

Ano	Ano	População [habitantes]			ECONOMIAS	
		%	Total	Urbana		Rural
	2020		43,365	33,391	9,974	0
	2021	0.66%	43,653	33,700	9,953	16,415
0	2022	0.66%	43,943	34,012	9,931	16,524
1	2023	0.66%	44,235	34,326	9,909	16,634
2	2024	0.66%	44,528	34,643	9,885	16,744
3	2025	0.66%	44,824	34,963	9,861	16,855
4	2026	0.66%	45,121	35,285	9,836	16,967
5	2027	0.66%	45,421	35,610	9,811	17,080
6	2028	0.66%	45,722	35,938	9,785	17,193
7	2029	0.66%	46,026	36,268	9,758	17,308
8	2030	0.66%	46,332	36,602	9,730	17,422
9	2031	0.66%	46,639	36,938	9,701	17,538
10	2032	0.66%	46,949	37,277	9,671	17,654
11	2033	0.66%	47,260	37,619	9,641	17,772
12	2034	0.66%	47,574	37,964	9,610	17,890
13	2035	0.66%	47,890	38,312	9,578	18,008
14	2036	0.66%	48,208	38,663	9,545	18,128
15	2037	0.66%	48,528	39,016	9,511	18,248
16	2038	0.66%	48,850	39,373	9,477	18,369
17	2039	0.66%	49,174	39,733	9,441	18,491
18	2040	0.66%	49,501	40,096	9,405	18,614
19	2041	0.66%	49,829	40,461	9,368	18,738
20	2042	0.66%	50,160	40,830	9,330	18,862
21	2043	0.66%	50,493	41,202	9,291	18,987
22	2044	0.66%	50,828	41,577	9,251	19,113
23	2045	0.66%	51,166	41,956	9,210	19,240
24	2046	0.66%	51,505	42,337	9,168	19,368
25	2047	0.66%	51,847	42,722	9,125	19,496
26	2048	0.66%	52,191	43,110	9,081	19,626
27	2049	0.66%	52,538	43,501	9,036	19,756
28	2050	0.66%	52,886	43,896	8,991	19,887
29	2051	0.66%	53,238	44,294	8,944	20,019
30	2052	0.66%	53,591	44,695	8,896	20,152

