	10
111	COBALTO TOTAL	Semestral	10
112	COBRE DISSOLVIDO	Semestral	10
113	CROMO TOTAL	Semestral	10
114	FERRO DISSOLVIDO	Semestral	10
115	FLUORETO TOTAL	Semestral	10
116	FÓSFORO TOTAL	Semestral	10
117	LÍTIO TOTAL	Semestral	10
118	MANGANÊS TOTAL	Semestral	10



119	MERCÚRIO TOTAL	Semestral	10
120	NÍQUEL TOTAL	Semestral	10
121	NITRATO	Semestral	10
122	NITRITO	Semestral	10
123	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	Semestral	10
124	PRATA TOTAL	Semestral	10
125	SELÊNIO TOTAL	Semestral	10
126	SULFATO TOTAL	Semestral	10
127	SULFETO (H ₂ S NÃO DISSOCIADO)	Semestral	10
128	URÂNIO TOTAL	Semestral	10
129	VANÁDIO TOTAL	Semestral	10
130	ZINCO TOTAL	Semestral	10
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
131	ACRILAMIDA	Semestral	10
132	ALACOLORO	Semestral	10
133	ALDRIN+DIELDRIN	Semestral	10
134	ATRAZINA	Semestral	10
135	BENZENO	Semestral	10
136	BENZIDINA	Semestral	10
137	BENZO(A)ANTRACENO	Semestral	10
138	BENZO(A)PIRENO	Semestral	10
139	BENZO(B)FLUORANTENO	Semestral	10
140	BENZO(K)FLUORANTENO	Semestral	10
141	CARBARIL	Semestral	10
142	CLORDANO (CIS + TRANS)	Semestral	10
143	2-CLOROFENOL	Semestral	10
144	CRISENO	Semestral	10
145	2,4-D	Semestral	10
146	DEMETON (DEMETON-O+DEMETON-S)	Semestral	10
147	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	Semestral	10
148	1,2-DICLOROETANO	Semestral	10
149	1,1-DICLOROETENO	Semestral	10
150	2,4-DICLOROFENOL	Semestral	10
151	DICLOROMETANO	Semestral	10
152	DDT(P,P'-DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	Semestral	10
153	DODECACOLORO PENTACICLODECANO	Semestral	10
154	ENDOSSULFAN	Semestral	10
155	ENDRIN	Semestral	10
156	ESTIRENO	Semestral	10
157	ETILBENZENO	Semestral	10
158	FÉNOIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPYRINA)	Semestral	10
159	GLIFOSATO	Semestral	10
160	GUTION	Semestral	10

161	HEPTACLORO EPÓXIDO+HEPTACLORO	Semestral	10
162	HEXACLOROBENZENO	Semestral	10
163	INDENO (1,2,3-CD)PIRENO	Semestral	10
164	LINDANO	Semestral	10
165	MALATION	Semestral	10
166	METOLACLORO	Semestral	10
167	METOXICLORO	Semestral	10
168	PARATION	Semestral	10
169	PCB'S - BIFENILAS POLICLORADAS	Semestral	10
170	PENTACLOROFÊNOL	Semestral	10
171	SIMAZINA	Semestral	10
172	SUBSTÂNCIAS TENSOATIVAS REAGEM COM O AZUL DE METILENO	Semestral	10
173	2,4,5-T	Semestral	10
174	TETRACLORETO DE CARBONO	Semestral	10
175	TETRACLOROETENO	Semestral	10
176	TOLUENO	Semestral	10
177	TOXAFENO	Semestral	10
178	2,4,5-TP	Semestral	10
179	TRIBUTILESTANHO	Semestral	10
180	TRICLOROBENZENO (1,2,3-TCB+1,2,4-TCB)	Semestral	10
181	TRICLOROETENO	Semestral	10
182	2,4,6-TRICLOROFFENOL	Semestral	10
183	TRIFLURALINA	Semestral	10
184	XILENO	Semestral	10

