



CRONOGRAMA

INTERVENÇÕES - AMPLIAÇÕES E MELHORIAS																						
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)	ANO INÍCIO DA OBRA	ANO INÍCIO DA OPERAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
1.00.00	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																					
1.01.00	Captação São José dos Dourados																					
1.01.01	Reforma da tomada de água	1	gb	882.700,00	882.700,00	2	3		882.700,00													
	Elevação do nível do vertedouro existente																					
	Desassoreamento da represa e eventual deslocamento da tomada de água																					
	Construção de novo vertedouro																					
	Recuperação da mata ciliar ao longo do manancial																					
1.01.02	Reforma geral da casa de bombas	1	gb	250.000,00	250.000,00	2	3		250.000,00													
	Reforma civil, instalações elétricas, mecânicas e hidráulicas da casa de bombas																					
	Recuperação / substituição das tubulações de adução de água bruta entre a represa e as casas de reunião																					
	Substituição dos conjuntos motor-bombas por outros de capacidade e rendimento adequados																					
	Substituição dos painéis de comando																					
	Padronização da cabine primária																					
	Automação e telemetria																					
1.01.03	Implantação de nova AAB	8.000	m	430,00	3.440.000,00	4	5				1.720.000,00	1.720.000,00										
1.01.04	Instalação de macromedidor na AAB no ponto de saída de EEAB	1	unid.	9.000,00	9.000,00	1	1	9.000,00														
1.01.08	Implantação de sistema de segurança contra transientes - ventosas DN 50 mm - válvulas anti-golpe de aríete	6	unid.	2.700,00	16.200,00	1	1	16.200,00														
1.02.00	Estação de tratamento de água																					
1.02.01	Reforma e melhoria da ETA																					
	Recuperação estrutural dos decantadores e canal de floculação.	1	gb	300.000,00	300.000,00	3	5			150.000,00	150.000,00					150.000,00						
	Implantação de módulos tubulares nos decantadores.	150	m2	1.000,00	150.000,00	8	9															
	Reforma dos filtros para implantação de sistema de reutilização	150	m2	700,00	105.000,00	4	5															
	Substituição dos leitos filtrantes	150	m2	300,00	45.000,00	4	5															
	Implantação de corrimão ao longo dos decantadores e filtros	300	m	100,00	30.000,00	1	1	30.000,00														
	Adequação da cabine primária de alimentação da ETA	1	vb	100.000,00	100.000,00	1	2	100.000,00														
1.02.02	Instalação de sistema de automação de dosagem de produtos químicos e lavagem dos filtros	4	unid.	3.000,00	12.000,00	1	2	12.000,00														
	Monitoramento contínuo da turbidez da água bruta, tratada, pH da água final, CRL e fluoretos.	1	vb	100.000,00	100.000,00	1	2	100.000,00														
	Bombas dosadoras para coagulação, flocul e cloradores automáticos	4	unid.	3.000,00	12.000,00	1	2	12.000,00														
1.02.03	Substituição dos conjuntos motor-bomba da EEAT	2	unid.	10.000,00	20.000,00	1	1	20.000,00														
	Substituição dos painéis elétricos de comando da EEAT	2	unid.	20.000,00	40.000,00	1	1	40.000,00														
	Implantação de macromedidores nas saídas dos reservatórios ETA	4	unid.	6.000,00	24.000,00	1	1	24.000,00														
1.02.04	Implantação de sistema de reuso de água de lavagem dos filtros	50	m	115,00	5.750,00	3	4			5.750,00												
	Construção de reservatório de água de lavagem	50	m3	720,00	36.000,00	3	4			36.000,00												
	Implantação de novos reservatórios para produtos químicos	20,00	m3	1.300,00	26.000,00	1	2	26.000,00														
	Recuperação estrutural do reservatório elevado	700,00	m2	300,00	210.000,00	4	5				210.000,00											
1.03.00	POÇOS																					
1.03.01	Implantação de novo poço do guarani na ETA	1	gb	4.785.000,00	4.785.000,00	2	4		2.392.500,00	2.392.500,00												
	Perfuração, bomba, obra civil, elétrica e hidráulica, torre de resfriamento																					
1.03.02	Manutenção de 25 poços tubulares profundos	25	unid.	20.000,00	500.000,00	1	2	500.000,00														
	Perfuração de 3 novos poços Bauri	3	unid.	70.000,00	210.000,00	1	3	105.000,00			105.000,00											
