

Nº 0165/2023

Parauapebas-PA, 08 de maio de 2023.

De: Controle de Qualidade/Diretoria de Planejamento e Obras

Para: Diretoria Executiva

Elson Cardoso de Jesus.

Assunto: Envio de termo de referência final

DEFERIDO	☒
INDEFERIDO	☐
<i>Elson Cardoso de Jesus</i> Dir. Executivo SAAEP	

ELSON
CARDOSO
DE
JESUS:7
228270
3200

Assinado de
forma digital
por ELSON
CARDOSO DE
JESUS:722827
03200
Dados:
2023.05.08
10:06:11
-03'00'

Vimos por meio deste encaminhar o Termo de Referência, em anexo, para que seja AUTORIZADO e realizados os devidos tramites para a licitação.

OBJETO: Registro de Preço para 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.

VALOR ESTIMADO: R\$ 10.370.356,16 (dez milhões trezentos e setenta mil, trezentos e cinquenta e seis reais e dezesseis centavos).

JUSTIFICATIVA: 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 e 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. No cumprimento de sua missão institucional, cabe ao SAAEP adotar todas as providências necessárias para fornecer à população água potável que atenda aos padrões estabelecidos pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 - Ministério da Saúde, dispõe sobre o padrão de potabilidade e os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano.

Atenciosamente,

Nayara D. S. Moura
Nayara D. S. Moura
Coord. Setor de Controle e Qualidade
Port. 253/2021

João Henrique Figueira Areia
João Henrique Figueira Areia
Diretor de Planejamento e Obras
Port. 006/2021 - SAAEP

TERMO DE REFERÊNCIA



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.

MAIO

2023

ÍNDICE

I - APRESENTAÇÃO.....	2
1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO.....	3
2. JUSTIFICATIVA.....	3
3. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	6
II – CONDIÇÕES GERAIS.....	7
4. NORMAS.....	8
5. MODALIDADE DA LICITAÇÃO.....	8
6. DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇO E SERVIÇO CONTINUO.....	8
7. DA POSSIBILIDADE DE CARONA.....	10
8. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	10
9. GARANTIA.....	11
10. DA FISCALIZAÇÃO.....	12
11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	12
12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.....	13
13. MÃO DE OBRA.....	13
14. DESPESAS INDIRETAS E ENCARGOS SOCIAIS.....	14
15. CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA.....	14
16. ORIENTAÇÃO GERAL DA FISCALIZAÇÃO.....	15
17. MEDIÇÃO E PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	15
18. DA SUBCONTRATAÇÃO.....	15
19. DO VALOR ESTIMADO.....	16
20. DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA QUALIFICAÇÃO.....	16
21. SANÇÕES E PENALIDADES.....	18
22. DO RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS.....	19
23. DOS REAJUSTES DE PREÇOS.....	19
III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	20
24. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	21
25. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS.....	22
26. RELAÇÃO DE PARÂMETROS PARA MONITORAR OS TRATAMENTOS.....	24



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.

CE

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 continua, 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.



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 autorizadas 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”.

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 úteis, 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 Medico 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 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 1, bem como, de cada parâmetro a ser analisado, os valores médios por item estão nos anexos: 2, 3, 4 e 5.

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 6, 7, 8 e 9 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.



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 Standardization 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 coletas 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	CLORO	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

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	CORO RESIDUAL LIVRE	Semestral	10

132	N - NITROSODIMETILAMINA	Semestral	10
133	TRIALOMETANOS 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 NH ₃)	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

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	ENDOSSFULFAN	Semestral	10
155	ENDRIN	Semestral	10
156	ESTIRENO	Semestral	10
157	ETILBENZENO	Semestral	10
158	FÉNOIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPIRINA)	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	PENTACLOROFENOL	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 AMONÍACAL	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/ 4AMINOANTIPIRINA)	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 AMONIACAL 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	CORO 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 AMONÍACAL 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	ALACLORO	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	DODECACLORO PENTACICLODECANO	Semestral	32
116	ENDOSSFUFAN	Semestral	32
117	ENDRIN	Semestral	32
118	ESTIRENO	Semestral	32
119	ETILBENZENO	Semestral	32



120	FÊNOIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPYRIDINE)	Semestral	32
121	GLIFOSATO	Semestral	32
122	GUTHION	Semestral	32
123	HEPTACLORETO EPÓXIDO+HEPTACLORETO	Semestral	32
124	HEXACLORETO DE BENZENO	Semestral	32
125	INDENO (1,2,3-CD)PIRENO	Semestral	32
126	LINDANO	Semestral	32
127	MALATHION	Semestral	32
128	METOLACLORETO	Semestral	32
129	METOXICLORETO	Semestral	32
130	PARATHION	Semestral	32
131	PCB'S - BIFENILAS POLICLORADAS	Semestral	32
132	PENTACLORETO DE FENOL	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	TETRACLORETO DE ETENO	Semestral	32
138	TOLUENO	Semestral	32
139	TOXAFENO	Semestral	32
140	2,4,5-TP	Semestral	32
141	TRIBUTILESTANHO	Semestral	32
142	TRICLORETO DE BENZENO (1,2,3-TCB+1,2,4-TCB)	Semestral	32
143	TRICLORETO DE ETENO	Semestral	32
144	2,4,6-TRICLORETO DE FENOL	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	CLORO	mensal	120	120	240

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

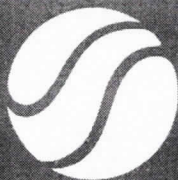
ITEM	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE ANUAL		
			ATÉ 25 Km	DE 25 Km a 45 Km	DE 45 Km a 60 Km
111	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	mensal	120	120	240
112	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	mensal	120	120	240
113	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	mensal	120	120	240
114	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	mensal	120	120	240
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	CLORO	mensal	120	120	240

Parauapebas (PA), 08 de maio de 2023.

Clenio Silva

CLENIO RIBEIRO DA SILVA
QUÍMICO
CT-2347

Mariana M. A. dos Santos
Mariana M. A. dos Santos
Bióloga/SAAEP
CT-3003



saaep
Serviço Autônomo de Água
e Esgoto de Parauapebas



IV – ANEXOS



ANEXO 1

MAPA DE VALOR MÉDIO

MÉDIA DAS EMPRESAS		
ANEXO	DESCRIÇÃO	VALOR
1	MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	R\$ 3.364.001,72
2	MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NOS SISTEMAS DE CAPTAÇÃO	R\$ 5.154.181,37
3	MONITORAMENTO DOS EFLUENTES NOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO E MONITORAMENTO DOS CORPOS RECEPTORES (MONTANTE E JUSANTE)	R\$ 511.825,60
4	MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA ZONA RURAL DE PARAUAPEBAS	R\$ 1.340.347,47
MÉDIA GLOBAL DAS EMPRESAS		R\$ 10.370.356,16

ANEXO 2

Tabela de valor por item, relação de parâmetros a serem realizados na água tratada para consumo humano

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	VALOR MÉDIO
	R\$ 3.364.001,72

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE ACORDO COM A PORTARIA 888/2021. SAÍDA DAS ETAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	5.149	108,10	R\$ 556.606,90
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	5.149	88,73	R\$ 456.870,77
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	2.979	116,43	R\$ 346.844,97
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	2.979	99,63	R\$ 296.797,77
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	2.834	138,97	R\$ 393.840,98
6	COR APARENTE	5.149	38,87	R\$ 200.141,63
7	TURBIDEZ	5.149	45,67	R\$ 235.154,83
8	FERRO	1.634	56,43	R\$ 92.206,62
9	MANGANÊS	1.634	67,60	R\$ 110.458,40
10	PH	5.149	32,87	R\$ 169.247,63
11	FLUORETO	1.634	55,21	R\$ 90.213,14
12	GOSTO E ODOR	5.149	22,27	R\$ 114.668,23
13	CORO	5.149	43,95	R\$ 226.298,55
SOMA				R\$ 3.289.350,42

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
14	ANTIMÔNIO	10	69,33	R\$ 693,30
15	ARSÊNIO	10	69,33	R\$ 693,30
16	BÁRIO	10	69,33	R\$ 693,30
17	CÁDMIO	10	69,33	R\$ 693,30
18	CHUMBO	10	69,33	R\$ 693,30
19	COBRE	10	76,05	R\$ 760,50
20	CROMO	10	69,33	R\$ 693,30
21	FLUORETO	10	58,54	R\$ 585,40
22	MERCÚRIO TOTAL	10	69,33	R\$ 693,30

23	NÍQUEL	10	69,33	R\$	693,30
24	NITRATO (COMO N)	10	55,24	R\$	552,40
25	NITRITO (COMO N)	10	52,32	R\$	523,20
26	SELÊNIO	10	69,33	R\$	693,30
27	URÂNIO	10	69,33	R\$	693,30
SOMA				R\$	9.354,50

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL	
28	1,2 DICLOROETANO	10	67,66	R\$	676,60
29	ACRILAMIDA	10	67,66	R\$	676,60
30	BENZENO	10	67,66	R\$	676,60
31	BENZO[A]PIRENO	10	71,02	R\$	710,20
32	CLORETO DE VINILA	10	67,66	R\$	676,60
33	DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	10	67,66	R\$	676,60
34	DICLOROMETANO	10	71,17	R\$	711,70
35	DIOXANO	10	73,17	R\$	731,70
36	EPICLORIDRINA	10	69,66	R\$	696,60
37	ETILBENZENO	10	67,66	R\$	676,60
38	PENTACLOROFENOL	10	67,66	R\$	676,60
39	TETRACLORETO DE CARBONO	10	67,66	R\$	676,60
40	TETRACLOROETENO	10	67,66	R\$	676,60
41	TOLUENO	10	67,66	R\$	676,60
42	TRICLOROETENO	10	67,66	R\$	676,60
43	XILENOS	10	67,66	R\$	676,60
SOMA				R\$	10.969,40