26.4. Análises realizadas nas ETEs e corpo receptor:

RELAÇÃO DOS PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS NOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO E CORPO RECEPTOR			
PARÂMETROS PARA LANÇAMENTO - CONAMA 430/2011 E CONTROLE OPERACIONAL			
ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
1	DBO 5	Mensal	192
2	DQO	Mensal	192
3	OXIGÊNIO DISSOLVIDO	Mensal	192
4	ÓLEOS E GRAXAS TOTAIS	Mensal	192
5	PH	Mensal	192
6	MATERIAIS SEDIMENTAVEIS	Mensal	192
7	NITROGÊNIO AMINACAL	Mensal	192
8	NITROGÊNIO TOTAL	Mensal	192
9	SOLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	Mensal	192
10	TEMPERATURA	Mensal	192

11	ÓLEOS MINERAIS	Trimestral	64
12	ÓLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS	Trimestral	64
13	MATERIAIS FLUTUANTES	Trimestral	64
14	FÓSFORO TOTAL	Trimestral	64
15	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	Trimestral	64
16	NITRATO	Trimestral	64
17	NITRITO	Trimestral	64
ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
18	ARSÊNIO TOTAL	Semestral	32
19	BÁRIO TOTAL	Semestral	32
20	BORO TOTAL	Semestral	32
21	CÁDMIO TOTAL	Semestral	32
22	CHUMBO TOTAL	Semestral	32
23	CIANETO TOTAL	Semestral	32
24	CIANETO LIVRE	Semestral	32
25	COBRE DISSOLVIDO	Semestral	32
26	CROMO HEXAVALENTE	Semestral	32
27	CROMO TRIVALENTE	Semestral	32
28	ESTANHO TOTAL	Semestral	32
29	FERRO DISSOLVIDO	Semestral	32
30	FLUORETO TOTAL	Semestral	32
31	MANGANÊS DISSOLVIDO	Semestral	32
32	MERCÚRIO TOTAL	Semestral	32
33	NÍQUEL TOTAL	Semestral	32
34	NITROGÊNIO AMONIACAL	Semestral	32
35	PRATA TOTAL	Semestral	32
36	SELÊNIO TOTAL	Semestral	32
37	SULFETO	Semestral	32
38	ZINCO TOTAL	Semestral	32
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
39	BENZENO	Semestral	32
40	CLOROFÓRMIO	Semestral	32
41	DICLOROETENO (SOMATÓRIO DE 1,1+1,2CIS+1,2TRANS)	Semestral	32
42	ESTIRENO	Semestral	32
43	ETILBENZENO	Semestral	32
44	FENÓIS TOTAIS (SUBST. REGEM C/ 4AMINOANTIPYRINA)	Semestral	32
45	TETRACLORETO DE CARBONO	Semestral	32
46	TRICLOROETENO	Semestral	32
47	TOLUENO	Semestral	32

48	XILENO	Semestral	32
PARÂMETROS PARA LANÇAMENTO - CORPO RECEPTOR CONAMA 357/2005 E CONTROLE OPERACIONAL			
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
49	COLIFORMES TERMOTOLERANTES QUANTITATIVO	Trimestral	64
50	COR VERDADEIRA	Trimestral	64
51	TURBIDEZ	Trimestral	64
52	DBO 5	Trimestral	64
53	DQO	Trimestral	64
54	OD	Trimestral	64
55	PH	Trimestral	64
56	TEMPERATURA	Trimestral	64
57	FÓSFORO TOTAL	Trimestral	64
58	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	Trimestral	64
59	NITRATO	Trimestral	64
60	NITRITO	Trimestral	64
61	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	Trimestral	64
ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
62	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	Semestral	32
63	ANTIMÔNIO	Semestral	32
64	ARSÊNIO TOTAL	Semestral	32
65	BÁRIO TOTAL	Semestral	32
66	BERÍLIO TOTAL	Semestral	32
67	BORO TOTAL	Semestral	32
68	CÁDMIO TOTAL	Semestral	32
69	CHUMBO TOTAL	Semestral	32
70	CIANETO LIVRE	Semestral	32
71	CLORETO TOTAL	Semestral	32
72	CLORO RESIDUAL TOTAL (COMBINADO + LIVRE)	Semestral	32
73	COBALTO TOTAL	Semestral	32
74	COBRE DISSOLVIDO	Semestral	32
75	CROMO TOTAL	Semestral	32
76	FERRO DISSOLVIDO	Semestral	32
77	FLUORETO TOTAL	Semestral	32
78	FÓSFORO TOTAL	Semestral	32
79	LÍTIO TOTAL	Semestral	32
80	MANGANÊS TOTAL	Semestral	32

