

ANEXO I
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 0001/2019

QUADRO DE QUANTITATIVOS E ESPECIFICAÇÕES

1. QUADRO DE QUANTITATIVOS

1.1. LOTE I – SERVIÇO DE COLETA E ANÁLISE LABORATORIAL

ITEM	GRUPO CLASSE	CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	0294	50116-001	Coleta e análise: Água Bruta superficial	Amostra	23
2	0294	50116-001	Coleta e análise: Água Bruta subterrânea	Amostra	8
3	0294	50116-001	Coleta e análise: Água tratada para o consumo humano – saída do tratamento	Amostra	23
4	0294	50116-001	Coleta e análise: Água tratada para o consumo humano – rede de distribuição	Amostra	270
5	0294	50116-001	Coleta e análise: Efluente sanitário bruto	Amostra	23
6	0294	50116-001	Efluente Sanitário Tratado	Amostra	23
7	0294	50116-001	Coleta e análise: Água do corpo receptor superficial do efluente sanitário tratado	Amostra	60
8	0294	50116-001	Coleta e análise: Água do corpo receptor subterrâneo do efluente sanitário tratado	Amostra	8

1.2. LOTE II – SERVIÇO DE COLETA E ANÁLISE LABORATORIAL (EXCLUSIVO ME/EPP)

ITEM	GRUPO CLASSE	CÓDIGO	SERVIÇO- CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	UNIDADE	QUANTIDADE
1	0294	50116-001	Coleta e análise: Água Bruta superficial	Amostra	7
2	0294	50116-001	Coleta e análise: Água Bruta subterrânea	Amostra	2
3	0294	50116-001	Coleta e análise: Água tratada para o consumo humano – saída do tratamento	Amostra	7
4	0294	50116-001	Coleta e análise: Água tratada para o consumo humano – rede de distribuição	Amostra	90
5	0294	50116-001	Coleta e análise: Efluente sanitário bruto	Amostra	7
6	0294	50116-001	Efluente Sanitário Tratado	Amostra	7
7	0294	50116-001	Coleta e análise: Água do corpo receptor superficial do efluente sanitário tratado	Amostra	20
8	0294	50116-001	Coleta e análise: Água do corpo receptor subterrâneo do efluente sanitário tratado	Amostra	2

2. ESPECIFICAÇÕES

2.1– As metodologias das análises das amostras praticadas pelo laboratório deverão ser executadas conforme recomendações da edição mais recente do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, *United States Environmental Protection Agency* (USEPA), *International Standardization Organization* (ISO) ou Organização Mundial da Saúde (OMS) ou outro procedimento reconhecido nacional e internacionalmente, bem como aquelas permitidas e solicitadas pela Resolução do CONAMA nº 357/2005, pela Resolução CONAMA nº 430/2011, pela Resolução CONAMA nº 420/2009, pela Resolução CONAMA nº 396/2008, pela Lei Estadual nº 14675/2009, pelo Decreto nº 5.440/2005, pela Portaria de Consolidação nº 05/2017,

anexo XX do Ministério da Saúde (antiga Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde) e demais normas pertinentes.

2.2 – As análises laboratoriais compreenderão as matrizes água (bruta e tratada) e efluente sanitário (bruto e tratado).

2.3 – Para a análise laboratorial da matriz água (bruta e tratada) serão avaliados os parâmetros listados no quadro 01 considerando ou não a acreditação no INMETRO.

Quadro 01: Parâmetros a serem analisados para as matrizes água bruta e tratada e acreditação no INMETRO para a ABNT NBR ISO/IEC nº 17025/2017.

Parâmetro	Água tratada e Água bruta				Acreditação INMETRO para a ABNT NBR ISO/IEC nº 17025/2017
	Água Tratada – Saída do Tratamento ¹	Água Tratada – Rede de Distribuição ²	Água Bruta		
			Superficial	Subterrânea	
DBO ₅			X		X
Cor verdadeira			X		X
Fósforo total			X		X
Sólidos totais dissolvidos			X	X	
Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno			X		X
pH *	X	X	X	X	X
Cor aparente *	X	X			X
Turbidez *	X	X	X		X
Cloro Residual livre *	X	X			X
Alumínio total *	X	X		X	X
Manganês total *	X	X	X	X	X
Arsênio	X			X	
Chumbo	X			X	
Cromo	X			X	
Cloreto total *	X	X	X	X	X
Fluoreto total *	X	X	X	X	X
Ferro total *	X	X		X	X
Nitrato (como N) *	X	X	X	X	X
Nitrito (como N) *	X	X	X	X	X
Nitrogênio Amoniacal total *			X		X
Amônia (como NH3)	X	X			X
Benzeno	X			X	
Trihalometano total *	X				X
Glifosato + AMPA *	X		X	X	
Mancozebe	X		X	X	
2,4-D + 2,4,5 T	X		X	X	
Atrazina	X		X	X	
Carbofurano	X		X	X	
Clorofila <i>a</i>			X		
Coliformes Totais *	X	X			X
<i>Escherichia coli</i> *	X	X	X	X	X
Coliformes Termotolerantes			X	X	

Nota: (*) Parâmetros descritos na Resolução Aresc nº 053.