	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL	
44	2,4 D	10	64,68	R\$	646,80
45	ALACLORO	10	64,68	R\$	646,80
46	ALDICARBE + ALDICARBESULFONA + ALDICARBESULFÓXIDO	10	73,79	R\$	737,90
47	ALDRIN + DIELDRIN	10	64,68	R\$	646,80
48	AMETRINA	10	73,17	R\$	731,70
49	ATRAZINA +	10	73,17	R\$	731,70
50	CARBENDAZIM	10	73,17	R\$	731,70
51	CARBOFURANO	10	64,68	R\$	646,80
52	CIPROCONAZOL	10	73,17	R\$	731,70
53	CLORDANO	10	64,68	R\$	646,80
54	CLOROTALONIL	10	66,33	R\$	663,30
55	CLORPIRIFÓS + CLORPIRIFÓS-OXON	10	64,68	R\$	646,80
56	DDT + DDD + DDE	10	64,68	R\$	646,80
57	DIFENOCONAZOL	10	73,17	R\$	731,70
58	DIMETOATO + OMETOATO	10	73,17	R\$	731,70

59	DIURON	10	65,33	R\$	653,30
60	EPOXICONAZOL	10	73,17	R\$	731,70
61	FIPRONIL	10	73,17	R\$	731,70
62	FLUTRIAFOL	10	73,17	R\$	731,70
63	GLIFOSATO + AMPA	10	55,24	R\$	552,40
64	HIDROXI-ATRAZINA	10	73,17	R\$	731,70
65	LINDANO (GAMA HCH)	10	64,68	R\$	646,80
66	MALATIONA	10	73,17	R\$	731,70
67	MANCOZEBE + ETU	10	73,17	R\$	731,70
68	METAMIDOFÓS + ACEFATO	10	73,17	R\$	731,70
69	METOLACOLORO	10	64,68	R\$	646,80
70	METRIBUZIM	10	64,68	R\$	646,80
71	MOLINATO	10	64,68	R\$	646,80
72	PARAQUATE	10	64,68	R\$	646,80
73	PICLORAM	10	64,68	R\$	646,80
74	PROFENOFÓS	10	71,33	R\$	713,30
75	PROPARGITO	10	73,17	R\$	731,70
76	PROTIOCONAZOL + PROTIOCONAZOLDESTIO	10	73,17	R\$	731,70
77	SIMAZINA	10	64,68	R\$	646,80
78	TEBUCONAZOL	10	73,17	R\$	731,70
79	TERBUFÓS	10	64,68	R\$	646,80
80	TIAMETOXAM	10	73,17	R\$	731,70
81	TIODICARBE	10	73,17	R\$	731,70
82	TIRAM	10	73,17	R\$	731,70
83	TRIFLURALINA	10	64,68	R\$	646,80
SOMA				R\$	27.571,30

ITEM	DESCRIÇÃO - SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
84	2,4,6 TRICLOROFENOL	10	70,33	R\$ 703,30
85	2,4-DICLOFENOL	10	70,33	R\$ 703,30
86	ÁCIDOS HALOACÉTICOS TOTAL	10	65,35	R\$ 653,50
87	BROMATO	10	65,35	R\$ 653,50
88	CLORAMINAS TOTAL	10	60,21	R\$ 602,10
89	CLORATO	10	65,35	R\$ 653,50
90	CLORITO	10	65,35	R\$ 653,50
91	CLORO RESIDUAL LIVRE	10	60,21	R\$ 602,10
92	N - NITROSODIMETILAMINA	10	73,83	R\$ 738,30
93	TRIHALOMETANOS TOTAL	10	70,33	R\$ 703,30
SOMA				R\$ 6.666,40

ITEM	DESCRIÇÃO - CIANOTOXINAS	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
94	MICROCISTINA	10	191,67	R\$ 1.916,70
95	SAXITOXINA	10	191,67	R\$ 1.916,70
			SOMA	R\$ 3.833,40

ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
96	RADIOATIVIDADE ALFA	10	202,33	R\$ 2.023,30
97	RADIOATIVIDADE BETA	10	202,33	R\$ 2.023,30
			SOMA	R\$ 4.046,60

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGANOLÉPTICOS	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
98	ALUMÍNIO	10	62,82	R\$ 628,20
99	AMÔNIA (COMO NH3)	10	61,54	R\$ 615,40
100	CLORETO	10	61,54	R\$ 615,40
101	COR APARENTE	10	32,57	R\$ 325,70
102	1,2 DICLOROBENZENO	10	66,00	R\$ 660,00
103	1,4 DICLOROBENZENO	10	66,00	R\$ 660,00
104	DUREZA TOTAL	10	60,08	R\$ 600,80
105	FERRO	10	55,99	R\$ 559,90
106	GOSTO E ODOR	10	20,27	R\$ 202,70
107	MANGANÊS	10	67,60	R\$ 676,00
108	MONOCLOROBENZENO	10	70,33	R\$ 703,30
109	SÓDIO	10	72,00	R\$ 720,00
110	SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	10	55,00	R\$ 550,00
111	SULFATO	10	60,21	R\$ 602,10
112	SULFETO DE HIDROGÊNIO	10	60,21	R\$ 602,10
113	TURBIDEZ	10	41,37	R\$ 413,70
114	ZINCO	10	72,00	R\$ 720,00
			SOMA	R\$ 9.855,30

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
115	CIANOBACTÉRIAS	10	243,33	R\$ 2.433,30
			SOMA	R\$ 2.433,30

ANEXO 3

Tabela de valor por item, relação de parâmetros a serem realizados nos sistemas de captação

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NOS SISTEMAS DE CAPTAÇÃO	VALOR MÉDIO
	R\$ 5.154.181,37

MONITORAMENTO OPERACIONAL DA QUALIDADE DA ÁGUA SAÍDA DOS POÇOS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	7.200	108,10	R\$ 778.320,00
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	7.200	88,73	R\$ 638.856,00
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	1.800	116,43	R\$ 209.574,00
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	1.800	99,63	R\$ 179.334,00
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	1.800	138,97	R\$ 250.146,00
6	COR APARENTE	7.200	38,87	R\$ 279.864,00
7	TURBIDEZ	7.200	45,67	R\$ 328.824,00
8	FERRO	1.800	56,43	R\$ 101.574,00
9	MANGANÊS	1.800	67,60	R\$ 121.680,00
10	PH	7.200	32,87	R\$ 236.664,00
11	FLUORETO	1.800	55,21	R\$ 99.378,00
12	GOSTO E ODOR	1.800	22,27	R\$ 40.086,00
SOMA				R\$ 3.264.300,00

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE ACORDO COM RESOLUÇÃO CONAMA 396/2008 - ZONA URBANA				
ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
13	ALUMÍNIO	300	66,15	R\$ 19.845,00
14	ANTIMÔNIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
15	ARSÊNIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
16	BÁRIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
17	BERÍLIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
18	BORO	300	70,00	R\$ 21.000,00
19	CÁDMIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
20	CHUMBO	300	70,00	R\$ 21.000,00
21	CIANETO	300	75,88	R\$ 22.764,00
22	CLORETO	300	53,51	R\$ 16.053,00
23	COBALTO	300	70,00	R\$ 21.000,00
24	COBRE	300	76,72	R\$ 23.016,00

25	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	300	70,00	R\$ 21.000,00
26	FERRO	300	61,43	R\$ 18.429,00
27	FLUORETO	300	60,54	R\$ 18.162,00
28	LÍTIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
29	MANGANÊS	300	70,00	R\$ 21.000,00
30	MERCÚRIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
31	MOLIBDÊNIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
32	NÍQUEL	300	70,00	R\$ 21.000,00
33	NITRATO (EXPRESSO EM N)	300	55,91	R\$ 6.773,00
34	NITRITO (EXPRESSO EM N)	300	52,98	R\$ 15.894,00
35	PRATA	300	70,00	R\$ 21.000,00
36	SELÊNIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
37	SÓDIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
38	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	300	55,00	R\$ 16.500,00
39	SULFATO	300	56,98	R\$ 17.094,00
40	URÂNIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
41	VANÁDIO	300	70,00	R\$ 21.000,00
42	ZINCO	300	70,00	R\$ 21.000,00
SOMA				R\$ 604.530,00

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
43	ACRILAMIDA	300	68,33	R\$ 20.499,00
44	BENZENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
45	BENZO ANTRACENO	300	67,68	R\$ 20.304,00
46	BENZO FLUORANTENO	300	67,68	R\$ 20.304,00
47	BENZO (K)FLUORANTENO	300	67,68	R\$ 20.304,00
48	BENZO PIRENO	300	67,68	R\$ 20.304,00
49	CLORETO DE VINILA	300	68,33	R\$ 20.499,00
50	CLOROFÓRMIO	300	85,00	R\$ 25.500,00
51	CRISENO	300	67,68	R\$ 20.304,00
52	1,2-DICLOROBENZENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
53	1,4-DICLOROBENZENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
54	1,2-DICLOROETANO	300	68,33	R\$ 20.499,00
55	1,1-DICLOROETENO (CIS+TRANS)	300	68,33	R\$ 20.499,00
56	DIBENZO ANTRACENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
57	DICLOROMETANO	300	68,33	R\$ 20.499,00
58	ESTIRENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
59	ETILBENZENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
60	FENÓIS	300	69,85	R\$ 20.955,00
61	INDENO(1,2,3)PIRENO	300	67,68	R\$ 20.304,00
62	PCB'S	300	67,68	R\$ 20.304,00
63	TETRACLORETO DE CARBONO	300	68,33	R\$ 20.499,00
64	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	300	67,68	R\$ 20.304,00
65	TETRACLOETENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
66	1,1,2 TRICLOROETENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
67	TOLUENO	300	68,33	R\$ 20.499,00
68	XILENO TOTAL (O+M+P)	300	68,33	R\$ 20.499,00
SOMA				R\$ 526.371,00

ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
69	ALACLOR	300	67,68	R\$ 20.304,00
70	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	300	69,46	R\$ 20.838,00
71	ALDRIN+DIELDRIN	300	67,68	R\$ 20.304,00
72	ATRAZINA	300	67,68	R\$ 20.304,00
73	BENTAZONA	300	67,68	R\$ 20.304,00
74	CARBOFURAN	300	67,68	R\$ 20.304,00
75	CLORDANO (CIS+TRANS)	300	67,68	R\$ 20.304,00
76	CLOROTALONIL	300	67,00	R\$ 20.100,00
77	CLORPIRIFÓS	300	71,37	R\$ 21.411,00
78	2,4-D	300	67,68	R\$ 20.304,00
79	DDT (P,P' -DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	300	67,68	R\$ 20.304,00
80	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	300	67,68	R\$ 20.304,00
81	ENDRIN	300	67,68	R\$ 20.304,00
82	GLIFOSATO+AMPA	300	67,68	R\$ 20.304,00
83	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	300	67,68	R\$ 20.304,00
84	HEXACLOROBENZENO	300	67,68	R\$ 20.304,00
85	LINDANO (GAMA BHC)	300	67,68	R\$ 20.304,00
86	MALATION	300	67,68	R\$ 20.304,00
87	METOLACLORO	300	67,68	R\$ 20.304,00
88	METOXICLORO	300	67,68	R\$ 20.304,00
89	MOLINATO	300	67,68	R\$ 20.304,00
90	PENDIMETALINA	300	67,68	R\$ 20.304,00
91	PENTACLOROFENOL	300	67,68	R\$ 20.304,00
92	PERMETRINA	300	67,68	R\$ 20.304,00
93	PROPANIL	300	67,68	R\$ 20.304,00
94	SIMAZINA	300	67,68	R\$ 20.304,00
95	TRIFURALINA	300	67,68	R\$ 20.304,00
SOMA				R\$ 549.646,00

ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	QUANTIDADE ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
96	ATIVIDADE ALFA TOTAL	300	202,33	R\$ 60.699,00
97	ATIVIDADE BETA TOTAL	300	202,33	R\$ 60.699,00
SOMA				R\$ 121.398,00

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA NAS CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS DE ACORDO COM A PORTARIA 888/2021 e RESOLUÇÃO CONAMA 357/2005

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
98	CIANOBACTÉRIAS	60	243,33	R\$ 14.599,80
99	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	60	94,03	R\$ 5.641,80
SOMA				R\$ 20.241,60

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICO	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
100	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	10	65,15	R\$ 651,50
101	ANTIMÔNIO	10	69,00	R\$ 690,00
102	ARSÊNIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
103	BÁRIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
104	BERÍLIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
105	BORO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
106	CÁDMIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
107	CHUMBO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
108	CIANETO LIVRE	10	71,88	R\$ 718,80
109	CLORETO TOTAL	10	60,17	R\$ 601,70
110	CORO RESIDUAL TOTAL (COMBINADO + LIVRE)	10	62,62	R\$ 626,20
111	COBALTO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
112	COBRE DISSOLVIDO	10	72,38	R\$ 723,80
113	CROMO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
114	FERRO DISSOLVIDO	10	69,33	R\$ 693,30
115	FLUORETO TOTAL	10	63,88	R\$ 638,80
116	FÓSFORO TOTAL	10	77,63	R\$ 776,30
117	LÍTIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
118	MANGANÊS TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
119	MERCÚRIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
120	NÍQUEL TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
121	NITRATO	10	61,57	R\$ 615,70
122	NITRITO	10	60,65	R\$ 606,50
123	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	10	82,66	R\$ 826,60
124	PRATA TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
125	SELÊNIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
126	SULFATO TOTAL	10	60,65	R\$ 606,50
127	SULFETO (H ₂ S NÃO DISSOCIADO)	10	68,85	R\$ 688,50
128	URÂNIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
129	VANÁDIO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
130	ZINCO TOTAL	10	69,00	R\$ 690,00
			SOMA	R\$ 21.194,20

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICO	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
131	ACRILAMIDA	10	67,33	R\$ 673,30
132	ALACLORO	10	66,68	R\$ 666,80
133	ALDRIN+DIELDRIN	10	66,68	R\$ 666,80
134	ATRAZINA	10	66,68	R\$ 666,80
135	BENZENO	10	67,33	R\$ 673,30
136	BENZIDINA	10	66,68	R\$ 666,80
137	BENZO(A)ANTRACENO	10	66,68	R\$ 666,80
138	BENZO(A)PIRENO	10	66,68	R\$ 666,80
139	BENZO(B)FLUORANTENO	10	66,68	R\$ 666,80
140	BENZO(K)FLUORANTENO	10	66,68	R\$ 666,80
141	CARBARIL	10	66,68	R\$ 666,80

142	CLORDANO (CIS + TRANS)	10	66,68	R\$	666,80
143	2-CLOROFENOL	10	66,68	R\$	666,80
144	CRISENO	10	66,68	R\$	666,80
145	2,4-D	10	66,68	R\$	666,80
146	DEMETON (DEMETON-O+DEMETON-S)	10	66,68	R\$	666,80
147	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	10	66,68	R\$	666,80
148	1,2-DICLOROETANO	10	67,33	R\$	673,30
149	1,1-DICLOROETENO	10	67,33	R\$	673,30
150	2,4-DICLOROFENOL	10	66,68	R\$	666,80
151	DICLOROMETANO	10	67,33	R\$	673,30
152	DDT(P,P'-DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	10	66,68	R\$	666,80
153	DODECACLORO PENTACICLODECANO	10	66,68	R\$	666,80
154	ENDOSSULFAN	10	66,68	R\$	666,80
155	ENDRIN	10	66,68	R\$	666,80
156	ESTIRENO	10	67,33	R\$	673,30
157	ETILBENZENO	10	67,33	R\$	673,30
158	FÉNOIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPIRINA)	10	68,85	R\$	688,50
159	GLIFOSATO	10	61,57	R\$	615,70
160	GUTION	10	66,68	R\$	666,80
161	HEPTACLORO EPÓXIDO+HEPTACLORO	10	66,68	R\$	666,80
162	HEXACLOROBENZENO	10	66,68	R\$	666,80
163	INDENO (1,2,3-CD)PIRENO	10	66,68	R\$	666,80
164	LINDANO	10	66,68	R\$	666,80
165	MALATION	10	66,68	R\$	666,80
166	METOLACLORO	10	66,68	R\$	666,80
167	METOXICLORO	10	66,68	R\$	666,80
168	PARATION	10	66,68	R\$	666,80
169	PCB'S - BIFENILAS POLICLORADAS	10	66,68	R\$	666,80
170	PENTACLOROFENOL	10	66,68	R\$	666,80
171	SIMAZINA	10	66,68	R\$	666,80
172	SUBSTÂNCIAS TENSOATIVAS REAGEM COM O AZUL DE METILENO	10	68,85	R\$	688,50
173	2,4,5-T	10	66,68	R\$	666,80
174	TETRACLORETO DE CARBONO	10	67,33	R\$	673,30
175	TETRACLOROETENO	10	67,33	R\$	673,30
176	TOLUENO	10	67,33	R\$	673,30
177	TOXAFENO	10	66,68	R\$	666,80
178	2,4,5-TP	10	66,68	R\$	666,80
179	TRIBUTILESTANHO	10	66,68	R\$	666,80
180	TRICLOROBENZENO (1,2,3-TCB+1,2,4-TCB)	10	66,68	R\$	666,80
181	TRICLOROETENO	10	67,33	R\$	673,30
182	2,4,6-TRICLOROFFENOL	10	66,68	R\$	666,80
183	TRIFLURALINA	10	66,68	R\$	666,80
184	XILENO	10	67,33	R\$	673,30
SOMA				R\$	36.077,50

ANEXO 4

Tabela de valor por item, relação de parâmetros a serem realizados nos sistemas de tratamento de esgoto e corpo receptor

MONITORAMENTO DOS EFLUENTES NOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO E MONITORAMENTO DOS CORPOS RECEPTORES (MONTOANTE E JUSANTE)	VALOR MÉDIO
	R\$ 511.825,60

PARÂMETROS PARA LANÇAMENTO - CONAMA 430/2011 E CONTROLE OPERACIONAL				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
1	DBO 5	192	96,00	R\$ 18.432,00
2	DQO	192	94,79	R\$ 18.199,68
3	OXIGÊNIO DISSOLVIDO	192	69,89	R\$ 13.418,88
4	ÓLEOS E GRAXAS TOTAIS	192	73,33	R\$ 14.079,36
5	PH	192	29,76	R\$ 5.713,92
6	MATERIAIS SEDIMENTAVEIS	192	33,55	R\$ 6.441,60
7	NITROGÊNIO AMINACAL	192	116,66	R\$ 22.398,72
8	NITROGÊNIO TOTAL	192	64,11	R\$ 12.309,12
9	SOLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	192	45,33	R\$ 8.703,36
10	TEMPERATURA	192	25,00	R\$ 4.800,00
11	ÓLEOS MINERAIS	64	88,20	R\$ 5.644,80
12	ÓLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS	64	95,05	R\$ 6.083,20
13	MATERIAIS FLUTUANTES	64	18,45	R\$ 1.180,80
14	FÓSFORO TOTAL	64	96,30	R\$ 6.163,20
15	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	64	65,15	R\$ 4.169,60
16	NITRATO	64	61,91	R\$ 3.962,24
17	NITRITO	64	60,98	R\$ 3.902,72
SOMA				R\$ 155.603,20

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
18	ARSÊNIO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
19	BÁRIO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
20	BORO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
21	CÁDMIO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
22	CHUMBO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
23	CIANETO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
24	CIANETO LIVRE	32	120,33	R\$ 3.850,56
25	COBRE DISSOLVIDO	32	118,00	R\$ 3.776,00
26	CROMO HEXAVALENTE	32	117,00	R\$ 3.744,00

27	CROMO TRIVALENTE	32	117,33	R\$ 3.754,56
28	ESTANHO TOTAL	32	119,00	R\$ 3.808,00
29	FERRO DISSOLVIDO	32	103,33	R\$ 3.306,56
30	FLUORETO TOTAL	32	105,66	R\$ 3.381,12
31	MANGANÊS DISSOLVIDO	32	106,67	R\$ 3.413,44
32	MERCÚRIO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
33	NÍQUEL TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
34	NITROGÊNIO AMONÍACAL	32	116,66	R\$ 3.733,12
35	PRATA TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
36	SELÊNIO TOTAL	32	120,33	R\$ 3.850,56
37	SULFETO	32	118,00	R\$ 3.776,00
38	ZINCO TOTAL	32	114,33	R\$ 3.658,56
SOMA				R\$ 78.707,58