81	MERCÚRIO TOTAL	Semestral	32
82	NÍQUEL TOTAL	Semestral	32
83	NITRATO	Semestral	32
84	NITRITO	Semestral	32
85	NITROGÊNIO AMONIAICAL TOTAL	Semestral	32
86	PRATA TOTAL	Semestral	32
87	SELÊNIO TOTAL	Semestral	32
88	SULFATO TOTAL	Semestral	32
89	SULFETO (H ₂ S NÃO DISSOCIADO)	Semestral	32
90	URÂNIO TOTAL	Semestral	32
91	VANÁDIO TOTAL	Semestral	32
92	ZINCO TOTAL	Semestral	32
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	FREQUÊNCIA	QUANT. ANUAL
93	ACRILAMIDA	Semestral	32
94	ALACOLORO	Semestral	32
95	ALDRIN+DIELDRIN	Semestral	32
96	ATRAZINA	Semestral	32
97	BENZENO	Semestral	32
98	BENZIDINA	Semestral	32
99	BENZO(A)ANTRACENO	Semestral	32
100	BENZO(A)PIRENO	Semestral	32
101	BENZO(B)FLUORANTENO	Semestral	32
102	BENZO(K)FLUORANTENO	Semestral	32
103	CARBARIL	Semestral	32
104	CLORDANO (CIS + TRANS)	Semestral	32
105	2-CLOROFENOL	Semestral	32
106	CRISENO	Semestral	32
107	2,4-D	Semestral	32
108	DEMETON (DEMETON-O+DEMETON-S)	Semestral	32
109	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	Semestral	32
110	1,2-DICLOROETANO	Semestral	32
111	1,1-DICLOROETENO	Semestral	32
112	2,4-DICLOROFENOL	Semestral	32
113	DICLOROMETANO	Semestral	32
114	DDT(P,P'-DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	Semestral	32
115	DODECACOLORO PENTACICLODECANO	Semestral	32
116	ENDOSSFOLFAN	Semestral	32
117	ENDRIN	Semestral	32
118	ESTIRENO	Semestral	32
119	ETILBENZENO	Semestral	32

120	FÉNOIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPIRINA)	Semestral	32
121	GLIFOSATO	Semestral	32
122	GUTION	Semestral	32
123	HEPTACLORO EPÓXIDO+HEPTACLORO	Semestral	32
124	HEXACLOROBENZENO	Semestral	32
125	INDENO (1,2,3-CD)PIRENO	Semestral	32
126	LINDANO	Semestral	32
127	MALATION	Semestral	32
128	METOLACLORO	Semestral	32
129	METOXICLORO	Semestral	32
130	PARATION	Semestral	32
131	PCB'S - BIFENILAS POLICLORADAS	Semestral	32
132	PENTACLOROFENOL	Semestral	32
133	SIMAZINA	Semestral	32
134	SUBSTÂNCIAS TENSOATIVAS REAGEM COM O AZUL DE METILENO	Semestral	32
135	2,4,5-T	Semestral	32
136	TETRACLORETO DE CARBONO	Semestral	32
137	TETRACLOROETENO	Semestral	32
138	TOLUENO	Semestral	32
139	TOXAFENO	Semestral	32
140	2,4,5-TP	Semestral	32
141	TRIBUTILESTANHO	Semestral	32
142	TRICLOROBENZENO (1,2,3-TCB+1,2,4-TCB)	Semestral	32
143	TRICLOROETENO	Semestral	32
144	2,4,6-TRICLOROFFENOL	Semestral	32
145	TRIFLURALINA	Semestral	32
146	XILENO	Semestral	32

