



PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TIBAGI

P05 – Proposta de Enquadramento

Nota técnica referente à proposta de enquadramento feita para os rios receptores de efluentes doméstico no Produto 05 – Revisão 03

INTRODUÇÃO

O estudo do enquadramento da bacia do rio Tibagi foi trabalhado em dois grupos de rede hidrográfica: o Grupo 1, que representa os principais afluentes do rio Tibagi que cruzam áreas urbanas, que cruzam Unidades de Conservação, que são mananciais de abastecimento público e/ou receptores de efluentes domésticos e industriais; e o Grupo 2: que representa os afluentes indiretos do rio Tibagi com uso para abastecimento público e os rios que possuem lançamento de efluentes domésticos. Nesse ultimo caso, cabe destacar que alguns dos rios receptores do Grupo 2 também são apresentados no Grupo 1, como é o caso do próprio rio Tibagi.

Essa divisão foi estabelecida em reunião técnica com o Instituto das Águas do Paraná e com Câmara Técnica do Comitê de Bacia do rio Tibagi, realizada no dia 18 de abril de 2013.

A presente Nota Técnica tem o objetivo de apresentar as solicitações de alteração na metodologia de análise por parte da Câmara Técnica, no que tange a abordagem dos rios receptores de efluentes domésticos. O detalhamento das novas considerações é apresentado na sequência.

DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE ANÁLISE

No caso dos rios receptores de efluentes domésticos, foram analisadas as condições de vazão disponível para a diluição do efluente tratado em termos de DBO. Para tanto, foram comparadas as vazões requeridas para a diluição do efluente tratado de cada uma das ETEs da BHT com as vazões disponíveis em cada ponto de lançamento, tanto para as estações existentes quanto para as projetadas.

A vazão requerida foi estimada com base na relação de balanço de massa representada pela equação abaixo, como sugere as equações de mistura apresentadas por Von Sperling (2005):

$$Q_r = Q_e \frac{(C_e - C_m)}{(C_m - C_r)}$$

onde, Q_r é a vazão requerida para a diluição (L/s); Q_e é a vazão de lançamento do efluente tratado (L/s); C_e é a concentração do efluente tratado (mg/L); C_m é a concentração do ponto de mistura (mg/L); e C_r é a concentração natural do corpo receptor (mg/L).



Para os dados de Q_e e C_e foram considerados os valores máximos entre os dados disponibilizados pela SANEPAR e pelo Cadastro de Outorga de Lançamento de Efluentes do Instituto das Águas do Paraná para cada ETE. O valor de C_m foi estabelecido como sendo o limite da classe 3, 10 mg/L, de acordo com o padrão estabelecido com a Resolução CONAMA nº 357/2005. O valor de C_r foi definido como sendo de 0 mg/L para todos os corpos hídricos receptores de efluentes domésticos.

Os critérios adotados para os dados de C_m e Cr foi definido de acordo com a solicitação da Câmera Técnica do Comitê de Bacia do Rio Tibagi, em reunião no 28/10/2014 no Instituto das Águas do Paraná.

As vazões disponíveis em cada ponto de lançamento foram comparadas, então, à condição de 50% da $Q_{95\%}$. A escolha da vazão de referência foi definida pela Câmera Técnica e pelo Instituto das Águas do Paraná em reunião no 28/10/2014. E a obtenção do valor foi feito de acordo com a superfície de vazão trabalhada no *Produto 03 – Cenários Alternativos – Revisão 03* do presente Plano.

Quando o valor de Q_r era superior à vazão disponível, a condição foi considerada "Insuficiente" e, nesse caso, estimou-se o comprimento do trecho de rio à jusante do ponto de lançamento que fica desconforme para a condição de classe 3. Para as ETEs que apresentaram uma condição "Suficiente", a análise indica que o rio de lançamento poderia ser enquadrado como classe 3 sem que haja prejuízos qualitativos aos usos de jusante que não exigem uma qualidade da água de classe 1 ou 2. Cabe apontar que a análise do comprimento do trecho não considerou taxas de decaimento de DBO, dessa forma, alguns valores podem estar superestimados.

É importante destacar que a metodologia adotada na presente Nota Técnica foi construída a partir dos resultados e interpretações feitas para as diferentes condições de contorno estabelecidas ao longo das Revisões~01, 02~e~03~do~Produto~05~do~Plano, como a análise pela vazão de referência 50% $Q_{70\%}$, 50% da $Q_{95\%}$, 100% $Q_{70\%}$ e a concentração natural do rio (C_r) como 2mg/L. A definição de diferentes condições de contorno faz parte do processo de construção do estudo do enquadramento e demonstra a importância das discussões que ocorrem nas reuniões da Câmara Técnicas em prol do planejamento da bacia hidrográfica.

No $Quadro\ 1$ é apresentado o resultado da análise da vazão de diluição para cada uma das ETEs da bacia do rio Tibagi, incluindo a condição da comparação entre a Q_r e a vazão disponível ("Insuficiente" ou "Suficiente"), o comprimento do trecho não conforme com a classe 3 e a descrição desse trecho. Nesse quadro também são mostrados os dados de concentração e vazão do efluente, concentração e vazão do corpo hídrico e o cálculo da DBO de mistura como informação auxiliar à futuras decisões.

No caso da DBO de mistura destaca-se que a concentração do rio foi considerada como sendo o limite da classe 3 (10 mg/L) se o rio cruza áreas urbanas e classe 2 (5mg/L) se rio receptor não percorre áreas urbanas. Essa condição foi uma solicitação feita pela Câmara Técnica em reunião no 28/10/2014 no Instituto das Águas do Paraná



Quadro 1 Análise da Vazão de Diluição das ETEs da BHT

							nédio de mento		cadastro itorga	Concentração	Q	Q		Comprimento do trecho em		Tipo da área	DBO da
ľ	Município	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão responsável	Vazão (m³/h)	DBO (mg/L)	Vazão (m³/h)	DBO (mg/L)	da Classe de Análise (Classe 3)	diluição requerid a (m³/h)	outorgável (50% Q _{95%}) (m³/h)	Verificação da diluição	desconformidade com a classe 3 (m)	Descrição do trecho em desconformidade com a classe 3	que a ETE percorre (Urbana; Rural)	zona de mistura
1	Assaí	Ribeirão Peroba	ETE Peroba	Em operação	SANEPAR	34,0	62,0	77,0	60,0	10	400,4	130,3	Insuficiente	10.542	Do ponto de lançamento da ETE Peroba até a confluência com o córrego da Invernada	U	29,3
2	Assaí	Ribeirão Peroba	ETE Peroba	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	34,0	62,0	77,0	60,0	10	400,4	143,6	Insuficiente	10.180	Do futuro ponto de lançamento da ETE Peroba até a confluência com o córrego da Invernada	U	28,2
3	Califórnia	Ribeirão Jacucaca	ETE Jacucaca	Em operação	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	38,3	-		•	U	-
4	Califórnia	Ribeirão Jacucaca	ETE Jacucaca	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	153,7	-			U	-
5	Cambé	Ribeirão Esperança	ETE Castelo Branco	Desativado	SANEPAR	32,4	125,0	-	-	10	372,6	86,1	Insuficiente	9.467	Do ponto de lançamento da ETE Castelo Branco até a confluência com o ribeirão Cafezal	U	41,4
6	Carambei	Lajeado Boqueirãozinho	ETE Polo II	Em operação	SANEPAR	24,0	70,0	54,0	90,0	10	432,0	94,9	Insuficiente	7.461	Do ponto de lançamento da ETE Polo II, passando pelo Lajeado Boqueirãozinho até a confluência do Arroio Areião com o Rio Pitangui	U	39,0
7	Carambei	Lajeado do Carambeí	ETE Polo I	Em operação	SANEPAR	18,9	76,0	27,0	90,0	10	216,0	117,5	Insuficiente	3.794	Do ponto de lançamento da ETE Polo I percorre 3.794 m pelo rio Lajeado Carambeí até a confluência do rio sem nome	U	25,0
8	Castro	Rio Iapó	ETE lapó	Em operação	SANEPAR	177,9	52,0	409,0	60,0	10	2.045,0	10.383,4	Suficiente		De conte de la consenie de ETE	U	11,9
9	Cornélio Procópio	Ribeirão Tangará	ETE Tanguará	Em operação	SANEPAR	80,2	51,0	108,9	90,0	10	871,0	13,9	Insuficiente	28.743	Do ponto de lançamento da ETE Tangará até a confluência com o rio Congonhas	U	81,0
10	Curiúva	Rio Curiúva	ETE Curiúva	Projeto	SANEPAR	-	-	74,2	30,0	10	148,5	99,2	Insuficiente	4.323	Do ponto de lançamento da ETE Curiúva até 4,5 km à jusante, ainda no rio Curiúva	U	18,6
11	Ibiporã	Ribeirão Engenho de Ferro	ETE do serviço autônomo de Ibiporã	Em operação	Serviço Autônomo	189,9	60,0	189,9	60,0	10	949,5	293,9	Insuficiente	5.013	Do ponto de lançamento da ETE do serviço autônomo de Ibiporã, no ribeirão Engenho de Ferro, até a confluência com o rio Tibaqi	U	29,6
12	Ibiporã	Ribeirão Engenho de Pau	ETE do serviço autônomo de Ibiporã	Em operação	Serviço Autônomo	13,0	60,0	13,0	60,0	10	65,0	77,6	Suficiente		-	U	17,2
13	Ibiporã	Rio Jacutinga	ETE do Serviço Autônomo de Ibiporã	Em operação	Serviço Autônomo	357,4	60,0	357,4	60,0	10	1.787,0	2.220,3	Suficiente			U	16,9
14	Imbaú	Arroio da Anta	ETE Imbaú	Projeto	SANEPAR	-	-	51,7	50,0	10	206,8	52,8	Insuficiente	5.521	Do ponto de lançamento da ETE Imbaú, passando pelo rio Bonito, até 400 m à jusante da confluência com o ribeirão Caçador	U	29,8
15	Imbituva	Afluente do Rio Ribeira	ETE Vila Zero	Em operação	SANEPAR	3,9	75,0	-	-	10	25,3	3,5	Insuficiente	504	Do ponto de lançamento da ETE Vila Zero até a confluência com o rio Ribeira	U	44,4
16	Imbituva	Rio Ribeira	ETE Vila Zero	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	3,9	75,0	21,6	90,0	10	172,7	2.932,7	Suficiente			R	5,6
17	Imbituva	Rio Ribeira	ETE Imbituva	Em operação	SANEPAR	43,2	108,0	-	-	10	423,4	8,5	Insuficiente	3.828	Do ponto de lançamento da ETE Imbituva até a confluência com o rio Barreiro	U	91,9
18	Imbituva	Rio Barreiro	ETE III	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	1.579,4	-			R	-
19	Ipiranga	Rio Ipiranga	ETE Ipiranga	Em operação	SANEPAR	33,7	48,0	36,0	90,0	10	288,0	5,1	Insuficiente	3.275	Do ponto de lançamento da ETE Ipiranga até a confluência com o rio Bitumirim	R	79,4
20	Ipiranga	Rio Bitumirim	ETE 2	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	4.060,8	-			U	-
21	Irati	Rio das Antas	ETE Rio das Antas	Em operação	SANEPAR	227,7	20,0	266,8	50,0	10	1.067,2	378,1	Insuficiente	25.580	Do ponto de lançamento da ETE Rio das Antas até a confluência com o rio Imbituva	U	26,5
22	Jataizinho	Rio Tibagi	ETE do Serviço autônomo de Jataizinho	Em operação	Serviço Autônomo	68,4	90,0	68,4	90,0	10	547,2	172.565,3	Suficiente			U	10,0



							nédio de imento		o cadastro utorga	Concentração	Q	Q		Comprimento do trecho em		Tipo da área	DBO da
	Município	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão responsável	Vazão (m³/h)	DBO (mg/L)	Vazão (m³/h)	DBO (mg/L)	da Classe de Análise (Classe 3)	diluição requerid a (m³/h)	outorgável (50% Q _{95%}) (m³/h)	Verificação da diluição	desconformidade com a classe 3 (m)	Descrição do trecho em desconformidade com a classe 3	que a ETE percorre (Urbana; Rural)	zona de mistura
23	Londrina	Córrego Cristal	ETE São Lourenço	Em operação	SANEPAR	150,3	46,0	191,5	60,0	10	957,3	27,2	Insuficiente	9.594	Do ponto de lançamento da ETE São Lourenço, passando pelo córrego São Lourenço até a confluência com o rio Cambé, onde percorre mais 8,6 Km até a confluência com o Rio Ribeirão Três Bocas	U	53,8
24	Londrina	Ribeirão Cafezal	ETE Cafezal	Em operação	SANEPAR	159,9	45,0	198,0	50,0	10	792,0	2.220,2	Suficiente			U	13,3
25	Londrina	Ribeirão Cafezal	ETE Esperança	Em operação	SANEPAR	-	-	1.335,6	50,0	10	5.342,4	1.968,4	Insuficiente	41.800	Do ponto de lançamento da ETE Esperança, passando pelo Ribeirão Três Bocas até a confluência com o rio Tibagi	U	26,2
26	Londrina	Ribeirão Cambezinho	ETE Sul	Em operação	SANEPAR	1.110,0	38,0	-	-	10	3.108,0	492,0	Insuficiente	12.016	Bocas	U	29,4
27	Londrina	Ribeirão Lindóia	ETE Norte	Em operação	SANEPAR	159,9	45,0	-	-	10	559,7	460,9	Insuficiente	5.327	Do ponto de lançamento da ETE Norte até 100 à jusante da confluência com o rio Água das Pedras	U	19,0
28	Nova América da Colina	Afluente do Rio Congonhas	ETE Nova América da Colina	Projeto	SANEPAR	-	-	22,0	90,0	10	175,7	26,2	Insuficiente	3.748	Do ponto de lançamento da ETE Nova América da Colina até o confluência com o rio Congonhas	U	46,4
_29	Ortigueira	Rio Formiga	ETE Ortigueira	Em operação	SANEPAR	18,0	36,0	-	-	10	46,8	370,5	Suficiente		Do ponto de lançamento da ETE	U	11,2
30	Palmeira	Rio Forquilha	ETE Forquilha	Em operação	SANEPAR	137,7	54,0	*	44,0	10	605,9	91,3	Insuficiente	12.300	Forquilha até próximo à foz do rio Pugas	U	36,5
31	Pirai do Sul	Rio Piraí do Sul	ETE Piraí do Sul	Em operação	SANEPAR	53,1	-	98,0	50,0	10	392,0	1.280,7	Suficiente		Do ponto do longemento do ETE	U	12,8
32	Ponta Grossa	Afluente do Arroio da Ronda	ETE Ronda	Em operação	SANEPAR	221,4	19,0	417,2	50,0	10	1.668,8	5,8	Insuficiente	7.359	Do ponto de lançamento da ETE Ronda até a confluência com o rio Tibagi	U	49,4
33	Ponta Grossa	Rio Tibagi	ETE Ronda	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	221,4	19,0	417,2	50,0	10	1.668,8	10.415,1	Suficiente			U	11,5
34	Ponta Grossa	Arroio Gertrudes	ETE Gertrudes	Em operação	SANEPAR	59,7	25,0	-	-	10	89,5	70,6	Insuficiente	1.370	Do ponto de lançamento da ETE Gertrudes 1,2 km à montante ainda Arroio Gertrudes (OBS: sem ponto de referência para melhor descrição)	U	16,9
35	Ponta Grossa	Arroio Gertrudes	ETE Gertrudes	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	59,7	25,0	-	-	10	89,5	113,9	Suficiente			U	15,2
36	Ponta Grossa	Arroio Grande	ETE Congonhas	Em operação	SANEPAR	32,1	39,0	108,0	40,0	10	324,0	59,0	Insuficiente	10.254	Do ponto de lançamento da ETE Congonhas até 6 km à jusante do arroio Congonhas a partir do ponto de confluência com o arroio Chapadão	U	29,4
37	Ponta Grossa	Arroio Congonhas	ETE Congonhas	Ponto de Iançamento futuro	SANEPAR	32,1	39,0	108,0	40,0	10	324,0	284,6	Insuficiente	5.896	Do futuro ponto de lançamento da ETE Congonhas até 6 km à jusante do arroio Congonhas a partir do ponto de confluência com o arroio Chapadão	U	18,3
38	Ponta Grossa	Arroio Olaria	ETE Olarias	Em operação	SANEPAR	148,8	22,0	250,0	50,0	10	1.000,0	159,9	Insuficiente	9.161	Do ponto de lançamento da ETE Olarias passando pelo arroio Olarias e pelo Rio Cará-Cará até a confluência com o rio Tibagi	U	34,4
39	Ponta Grossa	Arroio Olarias	ETE Olarias	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	148,8	22,0	250,0	50,0	10	1.000,0	236,5	Insuficiente	6.974	Do futuro ponto de lançamento da ETE Olarias passando pelo arroio Olarias e pelo Rio Cará-Cará até a confluência com o rio Tibagi	U	30,6
40	Ponta Grossa	Rio Cará-Cará	ETE Cará-Cará	Em operação	SANEPAR	42,6	27,0	259,1	60,0	10	1.295,5	274,0	Insuficiente	11.435	a confluência com o rio Tibagi	U	34,3
41	Ponta Grossa	Arroio Agua da Onça	ETE Cará-Cará	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	42,6	27,0	259,1	60,0	10	1.295,5	495,4	Insuficiente	10.387	Do futuro ponto de lançamento da ETE Cará-Cará até a confluência com o rio Tibagi	U	27,2
42	Ponta Grossa	Afluente do rio Taquari	ETE Cristo Rei	Em operação	SANEPAR	7,8	28,0	10,8	50,0	10	43,2	3,0	Insuficiente	2.665	Do ponto de lançamento da ETE Cristo Rei até 1,6 km à jusante da confluência com o rio Taquari (OBS: sem ponto de referência para melhor descrição)	U	41,4