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
39	BENZENO	32	118,00	R\$ 3.776,00
40	CLOROFÓRMIO	32	118,00	R\$ 3.776,00
41	DICLOROETENO (SOMATÓRIO DE 1,1+1,2CIS+1,2TRANS)	32	115,66	R\$ 3.701,12
42	ESTIRENO	32	117,00	R\$ 3.744,00
43	ETILBENZENO	32	117,00	R\$ 3.744,00
44	FENÓIS TOTAIS (SUBST. REGEM C/ 4AMINOANTIPIRINA)	32	116,33	R\$ 3.722,56
45	TETRACLORETO DE CARBONO	32	119,33	R\$ 3.818,56
46	TRICLOROETENO	32	119,33	R\$ 3.818,56
47	TOLUENO	32	117,00	R\$ 3.744,00
48	XILENO	32	115,66	R\$ 3.701,12
SOMA				R\$ 37.545,92

PARÂMETROS PARA LANÇAMENTO - CORPO RECEPTOR CONAMA 357/2005 E CONTROLE OPERACIONAL

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
49	COLIFORMES TERMOTOLERANTES QUANTITATIVO	64	100,80	R\$ 6.451,20
50	COR VERDADEIRA	64	32,93	R\$ 2.107,52
51	TURBIDEZ	64	35,73	R\$ 2.286,72
52	DBO 5	64	96,00	R\$ 6.144,00
53	DQO	64	94,79	R\$ 6.066,56
54	OD	64	69,89	R\$ 4.472,96
55	PH	64	29,76	R\$ 1.904,64
56	TEMPERATURA	64	25,00	R\$ 1.600,00
57	FÓSFORO TOTAL	64	96,30	R\$ 6.163,20
58	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	64	65,15	R\$ 4.169,60
59	NITRATO	64	61,91	R\$ 3.962,24
60	NITRITO	64	60,98	R\$ 3.902,72
61	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	64	116,66	R\$ 7.466,24
SOMA				R\$ 56.697,60

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
62	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	32	65,15	R\$ 2.084,80
63	ANTIMÔNIO	32	69,00	R\$ 2.208,00
64	ARSÊNIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
65	BÁRIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
66	BERÍLIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
67	BORO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
68	CÁDMIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
69	CHUMBO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
70	CIANETO LIVRE	32	71,88	R\$ 2.300,16
71	CLORETO TOTAL	32	60,17	R\$ 1.925,44
72	CORO RESIDUAL TOTAL (COMBINADO + LIVRE)	32	62,62	R\$ 2.003,84
73	COBALTO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
74	COBRE DISSOLVIDO	32	72,38	R\$ 2.316,16
75	CROMO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
76	FERRO DISSOLVIDO	32	69,33	R\$ 2.218,56
77	FLUORETO TOTAL	32	63,88	R\$ 2.044,16
78	FÓSFORO TOTAL	32	77,63	R\$ 2.484,16
79	LÍTIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
80	MANGANÊS TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
81	MERCÚRIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
82	NÍQUEL TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
83	NITRATO	32	61,57	R\$ 1.970,24
84	NITRITO	32	60,65	R\$ 1.940,80
85	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	32	82,66	R\$ 2.645,12
86	PRATA TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
87	SELÊNIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
88	SULFATO TOTAL	32	60,65	R\$ 1.940,80
89	SULFETO (H ₂ S NÃO DISSOCIADO)	32	68,85	R\$ 2.203,20
90	URÂNIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
91	VANÁDIO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
92	ZINCO TOTAL	32	69,00	R\$ 2.208,00
			SOMA	R\$ 67.821,44

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
93	ACRILAMIDA	32	67,33	R\$ 2.154,56
94	ALACLORO	32	66,68	R\$ 2.133,76
95	ALDRIN+DIELDRIN	32	66,68	R\$ 2.133,76
96	ATRAZINA	32	66,68	R\$ 2.133,76
97	BENZENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
98	BENZIDINA	32	66,68	R\$ 2.133,76
99	BENZO(A)ANTRACENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
100	BENZO(A)PIRENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
101	BENZO(B)FLUORANTENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
102	BENZO(K)FLUORANTENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
103	CARBARIL	32	66,68	R\$ 2.133,76
104	CLORDANO (CIS + TRANS)	32	66,68	R\$ 2.133,76

105	2-CLOROFENOL	32	66,68	R\$ 2.133,76
106	CRISENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
107	2,4-D	32	66,68	R\$ 2.133,76
108	DEMETON (DEMETON-O+DEMETON-S)	32	66,68	R\$ 2.133,76
109	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
110	1,2-DICLOROETANO	32	67,33	R\$ 2.154,56
111	1,1-DICLOROETENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
112	2,4-DICLOROFENOL	32	66,68	R\$ 2.133,76
113	DICLOROMETANO	32	67,33	R\$ 2.154,56
114	DDT(P,P'-DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	32	66,68	R\$ 2.133,76
115	DODECACLORO PENTACICLODECANO	32	66,68	R\$ 2.133,76
116	ENDOSSFUFAN	32	66,68	R\$ 2.133,76
117	ENDRIN	32	66,68	R\$ 2.133,76
118	ESTIRENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
119	ETILBENZENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
120	FÉNOIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPIRINA)	32	68,85	R\$ 2.203,20
121	GLIFOSATO	32	61,57	R\$ 1.970,24
122	GUTION	32	66,68	R\$ 2.133,76
123	HEPTACLORO EPÓXIDO+HEPTACLORO	32	66,68	R\$ 2.133,76
124	HEXACLOROBENZENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
125	INDENO (1,2,3-CD)PIRENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
126	LINDANO	32	66,68	R\$ 2.133,76
127	MALATION	32	66,68	R\$ 2.133,76
128	METOLACLORO	32	66,68	R\$ 2.133,76
129	METOXICLORO	32	66,68	R\$ 2.133,76
130	PARATION	32	66,68	R\$ 2.133,76
131	PCB'S - BIFENILAS POLICLORADAS	32	66,68	R\$ 2.133,76
132	PENTACLOROFENOL	32	66,68	R\$ 2.133,76
133	SIMAZINA	32	66,68	R\$ 2.133,76
134	SUBSTÂNCIAS TENSOATIVAS REAGEM COM O AZUL DE METILENO	32	68,85	R\$ 2.203,20
135	2,4,5-T	32	66,68	R\$ 2.133,76
136	TETRACLORETO DE CARBONO	32	67,33	R\$ 2.154,56
137	TETRACLOROETENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
138	TOLUENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
139	TOXAFENO	32	66,68	R\$ 2.133,76
140	2,4,5-TP	32	66,68	R\$ 2.133,76
141	TRIBUTILESTANHO	32	66,68	R\$ 2.133,76
142	TRICLOROBENZENO (1,2,3- TCB+1,2,4-TCB)	32	66,68	R\$ 2.133,76
143	TRICLOROETENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
144	2,4,6-TRICLOROFFENOL	32	66,68	R\$ 2.133,76
145	TRIFLURALINA	32	66,68	R\$ 2.133,76
146	XILENO	32	67,33	R\$ 2.154,56
SOMA				R\$ 115.448,00

ANEXO 5

Tabela de valor por item, relação de parâmetros a serem realizados nos sistemas de captação e tratamento da zona rural

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NOS SISTEMAS DE CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DA ZONA RURAL DE PARAUAPEBAS	VALOR MÉDIO
	R\$ 1.340.347,47

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO				
ITEM	DESCRIÇÃO - ATÉ 25 KM	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	120	108,10	R\$ 12.972,00
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	120	88,73	R\$ 10.647,60
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	120	116,43	R\$ 13.971,60
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	120	99,63	R\$ 11.955,60
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	120	138,97	R\$ 16.676,40
6	COR APARENTE	120	38,87	R\$ 4.664,40
7	TURBIDEZ	120	45,67	R\$ 5.480,40
8	FERRO	120	56,43	R\$ 6.771,60
9	MANGANÊS	120	67,60	R\$ 8.112,00
10	PH	120	32,87	R\$ 3.944,40
11	FLUORETO	120	55,21	R\$ 6.625,20
12	GOSTO E ODOR	120	22,27	R\$ 2.672,40
13	CLORO	120	43,95	R\$ 5.274,00
SOMA				R\$ 109.767,60

ITEM	DESCRIÇÃO - DE 25 KM a 45 KM	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
14	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	120	108,10	R\$ 12.972,00
15	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	120	88,73	R\$ 10.647,60
16	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	120	116,43	R\$ 13.971,60
17	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	120	99,63	R\$ 11.955,60
18	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	120	138,97	R\$ 16.676,40
19	COR APARENTE	120	38,87	R\$ 4.664,40
20	TURBIDEZ	120	45,67	R\$ 5.480,40
21	FERRO	120	56,43	R\$ 6.771,60
22	MANGANÊS	120	67,60	R\$ 8.112,00
23	PH	120	32,87	R\$ 3.944,40
24	FLUORETO	120	55,21	R\$ 6.625,20
25	GOSTO E ODOR	120	22,27	R\$ 2.672,40
26	CLORO	120	43,95	R\$ 5.274,00
SOMA				R\$ 109.767,60

ITEM	DESCRIÇÃO - <u>DE 45 KM a 60 KM</u>	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
27	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	240	108,10	R\$ 25.944,00
28	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	240	88,73	R\$ 21.295,20
29	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	240	116,43	R\$ 27.943,20
30	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	240	99,63	R\$ 23.911,20
31	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	240	138,97	R\$ 33.352,80
32	COR APARENTE	240	38,87	R\$ 9.328,80
33	TURBIDEZ	240	45,67	R\$ 10.960,80
34	FERRO	240	56,43	R\$ 13.543,20
35	MANGANÊS	240	67,60	R\$ 16.224,00
36	PH	240	32,87	R\$ 7.888,80
37	FLUORETO	240	55,21	R\$ 13.250,40
38	GOSTO E ODOR	240	22,27	R\$ 5.344,80
39	CORO	240	43,95	R\$ 10.548,00
SOMA				R\$ 219.530,40