Estudo Populacional de acordo com o PMSB

2.659306 hab/econ

\* baseado na media salarial de 2021

<https://www.salario.com.br/tabela-salarial/?cargos=5#listaSalarial>

CBO	CARGO	MÉDIA SALÁRIOS	ENCARGOS	CUSTO MENSAL	Profissional	Função	Salário Base		
			73.19%		ADEILDO CARAGE DUTRA	ENCANADOR	R\$ 1,426.43		ENCANADOR
					ANSELMO FERNANDES DA SILVA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45		OPERADOR DE ETA
241005	ADVOGADO	0	4,488.54	3,285.22	0.00	ANTONIO CARLOS MARCELINO DA SILVA	ENCANADOR MASTER	R\$ 1,912.80	ENCANADOR MASTER
411010	AGENTE ADMINISTRATIVO	0	1,817.48	1,330.24	0.00	ANTONIO JOSÉ DE OLIVEIRA ANDRADE	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	AUX. SERV. GERAIS
421110	AGENTE OPERACIONAL DE ESTAÇÃO	0	1,311.15	959.65	0.00	CARLOS DE SOUZA ALMEIDA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	ASSIST. ADM.
414105	ALMOXARIFE	1	1,489.82	1,090.42	2,580.24	CELIA ROCHA SOUZA	AUX. SERV. GERAIS	R\$ 1,243.55	AUX. ELETROMEC.
252405	ANALISTA DE RH	0	3,320.51	2,430.33	0.00	CRISTIANO LEAL DUARTE	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	LEITURISTA
212420	ANALISTA DE SUPORTE COMPUTACIONAL	0	3,117.12	2,281.46	0.00	DAIANA RODRIGUES MIRANDA	ASSIST. ADM.	R\$ 1,966.40	SERV. DE ENCANADOR
251215	ANALISTA ECONÔMICO/FINANCEIRO	0	4,543.09	3,325.15	0.00	DANIEL DE SÁ RODRIGUES	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	OP. DE ETA MÉDIO
818110	AUXILIAR DE LABORATORIO	3	1,508.71	1,104.25	7,838.87	DAVIDSON SILVA DIAS	AUX. ELETROMEC.	R\$ 1,379.40	AUX. ADM.
411005	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1,486.58	1,088.05	2,574.63	DIEGO BONFIM	ENCANADOR	R\$ 1,426.43	LABORATORISTA
514320	AUXILIAR DE LIMPEZA	15	1,244.47	910.84	32,329.71	DIONERSON FERREIRA FERNANDES	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	TEC. SEG. TRABALHO
313105	AUXILIAR DE ELETROTÉCNICO	0	2,414.30	1,767.06	0.00	ERMESON FLORES LANES	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	ENCARREGADO
300305	AUXILIAR TÉCNICO DE INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS	0	2,682.59	1,963.42	0.00	EUCLIDES TEIXEIRA NETO	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	MOTORISTA A
312210	AUXILIAR TÉCNICO DE OBRAS DE SANEAMENTO	0	2,062.45	1,509.53	0.00	FABIO DE SOUZA OLIVEIRA	LEITURISTA	R\$ 1,264.45	GER. ADM.
252210	CONTADOR	0	4,229.76	3,095.82	0.00	FABIO JOSÉ DE SOUZA COSTA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
142405	COORDENADOR DE COMPRAS	0	5,957.47	4,360.35	0.00	FABIO JUNIOR MENDES DE SOUZA	SERV. DE ENCANADOR	R\$ 1,264.45	
910105	COORDENADOR DE MANUTENÇÃO MECÂNICA DE SISTEMAS OPERACIONAIS	0	3,492.52	2,556.22	0.00	GEFERSON JOSÉ DA SILVA PUGIONE	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
142205	COORDENADOR DE RECURSOS HUMANOS	0	6,973.37	5,103.90	0.00	GENILSON SANTANA TEIXEIRA	ENCANADOR	R\$ 1,426.43	
142705	COORDENADOR DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	0	6,872.55	5,030.11	0.00	GERALDO DA SILVA CELESTINO	SERV. DE ENCANADOR	R\$ 1,264.45	
951105	ELETRICISTA	0	2,063.12	1,510.03	0.00	GERALDO TADEU DUTRA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
714110	ENCANADOR	8	1,919.94	1,405.23	26,601.36	GILIARD BORBA DOS SANTOS	OP. DE ETA MÉDIO	R\$ 1,379.40	
214260	ENGENHEIRO SANITARISTA	1	8,392.33	6,142.46	14,534.79	JANDERSON ANTONIO MARQUES FERNANDES	ENCANADOR	R\$ 1,426.43	
214205	ENGENHEIRO CIVIL	1	7,330.75	5,365.47	12,696.22	JEAN CARLOS PINHEIRO DE OLIVEIRA	AUX. SERV. GERAIS	R\$ 1,243.55	
352210	FISCAL DE OBRAS	1	1,966.79	1,439.52	3,406.31	JOSÉ ANTONIO MENDES DE SOUZA	OP. DE ETA MÉDIO	R\$ 1,379.40	
311515	LABORATORISTA DE ÁGUA E CONTROLE AMBIENTAL	1	2,312.70	1,692.70	4,005.40	JOSÉ MARCO MOURA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
519940	LEITURISTA	4	1,387.66	1,015.65	9,613.23	JOSIANE PARREIRA DE SOUZA	AUX. ADM.	R\$ 1,243.55	
911305	MECANICO DE MANUTENÇÃO (MÁQUINAS HIDRÁULICAS)	0	2,182.77	1,597.60	0.00	JUAREZ DA SILVA PEREIRA	OP. DE ETA MÉDIO	R\$ 1,379.40	
782305	MOTORISTA DE AUTOMÓVEIS	1	1,637.75	1,198.69	2,836.44	KAIO GESUALDI PRADO	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
782510	MOTORISTA DE CAMINHÃO	1	1,868.92	1,367.89	3,236.81	LUCAS DE ALMEIDA MELLO	LABORATORISTA	R\$ 1,630.20	
862305	OPERADOR DE ETA/ETE	17	1,572.45	1,150.90	46,296.90	LUCAS PINHEIRO DE OLIVEIRA	TEC. SEG. TRABALHO	R\$ 1,755.60	
715120	OPERADOR DE MÁQUINA	2	1,879.61	1,375.71	6,510.64	LUIS FABIANO DE MENEZES SANTIAGO	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
715210	PEDREIRO	0	1,755.30	1,284.73	0.00	LUIZ CARLOS LUCAS DA SILVA	LEITURISTA	R\$ 1,264.45	
723330	PINTOR	0	1,634.47	1,196.29	0.00	LUIZ HENRIQUE BARCELOS GUEDES	ENCANADOR	R\$ 1,426.43	
252305	SECRETARIA EXECUTIVA	0	2,434.59	1,781.91	0.00	LUIZA DA SILVA ECCARD	ASSIST. ADM.	R\$ 1,966.40	
717020	SERVENTE DE OBRAS	0	1,299.88	951.40	0.00	MARCELO PINHEIRO DA SILVA VIEIRA	ENCANADOR	R\$ 1,426.43	
710205	SUPERVISOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL	0	3,132.44	2,292.67	0.00	MARCOS ROBERTO VIEIRA BUCARD	ENCARREGADO	R\$ 3,220.84	
860110	SUPERVISOR TÉCNICO DE OPERAÇÃO DE ÁGUA E ESGOTO	1	3,667.20	2,684.07	6,351.27	MARCOS VINICIOS DE SÁ FERREIRA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
351105	TECNICO CONTABILIDADE	0	3,088.66	2,260.63	0.00	MIGUEL SATILIO FREDERICO	OP. DE ETA MÉDIO	R\$ 1,379.40	
313215	TECNICO ELETROCNICO	2	2,080.31	1,522.61	7,205.83	RAFAEL DA SILVA SIQUEIRA	LEITURISTA	R\$ 1,264.45	
312210	TÉCNICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	2	2,062.45	1,509.53	7,143.97	ROBSON PAULA PEREIRA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
351605	TECNICÓNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	1	2,934.92	2,148.11	5,083.03	RODRIGO BASTOS SOUZA	OPERADOR DE ETA	R\$ 1,264.45	
422205	TELEFONISTA	0	1,359.40	994.96	0.00	RONALDO DE LIMA MOTTA	ENCARREGADO	R\$ 2,500.00	
353230	TESOUREIRO	0	2,466.76	1,805.45	0.00	RONALDO MENDES DE SOUZA	ENCANADOR	R\$ 1,426.43	
		63	121,443.65	88,886.23	200,845.65	SEBASTIÃO BATISTA CORDEIRO JUNIOR	SERV. DE ENCANADOR	R\$ 1,264.45	
						THAIS DA SILVA DE SOUZA	AUX. ADM.	R\$ 1,243.55	
						THAIZA CELINO DE OLIVEIRA	AUX. ADM.	R\$ 1,243.55	
						THIAGO RIOS DIAS	LEITURISTA	R\$ 1,264.45	
						TIMAIA SIMÕES CORDEIRO	ENCANADOR	R\$ 1,426.43	
						VALCI DE QUEIROZ BRUM	MOTORISTA A	R\$ 1,599.97	
						VALDILEIA ELIAS DO COUTO	AUX. SERV. GERAIS	R\$ 1,243.55	
						VITOR LUGON DIAS	AUX. SERV. GERAIS	R\$ 1,243.55	
						WILDNER BORGES REIS	GER. ADM.	R\$ 2,698.34	