							médio de		cadastro	0				Comprimento do		Tipo da	
	Município	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão responsável	Vazão (m³/h)	DBO (mg/L)	Vazão (m³/h)	utorga DBO (mg/L)	Concentração da Classe de Análise (Classe 3)	Q diluição requerid a (m³/h)	Q outorgável (50% Q _{95%}) (m³/h)	Verificação da diluição	trecho em desconformidade com a classe 3 (m)	Descrição do trecho em desconformidade com a classe 3	área que a ETE percorre (Urbana; Rural)	DBO da zona de mistura
43	Ponta Grossa	Rio Taquari	ETE Cristo Rei	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	7,8	28,0	10,8	50,0	10	43,2	23,4	Insuficiente	2.569	Do futuro ponto de lançamento da ETE Cristo Rei até 2,5 km à montante ainda no rio Taquari (OBS: sem ponto de referência para melhor descrição)	U	22,6
44	Ponta Grossa	Rio Tibagi	ETE Santa Bárbara	Em operação	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	8.895,2	-		De nonte de lancomente de ETE Tibosi	U	-
45	Ponta Grossa	Arroio Tibagi	ETE Tibagi	Em operação	SANEPAR	52,2	23,0	86,4	35,0	10	216,1	30,0	Insuficiente	1.229	Do ponto de lançamento da ETE Tibagi até a confluência com o rio Tibagi	U	28,6
46	Ponta Grossa	Rio Tibagi	ETE Tibagi	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	52,2	23,0	86,4	35,0	10	216,1	9.894,0	Suficiente			U	10,2
47	Ponta Grossa	Rio Verde	ETE Rio Verde	Em operação	SANEPAR	590,7	44,0	1.325,8	50,0	10	5.303,2	873,0	Insuficiente	1.713	Do ponto de lançamento da ETE Rio Verde até 500 m à jusante da confluência com o rio Pitangui.	U	34,1
48	Ponta Grossa	Rio Pitangui	ETE Rio Verde	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	590,7	44,0	1.325,8	50,0	10	5.303,2	5.955,4	Suficiente			U	17,3
49	Primeiro de Maio	Rio labici	ETE Ribeirão do Biguá	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	884,7	-			R	-
50	Primeiro de Maio	Rio Ibiaci	ETE Vila Gandhi	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	355,8	-			R	-
51	Rancho Alegre	Rio Congonhas	ETE Rancho Alegre	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	8.227,9	-			R	-
52	Reserva	Rio Reserva	ETE Reserva	Em operação	SANEPAR	29,4	38,0	54,0	50,0	10	216,0	27,4	Insuficiente	8.608	Do ponto de lançamento da ETE Rio Reserva até a confluência com o rio Maromba	U	36,5
53	Reserva	Rio Maromba	ETE Reserva	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	29,4	38,0	134,9	50,0	10	539,6	366,4	Insuficiente	9.287	Do ponto de lançamento da ETE Reserva até 9,3 km a jusante ainda no rio Maromba, a 3 km antes da confluência com o rio Reserva	R	17,1
54	São Sebastião da Amoreira	Água do Pavão	ETE Pavão	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	316,8	-			U	-
55	Sapopema	Rio Lajeado Liso	ETE Lajeado	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	814,4	-			U	
56	Sertanópolis	Rio Congonhas	ETE do município de Sertanópolis	Em operação	Serviço Autônomo	38,0	90,0	38,0	90,0	10	304,0	8.519,7	Suficiente			R	5,4
57	Tamarana	Ribeirão dos Morais	ETE Tamarana	Projeto	SANEPAR	-	-	-	-	10	-	116,3	-			U	-
58	Teixeira Soares	Arroio Jacuzinho	ETE do Município de Teixeira Soares	Em operação	SANEPAR	3,6	-	-	-	10	-	20,2	-			U	-
59	Telêmaco Borba	Arroio do Ouro	ETE II - São Silvestre	Em operação	SANEPAR	48,0	54,0	84,9	60,0	10	424,5	21,5	Insuficiente	2.222	Do ponto de lançamento da ETE II - São Silvestre até o confluência com o rio Tibagi	U	49,9
60	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE II - São Silvestre	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	48,0	54,0	84,9	60,0	10	424,5	107.166,6	Suficiente		,	U	10,0
61	Telêmaco Borba	Afluente do Arroio Mandaçaia	ETE I - Bandeirantes	Em operação	SANEPAR	7,5	42,0	43,1	60,0	10	215,7	5,3	Insuficiente	8.005	Do ponto de lançamento da ETE I - Bandeirantes até a confluência com o Rio Tibagi	U	54,5
62	Telêmaco Borba	Arroio Madançaia	ETE I - Bandeirantes	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	7,5	42,0	43,1	60,0	10	215,7	40,9	Insuficiente	6.842	Do futuro ponto de lançamento da ETE I - Bandeirantes até a confluência com o Rio Tibagi	U	35,7
63	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE (VIII-7) Uvaranal	Em operação	SANEPAR	74,4	59,0	132,9	90,0	10	1.063,1	105.964,1	Suficiente			U	10,1
64	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE III - Limeira	Em operação	SANEPAR	96,3	74,0	348,2	90,0	10	2.785,7	107.007,4	Suficiente			U	10,3
65	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE Marinha	Em operação	SANEPAR	17,7	42,0	60,9	60,0	10	304,5	105.989,9	Suficiente			U	10,0
66	Tibagi	Rio Tibagi	ETE Tibagi	Em operação	SANEPAR	36,9	61,0	54,0	90,0	10	432,0	91.851,7	Suficiente			U	10,0
67	Uraí Ventania	Rio Congonhas Rio das Neves	ETE Congonhas ETE Ventania	Em operação Projeto	SANEPAR SANEPAR	24,6	73,0	59,5 36,0	90,0 50,0	10	144,0	5.951,6 68,3		4.084	Do ponto de lançamento da ETE Ventania, passando pelo Rio das Neves, até 600 m à jusante da confluência com o ribeirão da Botinha	U	23,8



A partir do resultado dessa análise foi feita a proposta de enquadramento para os rios receptores de efluentes domésticos, considerando também os usos à jusante dos pontos de lançamentos de efluentes domésticos e as observações feitas pelas SANEPAR e pelo Instituto das Águas do Paraná.

A proposta é apresentada na forma descritiva de duas maneiras: no nível de município através do *Quadro 2*; e no nível de Área Estratégica de Gestão (AEG) no *Quadro 3*.

A representação visual é apresentada no nível de AEG, por meio das Figuras do *Anexo 1*. A representação gráfica utilizou a seguintes escala de cores: classe especial (azul claro); classe 1 (azul escuro); classe 2 (verde); classe 3 (amarelo); e classe 4A (laranja); classe 4B (vermelho); classe 4C (roxo).

A subdivisão da classe 4 em três níveis é uma metodologia adotada pela SANEPAR que auxilia na identificação da criticidade da classe 4. Para tanto, a classe 4A indica uma concentração de DBO até 15 mg/L, a classe 4B representa as concentrações de DBO até 20 mg/L, e a classe 4C até 25mg/L. As concentrações superiores a 25 mg/L representam os corpos hídricos que não atendem nem a classe 4, uma vez que essa condição pode refletir em concentrações de OD inferiores a 2 mg/L. E de acordo com a Resolução CONMA nº 357/2005, a classe 4 possui uma a condição limite de OD de 2 mg/L, ou seja, concentrações inferiores à essa valor não estariam enquadrados nem com a classe 4.



Quadro 2 Proposta de Enquadramento dos Rios Receptores de Efluentes Domésticos – Planilha organizada por municípios

						<u> </u>	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
Município		AEG	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
Assaí	22	Chácara Ana Cláudia	Ribeirão Peroba	ETE Peroba	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Peroba até o futuro ponto de lançamento da ETE Peroba	362
Assaí	22	Chácara Ana Cláudia	Ribeirão Peroba	ETE Peroba	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Peroba até a confluência com o córrego da Invernada	10.180
Califórnia	18	Sítio Igrejinha	Ribeirão Jacucaca	ETE Jacucaca	Em operação	SANEPAR	-	3	Da nascente até a foz (confluência com o ribeirão Taquarina)	20.607
Califórnia	18	Sítio Igrejinha	Ribeirão Jacucaca	ETE Jacucaca	Projeto	SANEPAR	-	3	Da nascente até a foz (confluência com o ribeirão Taquarina)	20.607
Cambé	21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Ribeirão Esperança	ETE Castelo Branco	Desativado	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Castelo Branco até a confluência com o ribeirão Cafezal	9.467
Carambei	05	Barra do Pitangui	Lajeado Boqueirãozinho	ETE Polo II	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Polo II, passando pelo Lajeado Boqueirãozinho até a confluência do Arroio Areião com o Rio Pitangui	7.461
Carambei	05	Barra do Pitangui	Lajeado do Carambeí	ETE Polo I	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Polo I percorre 3.794 m pelo rio Lajeado Carambeí até a confluência do rio sem nome	3.794
Castro	08	Chácara Cachoeira	Rio Iapó	ETE lapó	Em operação	SANEPAR	Suficiente	2	Do ponto de lançamento da ETE lapó até o limite da AEG 08 Esse trecho está inserido no trecho 'lapó 2', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	13.078
Cornélio Procópio	25	Foz do Rio Tibagi	Ribeirão Tanguará	ETE Tanguará	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Tangará até a confluência com o rio Congonhas	28.743
Curiúva	14	Barra do Ribeirão das Antas	Rio Curiúva	ETE Curiúva	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Curiúva até 4,5 km à jusante, ainda no rio Curiúva	4.323
Ibiporã	25	Foz do Rio Tibagi	Ribeirão Engenho de Ferro	ETE do serviço autônomo de Ibiporã	Em operação	Serviço Autônomo	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE do serviço autônomo de Ibiporã, no ribeirão Engenho de Ferro, até a confluência com o rio Tibagi	5.013
Ibiporã	25	Foz do Rio Tibagi	Ribeirão Engenho de Pau	ETE do serviço autônomo de Ibiporã	Em operação	Serviço Autônomo	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE do serviço autônomo de Ibiporã, no ribeirão Engenho de Pau, até a confluência com o rio Tibagi	620
Ibiporã	25	Foz do Rio Tibagi	Rio Jacutinga	ETE do Serviço Autônomo de Ibiporã	Em operação	Serviço Autônomo	Suficiente	3	Da jusante do ponto de captação para abastecimento público de Ibiporã até a foz (confluência com o rio Tibagi) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Jacutinga 3'.	21.515
Imbaú	14	Barra do Ribeirão das Antas	Arroio da Anta	ETE Imbaú	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Imbaú, passando pelo rio Bonito, até 400 m à jusante da confluência com o ribeirão Caçador	5.521
Imbituva	03	Lajeado	Afluente do Rio Ribeira	ETE Vila Zero	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Vila Zero até a confluência com o rio Ribeira	504
Imbituva	03	Lajeado	Rio Ribeira	ETE Vila Zero	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	Suficiente	2	Do início (confluência do rio Perdido com o rio Barreiro), onde se inicia a Reserva Biológica das Araucárias, até a foz (confluência com o rio Imbituva) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Ribeira'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	15.030
Imbituva	03	Lajeado	Afluente do Rio Barreiro	ETE Imbituva	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Imbituva até a confluência com o rio Barreiro.	3.828
Imbituva	03	Lajeado	Rio Barreiro	ETE III	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE III até a foz do rio Barreiro, região de confluência com o rio Perdido, onde se inicia a Reserva Biológica das Araucárias Esse trecho está inserido no trecho 'Barreiro', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	1.990
Ipiranga	04	Eng°Rosaldo Leitão	Rio Ipiranga	ETE Ipiranga	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Ipiranga até a foz (confluência com o rio Bitumirim)	794
Ipiranga	04	Eng° Rosaldo Leitão	Rio Bitumirim	ETE 2	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	-	2	Da nascente até a foz (confluência com o rio Tibagi) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Bitumirim'.	101.781
Irati	03	Lajeado	Rio das Antas	ETE Rio das Antas	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Rio das Antas até a confluência com o rio Imbituva Esse trecho está inserido no trecho 'Antas', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	25.580
Jataizinho	25	Foz do Rio Tibagi	Rio Tibagi	ETE do Serviço autônomo de Jataizinho	Em operação	Serviço Autônomo	Suficiente	3	Da jusante do ponto de captação para abastecimento público de Jataizinho até a confluência com o ribeirão Couro de Boi Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 14'.	31.179