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA - SAÍDA DOS POÇOS				
ITEM	DESCRIÇÃO - <u>ATÉ 25 KM</u>	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
40	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	120	108,10	R\$ 12.972,00
41	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	120	88,73	R\$ 10.647,60
42	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	120	116,43	R\$ 13.971,60
43	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	120	99,63	R\$ 11.955,60
44	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	120	138,97	R\$ 16.676,40
45	COR APARENTE	120	38,87	R\$ 4.664,40
46	TURBIDEZ	120	45,67	R\$ 5.480,40
47	FERRO	120	56,43	R\$ 6.771,60
48	MANGANÊS	120	67,60	R\$ 8.112,00
49	PH	120	32,87	R\$ 3.944,40
50	FLUORETO	120	55,21	R\$ 6.625,20
51	GOSTO E ODOR	120	22,27	R\$ 2.672,40
SOMA				R\$ 104.493,60

ITEM	DESCRIÇÃO - <u>DE 25 KM a 45 KM</u>	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
52	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	120	108,10	R\$ 12.972,00
53	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	120	88,73	R\$ 10.647,60
54	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	120	116,43	R\$ 13.971,60
55	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	120	99,63	R\$ 11.955,60
56	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	120	138,97	R\$ 16.676,40
57	COR APARENTE	120	38,87	R\$ 4.664,40
58	TURBIDEZ	120	45,67	R\$ 5.480,40
59	FERRO	120	56,43	R\$ 6.771,60
60	MANGANÊS	120	67,60	R\$ 8.112,00
61	PH	120	32,87	R\$ 3.944,40

62	FLUORETO	120	55,21	R\$ 6.625,20
63	GOSTO E ODOR	120	22,27	R\$ 2.672,40
SOMA				R\$ 104.493,60

ITEM	DESCRIÇÃO - DE 45 KM a 60 KM	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
64	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	240	108,1	R\$ 25.944,00
65	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	240	88,73	R\$ 21.295,20
66	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	240	116,43	R\$ 27.943,20
67	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	240	99,63	R\$ 23.911,20
68	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	240	138,97	R\$ 33.352,80
69	COR APARENTE	240	38,87	R\$ 9.328,80
70	TURBIDEZ	240	45,67	R\$ 10.960,80
71	FERRO	240	56,43	R\$ 13.543,20
72	MANGANÊS	240	67,6	R\$ 16.224,00
73	PH	240	32,87	R\$ 7.888,80
74	FLUORETO	240	55,21	R\$ 13.250,40
75	GOSTO E ODOR	240	22,27	R\$ 5.344,80
SOMA				R\$ 208.987,20

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

ITEM	DESCRIÇÃO - ATÉ 25 KM	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
76	ALUMÍNIO	20	R\$ 66,15	R\$ 1.323,00
77	ANTIMÔNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
78	ARSÊNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
79	BÁRIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
80	BERÍLIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
81	BORO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
82	CÁDMIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
83	CHUMBO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
84	CIANETO	20	R\$ 75,88	R\$ 1.517,67
85	CLORETO	20	R\$ 53,51	R\$ 1.070,13
86	COBALTO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
87	COBRE	20	R\$ 76,72	R\$ 1.534,33
88	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
89	FERRO	20	R\$ 61,43	R\$ 1.228,53
90	FLUORETO	20	R\$ 60,54	R\$ 1.210,87
91	LÍTIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
92	MANGANÊS	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
93	MERCÚRIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
94	MOLIBDÊNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
95	NÍQUEL	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93

96	NITRATO (EXPRESSO EM N)	20	R\$ 55,91	R\$ 1.118,13
97	NITRITO (EXPRESSO EM N)	20	R\$ 52,98	R\$ 1.059,67
98	PRATA	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
99	SELÊNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
100	SÓDIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
101	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	20	R\$ 55,00	R\$ 1.100,00
102	SULFATO	20	R\$ 56,98	R\$ 1.139,67
103	URÂNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
104	VANÁDIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
105	ZINCO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
				R\$ 40.300,67

	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
106	ACRILAMIDA	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
107	BENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
108	BENZO ANTRACENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
109	BENZO FLUORANTENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
110	BENZO (K)FLUORANTENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
111	BENZO PIRENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
112	CLORETO DE VINILA	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
113	CLOROFÓRMIO	20	R\$ 85,00	R\$ 1.699,93
114	CRISENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
115	1,2-DICLOROBENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
116	1,4-DICLOROBENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
117	1,2-DICLOROETANO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
118	1,1-DICLOROETENO (CIS+TRANS)	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
119	DIBENZO ANTRACENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
120	DICLOROMETANO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
121	ESTIRENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
122	ETILBENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
123	FENÓIS	20	R\$ 69,85	R\$ 1.397,00
124	INDENO(1,2,3)PIRENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
125	PCB'S	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
126	TETRACLORETO DE CARBONO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
127	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
128	TETRACLOETENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
129	1,1,2 TRICLOROETENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
130	TOLUENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
131	XILENO TOTAL (O+M+P)	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
SOMA				R\$ 35.791,87

ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
132	ALACLOR	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
133	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	20	R\$ 69,46	R\$ 1.389,20
134	ALDRIN+DIELDRIN	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
135	ATRAZINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
136	BENTAZONA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
137	CARBOFURAN	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
138	CLORDANO (CIS+TRANS)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
139	CLOROTALONIL	20	R\$ 67,00	R\$ 1.339,93
140	CLORPIRIFÓS	20	R\$ 71,37	R\$ 1.427,47
141	2,4-D	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
142	DDT (P,P' -DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
143	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
144	ENDRIN	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
145	GLIFOSATO+AMPA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
146	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
147	HEXACLOROBENZENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
148	LINDANO (GAMA BHC)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
149	MALATION	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
150	METOLACLORO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
151	METOXICLORO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
152	MOLINATO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
153	PENDIMETALINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
154	PENTACLOROFENOL	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
155	PERMETRINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
156	PROPANIL	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
157	SIMAZINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
158	TRIFURALINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
SOMA				R\$ 36.644,60

ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
159	ATIVIDADE ALFA TOTAL	20	R\$ 202,33	R\$ 4.046,67
160	ATIVIDADE BETA TOTAL	20	R\$ 202,33	R\$ 4.046,67
SOMA				R\$ 8.093,33

ITEM	DESCRIÇÃO - DE 25KM a 45KM	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
161	ALUMÍNIO	20	R\$ 66,15	R\$ 1.323,00
162	ANTIMÔNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
163	ARSÊNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
164	BÁRIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
165	BERÍLIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93



saaep
Serviço Autônomo de Água
e Esgoto de Parauapebas



166	BORO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
167	CÁDMIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
168	CHUMBO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
169	CIANETO	20	R\$ 75,88	R\$ 1.517,67
170	CLORETO	20	R\$ 53,51	R\$ 1.070,13
171	COBALTO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
172	COBRE	20	R\$ 76,72	R\$ 1.534,33
173	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
174	FERRO	20	R\$ 61,43	R\$ 1.228,53
175	FLUORETO	20	R\$ 60,54	R\$ 1.210,87
176	LÍTIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
177	MANGANÊS	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
178	MERCÚRIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
179	MOLIBDÊNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
180	NÍQUEL	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
181	NITRATO (EXPRESSO EM N)	20	R\$ 55,91	R\$ 1.118,13
182	NITRITO (EXPRESSO EM N)	20	R\$ 52,98	R\$ 1.059,67
183	PRATA	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
184	SELÊNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
185	SÓDIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
186	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	20	R\$ 55,00	R\$ 1.100,00
187	SULFATO	20	R\$ 56,98	R\$ 1.139,67
188	URÂNIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
189	VANÁDIO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
190	ZINCO	20	R\$ 70,00	R\$ 1.399,93
			SOMA	R\$ 40.300,67

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
191	ACRILAMIDA	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
192	BENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
193	BENZO ANTRACENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
194	BENZO FLUORANTENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
195	BENZO (K)FLUORANTENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
196	BENZO PIRENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
197	CLORETO DE VINILA	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
198	CLOROFÓRMIO	20	R\$ 85,00	R\$ 1.699,93
199	CRISENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
200	1,2-DICLORO BENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
201	1,4-DICLORO BENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
202	1,2-DICLORO ETANO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
203	1,1-DICLORO ETENO (CIS+TRANS)	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
204	DIBENZO ANTRACENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60

205	DICLOROMETANO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
206	ESTIRENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
207	ETILBENZENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
208	FENÓIS	20	R\$ 69,85	R\$ 1.397,00
209	INDENO(1,2,3)PIRENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
210	PCB'S	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
211	TETRACLORETO DE CARBONO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
212	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
213	TETRACLOETENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
214	1,1,2 TRICLOROETENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
215	TOLUENO	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
216	XILENO TOTAL (O+M+P)	20	R\$ 68,33	R\$ 1.366,60
SOMA				R\$ 35.791,87

ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
217	ALACLOR	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
218	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	20	R\$ 69,46	R\$ 1.389,20
219	ALDRIN+DIELDRIN	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
220	ATRAZINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
221	BENTAZONA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
222	CARBOFURAN	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
223	CLORDANO (CIS+TRANS)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
224	CLOROTALONIL	20	R\$ 67,00	R\$ 1.339,93
225	CLORPIRIFÓS	20	R\$ 71,37	R\$ 1.427,47
226	2,4-D	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
227	DDT (P,P' -DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
228	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
229	ENDRIN	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
230	GLIFOSATO+AMPA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
231	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
232	HEXACLOROBENZENO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
233	LINDANO (GAMA BHC)	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
234	MALATION	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
235	METOLACLORO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
236	METOXICLORO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
237	MOLINATO	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
238	PENDIMETALINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
239	PENTACLOROFENOL	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
240	PERMETRINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
241	PROPANIL	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
242	SIMAZINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67