Foi levado em consideração o modelo de negocio e também o relatório da folha de pagamento da empresa Fortaleza de 2021

Foi considerado adequações dos cargos, conforme CBO e por não se tratar de empresa pública

Foi levado em consideração o número de ETAs e futura ETE no número de operadores e auxiliar de serviços gerais

**Tabela 2.7: Grupo A - Mensalista**  
**Encargos sobre a mão de obra sem desoneração**

<b>GRUPO A</b>		
Cod.	Descrição	mensalista
A1	INSS	20.00%
A2	SESI	1.50%
A3	SENAI	1.00%
A4	INCRA	0.20%
A5	SEBRAE	0.60%
A6	Salário Educação	2.50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3.00%
A8	FGTS	8.00%
A9	SECONCI	1.00%
	<b>Total</b>	<b>37.80%</b>

**Tabela 2.8: Grupo B - Mensalista**

B3	Auxílio - Enfermidade	0.67%
B4	13 <sup>o</sup> Salário	8.33%
B5	Licença Paternidade	0.06%
B6	Faltas Justificadas	0.56%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0.08%
B9	Férias Gozadas	10.88%
B10	Salário Maternidade	0.03%
	<b>Total</b>	<b>20.61%</b>

**TABELA "C"**

C1	Aviso Prévio Indenizado	3.34%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0.08%
C3	Férias Indenizadas	0.00%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2.98%
C5	Indenização Adicional	0.28%
	<b>Total</b>	<b>6.68%</b>

**TABELA "D"**

D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7.79%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	0.30%
	<b>Total</b>	<b>8.09%</b>