Montefata		450	On any a Higher	FTF	Falésia	Ómão Borrandorio	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
Município		AEG	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
Londrina	21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Córrego Cristal	ETE São Lourenço	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE São Lourenço, passando pelo córrego São Lourenço até a confluência com o rio Cambé, onde percorre mais 8,6 Km até a confluência com o Rio Ribeirão Três Bocas	9.594
Londrina	21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Ribeirão Cafezal	ETE Cafezal	Em operação	SANEPAR	Suficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Cafezal até a foz (confluência com o ribeirão Três Bocas) Esse trecho está inserido no trecho 'Cafezal 2', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	1.816
Londrina	21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Ribeirão Cafezal	ETE Esperança	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Esperança, passando pelo Ribeirão Três Bocas até a confluência com o rio Tibagi	41.800
Londrina	21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Ribeirão Cambezinho	ETE Sul	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Sul até a confluência com o Ribeirão Três Bocas	12.016
Londrina	25	Foz do Rio Tibagi	Ribeirão Lindóia	ETE Norte	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Norte até 100 à jusante da confluência com o rio Água das Pedras	5.327
Nova América da Colina	24	Ponte Preta	Afluente do Rio Congonhas	ETE Nova América da Colina	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Nova América da Colina até a confluência com o rio Congonhas	3.748
Ortigueira	14	Barra do Ribeirão das Antas	Rio Formiga	ETE Ortigueira	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Ortigueira até a foz (confluência com o rio Barra Grande)	2.783
Palmeira	01	Ponta Grossa Montante	Rio Forquilha	ETE Forquilha	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Forquilha até próximo à foz do rio Pugas Esse trecho está inserido no trecho 'Pugas', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2	12.300
Pirai do Sul	09	Tijuco Preto	Rio Piraí do Sul	ETE Piraí do Sul	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Da nascente até o limite da AEG 09 Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Piraí 1'	30.787
Ponta Grossa	02	Uvaia	Alfuente do Arroio da Ronda	ETE Ronda	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Ronda até a confluência com o rio Tibagi Esse trecho está inserido no trecho 'Ronda', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05.	7.359
Ponta Grossa	02	Uvaia	Rio Tibagi	ETE Ronda	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	3	Trecho do rio Tibagi inserido na AEG 02, que compreende o trecho a partir do ponto de confluência com o rio da Morte até 4,5km à jusante da confluência com o arroio Sinhana Maria Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	74.636
Ponta Grossa	02	Uvaia	Arroio Gertrudes	ETE Gertrudes	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Gertrudes até o futuro ponto de lançamento da ETE Gertrudes, no arroio Gertrudes	2.280
Ponta Grossa	02	Uvaia	Arroio Gertrudes	ETE Gertrudes	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Gertrudes até a confluência com o rio Taquari	2.940
Ponta Grossa	02	Uvaia	Arroio Olarias	ETE Olarias	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Olarias até o futuro ponto de lançamento da ETE Olarias, no arroio Olarias	2.187
Ponta Grossa	02	Uvaia	Arroio Olarias	ETE Olarias	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Olarias passando pelo arroio Olarias e pelo Rio Cará-Cará até a confluência com o rio Tibagi	6.974
Ponta Grossa	02	Uvaia	Rio Cará-Cará	ETE Cará-Cará	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Cará-Cará até o futuro ponto de lançamento da ETE Cará-Cará, no rio Cará-Cará	1.048
Ponta Grossa	02	Uvaia	Arroio Agua da Onça	ETE Cará-Cará	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Cará-Cará até a confluência com o rio Tibagi	10.387
Ponta Grossa	02	Uvaia	Afluente do rio Taquari	ETE Cristo Rei	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Cristo Rei até o futuro ponto de lançamento da ETE Cristo Rei, no rio Taquari	95
Ponta Grossa	02	Uvaia	Rio Taquari	ETE Cristo Rei	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Cristo Rei até 2,5 km à montante ainda no rio Taquari (OBS: sem ponto de referência para melhor descrição)	2.569
Ponta Grossa	02	Uvaia	Rio Tibagi	ETE Santa Bárbara	Em operação	SANEPAR	-	3	Trecho do rio Tibagi inserido na AEG 02, que compreende o trecho a partir do ponto de confluência com o rio da Morte até 4,5km à jusante da confluência com o arroio Sinhana Maria Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	74.636
Ponta Grossa	02	Uvaia	Arroio Tibagi	ETE Tibagi	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Tibagi até a confluência com o rio Tibagi	1.229



Mondafata		450	Como Hádrico	FTF	Fatéria	Ózaão Boomonoéval	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
Município		AEG	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
Ponta Grossa	02	Uvaia	Rio Tibagi	ETE Tibagi	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	3	Trecho do rio Tibagi inserido na AEG 02, que compreende o trecho a partir do ponto de confluência com o rio da Morte até 4,5km à jusante da confluência com o arroio Sinhana Maria Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	74.636
Ponta Grossa	05	Barra do Pitangui	Arroio Congonhas	ETE Congonhas	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Congonhas até o futuro ponto de lançamento da ETE Congonhas, no arroio Congonhas	4.358
Ponta Grossa	05	Barra do Pitangui	Arroio Congonhas	ETE Congonhas	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Congonhas até 6 km à jusante do arroio Congonhas a partir do ponto de confluência com o arroio Chapadão	5.896
Ponta Grossa	05	Barra do Pitangui	Rio Verde	ETE Rio Verde	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Rio Verde até a confluência com o rio Pitangui	1.164
Ponta Grossa	05	Barra do Pitangui	Rio Pitangui	ETE Rio Verde	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	4A	Da barragem da PCH São Jorge até a foz (confluência com o rio Tibagi) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Pitangui 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	54.065
Primeiro de Maio	25	Foz do Rio Tibagi	Rio Ibiaci	ETE Ribeirão do Biguá	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Vila até a foz (confluência com o rio Tibagi)	4.415
Primeiro de Maio	25	Foz do Rio Tibagi	Rio Ibiaci	ETE Vila Gandhi	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Gandhi até a foz (confluência com o rio Tibagi)	16.688
Rancho Alegre	25	Foz do Rio Tibagi	Rio Congonhas	ETE Rancho Alegre	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Rancho Alegre até a confluência com o rio Tibagi Esse trecho está inserido no trecho 'Congonhas 4', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05.	20.462
Reserva	12	Telemaco Borba	Rio Reserva	ETE Reserva	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Rio Reserva até a confluência com o rio Maromba	8.608
Reserva	12	Telemaco Borba	Rio Maromba	ETE Reserva	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Reserva até a confluência com o rio Imbaú	16.165
São Sebastião da Amoreira	17	Sítio Pau Dalho	Água do Pavão	ETE Pavão	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Pavão até a foz (confluência com o rio Paulo)	1.842
Sapopema	16	Porto Londrina	Rio Lajeado Liso	ETE Lajeado	Projeto	SANEPAR	-	2	Da nascente até a foz (confluência com o ribeirão Barra Grande) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Lambari'.	68.048
Sertanópolis	25	Foz do Rio Tibagi	Rio Congonhas	ETE do município de Sertanópolis	Em operação	Serviço Autônomo	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE do município de Sertanópolis até a confluência com o rio Tibagi Esse trecho está inserido no trecho 'Congonhas 4', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05.	12.082
Tamarana	16	Porto Londrina	Ribeirão dos Morais	ETE Tamarana	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Tamarana até a foz (confluência com o rio Apucaraninha)	2.351
Teixeira Soares	03	Lajeado	Arroio Jacuzinho	ETE do Município de Teixeira Soares	Em operação	SANEPAR	-	4A	Do ponto de lançamento da ETE de Teixeira Soares até a confluência com o rio Imbituva	8.554
Telêmaco Borba	13	Barra do Mandaçaia	Arroio do Ouro	ETE II - São Silvestre	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE II - São Silvestre até a confluência com o rio Tibagi	2.222
Telêmaco Borba	13	Barra do Mandaçaia	Rio Tibagi	ETE II - São Silvestre	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017
Telêmaco Borba	13	Barra do Mandaçaia	Afluente do Arroio Mandaçaia	ETE I - Bandeirantes	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE I - Bandeirantes até o futuro ponto de lançamento da ETE I - Bandeirantes, na confluência entre o afluente do arroio Mandaçaia e o arroio Mandaçaia	1.163
Telêmaco Borba	13	Barra do Mandaçaia	Arroio Madançaia	ETE I - Bandeirantes	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE I - Bandeirantes até a confluência com o Rio Tibagi	6.842
Telêmaco Borba	13	Barra do Mandaçaia	Rio Tibagi	ETE (VIII-7) Uvaranal	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017
Telêmaco Borba	13	Barra do Mandaçaia	Rio Tibagi	ETE III - Limeira	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017



Manusiafinia		450	Cours Hádria	FTF	Fatéria	Ónnão Boomon-fred	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
Município		AEG	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
Telêmaco Borba	13	Barra do Mandaçaia	Rio Tibagi	ETE Marinha	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017
Tibagi	12	Telemaco Borba	Rio Tibagi	ETE Tibagi	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do início da AEG 12 (região de confluência entre os rios Tibagi e lapó) até a confluência com o rio Alegre Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 5', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	9.746
Uraí	24	Ponte Preta	Rio Congonhas	ETE Congonhas	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Da jusante do ponto de captação para abastecimento público de Cornélio Procópico até o limite da AEG 24 Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Congonhas 3'.	1.776
Ventania	12	Telemaco Borba	Rio das Neves	ETE Ventania	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	4.084



Quadro 3 Proposta de Enquadramento dos Rios Receptores de Efluentes Domésticos – Planilha organizada por Área Estratégica de Gestão (AEG)

						Órgão	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
	AEG	Município	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
01	Ponta Grossa Montante	Palmeira	Rio Forquilha	ETE Forquilha	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Forquilha até próximo à foz do rio Pugas Esse trecho está inserido no trecho 'Pugas', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2	12.300
02	Uvaia	Ponta Grossa	Alfuente do Arroio da Ronda	ETE Ronda	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Ronda até a confluência com o rio Tibagi Esse trecho está inserido no trecho 'Ronda', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05.	7.359
02	Uvaia	Ponta Grossa	Rio Tibagi	ETE Ronda	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	3	Trecho do rio Tibagi inserido na AEG 02, que compreende o trecho a partir do ponto de confluência com o rio da Morte até 4,5km à jusante da confluência com o arroio Sinhana Maria Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	74.636
02	Uvaia	Ponta Grossa	Arroio Gertrudes	ETE Gertrudes	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Gertrudes até o futuro ponto de lançamento da ETE Gertrudes, no arroio Gertrudes	2.280
02	Uvaia	Ponta Grossa	Arroio Gertrudes	ETE Gertrudes	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Gertrudes até a confluência com o rio Taquari	2.940
02	Uvaia	Ponta Grossa	Arroio Olarias	ETE Olarias	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Olarias até o futuro ponto de lançamento da ETE Olarias, no arroio Olarias	2.187
02	Uvaia	Ponta Grossa	Arroio Olarias	ETE Olarias	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Olarias passando pelo arroio Olarias e pelo Rio Cará-Cará até a confluência com o rio Tibagi	6.974
02	Uvaia	Ponta Grossa	Rio Cará-Cará	ETE Cará-Cará	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Cará-Cará até o futuro ponto de lançamento da ETE Cará-Cará, no rio Cará-Cará	1.048
02	Uvaia	Ponta Grossa	Arroio Agua da Onça	ETE Cará-Cará	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Cará-Cará até a confluência com o rio Tibagi	10.387
02	Uvaia	Ponta Grossa	Afluente do rio Taquari	ETE Cristo Rei	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Cristo Rei até o futuro ponto de lançamento da ETE Cristo Rei, no rio Taquari	95
02	Uvaia	Ponta Grossa	Rio Taquari	ETE Cristo Rei	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Cristo Rei até 2,5 km à montante ainda no rio Taquari (OBS: sem ponto de referência para melhor descrição)	2.569
02	Uvaia	Ponta Grossa	Rio Tibagi	ETE Santa Bárbara	Em operação	SANEPAR	-	3	Trecho do rio Tibagi inserido na AEG 02, que compreende o trecho a partir do ponto de confluência com o rio da Morte até 4,5km à jusante da confluência com o arroio Sinhana Maria Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	74.636
02	Uvaia	Ponta Grossa	Arroio Tibagi	ETE Tibagi	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Tibagi até a confluência com o rio Tibagi Trecho do rio Tibagi inserido na AEG 02, que compreende o trecho a partir	1.229
02	Uvaia	Ponta Grossa	Rio Tibagi	ETE Tibagi	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	3	do ponto de confluência com o rio da Morte até 4,5km à jusante da confluência com o arroio Sinhana Maria Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	74.636
03	Lajeado	Imbituva	Afluente do Rio Ribeira	ETE Vila Zero	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Vila Zero até a confluência com o rio Ribeira	504
03	Lajeado	Imbituva	Rio Ribeira	ETE Vila Zero	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	Suficiente	2	Do início (confluência do rio Perdido com o rio Barreiro), onde se inicia a Reserva Biológica das Araucárias, até a foz (confluência com o rio Imbituva) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Ribeira'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	15.030
03	Lajeado	Imbituva	Afluente do Rio Barreiro	ETE Imbituva	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Imbituva até a confluência com o rio Barreiro.	3.828
03	Lajeado	Imbituva	Rio Barreiro	ETE III	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE III até a foz do rio Barreiro, região de confluência com o rio Perdido, onde se inicia a Reserva Biológica das Araucárias Esse trecho está inserido no trecho 'Barreiro', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	1.990
03	Lajeado	Irati	Rio das Antas	ETE Rio das Antas	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Rio das Antas até a confluência com o rio Imbituva Esse trecho está inserido no trecho 'Antas', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	25.580