26.5. Análises realizadas nos poços da Zona Rural:

RELAÇÃO DE PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS NO SISTEMAS DE CAPTAÇÃO					
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA - SAÍDA DOS POÇOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE ANUAL		
			ATÉ 25 Km	DE 25 Km a 45 Km	DE 45 Km a 60 Km
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	Mensal	120	120	240
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	Mensal	120	120	240

3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	Mensal	120	120	240
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	Mensal	120	120	240
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	Mensal	120	120	240
6	COR APARENTE	Mensal	120	120	240
7	TURBIDEZ	Mensal	120	120	240
8	FERRO	Mensal	120	120	240
9	MANGANÊS	Mensal	120	120	240
10	PH	Mensal	120	120	240
11	FLUORETO	Mensal	120	120	240
12	GOSTO E ODOR	Mensal	120	120	240

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE ACORDO COM RESOLUÇÃO
CONAMA 396/2008**

ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE ANUAL		
			ATÉ 25 Km	DE 25 Km a 45 Km	DE 45 Km a 60 Km
13	ALUMÍNIO	Semestral	20	20	40
14	ANTIMÔNIO	Semestral	20	20	40
15	ARSÊNIO	Semestral	20	20	40
16	BÁRIO	Semestral	20	20	40
17	BERÍLIO	Semestral	20	20	40
18	BORO	Semestral	20	20	40
19	CÁDMIO	Semestral	20	20	40
20	CHUMBO	Semestral	20	20	40
21	CIANETO	Semestral	20	20	40
22	CLORETO	Semestral	20	20	40
23	COBALTO	Semestral	20	20	40
24	COBRE	Semestral	20	20	40
25	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	Semestral	20	20	40
26	FERRO	Semestral	20	20	40
27	FLUORETO	Semestral	20	20	40
28	LÍTIO	Semestral	20	20	40
29	MANGANÊS	Semestral	20	20	40
30	MERCÚRIO	Semestral	20	20	40
31	MOLIBDÊNIO	Semestral	20	20	40
32	NÍQUEL	Semestral	20	20	40
33	NITRATO (EXPRESSO EM N)	Semestral	20	20	40
34	NITRITO (EXPRESSO EM N)	Semestral	20	20	40
35	PRATA	Semestral	20	20	40

36	SELÊNIO	Semestral	20	20	40
37	SÓDIO	Semestral	20	20	40
38	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	Semestral	20	20	40
39	SULFATO	Semestral	20	20	40
40	URÂNIO	Semestral	20	20	40
41	VANÁDIO	Semestral	20	20	40
42	ZINCO	Semestral	20	20	40
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS				
43	ACRILAMIDA	Semestral	20	20	40
44	BENZENO	Semestral	20	20	40
45	BENZO ANTRACENO	Semestral	20	20	40
46	BENZO FLUORANTENO	Semestral	20	20	40
47	BENZO (K)FLUORANTENO	Semestral	20	20	40
48	BENZO PIRENO	Semestral	20	20	40
49	CLORETO DE VINILA	Semestral	20	20	40
50	CLOROFÓRMIO	Semestral	20	20	40
51	CRISENO	Semestral	20	20	40
52	1,2-DICLOROBENZENO	Semestral	20	20	40
53	1,4-DICLOROBENZENO	Semestral	20	20	40
54	1,2-DICLOROETANO	Semestral	20	20	40
55	1,1-DICLOROETENO (CIS+TRANS)	Semestral	20	20	40
56	DIBENZO ANTRACENO	Semestral	20	20	40
57	DICLOROMETANO	Semestral	20	20	40
58	ESTIRENO	Semestral	20	20	40
59	ETILBENZENO	Semestral	20	20	40
60	FENÓIS	Semestral	20	20	40
61	INDENO(1,2,3)PIRENO	Semestral	20	20	40
62	PCB'S	Semestral	20	20	40
63	TETRACLORETO DE CARBONO	Semestral	20	20	40
64	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	Semestral	20	20	40
65	TETRACLOETENO	Semestral	20	20	40
66	1,1,2 TRICLOROETENO	Semestral	20	20	40
67	TOLUENO	Semestral	20	20	40
68	XILENO TOTAL (O+M+P)	Semestral	20	20	40
ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS				
69	ALACLOR	Semestral	20	20	40
70	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	Semestral	20	20	40
71	ALDRIN+DIELDRIN	Semestral	20	20	40