243	TRIFURALINA	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,67
SOMA				R\$ 36.644,60

ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
244	ATIVIDADE ALFA TOTAL	20	R\$ 202,33	R\$ 4.046,67
245	ATIVIDADE BETA TOTAL	20	R\$ 202,33	R\$ 4.046,67
				R\$ 8.093,33

ITEM	DESCRIÇÃO - DE 45KM a 60KM	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
246	ALUMÍNIO	40	R\$ 66,15	R\$ 2.646,00
247	ANTIMÔNIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
248	ARSÊNIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
249	BÁRIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
250	BERÍLIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
251	BORO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
252	CÁDMIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
253	CHUMBO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
254	CIANETO	40	R\$ 75,88	R\$ 3.035,33
255	CLORETO	40	R\$ 53,51	R\$ 2.140,27
256	COBALTO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
257	COBRE	40	R\$ 76,72	R\$ 3.068,67
258	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
259	FERRO	40	R\$ 61,43	R\$ 2.457,07
260	FLUORETO	40	R\$ 60,54	R\$ 2.421,73
261	LÍTIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
262	MANGANÊS	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
263	MERCÚRIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
264	MOLIBDÊNIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
265	NÍQUEL	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
266	NITRATO (EXPRESSO EM N)	40	R\$ 55,91	R\$ 2.236,27
267	NITRITO (EXPRESSO EM N)	40	R\$ 52,98	R\$ 2.119,33
268	PRATA	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
269	SELÊNIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
270	SÓDIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
271	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	40	R\$ 55,00	R\$ 2.200,00
272	SULFATO	40	R\$ 56,98	R\$ 2.279,33
273	URÂNIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
274	VANÁDIO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
275	ZINCO	40	R\$ 70,00	R\$ 2.799,87
SOMA				R\$ 80.601,33

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
276	ACRILAMIDA	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
277	BENZENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
278	BENZO ANTRACENO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
279	BENZO FLUORANTENO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
280	BENZO (K)FLUORANTENO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
281	BENZO PIRENO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
282	CLORETO DE VINILA	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
283	CLOROFÓRMIO	40	R\$ 85,00	R\$ 3.399,87
284	CRISENO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
285	1,2-DICLOROBENZENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
286	1,4-DICLOROBENZENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
287	1,2-DICLOROETANO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
288	1,1-DICLOROETENO (CIS+TRANS)	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
289	DIBENZO ANTRACENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
290	DICLOROMETANO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
291	ESTIRENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
292	ETILBENZENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
293	FENÓIS	40	R\$ 69,85	R\$ 2.794,00
294	INDENO(1,2,3)PIRENO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
295	PCB'S	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
296	TETRACLORETO DE CARBONO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
297	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
298	TETRACLOETENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
299	1,1,2 TRICLOROETENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
300	TOLUENO	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
301	XILENO TOTAL (O+M+P)	40	R\$ 68,33	R\$ 2.733,20
			SOMA	R\$ 71.583,73

	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
302	ALACLOR	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
303	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	40	R\$ 69,46	R\$ 2.778,40
304	ALDRIN+DIELDRIN	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
305	ATRAZINA	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
306	BENTAZONA	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
307	CARBOFURAN	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
308	CLORDANO (CIS+TRANS)	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
309	CLOROTALONIL	40	R\$ 67,00	R\$ 2.679,87
310	CLORPIRIFÓS	40	R\$ 71,37	R\$ 2.854,93
311	2,4-D	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
312	DDT (P,P'-DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33

313	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
314	ENDRIN	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
315	GLIFOSATO+AMPA	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
316	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
317	HEXACLOROBENZENO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
318	LINDANO (GAMA BHC)	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
319	MALATION	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
320	METOLACLORO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
321	METOXICLORO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
322	MOLINATO	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
323	PENDIMETALINA	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
324	PENTACLOROFENOL	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
325	PERMETRINA	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
326	PROPANIL	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
327	SIMAZINA	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
328	TRIFURALINA	40	R\$ 67,68	R\$ 2.707,33
SOMA				R\$ 73.289,20

ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	QUANTIDADE ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
329	ATIVIDADE ALFA TOTAL	40	R\$ 202,33	R\$ 8.093,33
330	ATIVIDADE BETA TOTAL	40	R\$ 202,33	R\$ 8.093,33
SOMA				R\$ 16.186,67

ANEXO 6

Tabela da quantidade mínima para atestado de capacidade técnica, relação de parâmetros a serem realizados na água tratada para consumo humano

MONITORAMENTO OPERACIONAL DA QUALIDADE DA ÁGUA DE ACORDO COM A PORTARIA 888/2021.			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	5.149	1545
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	5.149	1545
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	2.979	894
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	2.979	894
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	2.834	850
6	COR APARENTE	5.149	1545
7	TURBIDEZ	5.149	1545
8	FERRO	1.634	490
9	MANGANÊS	1.634	490
10	PH	5.149	1545
11	FLUORETO	1.634	490
12	GOSTO E ODOR	5.149	1545
13	COLORO	5.149	1545

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE ACORDO COM A PORTARIA 888/2021. SAÍDA DAS ETAS			
ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
14	ANTIMÔNIO	10	3
15	ARSÊNIO	10	3
16	BÁRIO	10	3
17	CÁDMIO	10	3
18	CHUMBO	10	3
19	COBRE	10	3
20	CROMO	10	3
21	FLUORETO	10	3
22	MERCÚRIO TOTAL	10	3
23	NÍQUEL	10	3
24	NITRATO (COMO N)	10	3
25	NITRITO (COMO N)	10	3
26	SELÊNIO	10	3
27	URÂNIO	10	3
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
28	1,2 DICLOROETANO	10	3
29	ACRILAMIDA	10	3

30	BENZENO	10	3
31	BENZO[A]PIRENO	10	3
32	CLORETO DE VINILA	10	3
33	DI(2-ETILHEXIL)FTALATO	10	3
34	DICLOROMETANO	10	3
35	DIOXANO	10	3
36	EPICLORIDRINA	10	3
37	ETILBENZENO	10	3
38	PENTACLOROFENOL	10	3
39	TETRACLORETO DE CARBONO	10	3
40	TETRACLOROETENO	10	3
41	TOLUENO	10	3
42	TRICLOROETENO	10	3
43	XILENOS	10	3
ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
44	2,4 D	10	3
45	ALACLORO	10	3
46	ALDICARBE + ALDICARBESULFONA + ALDICARBESULFÓXIDO	10	3
47	ALDRIN + DIELDRIN	10	3
48	AMETRINA	10	3
49	ATRAZINA +	10	3
50	CARBENDAZIM	10	3
51	CARBOFURANO	10	3
52	CIPROCONAZOL	10	3
53	CLORDANO	10	3
54	CLOROTALONIL	10	3
55	CLORPIRIFÓS + CLORPIRIFÓS-OXON	10	3
56	DDT + DDD + DDE	10	3
57	DIFENOCONAZOL	10	3
58	DIMETOATO + OMETOATO	10	3
59	DIURON	10	3
60	EPOXICONAZOL	10	3
61	FIPRONIL	10	3
62	FLUTRIAFOL	10	3
63	GLIFOSATO + AMPA	10	3
64	HIDROXI-ATRAZINA	10	3
65	LINDANO (GAMA HCH)	10	3
66	MALATIONA	10	3
67	MANCOZEBE + ETU	10	3
68	METAMIDOFÓS + ACEFATO	10	3
69	METOLACLORO	10	3
70	METRIBUZIM	10	3
71	MOLINATO	10	3
72	PARAQUATE	10	3
73	PICLORAM	10	3
74	PROFENOFÓS	10	3
75	PROPARGITO	10	3
76	PROTIOCONAZOL + PROTIOCONAZOLDESTIO	10	3

77	SIMAZINA	10	3
78	TEBUCONAZOL	10	3
79	TERBUFÓS	10	3
80	TIAMETOXAM	10	3
81	TIODICARBE	10	3
82	TIRAM	10	3
83	TRIFLURALINA	10	3
ITEM	DESCRIÇÃO - SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
84	2,4,6 TRICLOROFENOL	10	3
85	2,4-DICLOFENOL	10	3
86	ÁCIDOS HALOACÉTICOS TOTAL	10	3
87	BROMATO	10	3
88	CLORAMINAS TOTAL	10	3
89	CLORATO	10	3
90	CLORITO	10	3
91	CLORO RESIDUAL LIVRE	10	3
92	N - NITROSODIMETILAMINA	10	3
93	TRIHALOMETANOS TOTAL	10	3
ITEM	DESCRIÇÃO - CIANOTOXINAS	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
94	MICROCISTINA	10	3
95	SAXITOXINA	10	3
ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
96	RADIOATIVIDADE ALFA	10	3
97	RADIOATIVIDADE BETA	10	3
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGANOLÉPTICOS	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
98	ALUMÍNIO	10	3
99	AMÔNIA (COMO NH3)	10	3
100	CLORETO	10	3
101	COR APARENTE	10	3
102	1,2 DICLOROBENZENO	10	3
103	1,4 DICLOROBENZENO	10	3
104	DUREZA TOTAL	10	3
105	FERRO	10	3
106	GOSTO E ODOR	10	3
107	MANGANÊS	10	3
108	MONOCLOROBENZENO	10	3
109	SÓDIO	10	3
110	SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	10	3
111	SULFATO	10	3
112	SULFETO DE HIDROGÊNIO	10	3
113	TURBIDEZ	10	3
114	ZINCO	10	3
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
115	CIANOBACTÉRIAS	10	3

ANEXO 7

Tabela da quantidade mínima para atestado de capacidade técnica, relação de parâmetros a serem realizados nos sistemas de captação

MONITORAMENTO OPERACIONAL DA QUALIDADE DA ÁGUA SAÍDA DOS POÇOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	7.200	2.160
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	7.200	2.160
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	1.800	540
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	1.800	540
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	1.800	540
6	COR APARENTE	7.200	2.160
7	TURBIDEZ	7.200	2.160
8	FERRO	1.800	540
9	MANGANÊS	1.800	540
10	PH	7.200	2.160
11	FLUORETO	1.800	540
12	GOSTO E ODORE	1.800	540