	450					Órgão	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
	AEG	Município	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
03	Lajeado	Teixeira Soares	Arroio Jacuzinho	ETE do Município de Teixeira Soares	Em operação	SANEPAR	-	4A	Do ponto de lançamento da ETE de Teixeira Soares até a confluência com o rio Imbituva	8.554
04	Eng°Rosaldo Leitão	Ipiranga	Rio Ipiranga	ETE Ipiranga	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Ipiranga até a foz (confluência com o rio Bitumirim)	794
04	Eng° Rosaldo Leitão	Ipiranga	Rio Bitumirim	ETE 2	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	-	2	Da nascente até a foz (confluência com o rio Tibagi) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Bitumirim'.	101.781
05	Barra do Pitangui	Carambei	Lajeado Boqueirãozinho	ETE Polo II	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Polo II, passando pelo Lajeado Boqueirãozinho até a confluência do Arroio Areião com o Rio Pitangui	7.461
05	Barra do Pitangui	Carambei	Lajeado do Carambeí	ETE Polo I	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Polo I percorre 3.794 m pelo rio Lajeado Carambeí até a confluência do rio sem nome	3.794
05	Barra do Pitangui	Ponta Grossa	Arroio Congonhas	ETE Congonhas	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Congonhas até o futuro ponto de lançamento da ETE Congonhas, no arroio Congonhas	4.358
05	Barra do Pitangui	Ponta Grossa	Arroio Congonhas	ETE Congonhas	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Congonhas até 6 km à jusante do arroio Congonhas a partir do ponto de confluência com o arroio Chapadão	5.896
05	Barra do Pitangui	Ponta Grossa	Rio Verde	ETE Rio Verde	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Rio Verde até a confluência com o rio Pitangui	1.164
05	Barra do Pitangui	Ponta Grossa	Rio Pitangui	ETE Rio Verde	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	4A	Da barragem da PCH São Jorge até a foz (confluência com o rio Tibagi) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Pitangui 2'. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	54.065
08	Chácara Cachoeira	Castro	Rio Iapó	ETE lapó	Em operação	SANEPAR	Suficiente	2	Do ponto de lançamento da ETE lapó até o limite da AEG 08 Esse trecho está inserido no trecho 'lapó 2', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	13.078
09	Tijuco Preto	Pirai do Sul	Rio Piraí do Sul	ETE Piraí do Sul	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Da nascente até o limite da AEG 09 Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Piraí 1'	30.787
12	Telemaco Borba	Reserva	Rio Reserva	ETE Reserva	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Rio Reserva até a confluência com o rio Maromba	8.608
12	Telemaco Borba	Reserva	Rio Maromba	ETE Reserva	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Reserva até a confluência com o rio Imbaú	16.165
12	Telemaco Borba	Tibagi	Rio Tibagi	ETE Tibagi	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do início da AEG 12 (região de confluência entre os rios Tibagi e lapó) até a confluência com o rio Alegre Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 5', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	9.746
12	Telemaco Borba	Ventania	Rio das Neves	ETE Ventania	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	4.084
13	Barra do Mandaçaia	Telêmaco Borba	Arroio do Ouro	ETE II - São Silvestre	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE II - São Silvestre até o confluência com o rio Tibagi	2.222
13	Barra do Mandaçaia	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE II - São Silvestre	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017
13	Barra do Mandaçaia	Telêmaco Borba	Afluente do Arroio Mandaçaia	ETE I - Bandeirantes	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE I - Bandeirantes até o futuro ponto de lanaçmento da ETE I - Bandeirantes, na confluência entre o afleunte do arroio Mandaçaia e o arroio Mandaçaia	1.163
13	Barra do Mandaçaia	Telêmaco Borba	Arroio Madançaia	ETE I - Bandeirantes	Ponto de lançamento futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE I - Bandeirantes até a confluência com o Rio Tibagi	6.842
13	Barra do Mandaçaia	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE (VIII-7) Uvaranal	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017
13	Barra do Mandaçaia	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE III - Limeira	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017
13	Barra do Mandaçaia	Telêmaco Borba	Rio Tibagi	ETE Marinha	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE (VIII-7) Uvaranal até o final da AEG 13, na região de confluência com o arroio Mandaçaia Esse trecho está inserido no trecho 'Tibagi 7', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 2.	11.017



	AEC	Municipia	Corne Histories	ETF	Fotésis	Órgão	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
	AEG	Município	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
14	Barra do Ribeirão das Antas	Curiúva	Rio Curiúva	ETE Curiúva	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Curiúva até 4,5 km à jusante, ainda no rio Curiúva	4.323
14	Barra do Ribeirão das Antas	Imbaú	Arroio da Anta	ETE Imbaú	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Imbaú, passando pelo rio Bonito, até 400 m à jusante da confluência com o ribeirão Caçador	5.521
14	Barra do Ribeirão das Antas	Ortigueira	Rio Formiga	ETE Ortigueira	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Ortigueira até a foz (confluência com o rio Barra Grande)	2.783
16	Porto Londrina	Sapopema	Rio Lajeado Liso	ETE Lajeado	Projeto	SANEPAR	-	2	Da nascente até a foz (confluência com o ribeirão Barra Grande) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Lambari'.	68.048
16	Porto Londrina	Tamarana	Ribeirão dos Morais	ETE Tamarana	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Tamarana até a foz (confluência com o rio Apucaraninha)	2.351
17	Sítio Pau Dalho	São Sebastião da Amoreira	Água do Pavão	ETE Pavão	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Pavão até a foz (confluência com o rio Paulo)	1.842
18	Sítio Igrejinha	Califórnia	Ribeirão Jacucaca	ETE Jacucaca	Em operação	SANEPAR	-	3	Da nascente até a foz (confluência com o ribeirão Taquarina)	20.607
18	Sítio Igrejinha	Califórnia	Ribeirão Jacucaca	ETE Jacucaca	Projeto	SANEPAR	-	3	Da nascente até a foz (confluência com o ribeirão Taquarina)	20.607
21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Cambé	Ribeirão Esperança	ETE Castelo Branco	Desativado	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Castelo Branco até a confluência com o ribeirão Cafezal	9.467
21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Londrina	Córrego Cristal	ETE São Lourenço	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE São Lourenço, passando pelo córrego São Lourenço até a confluência com o rio Cambé, onde percorre mais 8,6 Km até a confluência com o Rio Ribeirão Três Bocas	9.594
21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Londrina	Ribeirão Cafezal	ETE Cafezal	Em operação	SANEPAR	Suficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Cafezal até a foz (confluência com o ribeirão Três Bocas) Esse trecho está inserido no trecho 'Cafezal 2', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05. No entanto, a classe proposta anteriormente era a classe 3.	1.816
21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Londrina	Ribeirão Cafezal	ETE Esperança	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Esperança, passando pelo Ribeirão Três Bocas até a confluência com o rio Tibagi	41.800
21	Barra do Ribeirão Três Bocas	Londrina	Ribeirão Cambezinho	ETE Sul	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Sul até a confluência com o Ribeirão Três Bocas	12.016
22	Chácara Ana Cláudia	Assaí	Ribeirão Peroba	ETE Peroba	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE Peroba até o futuro ponto de lançamento da ETE Peroba	362
22	Chácara Ana Cláudia	Assaí	Ribeirão Peroba	ETE Peroba	Ponto de Lançamento Futuro	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do futuro ponto de lançamento da ETE Peroba até a confluência com o córrego da Invernada	10.180
24	Ponte Preta	Nova América da Colina	Afluente do Rio Congonhas	ETE Nova América da Colina	Projeto	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Nova América da Colina até a confluência com o rio Congonhas	3.748
24	Ponte Preta	Uraí	Rio Congonhas	ETE Congonhas	Em operação	SANEPAR	Suficiente	3	Da jusante do ponto de captação para abastecimento público de Cornélio Procópico até o limite da AEG 24 Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Congonhas 3'.	1.776
25	Foz do Rio	Cornélio Procópio	Ribeirão Tanguará	ETE Tanguará	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4A	Do ponto de lançamento da ETE Tangará até a confluência com o rio	28.743
25	Tibagi Foz do Rio	Ibiporã	Ribeirão Engenho	ETE do serviço	Em operação	Serviço	Insuficiente	3	Congonhas Do ponto de lançamento da ETE do serviço autônomo de Ibiporã, no ribeirão	5.013
25	Tibagi Foz do Rio	Ibiporã	de Ferro Ribeirão Engenho	autônomo de Ibiporã ETE do serviço	Em operação	Autônomo Serviço	Suficiente	3	Engenho de Ferro, até a confluência com o rio Tibagi Do ponto de lançamento da ETE do serviço autônomo de Ibiporã, no ribeirão	620
	Tibagi		de Pau	autônomo de Ibiporã	1-0.0300	Autônomo	2 33.0	, and the second	Engenho de Pau, até a confluência com o rio Tibagi	
25	Foz do Rio Tibagi	Ibiporã	Rio Jacutinga	ETE do Serviço Autônomo de Ibiporã	Em operação	Serviço Autônomo	Suficiente	3	Da jusante do ponto de captação para abastecimento público de Ibiporã até a foz (confluência com o rio Tibagi) Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Jacutinga 3'.	21.515
25	Foz do Rio Tibagi	Jataizinho	Rio Tibagi	ETE do Serviço autônomo de Jataizinho	Em operação	Serviço Autônomo	Suficiente	3	Da jusante do ponto de captação para abastecimento público de Jataizinho até a confluência com o ribeirão Couro de Boi Esse trecho é apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05, como trecho 'Tibagi 14'.	31.179
25	Foz do Rio Tibagi	Londrina	Ribeirão Lindóia	ETE Norte	Em operação	SANEPAR	Insuficiente	4B	Do ponto de lançamento da ETE Norte até 100 à jusante da confluência com o rio Água das Pedras	5.327
25	Foz do Rio Tibagi	Primeiro de Maio	Rio Ibiaci	ETE Ribeirão do Biguá	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Vila até a foz (confluência com o rio Tibagi)	4.415
25	Foz do Rio Tibagi	Primeiro de Maio	Rio Ibiaci	ETE Vila Gandhi	Projeto	SANEPAR		3	Do ponto de lançamento da ETE Gandhi até a foz (confluência com o rio Tibagi)	16.688
25	Foz do Rio Tibagi	Rancho Alegre	Rio Congonhas	ETE Rancho Alegre	Projeto	SANEPAR	-	3	Do ponto de lançamento da ETE Rancho Alegre até a confluência com o rio Tibagi Esse trecho está inserido no trecho 'Congonhas 4', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05.	20.462



	AEG	Município	Corpo Hídrico	ETE	Estágio	Órgão	Verificação da análise de diluição		PROPOSTA	
	ALG	Mullicipio	Corpo riurico		Estagio	Responsável	para a classe 3 (QUADRO 1)	CLASSE	Descrição do trecho	Comprimento do trecho (m)
25	Foz do Rio Tibagi	Sertanópolis	Rio Congonhas	ETE do município de Sertanópolis	Em operação	Serviço Autônomo	Suficiente	3	Do ponto de lançamento da ETE do município de Sertanópolis até a confluência com o rio Tibagi Esse trecho está inserido no trecho 'Congonhas 4', apresentado no Quadro 6.1 do Produto 05.	12.082



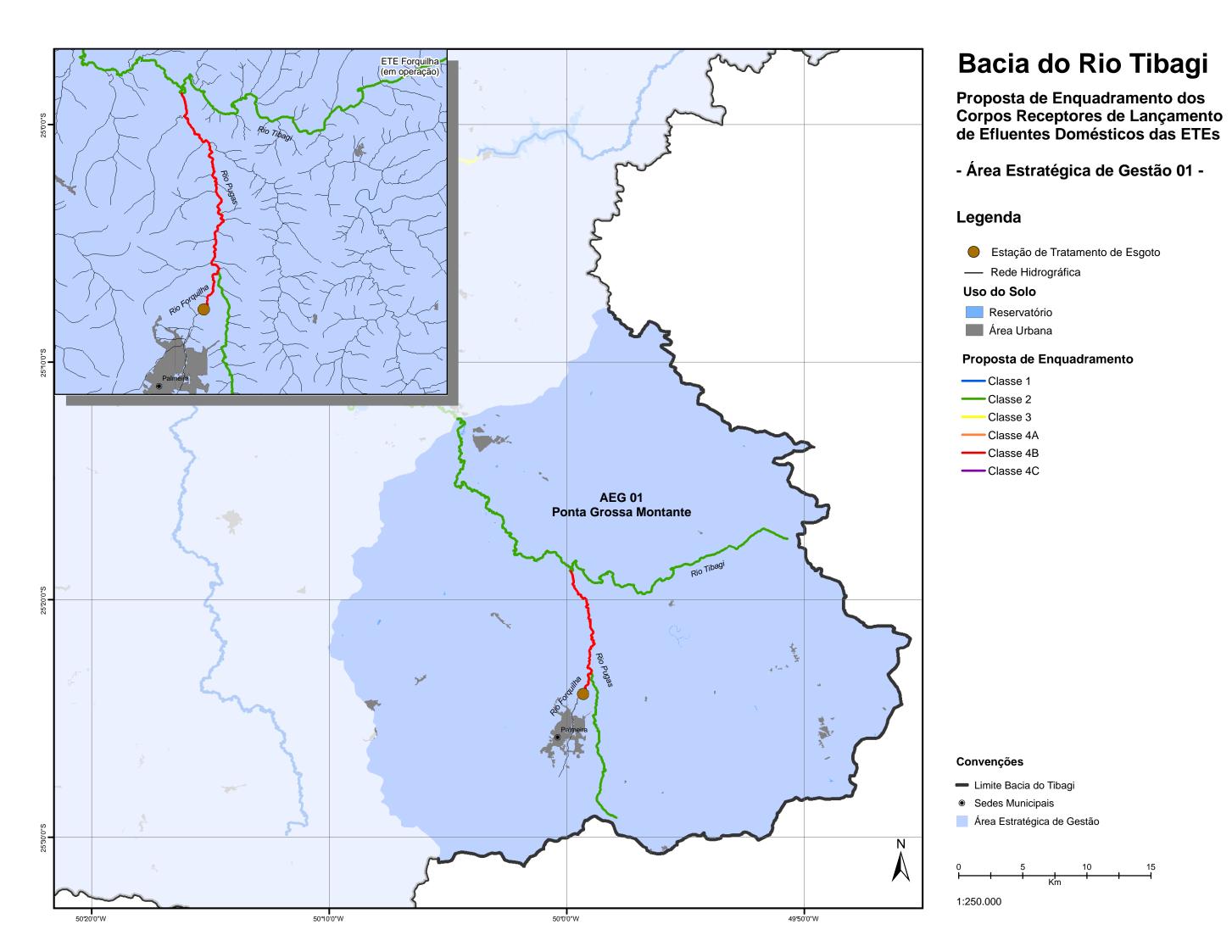
ANEXO 1

Figuras

Proposta de enquadramento dos corpos hídricos receptores de efluentes domésticos na Bacia do Rio Tibagi

- Organização das figuras por Área Estratégica de Gestão (AEG) -

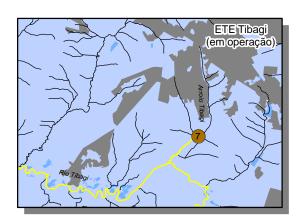
AEG	Nome da AEG
01	Ponta Grossa Montante
02	Uvaia
03	Lajeado
04	Eng°Rosaldo Leitão
05	Barra do Pitangui
08	Chácara Cachoeira
09	Tijuco Preto
12	Telemaco Borba
13	Barra do Mandaçaia
14	Barra do Ribeirão das Antas
16	Porto Londrina
17	Sítio Pau Dalho
18	Sítio Igrejinha
21	Barra do Ribeirão Três Bocas
22	Chácara Ana Cláudia
24	Ponte Preta
25	Foz do Rio Tibagi

