

**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA**

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

**Departamento de Tratamento de Água  
Setor de Controle de Qualidade do Sistema Produtor de Água****TERMO DE REFERÊNCIA****ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONDIÇÕES****PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA****Memorial descritivo da requisição n.º 2016/000920****1. Objeto**

- 1.1. A presente licitação, tem por objeto a contratação de empresa especializada na Prestação de serviços de coleta e análises de água de poços, ETAs, captações superficiais (mananciais) e água de rede de distribuição. A prestação de serviços é necessária para atender a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011, onde estão inseridas a Resolução CONAMA nº 396 de 03 de abril de 2008 para classificação e enquadramento de águas subterrâneas e, que trata da qualidade da água destinada ao consumo humano e CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005, Art. 15º, para classificação de águas superficiais de classe II.

**2. Descrição dos serviços e parâmetros analíticos.**

- 2.1. Análise de água potável (saída do sistema ETAs) para verificar o Padrão Microbiológico, expresso no Anexo I da Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011.
- 2.2. Análise do Padrão de Potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde, expresso no Anexo VII da Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011.
- 2.3. Análise do Padrão de Radioatividade para água potável, expresso no Anexo IX da Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011.

---

**Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade**

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)

- 2.4.** Análise do Padrão de organolépticos de potabilidade, expresso no Anexo X da Portaria n.º 2.914 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011 e parâmetro de pH.
- 2.5.** Análise de água bruta, junto aos pontos de captações para os parâmetros do CONAMA 357 de 17 de março de 2005, Art. 15º, para classificação de águas superficiais de classe II.
- 2.6.** Análise de água de poço, Anexo I da Resolução CONAMA n.º 396 de 03 de abril de 2008 para classificação e enquadramento de águas subterrâneas e, que trata da qualidade da água destinada ao consumo humano.
- 2.7.** Os laudos deverão ser emitidos para cada Portaria, ou seja, em separado, 15 dias úteis após a data de coleta.
- 2.8.** Nas tabelas 1, 2 e 3, temos a quantidade/periodicidade, locais/pontos e sugestão de programação de coleta e análises das amostras de água dos sistemas produtores e redes de abastecimento do município de Piracicaba, para o período de 12 meses.

Tabela 1 - Quantidade de coletas de água a serem realizadas em 12 meses:

Item	Quantidade	Periodicidade
Portaria n.º 2914, de 12 de dezembro de 2011 do M.S.	28	Semestral
CONAMA n.º 357/05 (Art.15º)	6	Semestral
CONAMA 396/08	12	Semestral
Gosto e Odor (Portaria n.º 2914, de 12 de dezembro de 2011 do M.S.)	6	Trimestral
THM (Portaria n.º 2914, de 12 de dezembro de 2011 do M.S.)	18	Trimestral
Acrilamida (Portaria n.º 2914, de 12 de dezembro de 2011 do M.S.)	2	Trimestral

Observação: As coletas e análises da portaria 2.914/11, conama 357 e conama 396, devem ser feitas conforme tabela 3. O nº de análises que serão executadas no trimestre como THM, Acrilamida, Gosto e Odor, estão intercaladas com a Portaria 2914/11 para o cumprimento da mesma. O THM, Acrilamida, Gosto e Odor serão analisados também nos meses de agosto e fevereiro, descritos na tabela 3.

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)




**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA**

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

Tabela 2 - Localização dos pontos de Coleta:

Sistema	Local de coleta	Endereço
<b>Anhumas</b>	ETA Anhumas	Rodovia Luiz Dias Gonzaga, 1550
	Escola	Estrada Dr. Plínio Alves de Moraes, 90
<b>Ibitiruna</b>	Reservatório	Rua Piracicaba, 1501
	Posto de saúde	Rua Ribeirão Claro, 15
Sistema	Local de coleta	Endereço
<b>Piracicaba e Corumbataí</b>	ETA 1	Rua Luiz de Queiroz, 306 – Centro
	ETA 3	Rod. Fausto SantoMauro, saída/Km 27 (SP127- Piracicaba/Rio Claro)
	Bairro de Ártemis	Rua 12 de outubro, no 380
	Bairro CECAP	Rua Paulínia Gobeth Carmago, 26
	Bairro Centro	Rua Voluntários de Piracicaba, 357
	Bairro Jd.sto. Antônio	Rua João Esgarbieri, no 35
	Bairro Sta. Olímpia	Rua da Consolação, 68
<b>Tanquinho</b>	Poço	Rua Dr. Dimas Cera Ometto, s/ n.º
	Residência	Rua.. Fernando Bertazzo, 40
<b>Tupi</b>	Poço 2	Rod. Margarida Graça Martins - Estrada Velha de Tupi (SP 135), s/n.º
	Poço 3	Estrada do Horto, 920
	Poço 4	Rod. Margarida Graça Martins - Estrada Velha de Tupi (SP 135), s/n.º
	Poço Tijuco Preto	Rua Tijuco Preto, 1501
	Ponto na rede	Av. Tijuco Preto, 200
	Bairro Bartira	Rua São José, 291
	Bairro Peória	Rua ValParaíso, 105

Tabela 3 – Programação com sugestão de datas e tempo estimado para coleta diária

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)

### PROGRAMAÇÃO DE COLETA PARA OS ANOS DE 2016/2017

Data	Amostra / nº	Local da coleta	Parâmetro	Tempo estimado
<b>1º semana</b>	Manancial (3)	- Rio Piracicaba - Rio Corumbataí - Ribeirão Anhumas	<b>CONAMA 357 Art.15º</b>	<b>6 Horas</b>
	Tratada (3)	- ETA Anhumas - Rede Anhumas - Rede Ibitiruna	<b>Portaria 2914/11</b>	
	Poço (1)	- Nascente/Reservatório Ibitiruna	<b>CONAMA 396</b>	
<b>2º semana</b>	Tratada (7)	- ETA 1 - ETA 3 - Rede Artemis - Rede CECAP - Rede Centro - Rede Jardim Santo Antônio - Rede Santa Olímpia	<b>Portaria 2914/11</b>	<b>5 Horas</b>
<b>3º semana</b>	Poço (5)	- Poço 2 Tupi - Poço 3 Tupi - Poço 4 Tupi - Poço Tijuco Preto - Poço Tanquinho	<b>CONAMA 396</b>	<b>6 Horas</b>
	Tratada (4)	- Rede Tijuco Preto - Rede Peçanha - Rede Bartira - Rede Tanquinho	<b>Portaria 2914/11</b>	
<b>4º semana</b>	Tratada (9)	- ETA 1 - ETA 3 - ETA Anhumas - Rede Anhumas - Rede Artemis	<b>THM</b>	

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)




**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA**

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

<b>4º semana</b>		- Rede CECAP - Rede Centro - Rede Jardim Santo Antônio - Rede Santa Olímpia	<b>THM</b>	<b>6 Horas</b>
<b>4º semana</b>	Tratada (3)	- ETA 1 - ETA 3 - ETA Anhumas	<b>Gosto + Odor</b>	<b>6 Horas</b>
	Tratada (1)	- ETA 3	<b>Acrilamida</b>	
<b>17/10/16</b>	Manancial (3)	- Rio Piracicaba - Rio Corumbataí - Ribeirão Anhumas	<b>CONAMA 357 Art.15º</b>	
	Tratada (3)	- ETA Anhumas - Rede Anhumas - Rede Ibitiruna	<b>Portaria 2914/11</b>	<b>6 Horas</b>
	Poço (1)	- Nascente/Reservatório Ibitiruna	<b>CONAMA 396</b>	
<b>24/10/16</b>	Tratada (7)	- ETA 1 - ETA 3 - Rede Artemis - Rede CECAP - Rede Centro - Rede Jardim Santo Antônio - Rede Santa Olímpia	<b>Portaria 2914/11</b>	<b>5 Horas</b>
<b>01/11/16</b>	Poço (5)	- Poço 2 Tupi - Poço 3 Tupi - Poço 4 Tupi - Poço Tijuco Preto - Poço Tanquinho	<b>CONAMA 396</b>	<b>5 Horas</b>
	Tratada (4)	- Rede Tijuco Preto - Rede Peória - Rede Bartira - Rede Tanquinho	<b>Portaria 2914/11</b>	