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE ACORDO COM RESOLUÇÃO CONAMA 396/2008 - ZONA URBANA			
ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
13	ALUMÍNIO	300	90
14	ANTIMÔNIO	300	90
15	ARSÊNIO	300	90
16	BÁRIO	300	90
17	BERÍLIO	300	90
18	BORO	300	90
19	CÁDMIO	300	90
20	CHUMBO	300	90
21	CIANETO	300	90
22	CLORETO	300	90
23	COBALTO	300	90
24	COBRE	300	90
25	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	300	90
26	FERRO	300	90
27	FLUORETO	300	90
28	LÍTIO	300	90
29	MANGANÊS	300	90
30	MERCÚRIO	300	90
31	MOLIBDÊNIO	300	90
32	NÍQUEL	300	90
33	NITRATO (EXPRESSO EM N)	300	90
34	NITRITO (EXPRESSO EM N)	300	90
35	PRATA	300	90

36	SELÊNIO	300	90
37	SÓDIO	300	90
38	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	300	90
39	SULFATO	300	90
40	URÂNIO	300	90
41	VANÁDIO	300	90
42	ZINCO	300	90

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
43	ACRILAMIDA	300	90
44	BENZENO	300	90
45	BENZO ANTRACENO	300	90
46	BENZO FLUORANTENO	300	90
47	BENZO (K)FLUORANTENO	300	90
48	BENZO PIRENO	300	90
49	CLORETO DE VINILA	300	90
50	CLOROFÓRMIO	300	90
51	CRISENO	300	90
52	1,2-DICLOROBENZENO	300	90
53	1,4-DICLOROBENZENO	300	90
54	1,2-DICLOROETANO	300	90
55	1,1-DICLOROETENO (CIS+TRANS)	300	90
56	DIBENZO ANTRACENO	300	90
57	DICLOROMETANO	300	90
58	ESTIRENO	300	90
59	ETILBENZENO	300	90
60	FENÓIS	300	90
61	INDENO(1,2,3)PIRENO	300	90
62	PCB'S	300	90
63	TETRACLORETO DE CARBONO	300	90
64	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	300	90
65	TETRACLOETENO	300	90
66	1,1,2 TRICLOROETENO	300	90
67	TOLUENO	300	90
68	XILENO TOTAL (O+M+P)	300	90

ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
69	ALACLOR	300	90
70	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	300	90
71	ALDRIN+DIELDRIN	300	90
72	ATRAZINA	300	90
73	BENTAZONA	300	90
74	CARBOFURAN	300	90
75	CLORDANO (CIS+TRANS)	300	90
76	CLOROTALONIL	300	90
77	CLORPIRIFÓS	300	90
78	2,4-D	300	90
79	DDT (P,P' -DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	300	90
80	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	300	90



81	ENDRIN	300	90
82	GLIFOSATO+AMPA	300	90
83	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	300	90
84	HEXACLOREBENZENO	300	90
85	LINDANO (GAMA BHC)	300	90
86	MALATION	300	90
87	METOLACLORO	300	90
88	METOXICLORO	300	90
89	MOLINATO	300	90
90	PENDIMETALINA	300	90
91	PENTACLOREOFENOL	300	90
92	PERMETRINA	300	90
93	PROPANIL	300	90
94	SIMAZINA	300	90
95	TRIFURALINA	300	90

ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE		
96	ATIVIDADE ALFA TOTAL	300	90
97	ATIVIDADE BETA TOTAL	300	90

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

ITEM	DESCRIÇÃO PORTARIA 888/2021	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
98	CIANOBACTÉRIAS	60	18
99	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	60	18

CONAMA 357/2005

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICO	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
100	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	10	3
101	ANTIMÔNIO	10	3
102	ARSÊNIO TOTAL	10	3
103	BÁRIO TOTAL	10	3
104	BERÍLIO TOTAL	10	3
105	BORO TOTAL	10	3
106	CÁDMIO TOTAL	10	3
107	CHUMBO TOTAL	10	3
108	CIANETO LIVRE	10	3
109	CLORETO TOTAL	10	3
110	CORO RESIDUAL TOTAL (COMBINADO + LIVRE)	10	3
111	COBALTO TOTAL	10	3
112	COBRE DISSOLVIDO	10	3
113	CROMO TOTAL	10	3
114	FERRO DISSOLVIDO	10	3
115	FLUORETO TOTAL	10	3
116	FÓSFORO TOTAL	10	3
117	LÍTIO TOTAL	10	3
118	MANGANÊS TOTAL	10	3
119	MERCÚRIO TOTAL	10	3
120	NÍQUEL TOTAL	10	3

121	NITRATO	10	3
122	NITRITO	10	3
123	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	10	3
124	PRATA TOTAL	10	3
125	SELÊNIO TOTAL	10	3
126	SULFATO TOTAL	10	3
127	SULFETO (H ₂ S NÃO DISSOCIADO)	10	3
128	URÂNIO TOTAL	10	3
129	VANÁDIO TOTAL	10	3
130	ZINCO TOTAL	10	3

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICO	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
131	ACRILAMIDA	10	3
132	ALACLORO	10	3
133	ALDRIN+DIELDRIN	10	3
134	ATRAZINA	10	3
135	BENZENO	10	3
136	BENZIDINA	10	3
137	BENZO(A)ANTRACENO	10	3
138	BENZO(A)PIRENO	10	3
139	BENZO(B)FLUORANTENO	10	3
140	BENZO(K)FLUORANTENO	10	3
141	CARBARIL	10	3
142	CLORDANO (CIS + TRANS)	10	3
143	2-CLOROFENOL	10	3
144	CRISENO	10	3
145	2,4-D	10	3
146	DEMETON (DEMETON-O+DEMETON-S)	10	3
147	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	10	3
148	1,2-DICLOROETANO	10	3
149	1,1-DICLOROETENO	10	3
150	2,4-DICLOROFENOL	10	3
151	DICLOROMETANO	10	3
152	DDT(P,P'-DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	10	3
153	DODECACLORO PENTACICLODECANO	10	3
154	ENDOSSFUFAN	10	3
155	ENDRIN	10	3
156	ESTIRENO	10	3
157	ETILBENZENO	10	3
158	FÉNOIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPIRINA)	10	3
159	GLIFOSATO	10	3
160	GUTION	10	3
161	HEPTACLORO EPÓXIDO+HEPTACLORO	10	3
162	HEXACLOROBENZENO	10	3
163	INDENO (1,2,3-CD)PIRENO	10	3
164	LINDANO	10	3
165	MALATION	10	3
166	METOLACLORO	10	3
167	METOXICLORO	10	3
168	PARATION	10	3
169	PCB'S - BIFENILAS POLICLORADAS	10	3

170	PENTACLOROFENOL	10	3
171	SIMAZINA	10	3
172	SUBSTÂNCIAS TENSOATIVAS REAGEM COM O AZUL DE METILENO	10	3
173	2,4,5-T	10	3
174	TETRACLORETO DE CARBONO	10	3
175	TETRACLOROETENO	10	3
176	TOLUENO	10	3
177	TOXAFENO	10	3
178	2,4,5-TP	10	3
179	TRIBUTILESTANHO	10	3
180	TRICLOROBENZENO (1,2,3-TCB+1,2,4-TCB)	10	3
181	TRICLOROETENO	10	3
182	2,4,6-TRICLOROFFENOL	10	3
183	TRIFLURALINA	10	3
184	XILENO	10	3

ANEXO 8

Tabela da quantidade mínima para atestado de capacidade técnica, relação de parâmetros a serem realizados nos sistemas de tratamento de esgoto e corpo receptor

PARÂMETROS PARA LANÇAMENTO - CONAMA 430/2011 E CONTROLE OPERACIONAL			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
1	DBO 5	192	58
2	DQO	192	58
3	OXIGÊNIO DISSOLVIDO	192	58
4	ÓLEOS E GRAXAS TOTAIS	192	58
5	PH	192	58
6	MATERIAIS SEDIMENTAVEIS	192	58
7	NITROGÊNIO AMINACAL	192	58
8	NITROGÊNIO TOTAL	192	58
9	SOLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	192	58
10	TEMPERATURA	192	58
11	ÓLEOS MINERAIS	64	19
12	ÓLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS	64	19
13	MATERIAIS FLUTUANTES	64	19
14	FÓSFORO TOTAL	64	19
15	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	64	19
16	NITRATO	64	19
17	NITRITO	64	19

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
18	ARSÊNIO TOTAL	32	10
19	BÁRIO TOTAL	32	10
20	BORO TOTAL	32	10
21	CÁDMIO TOTAL	32	10
22	CHUMBO TOTAL	32	10
23	CIANETO TOTAL	32	10
24	CIANETO LIVRE	32	10
25	COBRE DISSOLVIDO	32	10
26	CROMO HEXAVALENTE	32	10
27	CROMO TRIVALENTE	32	10
28	ESTANHO TOTAL	32	10
29	FERRO DISSOLVIDO	32	10
30	FLUORETO TOTAL	32	10
31	MANGANÊS DISSOLVIDO	32	10
32	MERCÚRIO TOTAL	32	10
33	NÍQUEL TOTAL	32	10
34	NITROGÊNIO AMONACAL	32	10
35	PRATA TOTAL	32	10
36	SELÊNIO TOTAL	32	10
37	SULFETO	32	10
38	ZINCO TOTAL	32	10

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
39	BENZENO	32	10
40	CLOROFÓRMIO	32	10
41	DICLOROETENO (SOMATÓRIO DE 1,1+1,2CIS+1,2TRANS)	32	10
42	ESTIRENO	32	10
43	ETILBENZENO	32	10
44	FENÓIS TOTAIS (SUBST. REGEM C/ 4AMINOANTIPIRINA)	32	10
45	TETRACLORETO DE CARBONO	32	10
46	TRICLOROETENO	32	10
47	TOLUENO	32	10
48	XILENO	32	10