¹ A água tratada da saída do tratamento é caracterizada pela água a ser coletada nas Estações de Tratamento de água ou Casas de Química.

² A rede de distribuição é caracterizada pelos reservatórios de água e ramais domiciliares.

- 2.4 – Os parâmetros pH e cloro residual livre deverão ser analisados *in loco*.
- 2.5 – Caso uma amostra apresente resultados em desconformidade com os padrões de potabilidade para *Coliformes totais e Escherichia coli*, o laboratório deverá comunicar com urgência, via e-mail ou telefone a Diretoria Técnica da ARESA.
- 2.6 – Para a análise laboratorial de amostra do efluente sanitário bruto e tratado e do corpo receptor serão avaliados os parâmetros listados no quadro 02 considerando ou não a acreditação INMETRO para a ABNT NBR ISO/IEC nº 17025/2017.

Quadro 02: Parâmetros a serem analisados para as matrizes efluente sanitário bruto, tratado e água do corpo receptor e acreditação no INMETRO para a ABNT NBR ISO/IEC nº 17025/2017.

Efluente sanitário bruto, tratado e corpo receptor					
Parâmetro	Efluente sanitário bruto	Efluente sanitário tratado	Corpo receptor		Acreditação INMETRO para a ABNT NBR ISO/IEC nº 17025/2017
			Superficial	Subterrâneo	
pH *		X	X		X
Salinidade *			X		
Temperatura *		X	X		X
Sólidos em Suspensão totais *	X	X			X
Óleos e Graxas (solúveis em hexano) *		X			X
Óleos Vegetais e Gorduras Animais *		X			X
Sólidos ou Materiais Sedimentáveis *		X			X
Sólidos Totais Dissolvidos				X	
Oxigênio Dissolvido *			X		X
DBO ₅ *	X	X	X		X
DQO *	X	X	X		X
Nitrogênio Amoniacal total *		X	X		X
Clorofila <i>a</i> *			X		
Sulfeto *		X	X		
Fósforo total *	X	X	X		X
Fenóis totais *		X	X	X	X
Benzeno *		X	X	X	X
Etilbenzeno *		X	X	X	X
Tolueno *		X	X	X	X
Xileno *		X	X	X	X
Clorofórmio		X		X	
Cloro residual total			X		
Substâncias Tensoativas que reagem com azul de metileno *		X	X		X
Cor verdadeira *		X	X		X
Nitrato (como N) *		X	X	X	X
Nitrito (como N) *		X	X	X	X
Turbidez *		X	X		X
Coliformes termotolerantes *		X	X	X	
Teste de Ecotoxicidade (FDbl ³ para <i>Vibrio fischeri</i>) *		X			X
Teste de Ecotoxicidade (FDd ⁴ para <i>Daphnia magna</i>) *		X			X

Nota: (*) Parâmetros descritos na Resolução Aresc nº 053.

³ FDbl: Fator de diluição para *Vibrio fischeri*, conforme Portaria nº 017/2002 – Fatma.

⁴ FDd: Fator de diluição para *Daphnia magna*, conforme Portaria nº 017/2002 – Fatma.

2.7– Os parâmetros oxigênio dissolvido, temperatura e pH e deverão ser analisados *in loco*.

2.8 – Para a análise dos parâmetros listados nos quadros 01 e 02 deve-se considerar os padrões exigidos nas legislações vigentes listadas no quadro 03 conforme a matriz analisada.

Quadro 03: Legislação referência para análise das matrizes água e efluente sanitário.

Matriz	Referência Normativa
Água bruta de manancial de captação superficial	Resolução Conama nº 357/2005; Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, anexo XX (antiga Portaria nº 2914/2011)
Água bruta de manancial de captação subterrâneo	Resolução Conama nº 396/2008 (uso preponderante da água para consumo humano); Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, anexo XX (antiga Portaria nº 2914/2011)
Água tratada (saída de tratamento e rede de distribuição) para consumo humano	Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, anexo XX (antiga Portaria nº 2914/2011) e Portaria nº 421/2016 da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina.
Efluente sanitário bruto e tratado	Resolução Conama nº 430/2011, Lei Estadual nº 14.675/2009, Portaria FATMA nº 017/2002
Água do Corpo receptor superficial do efluente sanitário tratado	Resolução Conama nº 357/2005 ⁵
Água do Corpo receptor subterrâneo do efluente sanitário tratado	Resolução Conama nº 420/2009 e Conama nº 396/2008

2.9 – Em caso de mudança nas legislações acima citadas, considerar a vigente.