<b>Total Encargos Trabalhistas Não Optante pelo Simples Nacional</b>		<b>73.19%</b>
--	--	---------------

link

[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro2\\_SINAPI\\_Calculos\\_e\\_Parametros\\_2\\_Edicao\\_Digital.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro2_SINAPI_Calculos_e_Parametros_2_Edicao_Digital.pdf)

DESCRIÇÃO DESPESAS - JANEIRO/21	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉCN. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	824,389.28						
Folha de pagamento	90,088.58						
<b>Impostos</b>							6,788.33
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			8,437.37				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	6,648.62						
Serviços e equipamentos de TI		5,211.60					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	612.00						
Tarifas bancárias				9,993.74			
Publicidade e Gráfica	6,087.50						
Telefonia	407.00						
Serviços terceirizados Jurídicos		3,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		9,105.00					
Serviços de laboratórios externos							
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		6,270.00					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		1,060.00					
Serviços de terceiros eletromecânica							
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		12,962.11					
Limpeza de Poços artesanais		3,200.00					
Combustível						14,199.82	
Frete		500.00					
Aluguel de veículos						9,090.00	
Aluguel de motos						1,500.00	
Aluguel de caminhão Pipa						13,500.00	
Aluguel de retroescavadeira						3,000.00	
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão							
Aluguel de terreno de ETA						1,700.00	
Estoque diverso (HDs, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)							
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						2,782.24	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)							
Alimentação em transito	1,200.00						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório							
Seguro garantia do contrato						778.23	
Sistema de Gestão comercial	7,500.00						
Material de limpeza e higiene						917.67	
Alarme do escritório						162.00	
Despesas com exames admissionais	3,612.00						
<b>TOTAL</b>	<b>26,067.12</b>	<b>41,808.71</b>	<b>8,437.37</b>	<b>9,993.74</b>	<b>0.00</b>	<b>47,629.96</b>	<b>6,788.33</b>

DESCRIÇÃO DESPESAS - FEVEREIRO/21	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉC. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	1,019,995.41						
Folha de pagamento	97,411.98						
<b>Impostos</b>							<b>38,311.43</b>
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			27,033.62				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	2,754.55						
Serviços e equipamentos de TI		2,305.58					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	6,927.00						
Tarifas bancárias				29,829.25			
Publicidade e Gráfica	100.00						
Telefonia	348.32						
Serviços terceirizados Jurídicos		3,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		904.00					
Serviços de laboratórios externos							
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		6,270.00					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		1,346.00					
Serviços de terceiros eletromecânica		3,000.00					
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		3,110.00					
Limpeza de Poços artesanais		4,100.00					
Combustível						19,038.72	
Frete							
Aluguel de veículos						9,090.00	
Aluguel de motos						2,024.79	
Aluguel de caminhão Pipa						6,500.00	
Aluguel de retroescavadeira							
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão							
Aluguel de terreno de ETA						2,350.00	
Estoque diverso (HDs, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)						1,917.63	
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						4,464.42	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)						3,241.64	
Alimentação em transito	3,036.55						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório						2,899.00	
Seguro garantia do contrato						778.23	
Sistema de Gestão comercial	6,278.00						
Material de limpeza e higiene							
Alarme do escritório							
Despesas com exames admissionais							
<b>TOTAL</b>	<b>19,444.42</b>	<b>24,535.58</b>	<b>27,033.62</b>	<b>29,829.25</b>	<b>0.00</b>	<b>52,304.43</b>	<b>38,311.43</b>

DESCRIÇÃO DESPESAS - MARÇO/21	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉCN. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	951,356.20						
Folha de pagamento	97,479.36						
<b>Impostos</b>							68,788.72
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			36,552.67				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	3,330.71						
Serviços e equipamentos de TI		2,893.10					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	4,892.10						
Tarifas bancárias				34,471.29			
Publicidade e Gráfica							
Telefonia	507.23						
Serviços terceirizados Jurídicos		3,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		4,553.20					
Serviços de laboratórios externos							
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		9,570.00					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		5,209.80					
Serviços de terceiros eletromecânica		9,000.00					
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		10,808.93					
Limpeza de Poços artesanais							
Combustível						20,254.72	
Frete							
Aluguel de veículos						11,905.01	
Aluguel de motos						1,500.00	
Aluguel de caminhão Pipa						5,500.00	
Aluguel de retroescavadeira						1,833.33	
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão							
Aluguel de terreno de ETA						2,350.00	
Estoque diverso (HDs, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)						23,573.00	
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						19,684.55	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)						40,551.29	
Alimentação em transito	1,020.00						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório							
Seguro garantia do contrato							
Sistema de Gestão comercial	6,278.00						
Material de limpeza e higiene						878.38	
Alarme do escritório							
Despesas com exames admissionais							
<b>TOTAL</b>	<b>16,028.04</b>	<b>45,535.03</b>	<b>36,552.67</b>	<b>34,471.29</b>	<b>0.00</b>	<b>128,030.28</b>	<b>68,788.72</b>