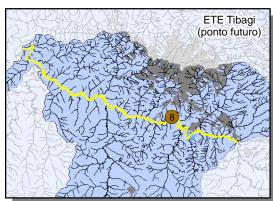


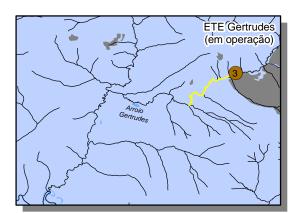


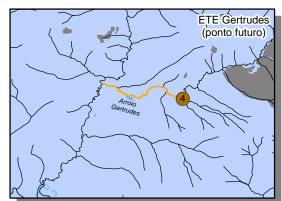
ETE Cristo Rei (em operação)

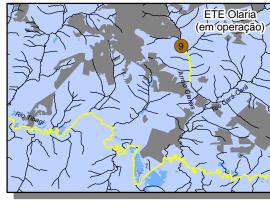


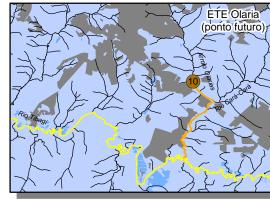


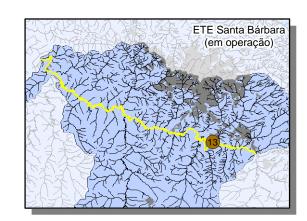


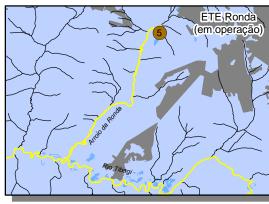


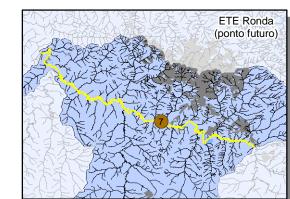


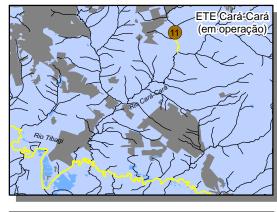


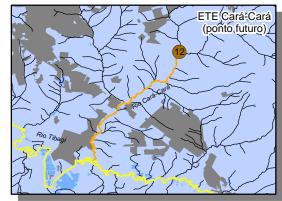










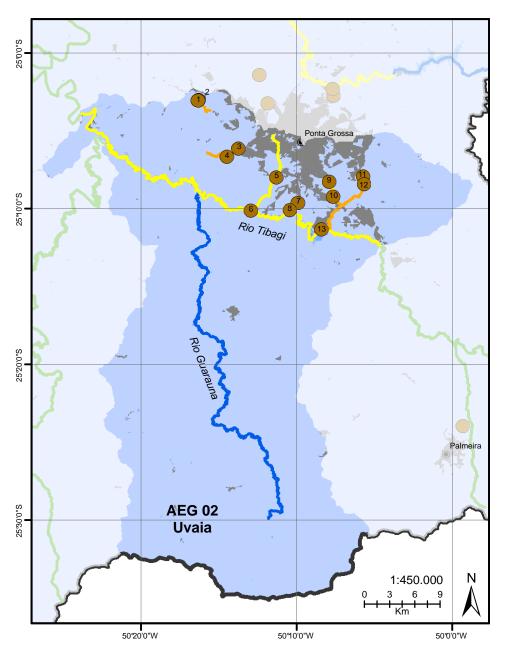


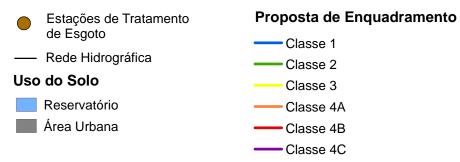
Bacia do Rio Tibagi



Proposta de Enquadramento dos Corpos Receptores de Lançamento de Efluentes Domésticos das ETEs

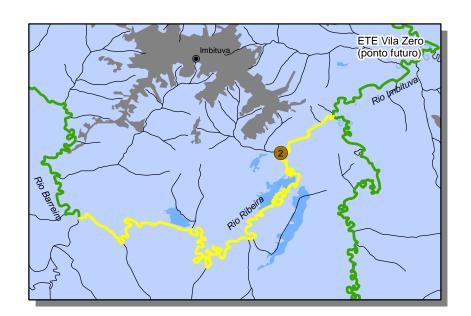
- Área Estratégica de Gestão 02 -

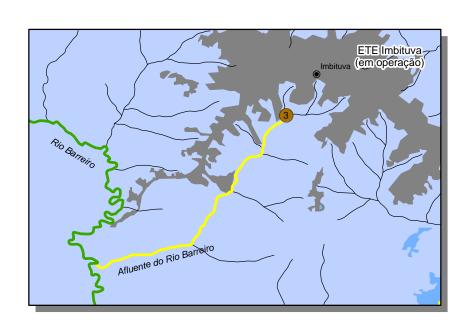


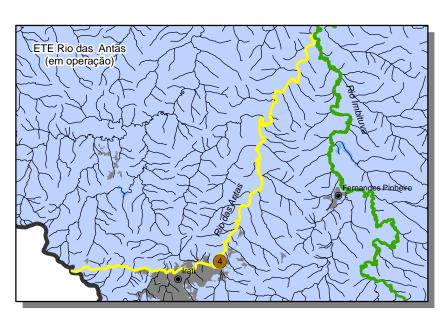


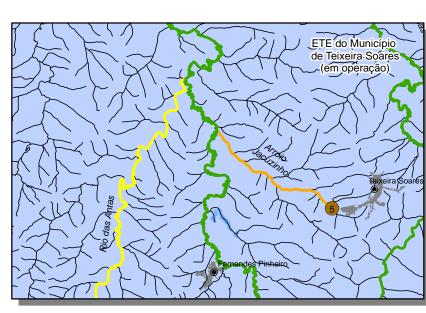


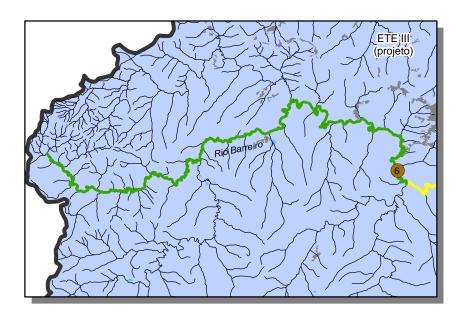
ETE Vila Zero (em operação)









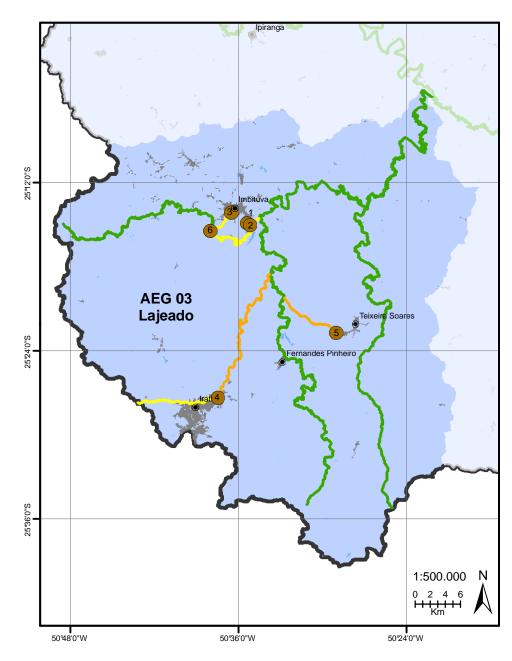


Bacia do Rio Tibagi

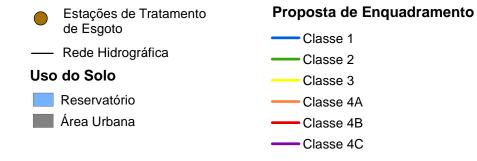


Proposta de Enquadramento dos Corpos Receptores de Lançamento de Efluentes Domésticos das ETEs

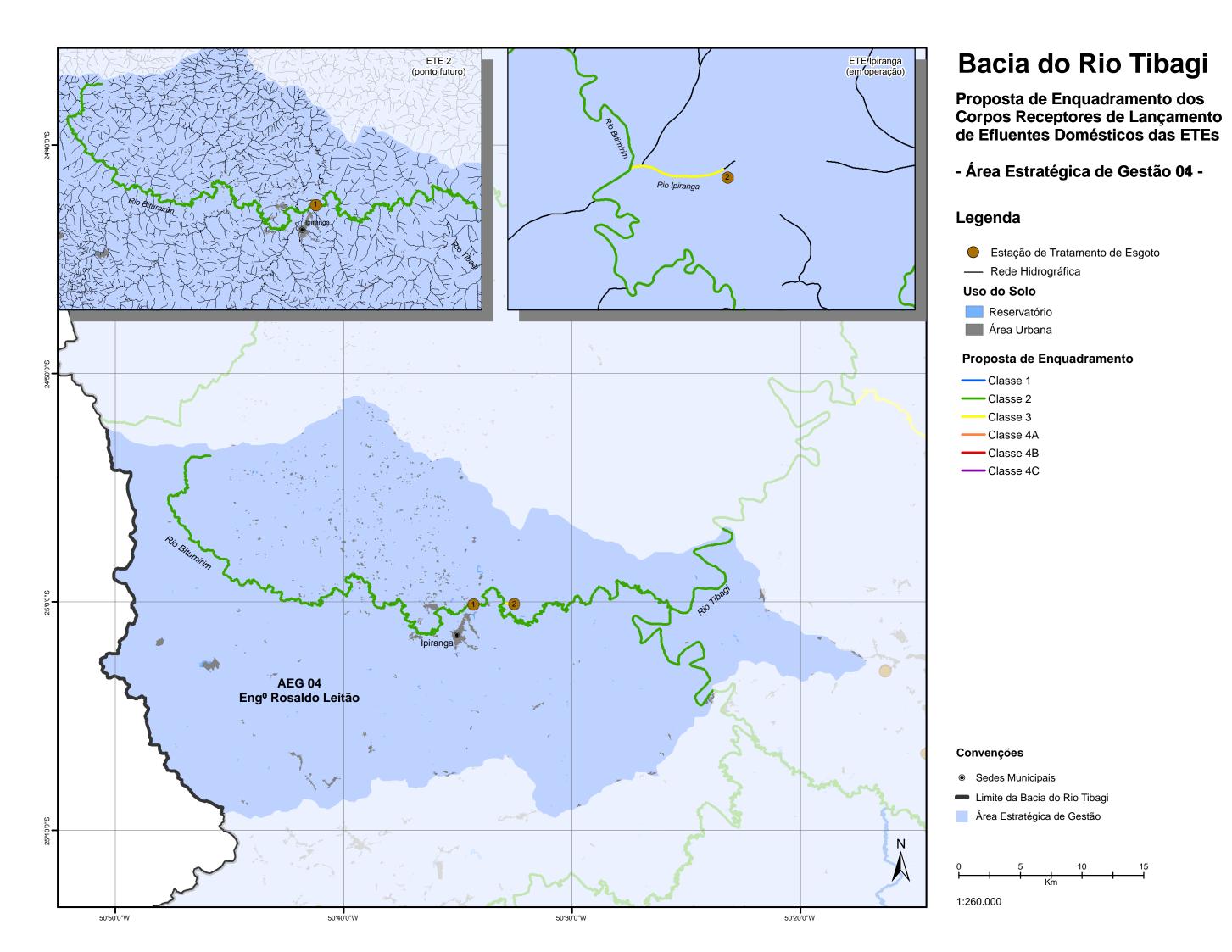
- Área Estratégica de Gestão 03 -





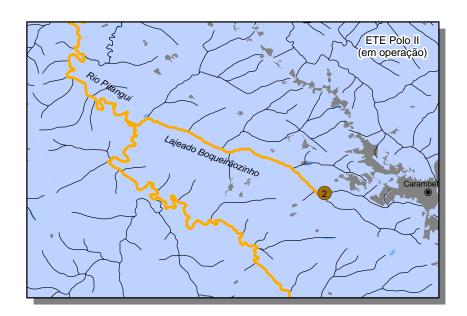


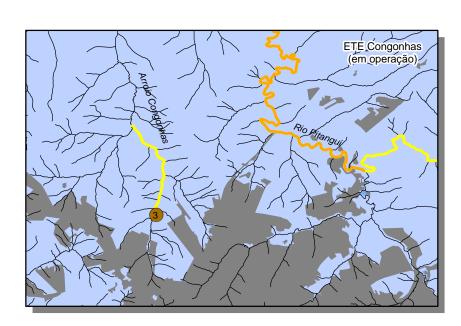


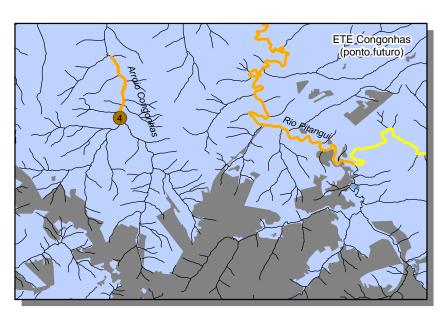


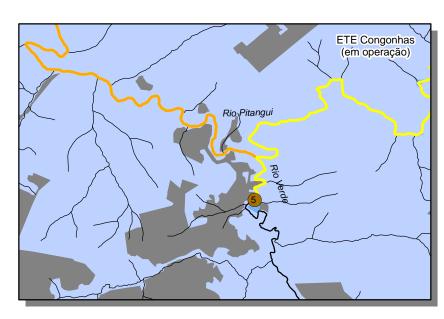


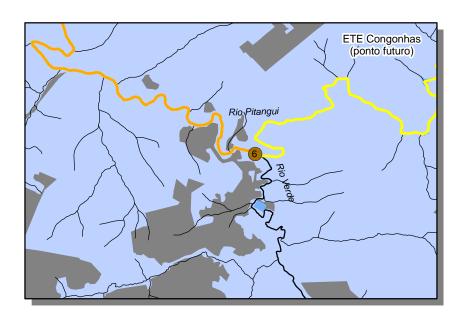
ETE Polo I (em operação) Rio Ritangui Carambei