Figura 1: Mapa da Região 01.

⁵ Verificar enquadramento do manancial cujas amostras de água foram analisadas.

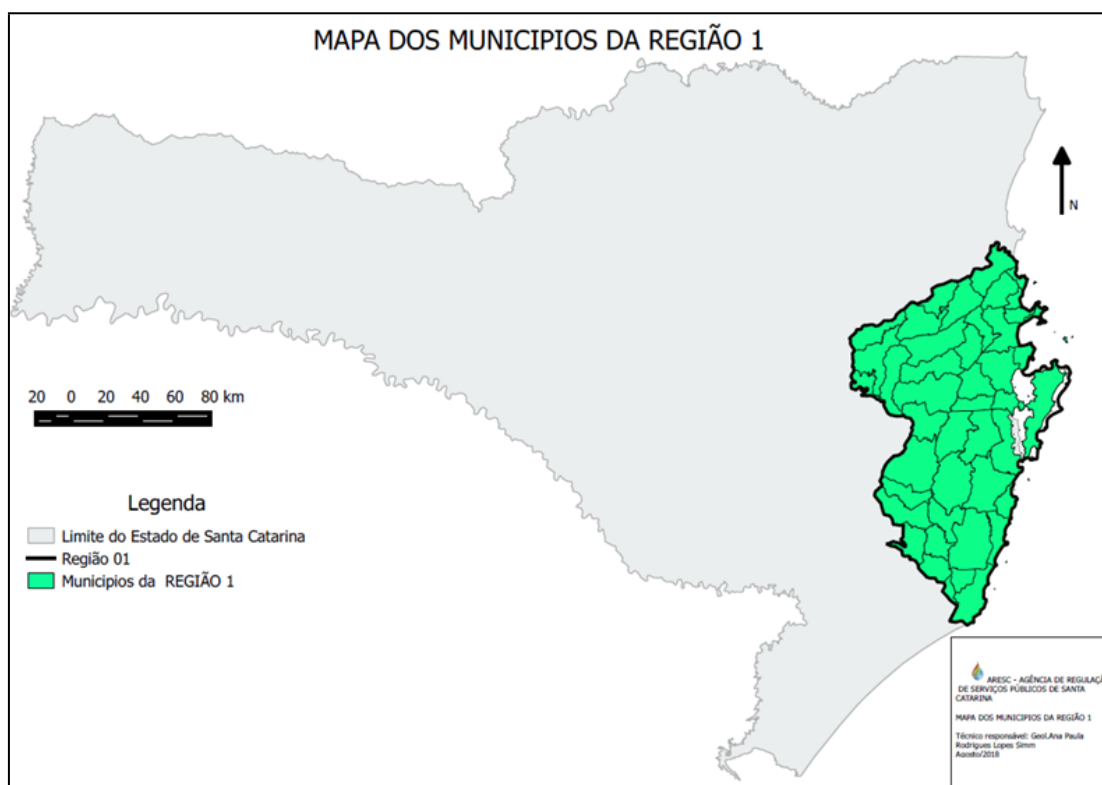


Tabela 02: Quilometragem dos municípios da Região 01 tendo como marco zero o município de Florianópolis.

Região 01		
Município	Município Sede	Distancia (Km)
Itajaí	Florianópolis	97,1
Camboriú	Florianópolis	86,2
Balneário Camboriú	Florianópolis	81,8
Porto Belo	Florianópolis	64,6
Águas Mornas	Florianópolis	50,9
Antônio Carlos	Florianópolis	36,0
Anitápolis	Florianópolis	97,8
São Bonifácio	Florianópolis	80,1
São José	Florianópolis	15,8
Garopaba	Florianópolis	91,2
Imbituba	Florianópolis	89,9
São Pedro de Alcântara	Florianópolis	40,3
Biguaçu	Florianópolis	21,0
Governador Celso Ramos	Florianópolis	50,2
Tijucas	Florianópolis	53,4
Porto Belo	Florianópolis	64,6
Bombinhas	Florianópolis	75,3
Itapema	Florianópolis	68,3
Canelinha	Florianópolis	68,1
São João Batista	Florianópolis	77,6
Nova Trento	Florianópolis	84,6
Angelina	Florianópolis	76,0
Rancho Queimado	Florianópolis	63,7

Palhoça	Florianópolis	17,3
Paulo Lopes	Florianópolis	58,7
Santo Amaro da Imperatriz	Florianópolis	33,8
Florianópolis	Florianópolis	00,0