DESCRIÇÃO DESPESAS - ABRIL/21	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉC. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	1,118,284.14						
Folha de pagamento	107,795.63						
<b>Impostos</b>							<b>74,170.79</b>
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			35,291.12				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	3,223.31						
Serviços e equipamentos de TI		791.60					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	1,183.00						
Tarifas bancárias				20,716.67			
Publicidade e Gráfica	930.00						
Telefonia	1,324.61						
Serviços terceirizados Jurídicos		3,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		3,127.40					
Serviços de laboratórios externos		4,319.50					
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		9,570.00					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		5,463.90					
Serviços de terceiros eletromecânica		9,000.00					
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		4,351.09					
Limpeza de Poços artesanais		5,810.00					
Combustível						24,314.83	
Fretes						1,970.13	
Aluguel de veículos						11,905.01	
Aluguel de motos						1,750.00	
Aluguel de caminhão Pipa						17,199.99	
Aluguel de retroescavadeira						6,000.00	
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão						12,800.00	
Aluguel de terreno de ETA						1,600.00	
Estoque diverso (HDs, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)						3,191.89	
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						2,838.80	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)						34,553.43	
Alimentação em transito	696.00						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório						4,545.79	
Seguro garantia do contrato							
Sistema de Gestão comercial	6,278.00						
Material de limpeza e higiene						219.13	
Alarme do escritório							
Despesas com exames admissionais							
<b>TOTAL</b>	<b>13,634.92</b>	<b>45,933.49</b>	<b>35,291.12</b>	<b>20,716.67</b>	<b>0.00</b>	<b>122,889.00</b>	<b>74,170.79</b>

DESCRIÇÃO DESPESAS - MAIO/21	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉC. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	1,010,235.80						
Folha de pagamento	102,077.49						
<b>Impostos</b>							119,601.20
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			41,973.98				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	4,161.07						
Serviços e equipamentos de TI		461.60					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	875.00						
Tarifas bancárias				18,011.33			
Publicidade e Gráfica	1,200.00						
Telefonia	1,274.64						
Serviços terceirizados Jurídicos		3,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		4,938.00					
Serviços de laboratórios externos							
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		16,587.86					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		1,515.00					
Serviços de terceiros eletromecânica		9,000.00					
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		4,954.67					
Limpeza de Poços artesanais		5,810.00					
Combustível						14,163.69	
Frete							
Aluguel de veículos						12,675.01	
Aluguel de motos						1,750.00	
Aluguel de caminhão Pipa						24,000.00	
Aluguel de retroescavadeira						9,000.00	
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão						6,000.00	
Aluguel de terreno de ETA						5,200.00	
Estoque diverso (HDs, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)						6,807.51	
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						15,755.21	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)						27,743.07	
Alimentação em transito	1,387.05						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório							
Seguro garantia do contrato							
Sistema de Gestão comercial	6,278.00						
Material de limpeza e higiene						1,872.80	
Alarme do escritório							
Despesas com exames admissionais							
<b>TOTAL</b>	<b>15,175.76</b>	<b>46,767.13</b>	<b>41,973.98</b>	<b>18,011.33</b>	<b>0.00</b>	<b>124,967.29</b>	<b>119,601.20</b>