	Substituição de bombas dos poços	25	unid.	5.500,00	137.500,00	1	2	137.500,00														
	Adequação elétrica dos quadros de força e comando dos poços que permanecerão em operação	25	unid.	22.000,00	550.000,00	1	2	550.000,00														
	Reformas civis nas casas de abrigo de produtos químicos e dos painéis	150	m2	100,00	15.000,00	1	2	15.000,00														
1.03.03	Automação e telemetria	25	unid.	30.000,00	750.000,00	2	4		375.000,00	375.000,00												
	Implantação de macromedidores nos poços que permanecerão em operação	25	unid.	4.000,00	100.000,00	1	2		100.000,00													
1.04.00	Distribuição Zona Central																					
1.04.01	Reforço de rede de distribuição para setorização	4.000	m	120,00	480.000,00	1	3	240.000,00	240.000,00													
1.04.02	Pesquisa de vazamentos não visíveis nas redes e ramais de água	5.579	km	400,00	2.231.611,14	1	30	56.582,80	57.947,19	59.312,77	60.682,95	62.067,95	63.314,12	64.551,41	65.779,83	66.992,63	68.163,23	69.389,44	70.559,00	71.735,73	72.918,22	74.095,36
	Elaboração de cadastro técnico das redes de água e esgoto das instalações	1	vb	100.000,00	100.000,00	1	3	50.000,00	50.000,00													
1.04.03	Implantação de setorização e execução de obras para melhor atendimento ao crescimento populacional	40	unid.	956,00	38.240,00	2	3	38.240,00														
	Controle de pressão por VRP	30	unid.	2.627,00	78.810,00	2	4		39.405,00	39.405,00												



CRONOGRAMA

INTERVENÇÕES - AMPLIAÇÕES E MELHORIAS																										
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)	ANO INÍCIO DA OBRA	ANO INÍCIO DA OPERAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30				
1.00.00	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																									
1.01.00	Captação São José dos Dourados																									
1.01.01	Reforma da tomada de água	1	gb	882.700,00	882.700,00	2	3																			
	Elevação do nível do vertedouro existente																									
	Desassoreamento da represa e eventual deslocamento da tomada de água																									
	Construção de novo vertedouro																									
	Recuperação da mata ciliar ao longo do manancial																									
1.01.02	Reforma geral da casa de bombas	1	gb	250.000,00	250.000,00	2	3																			
	Reforma civil, instalações elétricas, mecânicas e hidráulicas da casa de bombas																									
	Recuperação / substituição das tubulações de adução de água bruta entre a represa e as caixas de reunião																									
	Substituição dos conjuntos motor-bombas por outros de capacidade e rendimento adequados																									
	Substituição dos painéis de comando																									
	Padronização da cabine primária																									
	Automação e telemetria																									
1.01.03	Implantação de nova AAB	8.000	m	430,00	3.440.000,00	4	5																			
1.01.04	Instalação de macromedidor na AAB no ponto de saída de EEAB	1	unid.	9.000,00	9.000,00	1	1																			
1.01.06	Implantação de sistema de segurança contra transientes - ventosas DN 50 mm - válvulas anti-golpe de arrete	6	unid.	2.700,00	16.200,00	1	1																			
1.02.00	Estação de tratamento de água																									
1.02.01	Reforma e melhoria da ETA																									
	Recuperação estrutural dos decantadores e canal de floculação	1	gb	300.000,00	300.000,00	3	5																			
	Implantação de módulos tubulares nos decantadores	150	m2	1.000,00	150.000,00	8	9																			
	Reforma dos filtros para implantação de sistema de reutilização	150	m2	700,00	105.000,00	4	5																			
	Substituição dos leitos filtrantes	150	m2	300,00	45.000,00	4	5																			
	Implantação de corrimão ao longo dos decantadores e filtros	300	m	100,00	30.000,00	1	1																			
	Adequação da cabine primária de alimentação da ETA	1	vb	100.000,00	100.000,00	1	2																			
1.02.02	Instalação de sistema de automação de dosagem de produtos químicos e lavagem dos filtros	4	unid.	3.000,00	12.000,00	1	2																			