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)

23/01/17	Tratada (9)	- ETA 1 - ETA 3 - ETA Anhumas - Rede Anhumas - Rede Artemis - Rede CECAP - Rede Centro - Rede Jardim Santo Antônio - Rede Santa Olímpia	<b>THM</b>	6 Horas
	Tratada (3)	- ETA 1 - ETA 3 - ETA Anhumas	<b>Gosto + Odor</b>	
	Tratada (1)	- ETA 3	<b>Acrilamida</b>	

**Observação: Da 1ª a 4ª semana, as datas serão acordadas com empresa fornecedora dos serviços.**

### 3. Duração dos serviços

- 3.1. Os serviços são programados para o período de 12 meses, com início imediato após assinatura do contrato.

### 4. Especificações técnicas

- 4.1. As empresas deverão apresentar:

4.1.1. Qualificação técnica (Habilitação)

- 4.1.1.1. Apresentar atestado de capacidade técnica (declaração ou certidão), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a empresa licitante fornecido satisfatoriamente serviços compatíveis e pertinentes com o objeto desta licitação. Entendem-se como pertinentes e compatíveis a prestação de serviços de análise físico-químicas inorgânicas e

---

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)



**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA**

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

orgânicas as amostras de efluentes, águas superficiais e águas subterrâneas, utilizando como meio de análises químicas por vias úmidas, por métodos volumétricos e gravimétricos, análises inorgânicas por AAS (espectroscopia de absorção atômica de chama) ou GF-AAS (espectrometria de absorção atômica em forno de grafite) ou ICP-OES (espectrometria de emissão atômica por plasma) e análise orgânicas por HPLC (cromatografia líquida de alta eficiência) e GC (cromatografia a Gás ou GC-MS cromatografia com detector de massas). O atestado deverá conter nome do responsável pela empresa/órgão público eminente, nº do CNPJ e telefone válido para contato.

**4.1.2. Na assinatura do contrato**

**4.1.2.1.** Certificado de calibração dos equipamentos rastreáveis pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). Sempre que houver substituição dos equipamentos utilizados nas análises, os mesmos deverão possuir o referido documento.

**4.1.2.2.** Apresentar o acreditação pelo INMETRO sob a norma ABNT ISO/IEC 17025.

**4.1.2.3.** Relação do pessoal técnico responsável, com a qualificação e número de registro do CRQ.

**4.1.2.4.** Declaração dos parâmetros subcontratados, indicando a empresa sub-contratada com comprovante da existência de sistema de gestão da qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005.

---

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)

**4.2. Cabe ao laboratório vencedor:**

**4.2.1.** A responsabilidade pela coleta, execução de análises e elaboração dos laudos analíticos.

**4.2.2.** Fornecer todo o material necessário para a execução das coletas, identificação, preservação e transporte das amostras.

**4.2.3.** Conferir as condições de acondicionamento, preservação, identificação e integridade das amostras antes do início das análises. Se houver qualquer irregularidade, informar ao SEMAE, para que nova coleta seja agendada.

**4.2.4.** Cumprir a programação de coletas elaborada pelo SEMAE. Caso não seja possível seguir o cronograma, o laboratório deverá comunicar ao SEMAE, com antecedência de 24 horas, para que nova data seja agendada.

**4.2.5.** Executar as análises de acordo com as metodologias descritas no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.

**4.2.6.** Comunicar, imediatamente, qualquer resultado analítico que não atenda aos padrões estabelecidos pela legislação pertinente. Em caso de resultados insatisfatórios ou dúvidas com relação aos resultados, o SEMAE solicitará coleta e reanálise, durante a vigência do contrato, sem que haja ônus para o mesmo.

**4.2.7.** Entregar os impressos dos laudos analíticos, no prazo máximo de 15 dias após as coletas. Além disso, os laudos devem ser encaminhados por meio eletrônico ao e-mail: [scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br), aos cuidados do Sr. Antonio Carlos Ferreira.