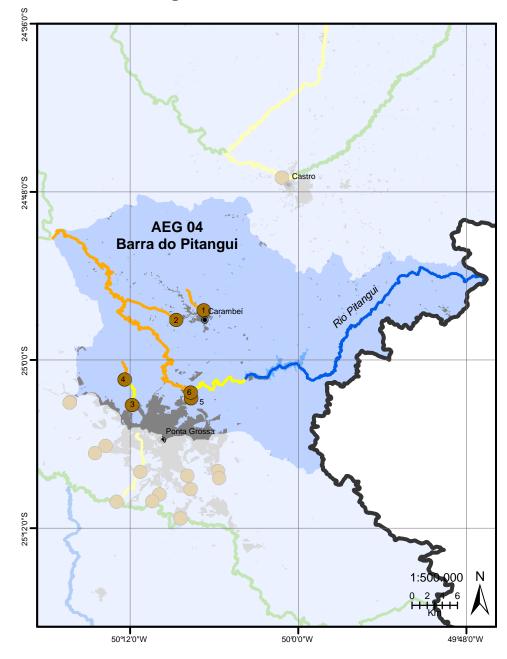


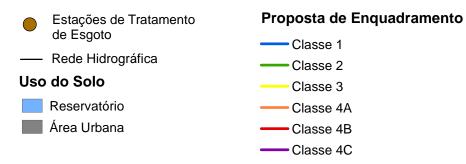
Bacia do Rio Tibagi



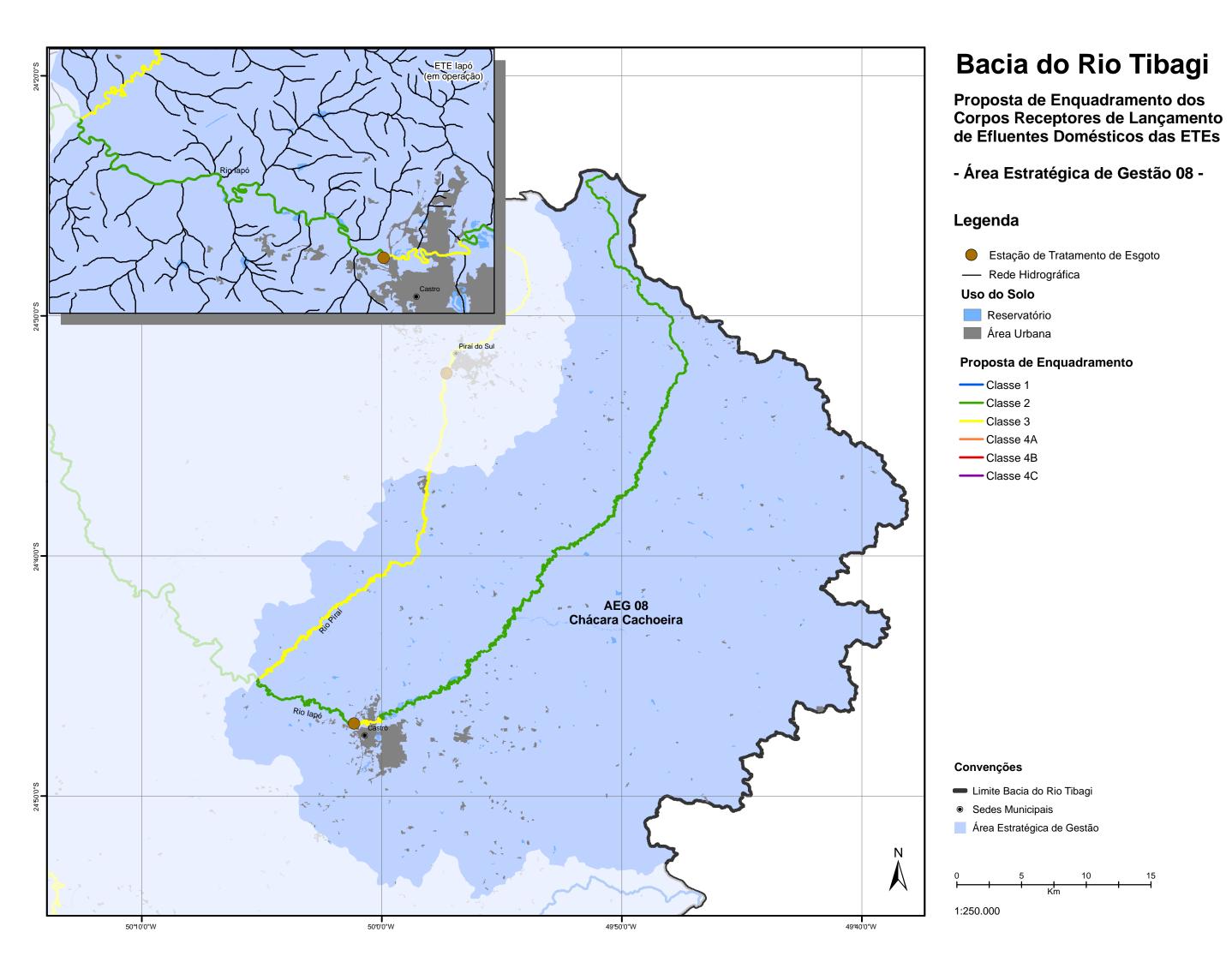
Proposta de Enquadramento dos Corpos Receptores de Lançamento de Efluentes Domésticos das ETEs