72	ATRAZINA	Semestral	20	20	40
73	BENTAZONA	Semestral	20	20	40
74	CARBOFURAN	Semestral	20	20	40
75	CLORDANO (CIS+TRANS)	Semestral	20	20	40
76	CLOROTALONIL	Semestral	20	20	40
77	CLORPIRIFÓS	Semestral	20	20	40
78	2,4-D	Semestral	20	20	40
79	DDT (P,P' -DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	Semestral	20	20	40
80	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	Semestral	20	20	40
81	ENDRIN	Semestral	20	20	40
82	GLIFOSATO+AMPA	Semestral	20	20	40
83	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	Semestral	20	20	40
84	HEXACLOROBENZENO	Semestral	20	20	40
85	LINDANO (GAMA BHC)	Semestral	20	20	40
86	MALATION	Semestral	20	20	40
87	METOLACLORO	Semestral	20	20	40
88	METOXICLORO	Semestral	20	20	40
89	MOLINATO	Semestral	20	20	40
90	PENDIMETALINA	Semestral	20	20	40
91	PENTACLOROFENOL	Semestral	20	20	40
92	PERMETRINA	Semestral	20	20	40
93	PROPANIL	Semestral	20	20	40
94	SIMAZINA	Semestral	20	20	40
95	TRIFURALINA	Semestral	20	20	40
ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE				
96	ATIVIDADE ALFA TOTAL	Anual	20	20	40
97	ATIVIDADE BETA TOTAL	Anual	20	20	40

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - RESERVATÓRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE ANUAL		
			ATÉ 25 Km	DE 25 Km a 45 Km	DE 45 Km a 60 Km
98	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	mensal	120	120	240
99	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	mensal	120	120	240
100	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	mensal	120	120	240
101	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	mensal	120	120	240
102	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	mensal	120	120	240
103	COR APARENTE	mensal	120	120	240

104	TURBIDEZ	mensal	120	120	240
105	FERRO	mensal	120	120	240
106	MANGANÊS	mensal	120	120	240
107	PH	mensal	120	120	240
108	FLUORETO	mensal	120	120	240
109	GOSTO E ODOR	mensal	120	120	240
110	COLORO	mensal	120	120	240

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE ANUAL		
			ATÉ 25 Km	DE 25 Km a 45 Km	DE 45 Km a 60 Km
111	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	mensal	120	120	240
112	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	mensal	120	120	240
113	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	mensal	120	120	240
114	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	mensal	120	120	240
115	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	mensal	120	120	240
116	COR APARENTE	mensal	120	120	240
117	TURBIDEZ	mensal	120	120	240
118	FERRO	trimestral	40	40	80
119	MANGANÊS	trimestral	40	40	80
120	PH	mensal	120	120	240
121	FLUORETO	trimestral	40	40	80
122	GOSTO E ODOR	mensal	120	120	240
123	COLORO	mensal	120	120	240