**4.3. Cabe ao SEMAE:**

---

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)



**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA**

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

- 4.3.1. Programar as datas de coletas, enviando-a por e-mail ou por escrito se necessário, assim que for emitida a ordem de serviço.
- 4.3.2. Selecionar e indicar os pontos de coleta da rede de distribuição.
- 4.3.3. Indicar um técnico para acompanhar as coletas.
- 4.3.4. Encaminhar um formulário contendo informações referentes às amostras.
- 4.3.5. Solicitar a repetição de análise, caso julgue necessário.
- 4.4. Os laudos analíticos devem conter:
  - 4.4.1. Nome do laboratório.
  - 4.4.2. Dados do SEMAE (nome, endereço).
  - 4.4.3. Data da coleta.
  - 4.4.4. Local da coleta.
  - 4.4.5. Data da análise.
  - 4.4.6. Resultados analíticos com indicação das unidades de medida, e limites de quantificação.
  - 4.4.7. Apresentação dos métodos analíticos empregados.
  - 4.4.8. Limites estabelecidos pela Portaria n.º 2.914 do Ministério da Saúde, para cada parâmetro analisado.
  - 4.4.9. Lista dos padrões de referência utilizados.
  - 4.4.10. Laudos de laboratório subcontratado.

---

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)

**4.4.11.** Quaisquer comentários pertinentes aos resultados.**4.5.** Nota fiscal e Pagamento

**4.5.1.** No corpo da nota fiscal, deverá estar discriminado a modalidade e o número da licitação, o número do contrato, identificação da amostra referente a cada laudo analítico e, seu respectivo valor unitário. O banco com número da agência e da conta corrente da Contratada deverá ser enviado ou constar do corpo da nota.

**4.5.2.** O faturamento deverá ser mensal, devendo a nota fiscal ser entregue até o 5º dia útil subsequente ao mês de execução dos serviços.

**4.6.** Inspeção técnica

**4.6.1.** O SEMAE poderá, a qualquer momento, inspecionar o laboratório contratado, bem como o subcontratado.

**4.6.2.** Não será aceito que os equipamentos descritos pelo laboratório não estejam disponíveis, em caso de inspeção por técnicos do SEMAE.

**4.6.3.** Se houver problemas encontrados durante as inspeções, realizadas após a assinatura do contrato e início dos serviços, estes deverão ser sanados a tempo do cumprimento do cronograma pré-estabelecido.

**4.6.4.** Não sendo efetuadas as correções necessárias, poderão ocorrer rescisão de contrato.

**5. Disposições finais**

**5.1.** É vedado ao laboratório vencedor prestar informações e divulgar a terceiros sobre a natureza dos serviços ou resultados analíticos.

---

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)



**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA**

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

- 5.2. O não cumprimento do exposto acima acarretará a rescisão do contrato sem nenhuma indenização a contratada. A empresa estará sujeita às ações judiciais cabíveis, caso a divulgação prejudique o SEMAE, direta ou indiretamente.
- 5.3. É proibida a subcontratação dos serviços solicitados, com exceção aos serviços de análise de radioatividade. Nesses casos, o relatório analítico deverá, obrigatoriamente, vir acompanhado do laudo expedido pelo laboratório subcontratado.
- 5.4. As taxas de coleta e impostos deverão estar inclusos no orçamento das análises.
- 5.5. Todas as coletas serão acompanhadas por um técnico do SEMAE, sendo a ETA Capim Fino [ETA 3 - Rod. Fausto SantoMauro, saída do Km 27 (SP 127 – Piracicaba/Rio Claro) – Piracicaba/SP], o ponto inicial. O ponto de coleta mais distante da ETA 3 é a ETA Anhumas, a cerca de 45 Km da primeira.
- 5.6. Observar que não foi solicitada a análise de cianotoxinas presentes no Anexo VIII da Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011.

Piracicaba, 05 de maio de 2016.

Antonio Carlos Ferreira

*Antonio Carlos Ferreira*  
Analista Químico  
CPF 04432498 - 4º REG.  
Setor de Controle de Qualidade

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - Fax: (19) 3421-0415

[scq@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:scq@semaepiracicaba.sp.gov.br)