- Área Estratégica de Gestão 05 -

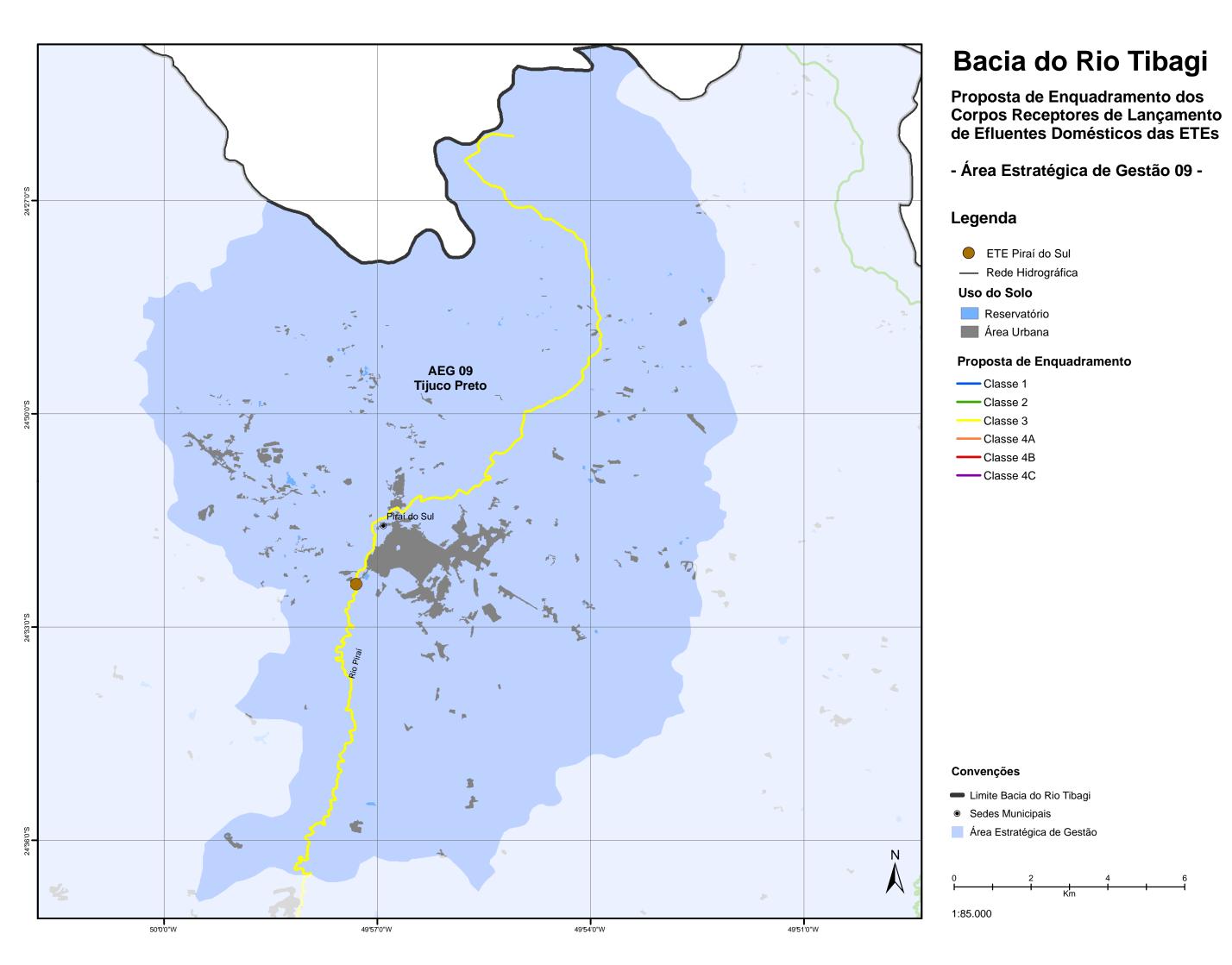




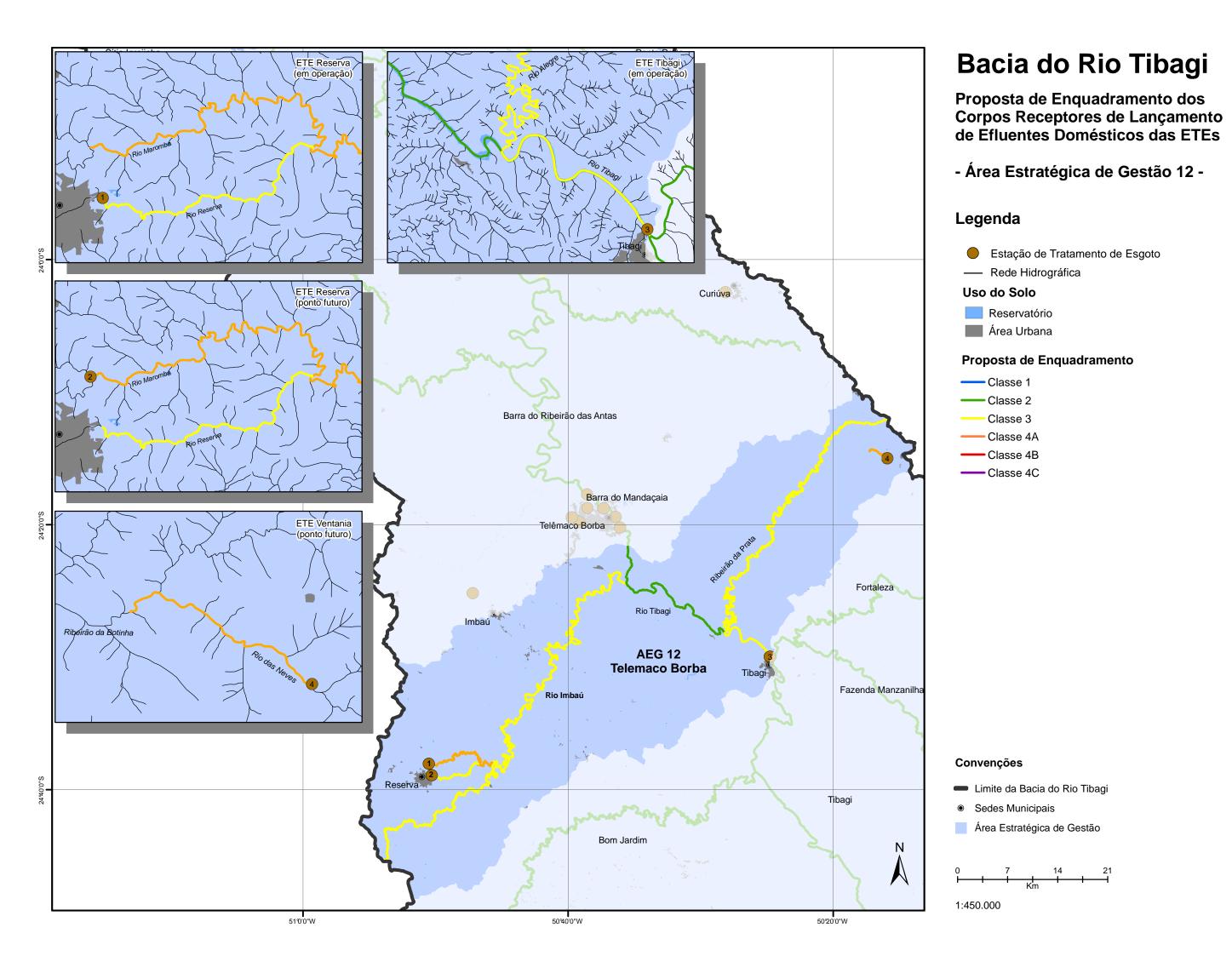




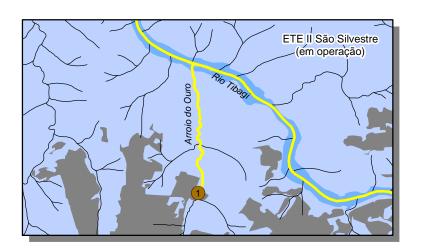


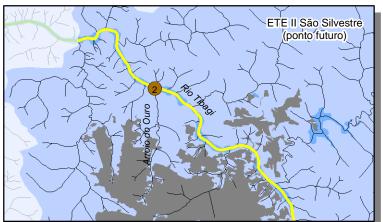


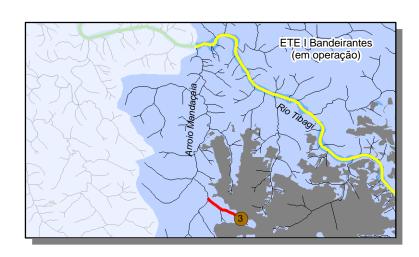


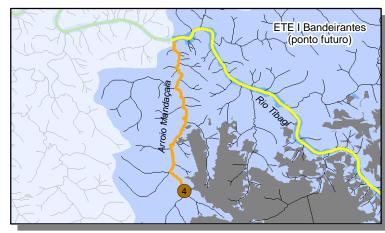


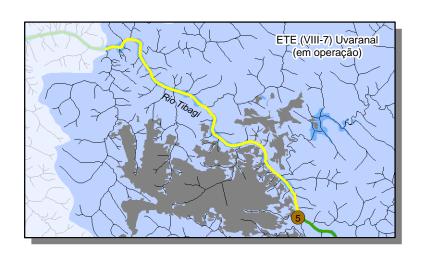


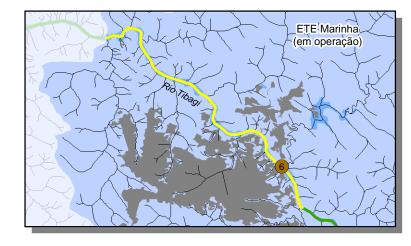


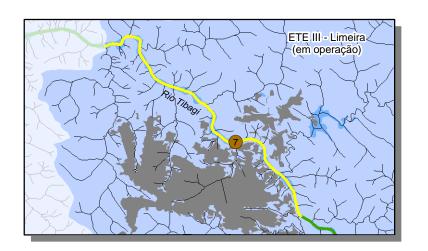










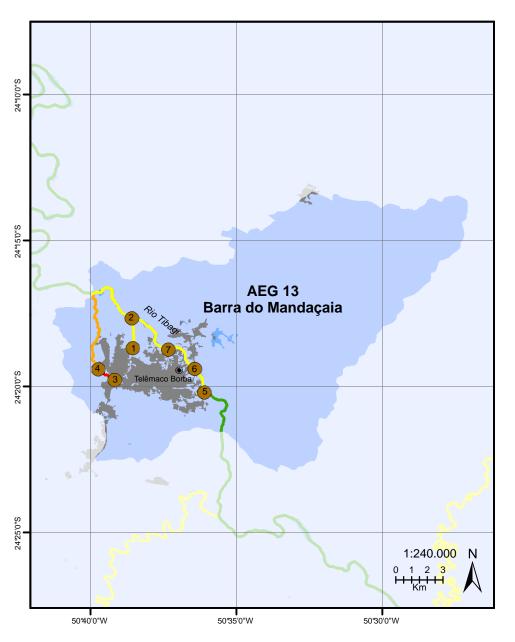


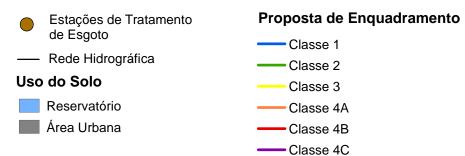
Bacia do Rio Tibagi



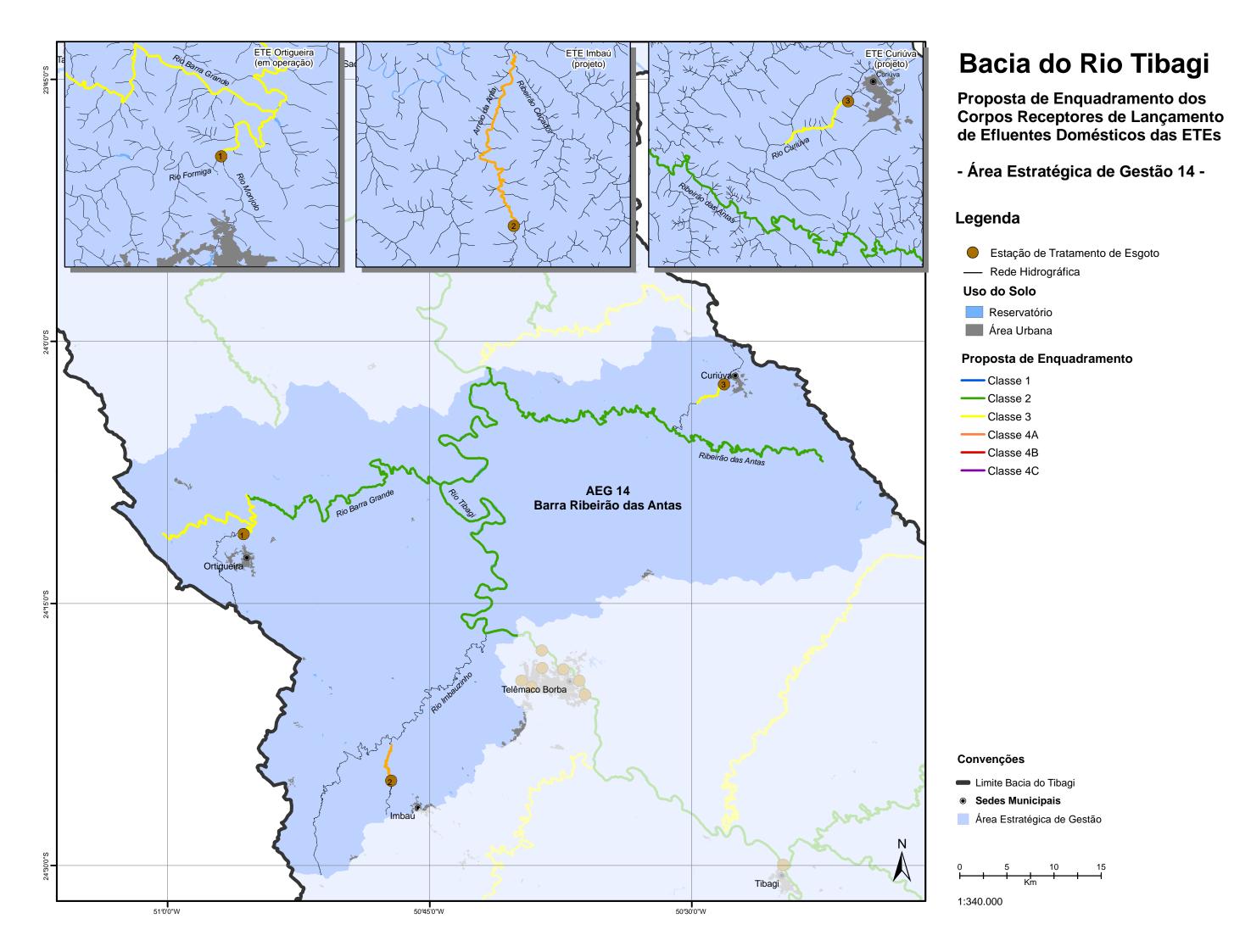
Proposta de Enquadramento dos Corpos Receptores de Lançamento de Efluentes Domésticos das ETEs