DESCRIÇÃO DESPESAS - JUNHO/21	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉC. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	1,017,688.43						
Folha de pagamento	106,905.82						
<b>Impostos</b>							87,591.70
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			38,603.21				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	23,915.19						
Serviços e equipamentos de TI		1,267.60					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	1,862.93						
Tarifas bancárias				27,125.96			
Publicidade e Gráfica	150.00						
Telefonia	3,496.61						
Serviços terceirizados Jurídicos		3,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		102.00					
Serviços de laboratórios externos							
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		13,562.50					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		7,052.07					
Serviços de terceiros eletromecânica		9,000.00					
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		3,067.00					
Limpeza de Poços artesanais							
Combustível						14,579.86	
Frete						190.00	
Aluguel de veículos						11,905.01	
Aluguel de motos						1,750.00	
Aluguel de caminhão Pipa						10,000.00	
Aluguel de retroescavadeira						11,066.67	
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão						6,000.00	
Aluguel de terreno de ETA						2,200.00	
Estoque diverso (HDs, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)						6,092.36	
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						11,253.70	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)						25,712.49	
Alimentação em transito	236.25						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório							
Seguro garantia do contrato							
Sistema de Gestão comercial	6,278.00						
Material de limpeza e higiene						618.00	
Alarme do escritório							
Despesas com exames admissionais							
<b>TOTAL</b>	<b>35,938.98</b>	<b>37,551.17</b>	<b>38,603.21</b>	<b>27,125.96</b>	<b>0.00</b>	<b>101,368.09</b>	<b>87,591.70</b>

DESCRIÇÃO DESPESAS - JULHO/21	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉCN. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	961,401.81						
Folha de pagamento	100,467.64						
<b>Impostos</b>							81,414.13
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			37,980.12				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	2,827.54						
Serviços e equipamentos de TI		461.60					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	1,270.00						
Tarifas bancárias				19,589.97			
Publicidade e Gráfica							
Telefonia	1,113.85						
Serviços terceirizados Jurídicos		3,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		10,288.63					
Serviços de laboratórios externos		13,909.80					
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		14,772.50					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		3,258.91					
Serviços de terceiros eletromecânica		9,000.00					
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		8,744.51					
Limpeza de Poços artesanais		3,250.00					
Combustível						5,368.60	
Frete						3,692.12	
Aluguel de veículos						9,090.00	
Aluguel de motos						1,750.00	
Aluguel de caminhão Pipa						10,000.00	
Aluguel de retroescavadeira							
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão						6,000.00	
Aluguel de terreno de ETA						2,400.00	
Estoque diverso (HDs, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)						46,334.93	
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						210.00	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)						16,164.82	
Alimentação em transito	442.00						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório						4,496.00	
Seguro garantia do contrato						846.99	
Sistema de Gestão comercial	6,278.00						
Material de limpeza e higiene							
Alarme do escritório							
Despesas com exames admissionais							
<b>TOTAL</b>	<b>11,931.39</b>	<b>67,185.95</b>	<b>37,980.12</b>	<b>19,589.97</b>	<b>0.00</b>	<b>106,353.46</b>	<b>81,414.13</b>

DESCRIÇÃO DESPESAS TOTAIS	DESPESAS ADM. [R\$]	SERV. DE TERCEIROS [R\$]	TAXA DE FISC. E REGULAÇÃO [R\$]	TARIFAS BANCÁRIAS [R\$]	TRAB. TÉC. SOCIAL E RESERV. [R\$]	OUTRAS DESPESAS [R\$]	FISCAIS OU TRIBUTÁRIOS [R\$]
Faturamento	6,903,351.07						
Folha de pagamento	702,226.50						
<b>Impostos</b>							476,666.30
Outorga ANA e taxas Município fiscalização e regulação			225,872.09				
Despesas administrativas (Contador, conselhos, pro labore, etc)	46,860.99						
Serviços e equipamentos de TI		13,392.68					
Material de escritório (Bobinas de leitura, Tonner, Papelaria, etc)	17,622.03						
Tarifas bancárias				159,738.21			
Publicidade e Gráfica	8,467.50						
Telefonia	8,472.26						
Serviços terceirizados Jurídicos		24,500.00					
Serviços terceiros - Segurança do trabalho EPIs		33,018.23					
Serviços de laboratórios externos		18,229.30					
Serviços de engenharia e aluguel de equipamentos		76,602.86					
Serviços de mecânica de veículos leves e pesados		24,905.68					
Serviços de terceiros eletromecânica		48,000.00					
Manutenção de equipamentos (motores elétricos, painéis, etc)		47,998.31					
Limpeza de Poços artesanais		22,170.00					
Combustível						111,920.24	
Fretes						5,852.25	
Aluguel de veículos						75,660.04	
Aluguel de motos						12,024.79	
Aluguel de caminhão Pipa						86,699.99	
Aluguel de retroescavadeira						30,900.00	
Aluguel de caminhão truck , máquina e caminhão						30,800.00	
Aluguel de terreno de ETA						17,800.00	
Estoque diverso (HDS, produtos hidráulicos diversas bitolas, etc)						87,917.32	
Material de consumo operacional diverso (cimento, areia, etc)						56,988.92	
Equip., Material e Serviços operacionais (Motores, inversores, poços, fiação, etc)						147,966.74	
Alimentação em transito	8,017.85						
Equipamento, material de consumo e manutenção para laboratório						11,940.79	
Seguro garantia do contrato						2,403.45	
Sistema de Gestão comercial	45,168.00						
Material de limpeza e higiene						4,505.98	
Alarme do escritório						162.00	
Despesas com exames admissionais	3,612.00						
<b>TOTAL</b>	<b>138,220.63</b>	<b>309,317.06</b>	<b>225,872.09</b>	<b>159,738.21</b>	<b>0.00</b>	<b>683,542.51</b>	<b>476,666.30</b>
	<b>19.68%</b>	<b>44.05%</b>	<b>3.27%</b>	<b>22.75%</b>	<b>0.00%</b>	<b>97.34%</b>	<b>6.90%</b>