PARÂMETROS PARA LANÇAMENTO - CORPO RECEPTOR CONAMA 357/2005 E CONTROLE OPERACIONAL

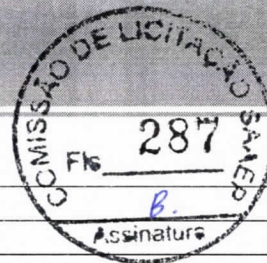
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
49	COLIFORMES TERMOTOLERANTES QUANTITATIVO	64	19
50	COR VERDADEIRA	64	19
51	TURBIDEZ	64	19
52	DBO 5	64	19
53	DQO	64	19
54	OD	64	19
55	PH	64	19
56	TEMPERATURA	64	19
57	FÓSFORO TOTAL	64	19
58	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	64	19
59	NITRATO	64	19
60	NITRITO	64	19
61	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	64	19

ITEM	DESCRIÇÃO - INORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
62	ALUMÍNIO DISSOLVIDO	32	10
63	ANTIMÔNIO	32	10
64	ARSÊNIO TOTAL	32	10
65	BÁRIO TOTAL	32	10
66	BERÍLIO TOTAL	32	10
67	BORO TOTAL	32	10
68	CÁDMIO TOTAL	32	10
69	CHUMBO TOTAL	32	10
70	CIANETO LIVRE	32	10
71	CLORETO TOTAL	32	10
72	CLORO RESIDUAL TOTAL (COMBINADO + LIVRE)	32	10
73	COBALTO TOTAL	32	10
74	COBRE DISSOLVIDO	32	10
75	CROMO TOTAL	32	10
76	FERRO DISSOLVIDO	32	10
77	FLUORETO TOTAL	32	10
78	FÓSFORO TOTAL	32	10



79	LÍTIO TOTAL	32	10
80	MANGANÊS TOTAL	32	10
81	MERCÚRIO TOTAL	32	10
82	NÍQUEL TOTAL	32	10
83	NITRATO	32	10
84	NITRITO	32	10
85	NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	32	10
86	PRATA TOTAL	32	10
87	SELÊNIO TOTAL	32	10
88	SULFATO TOTAL	32	10
89	SULFETO (H ₂ S NÃO DISSOCIADO)	32	10
90	URÂNIO TOTAL	32	10
91	VANÁDIO TOTAL	32	10
92	ZINCO TOTAL	32	10

ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS	QUANTIDADE ANUAL	QUANTIDADE MÍNIMA DE ATESTADO
93	ACRILAMIDA	32	10
94	ALACOLORO	32	10
95	ALDRIN+DIELDRIN	32	10
96	ATRAZINA	32	10
97	BENZENO	32	10
98	BENZIDINA	32	10
99	BENZO(A)ANTRACENO	32	10
100	BENZO(A)PIRENO	32	10
101	BENZO(B)FLUORANTENO	32	10
102	BENZO(K)FLUORANTENO	32	10
103	CARBARIL	32	10
104	CLORDANO (CIS + TRANS)	32	10
105	2-CLOROFENOL	32	10
106	CRISENO	32	10
107	2,4-D	32	10
108	DEMETON (DEMETON-O+DEMETON-S)	32	10
109	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	32	10
110	1,2-DICLOROETANO	32	10
111	1,1-DICLOROETENO	32	10
112	2,4-DICLOROFENOL	32	10
113	DICLOROMETANO	32	10
114	DDT(P,P'-DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	32	10
115	DODECACOLORO PENTACICLODECANO	32	10
116	ENDOSSFULFAN	32	10
117	ENDRIN	32	10
118	ESTIRENO	32	10
119	ETILBENZENO	32	10
120	FÊNÓIS TOTAIS (SUBST. REAGEM C/ 4-AMINOANTIPIRINA)	32	10
121	GLIFOSATO	32	10
122	GUTION	32	10
123	HEPTACOLORO EPÓXIDO+HEPTACOLORO	32	10
124	HEXACOLOROBENZENO	32	10
125	INDENO (1,2,3-CD)PIRENO	32	10
126	LINDANO	32	10
127	MALATION	32	10



128	METOLACLORO	32	10
129	METOXICLORO	32	10
130	PARATION	32	10
131	PCB'S - BIFENILAS POLICLORADAS	32	10
132	PENTACLOROFENOL	32	10
133	SIMAZINA	32	10
134	SUBSTÂNCIAS TENSOATIVAS REAGEM COM O AZUL DE METILENO	32	10
135	2,4,5-T	32	10
136	TETRACLORETO DE CARBONO	32	10
137	TETRACLOROETENO	32	10
138	TOLUENO	32	10
139	TOXAFENO	32	10
140	2,4,5-TP	32	10
141	TRIBUTILESTANHO	32	10
142	TRICLOROBENZENO (1,2,3-TCB+1,2,4-TCB)	32	10
143	TRICLOROETENO	32	10
144	2,4,6-TRICLOROFFENOL	32	10
145	TRIFLURALINA	32	10
146	XILENO	32	10

ANEXO 9

Tabela da quantidade mínima para atestado de capacidade técnica, relação de parâmetros a serem realizados nos sistemas de captação e tratamento da zona rural

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA - SAÍDA DOS POÇOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD ANUAL	QTD MÍNIMA
1	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	480	144
2	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	480	144
3	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	480	144
4	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	480	144
5	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	480	144
6	COR APARENTE	480	144
7	TURBIDEZ	480	144
8	FERRO	480	144
9	MANGANÊS	480	144
10	PH	480	144
11	FLUORETO	480	144
12	GOSTO E ODOR	480	144
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE ACORDO COM RESOLUÇÃO CONAMA 396/2008			
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD ANUAL	QTD MÍNIMA
13	ALUMÍNIO	80	24
14	ANTIMÔNIO	80	24
15	ARSÊNIO	80	24
16	BÁRIO	80	24
17	BERÍLIO	80	24
18	BORO	80	24
19	CÁDMIO	80	24
20	CHUMBO	80	24
21	CIANETO	80	24
22	CLORETO	80	24
23	COBALTO	80	24
24	COBRE	80	24
25	CRÔMIO (CrIII + CrVI)	80	24
26	FERRO	80	24
27	FLUORETO	80	24
28	LÍTIO	80	24
29	MANGANÊS	80	24
30	MERCÚRIO	80	24
31	MOLIBDÊNIO	80	24
32	NÍQUEL	80	24
33	NITRATO (EXPRESSO EM N)	80	24
34	NITRITO (EXPRESSO EM N)	80	24
35	PRATA	80	24
36	SELÊNIO	80	24
37	SÓDIO	80	24
38	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	80	24



39	SULFATO	80	24
40	URÂNIO	80	24
41	VANÁDIO	80	24
42	ZINCO	80	24
ITEM	DESCRIÇÃO - ORGÂNICOS		
43	ACRILAMIDA	80	24
44	BENZENO	80	24
45	BENZO ANTRACENO	80	24
46	BENZO FLUORANTENO	80	24
47	BENZO (K)FLUORANTENO	80	24
48	BENZO PIRENO	80	24
49	CLORETO DE VINILA	80	24
50	CLOROFÓRMIO	80	24
51	CRISENO	80	24
52	1,2-DICLOROBENZENO	80	24
53	1,4-DICLOROBENZENO	80	24
54	1,2-DICLOROETANO	80	24
55	1,1-DICLOROETENO (CIS+TRANS)	80	24
56	DIBENZO ANTRACENO	80	24
57	DICLOROMETANO	80	24
58	ESTIRENO	80	24
59	ETILBENZENO	80	24
60	FENÓIS	80	24
61	INDENO(1,2,3)PIRENO	80	24
62	PCB'S	80	24
63	TETRACLORETO DE CARBONO	80	24
64	TRICLOROBENZENOS (1,2,4-TCB+1,3,5-TCB+1,2,3)	80	24
65	TETRACLOETENO	80	24
66	1,1,2 TRICLOROETENO	80	24
67	TOLUENO	80	24
68	XILENO TOTAL (O+M+P)	80	24
ITEM	DESCRIÇÃO - AGROTÓXICOS		
69	ALACLOR	80	24
70	ALDICARB+ALD.SULFONA+ALD.SULFÓXIDO	80	24
71	ALDRIN+DIELDRIN	80	24
72	ATRAZINA	80	24
73	BENTAZONA	80	24
74	CARBOFURAN	80	24
75	CLORDANO (CIS+TRANS)	80	24
76	CLOROTALONIL	80	24
77	CLORPIRIFÓS	80	24
78	2,4-D	80	24
79	DDT (P,P' -DDT+P,P'-DDE+P,P'-DDD)	80	24
80	ENDOSULFAN (I+II+SULFATO)	80	24
81	ENDRIN	80	24
82	GLIFOSATO+AMPA	80	24
83	HEPTACLORO+HEPTACLORO EPÓXIDO	80	24
84	HEXACLOROBENZENO	80	24
85	LINDANO (GAMA BHC)	80	24
86	MALATION	80	24
87	METOLACLORO	80	24



88	METOXICLORO	80	24
89	MOLINATO	80	24
90	PENDIMETALINA	80	24
91	PENTACLOROFENOL	80	24
92	PERMETRINA	80	24
93	PROPANIL	80	24
94	SIMAZINA	80	24
95	TRIFURALINA	80	24

ITEM	DESCRIÇÃO - RADIOATIVIDADE		
96	ATIVIDADE ALFA TOTAL	80	24
97	ATIVIDADE BETA TOTAL	80	24

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - RESERVATÓRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD ANUAL	QTD MÍNIMA
98	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	480	144
99	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	480	144
100	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	480	144
101	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	480	144
102	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	480	144
103	COR APARENTE	480	144
104	TURBIDEZ	480	144
105	FERRO	480	144
106	MANGANÊS	480	144
107	PH	480	144
108	FLUORETO	480	144
109	GOSTO E ODOR	480	144
110	COLORO	480	144

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

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD ANUAL	QTD MÍNIMA
111	COLIFORMES TOTAIS QUALITATIVO	480	144
112	ESCHERICHIA COLI QUALITATIVO	480	144
113	COLIFORMES TOTAIS QUANTITATIVO	480	144
114	ESCHERICHIA COLI QUANTITATIVO	480	144
115	BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS	480	144
116	COR APARENTE	480	144
117	TURBIDEZ	480	144
118	FERRO	160	48
119	MANGANÊS	160	48
120	PH	480	144
121	FLUORETO	160	48
122	GOSTO E ODOR	480	144
123	COLORO	480	144