	Monitoramento contínuo da turbidez da água bruta, tratada, pH da água final, CRL e fluoratos	1	vb	100.000,00	100.000,00	1	2																			
	Bombas dosadoras para coagulante, flúor e cloradores automáticos	4	unid.	3.000,00	12.000,00	1	2																			
1.02.03	Substituição dos conjuntos motor-bomba da EEAT	2	unid.	10.000,00	20.000,00	1	1																			
	Substituição dos painéis elétricos de comando da EEAT	2	unid.	20.000,00	40.000,00	1	1																			
	Implantação de macromedidores nas saídas dos reservatórios ETA	4	unid.	6.000,00	24.000,00	1	1																			
1.02.04	Implantação de sistema de reuso de água de lavagem dos filtros	50	m	115,00	5.750,00	3	4																			
	Construção de reservatório de água de lavagem	50	m3	720,00	36.000,00	3	4																			
	Implantação de novas reservatórias para produtos químicos	20,00	m3	1.300,00	26.000,00	1	2																			
	Recuperação estrutural do reservatório elevado	700,00	m2	300,00	210.000,00	4	5																			
1.03.00	POÇOS																									
1.03.01	Implantação de novo poço do guarani na ETA	1	gb	4.785.000,00	4.785.000,00	2	4																			
	Perfuração, bomba, obra civil, elétrica e hidráulica, torre de resfriamento																									
1.03.02	Manutenção de 25 poços tubulares profundos	25	unid.	20.000,00	500.000,00	1	2																			
	Perfuração de 3 novos poços Bauru	3	unid.	70.000,00	210.000,00	1	3																			
	Substituição de bombas dos poços	25	unid.	5.500,00	137.500,00	1	2																			
	Adequação elétrica dos quadros de força e comando dos poços que permanecerão em operação	25	unid.	22.000,00	550.000,00	1	2																			
	Reformas civis nas casas de abrigo de produtos químicos e dos painéis	150	m2	100,00	15.000,00	1	2																			
1.03.03	Automação e telemetria	25	unid.	30.000,00	750.000,00	2	4																			
	Implantação de macromedidores nos poços que permanecerão em operação	25	unid.	4.000,00	100.000,00	1	2																			
1.04.00	Distribuição Zona Central																									
1.04.01	Reforço de rede de distribuição para setorização	4.000	m	120,00	480.000,00	1	3																			
1.04.02	Pesquisa de vazamentos não visíveis nas redes e ramais de água	5.579	km	400,00	2.231.611,14	1	30	75.280,50	76.457,14	77.628,35	78.797,58	79.948,16	81.066,79	82.196,91	83.285,23	84.365,07	85.443,07	86.509,32	87.557,27	88.610,00	89.644,50	90.660,50				
	Elaboração de cadastro técnico das redes de água e esgoto das instalações	1	vb	100.000,00	100.000,00	1	3																			
1.04.03	Implantação de setorização e execução de obras para melhor atendimento ao crescimento populacional	40	unid.	956,00	38.240,00	2	3																			
	Controle de pressão por VPR	30	unid.	2.627,00	78.810,00	2	4																			



CRONOGRAMA

INTERVENÇÕES - AMPLIAÇÕES E MELHORIAS																						
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)	ANO INÍCIO DA OBRA	ANO INÍCIO DA OPERAÇÃO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.04.04	Comercial - recadastramento	16.000	ligação	6,00	96.000,00	1	2	96.000,00														
	Estruturação equipe pesquisa de ligações clandestinas e fraudes	1	vb	50.000,00	50.000,00	1	2	50.000,00														
	Instalação de hidrômetros em fontes próprias	50	hidrômetro	2.700,00	135.000,00	1	4	45.000,00	45.000,00	45.000,00												
	Atualização contínua do parque de hidrômetros	78.194	hidrômetro	55,00	4.300.681,00	1	30	452.017,50	452.017,50	94.776,00	96.978,00	96.203,50	101.211,00	103.207,50	105.193,00	107.166,50	109.103,50	111.045,00	112.948,00	114.867,50	116.798,00	118.723,00
1.05.00	Distribuição Zona Norte/Leste																					
1.05.01	Confeção de novo reservatório	1.100	m3	720,00	792.000,00	3	4			396.000,00	396.000,00											
1.05.02	Elevatória para abastecimento de água Zona Norte e Leste a ser instalada na ETA	1	vb	100.000,00	100.000,00	2	4		50.000,00	50.000,00												
1.05.03	AAT interligação do reservatório novo e a ETA e Adutora de distribuição Zona Leste	3.000	m	150,00	450.000,00	4	5				450.000,00											
	Rede PVC - 150 mm - trecho urbano - pavimentação																					