COD. SINAPI	TIPO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UN.	QTD.	PREÇO TOTAL
99063	SE	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	R\$ 4.96	1.00	R\$ 4.96
101813	SE	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020	m³	R\$ 1,269.47	0.23	R\$ 285.63
102299	SE	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	R\$ 12.76	2.25	R\$ 28.71
101622	SE	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	m³	R\$ 163.01	0.08	R\$ 12.23
97121	SE	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	R\$ 2.44	0.55	R\$ 1.34
97122	SE	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	R\$ 3.39	0.33	R\$ 1.12
97123	SE	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	R\$ 4.29	0.22	R\$ 0.94
94341	SE	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	m³	R\$ 80.00	2.25	R\$ 180.00
36378	MT	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	m	R\$ 28.40	0.55	R\$ 15.62
36379	MT	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	m	R\$ 57.25	0.33	R\$ 18.89
36380		TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	m	R\$ 94.78	0.22	R\$ 20.85
				<b>PREÇO UNITÁRIO:</b>		<b>R\$ 570.30</b>

SINAPI RJ não desonerado jul/2021

CUSTEIO - ÁGUA - LODO								
Ano	População [hab]	PRODUÇÃO ÁGUA [m³/ano]	Lodo Gerado [t/ano]	Lodo Adensado [t/ano]	Lodo Desidratado [t/ano]	Transporte Lodo [R\$]	Disposição Lodo [R\$]	
2020	33.391	4.409.621	5.544.00	3.326.40	997.92	18.412.84	193.643.50	
2021	33.700	4.438.893	5.580.80	3.348.48	1.004.54	18.412.84	194.028.94	
2022	34.012	4.468.359	5.617.85	3.370.71	1.011.21	18.412.84	196.222.92	
2023	34.326	4.474.530	5.625.61	3.375.36	1.012.61	18.412.84	196.493.90	
2024	34.643	4.480.710	5.633.38	3.380.03	1.014.01	18.412.84	196.765.29	
2025	34.963	4.486.899	5.641.16	3.384.70	1.015.41	18.412.84	197.037.09	
2026	35.285	4.493.098	5.648.95	3.389.37	1.016.81	18.412.84	197.309.30	
2027	35.610	4.499.306	5.656.76	3.394.05	1.018.22	18.412.84	197.581.92	
2028	35.938	4.505.523	5.664.57	3.398.74	1.019.62	18.412.84	197.854.95	
2029	36.268	4.511.750	5.672.40	3.403.44	1.021.03	18.954.39	198.128.40	
2030	36.602	4.517.986	5.680.24	3.408.15	1.022.44	18.954.39	198.402.25	
2031	36.938	4.524.232	5.688.10	3.412.86	1.023.86	18.954.39	198.676.52	
2032	37.277	4.530.487	5.695.96	3.417.58	1.025.27	18.954.39	198.951.20	
2033	37.619	4.536.751	5.703.84	3.422.30	1.026.69	18.954.39	199.226.29	
2034	37.964	4.543.025	5.711.72	3.427.03	1.028.11	18.954.39	199.501.80	
2035	38.312	4.549.309	5.719.62	3.431.77	1.029.53	18.954.39	199.777.73	
2036	38.663	4.555.601	5.727.53	3.436.52	1.030.96	18.954.39	200.054.07	
2037	39.016	4.561.904	5.735.46	3.441.27	1.032.38	18.954.39	200.330.83	
2038	39.373	4.568.216	5.743.39	3.446.04	1.033.81	18.954.39	200.608.01	
2039	39.733	4.574.537	5.751.34	3.450.80	1.035.24	18.954.39	200.885.60	
2040	40.096	4.580.868	5.759.30	3.455.58	1.036.67	18.954.39	201.163.61	
2041	40.461	4.587.208	5.767.27	3.460.36	1.038.11	18.954.39	201.442.04	
2042	40.830	4.593.558	5.775.26	3.465.15	1.039.55	18.954.39	201.720.90	
2043	41.202	4.599.918	5.783.25	3.469.95	1.040.99	18.954.39	202.000.17	
2044	41.577	4.606.287	5.791.26	3.474.76	1.042.43	18.954.39	202.279.86	
2045	41.956	4.612.666	5.799.28	3.479.57	1.043.87	18.954.39	202.559.98	
2046	42.337	4.619.056	5.807.31	3.484.39	1.045.32	18.954.39	202.840.52	
2047	42.722	4.625.452	5.815.35	3.489.21	1.046.76	18.954.39	203.121.48	
2048	43.110	4.631.860	5.823.41	3.494.05	1.048.21	18.954.39	203.402.87	