- Área Estratégica de Gestão 13 -

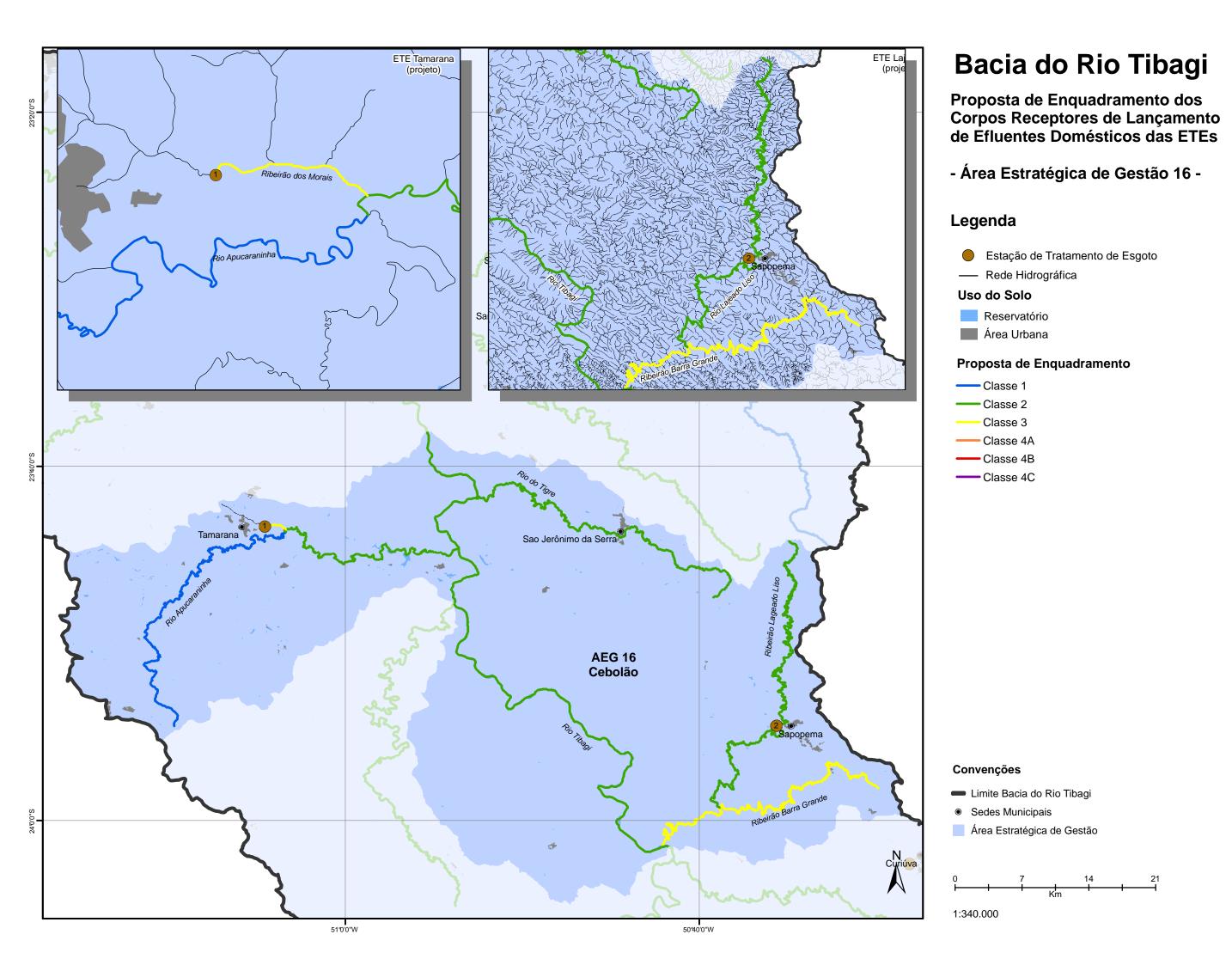




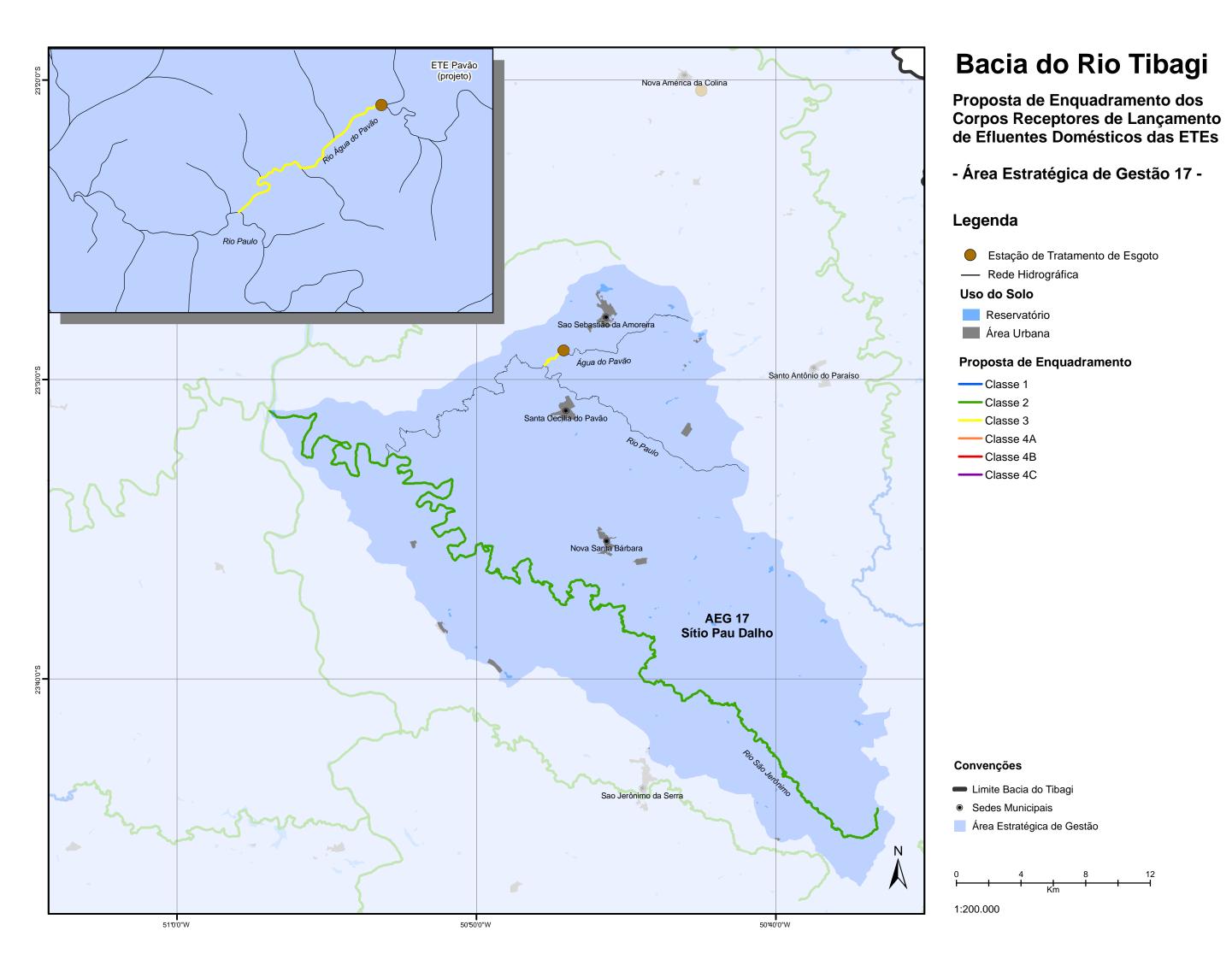




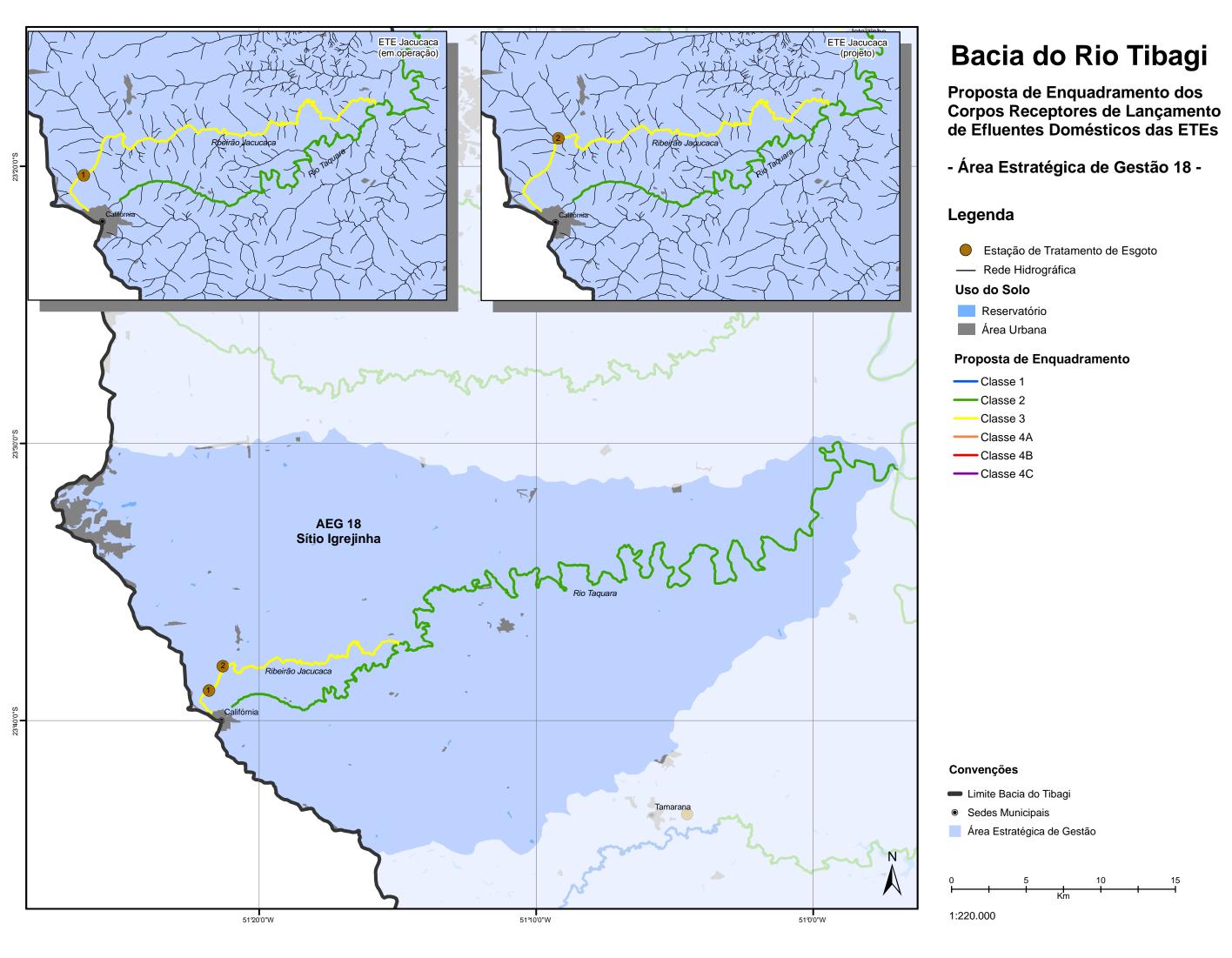






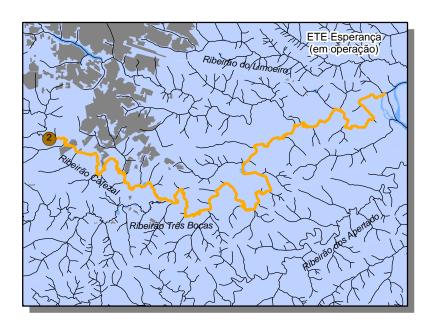


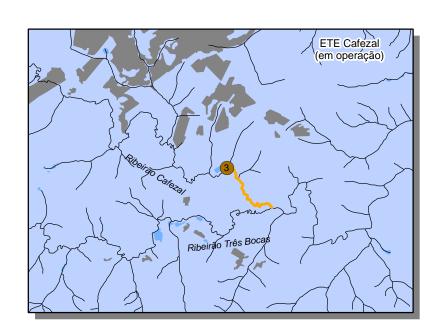


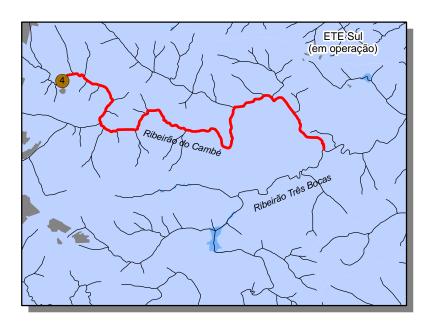


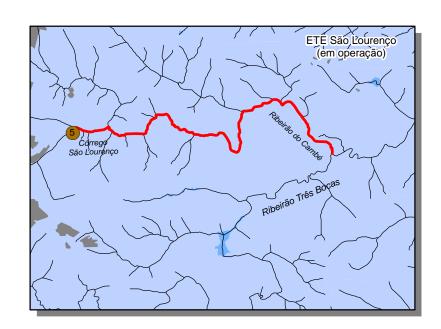


ETE Castelo Branco (desativada)







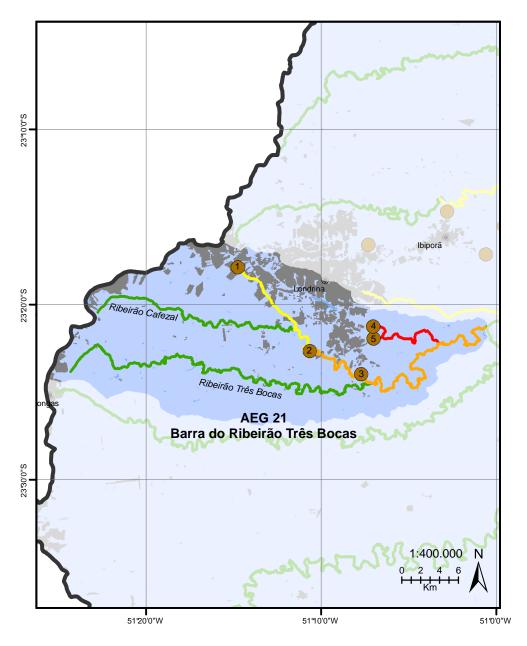


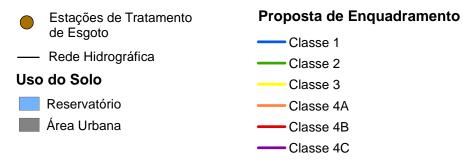
Bacia do Rio Tibagi



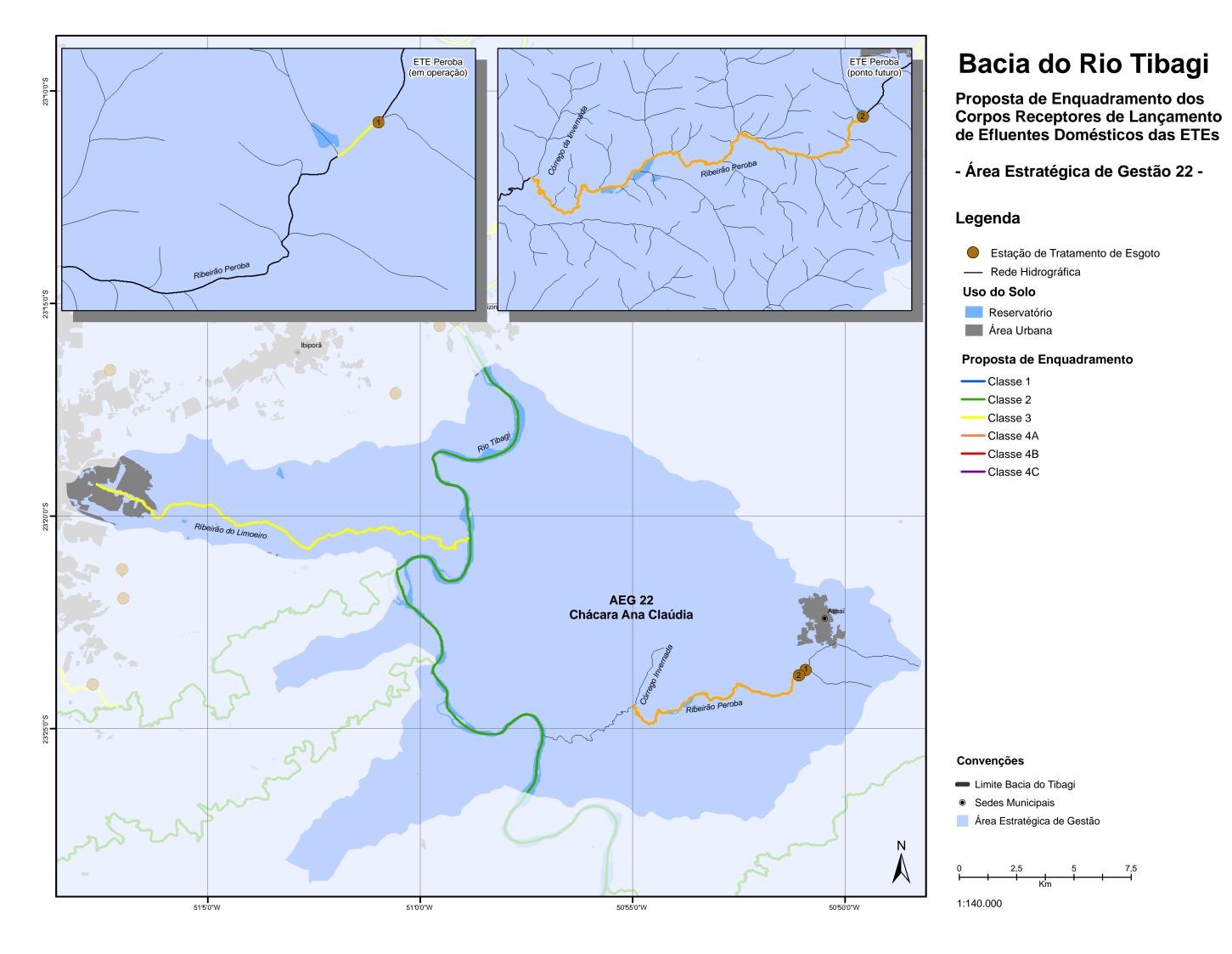
Proposta de Enquadramento dos Corpos Receptores de Lançamento de Efluentes Domésticos das ETEs

- Área Estratégica de Gestão 21 -

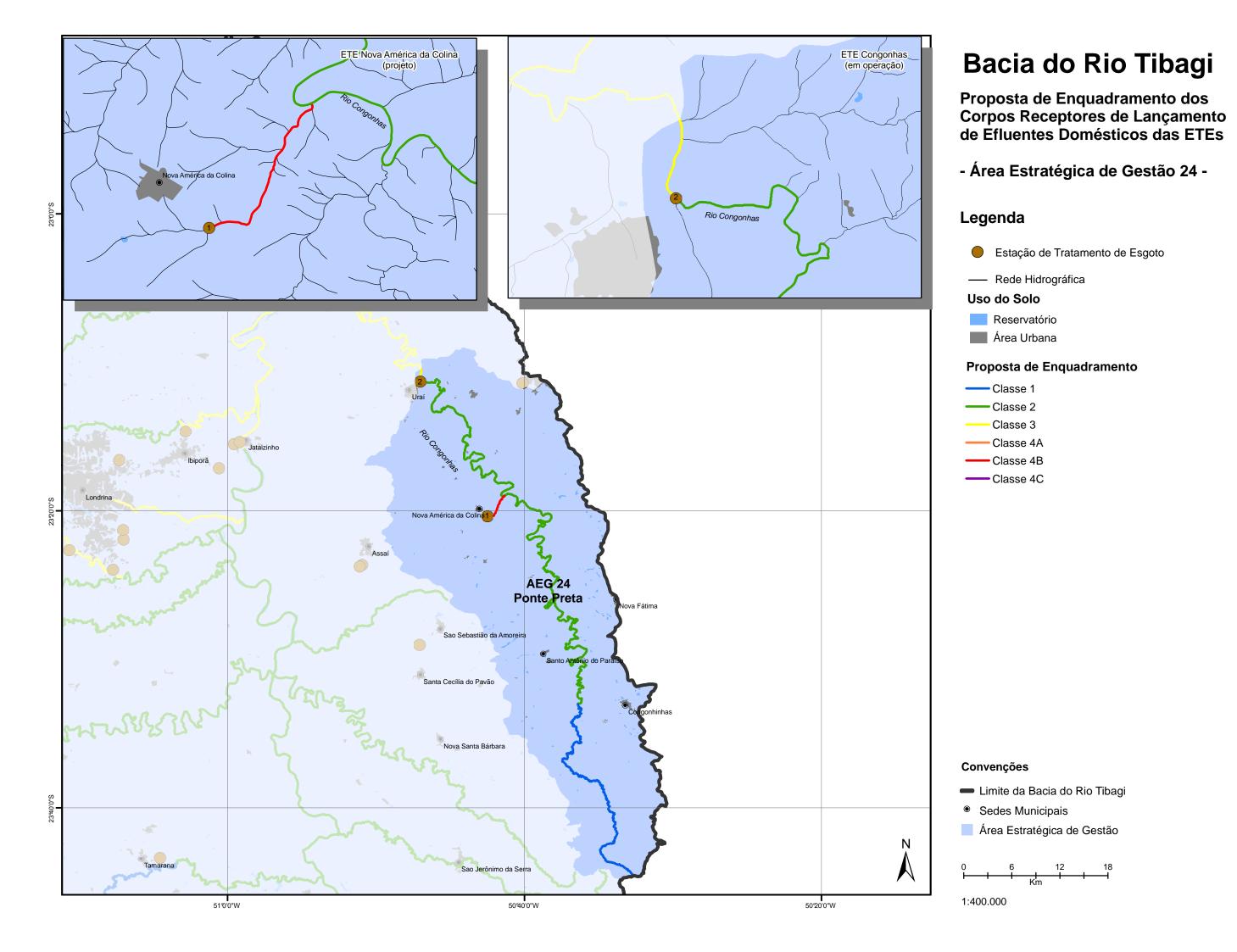




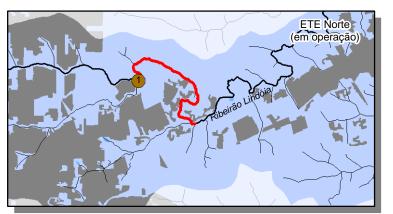


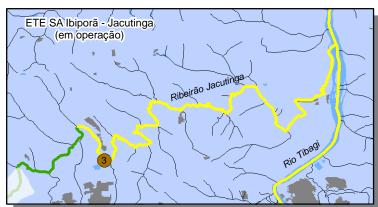




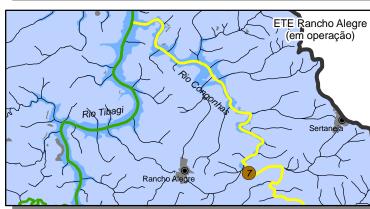


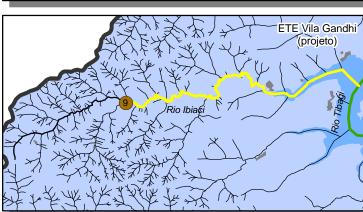


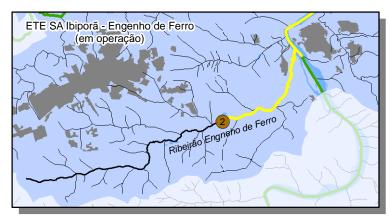


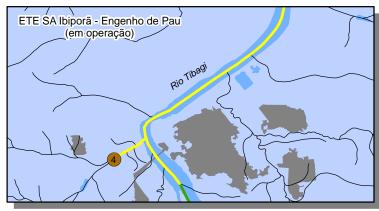


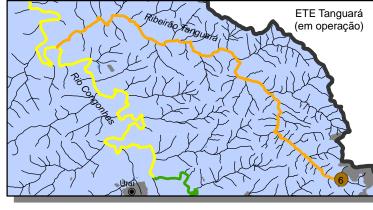


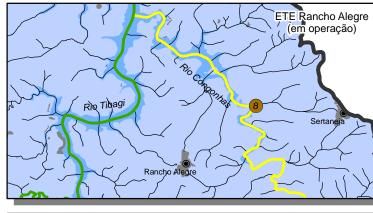


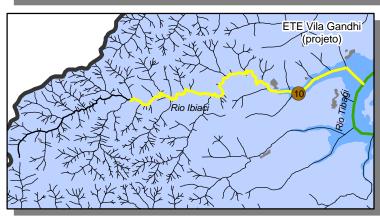












Bacia do Rio Tibagi



Proposta de Enquadramento dos Corpos Receptores de Lançamento de Efluentes Domésticos das ETEs

- Área Estratégica de Gestão 25 -