1.05.04	Reforma dos reservatórios existentes	35	unid.	3.000,00	105.000,00	3	5			52.500,00	52.500,00											
1.05.05	Instrumentação e telemetria	3	unid.	15.000,00	45.000,00	2	4		22.500,00	22.500,00												
2.00.00	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO																					
2.01.00	Sistema São José dos Dourados/Fatura - Coletores-tronco, emissários, elevatórias e ETE																					
2.01.01	Emissário de efluente bruto por gravidade em RPVC, de 2170 mm e 300 mm de diâmetro, com profundidade entre 1,50 e 4,00 m. Grade fina, com canal de largura 80 cm, 45 barras de 8 mm e abertura da grade de 10 mm. Caixa de areia com 3 unidades de 80 cm de largura cada uma (2 em operação e 1 em limpeza) e comprimento de 3 m. Calha Parshall com 5" de garganta. 2 lagoas aeradas de 23,5 x 49,5 m cada uma, profundidade de 4 m, com 3 aeradores mecânicos de 10 CV cada uma 2 lagoas de decantação de 23 x 45 m cada uma e profundidade de 3 m. Sistema de desinfecção. Emissário final de esgoto tratado, de 250 mm de diâmetro e extensão de 185,5 m, em RPVC, e escada hidráulica para dissipação de energia, de 21 m de extensão e desnível de 1,9 m até o córrego.	1	gb	2.470.000,00	2.470.000,00	4	6				1.235.000,00	1.235.000,00										
2.02.00	Sistema Piedade - Coletores-tronco, emissários, elevatórias e ETE																					
	Emissário de efluente bruto por gravidade, de 330 m e 800 mm de diâmetro, com profundidade de 1,80 a 2,40 m. Grade fina, com canal de largura 80 cm, 45 barras de 8 mm e abertura da grade de 10 mm. Caixa de areia, com 3 unidades de 80 cm de largura cada uma (2 em operação e 1 em limpeza) e comprimento de 6,5 m. Calha Parshall com 5" de garganta. 2 lagoas aeradas de 30,0 x 52,8 m cada uma, profundidade útil de 4 m, cada qual com 6 aeradores mecânicos de 10 CV. 2 lagoas de decantação de 32,0 x 77,3 m cada uma e profundidade útil de 3,0 m. Sistema de desinfecção. Emissário final de esgoto tratado de 400 mm de diâmetro de RPVC e escada hidráulica para dissipação de energia, de 20 m de extensão e desnível aproximado de 2,1 m até o córrego.	1	gb	2.860.000,00	2.860.000,00	1	2	1.430.000,00	1.430.000,00													
2.03.00	Sistema Fundão - Coletores-tronco, emissários, elevatórias e ETE																					
	Estação elevatória de esgotos para a vazão de final de plano de 40 l/s e altura manométrica de 13 mca. Linha de recalque de 250 mm de diâmetro e extensão de 170 m de ferro fundido. Grade fina, com canal de largura 80 cm, 43 barras de 8 mm e abertura da grade de 10 mm. Caixa de areia, com 3 unidades de 80 cm de largura cada uma (2 em operação e 1 em limpeza) e comprimento 4,1 m. Calha Parshall com 5" de garganta. 2 lagoas aeradas de 42,2 x 42,2 m cada uma, profundidade útil de 4 m, cada qual com 4 aeradores mecânicos de 10 CV. 2 lagoas de decantação de 40 x 40 m cada uma e profundidade útil de 3 m. Sistema de desinfecção. Emissário final de esgoto tratado, com 300 mm de diâmetro e extensão aproximada de 123 m, de RPVC, e escad hidráulica para dissipação de energia de 21 m de extensão e desnível de 3,5 m até o córrego.	1	gb	1.885.000,00	1.885.000,00	3	4			942.500,00	942.500,00											
2.04.00	EEE Existentes																					
2.04.01	Reforma das EEEs existentes	5	unid.	50.000,00	250.000,00	5	6					250.000,00										
2.04.02	Projetos executivos	5	vb	150.000,00	750.000,00	1	6	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00										
TOTAL					30.078.492,14			4.266.300,30	6.660.309,69	4.811.243,77	5.613.658,95	3.516.271,46	164.525,12	167.758,91	320.972,83	174.148,13	177.206,73	180.433,44	183.506,00	186.603,23	189.716,22	192.818,36



CRONOGRAMA

INTERVENÇÕES - AMPLIAÇÕES E MELHORIAS																				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)	ANO INÍCIO DA OBRA	ANO INÍCIO DA OPERAÇÃO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
1.04.04	Comercial - recadastramento	15.000	ligação	6,00	90.000,00	1	2													
	Estruturação equipe pesquisa de ligações clandestinas e fraudes	1	vb	50.000,00	50.000,00	1	2													
	Instalação de hidrômetros em fontes próprias	50	hidrômetro	2.700,00	135.000,00	1	4													
	Atualização contínua do parque de hidrômetros	78.194	hidrômetro	55,00	4.300.681,00	1	30	120.664,60	122.595,00	124.520,00	126.445,00	128.342,50	130.223,50	132.090,50	133.954,50	135.857,50	137.480,50	139.227,00	140.976,00	142.736,00
1.05.00	Distribuição Zona Norte/Leste																			
1.05.01	Confeção de novo reservatório	1.100	m3	720,00	792.000,00	3	4													
1.05.02	Elevatória para abastecimento de água Zona Norte e Leste a ser instalada na ETA	1	vb	100.000,00	100.000,00	2	4													
1.05.03	AAT interligação do reservatório novo e a ETA e Adutora de distribuição Zona Leste	3.000	m	150,00	450.000,00	4	5													
	Rede PVC - 150 mm - trecho urbano - pavimentação																			
1.05.04	Reforma dos reservatórios existentes	35	unid.	3.000,00	105.000,00	3	5													
1.05.05	Instrumentação e telemetria	3	unid.	15.000,00	45.000,00	2	4													
2.00.00	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO																			
2.01.00	Sistema São José dos Dourados/Fatura - Coletores-tronco, emissários, elevatórias e ETE																			
2.01.01	Emissário de efluente bruto por gravidade em RPVC, de 2170 mm e 300 mm de diâmetro, com profundidade entre 1,50 e 4,00 m. Grade fina, com canal de largura 80 cm, 45 barras de 8 mm e abertura da grade de 10 mm. Caixa de areia com 3 unidades de 80 cm de largura cada uma (2 em operação e 1 em limpeza) e comprimento de 3 m. Calha Parshall com 9" de garganta. 2 lagoas aeradas de 23,5 x 49,5 m cada uma, profundidade de 4 m, com 3 aeradores mecânicos de 10 CV cada uma. 2 lagoas de decantação de 23 x 45 m cada uma e profundidade de 3 m. Sistema de desinfecção. Emissário final de esgoto tratado, de 250 mm de diâmetro e extensão de 185,5 m, em RPVC, e escada hidráulica para dissipação de energia, de 21 m de extensão e desnível de 1,9 m até o córrego.	1	gb	2.470.000,00	2.470.000,00	4	6													
2.02.00	Sistema Piedade - Coletores-tronco, emissários, elevatórias e ETE																			
	Emissário de efluente bruto por gravidade, de 330 mm e 600 mm de diâmetro, com profundidade de 1,80 a 2,40 m. Grade fina, com canal de largura 80 cm, 45 barras de 8 mm e abertura da grade de 10 mm. Caixa de areia, com 3 unidades de 80 cm de largura cada uma (2 em operação e 1 em limpeza) e comprimento de 5,5 m. Calha Parshall com 9" de garganta. 2 lagoas aeradas de 30,0 x 92,8 m cada uma, profundidade útil de 4 m, cada qual com 6 aeradores mecânicos de 10 CV. 2 lagoas de decantação de 32,0 x 77,3 m cada uma e profundidade útil de 3,0 m. Sistema de desinfecção. Emissário final de esgoto tratado de 400 mm de diâmetro de RPVC e escada hidráulica para dissipação de energia, de 29 m de extensão e desnível aproximado de 2,1 m até o córrego.	1	gb	2.660.000,00	2.660.000,00	1	2													
2.03.00	Sistema Fundão - Coletores-tronco, emissários, elevatórias e ETE																			
	Estação elevatória de esgotos para a vazão de final de plano de 40 l/s e altura manométrica de 13 mca. Linha de recalque de 250 mm de diâmetro e extensão de 170 m de ferro fundido. Grade fina, com canal de largura 80 cm, 43 barras de 8 mm e abertura da grade de 10 mm. Caixa de areia, com 3 unidades de 80 cm de largura cada uma (2 em operação e 1 em limpeza) e comprimento 4,1 m. Calha Parshall com 9" de garganta. 2 lagoas aeradas de 42,2 x 42,2 m cada uma, profundidade útil de 4 m, cada qual com 4 aeradores mecânicos de 10 CV. 2 lagoas de decantação de 40 x 40 m cada uma e profundidade útil de 3 m. Sistema de desinfecção. Emissário final de esgoto tratado, com 300 mm de diâmetro e extensão aproximada de 123 m, de RPVC, e escada hidráulica para dissipação de energia de 21 m de extensão e desnível de 3,5 m até o córrego.	1	gb	1.885.000,00	1.885.000,00	3	4													
2.04.00	EEE Existentes																			
2.04.01	Reforma das ETEs existentes	5	unid.	50.000,00	250.000,00	5	6													
2.04.02	Projetos executivos	5	vb	150.000,00	750.000,00	1	6													
TOTAL					30.078.492,14			195.945,10	199.052,14	202.148,35	205.242,58	208.290,66	211.310,29	214.257,41	217.149,73	220.022,57	222.893,57	225.736,32	228.533,27	231.346,00
																				234.113,00
																				236.887,00