Não há estimativa de lodo de ETA por volume de água tratada

Utilizado informação repassada pela a administradora atual

Vol. Mês = 462 m³

Vol. /m³ = 1.415527 L/m³ Volume de lodo por m³ de água tratada nas ETAs convencionais

Dens. Lodo Ger. = 1000 kg/m³

Por falta de informação, foi utilizado o mesmo índice de redução de lodo no adensamento e desidratação do lodo de ETE, porém, devido as dificuldades de adensamento do lodo de ETA, adotar-se-á 40% após adensado e 70% após desidratado como fator de segurança

Adotado redução de 40% após adensado

Adotado redução de 70.0% após desidratado

Considerando que apenas 6 ETAs possuem processo de tratamento convencional e geram lodo, o cálculo da quantidade de lodo gerada será proporcional a vazão destas ETAs em relação ao volume total tratado

QU/QT = 88.81%

Custo ETL

Devido a falta de dados, mas considerando uma estrutura menor que uma ETE e menos complexa, adotar-se-á 70% do custo por habitantes de uma ETE

Custo ETE = R\$ 194.21 /hab

Custo ETL = R\$ 135.95 /hab

R\$ 6,076,132.10

Segundo a tabela de valor mínimo de frete da ANTT, para carga lotação de resíduo granel líquido, com caminhão de 4 eixos o valor é de R\$ 3,3463/km mais R\$ 273,85 de carga e descarga

Frete R\$ 3.35

Carga/Desc. R\$ 273.85

Considerar-se-á transporte com caminhão 30 ton

80 km R\$ 18,412.84

34 viagens

Disposição 2013 R\$ 120.00 /Ton

IPCA 2013 - 2021 1.6170593

Disposição 2021 R\$ 194.05 /Ton

Correção pelo IPCA de jan/2013 a jul/2021

Quadro 5, pg 66 - TCC Ivan Hott Gomes e Uliane Betholdi Bernardino

Estudo Comparativo de produção de lodo das estações...



<b>CUSTEIO- ENERGIA - ÁGUA</b>			
<b>Ano</b>	<b>Q ÁGUA PROD. [L/s]</b>	<b>Q ÁGUA [m<sup>3</sup>/ano]</b>	<b>TOTAL PROJETADO [R\$]</b>
2020	139.83	4,349,215	1,540,197
2021	140.76	4,378,086	1,550,421
2022	141.69	4,407,149	1,560,713
2023	141.89	4,413,235	1,562,869
2024	142.08	4,419,330	1,565,027
2025	142.28	4,425,435	1,567,189
2026	142.48	4,431,549	1,569,354
2027	142.67	4,437,672	1,571,522
2028	142.87	4,443,804	1,573,694
2029	143.07	4,449,945	1,575,869
2030	143.26	4,456,096	1,578,047
2031	143.46	4,462,256	1,580,229
2032	143.66	4,468,426	1,582,413
2033	143.86	4,474,604	1,584,601
2034	144.06	4,480,792	1,586,793
2035	144.26	4,486,989	1,588,987
2036	144.46	4,493,196	1,591,185
2037	144.66	4,499,412	1,593,387
2038	144.86	4,505,637	1,595,591
2039	145.06	4,511,872	1,597,799
2040	145.26	4,518,116	1,600,010
2041	145.46	4,524,370	1,602,225
2042	145.66	4,530,633	1,604,443
2043	145.86	4,536,905	1,606,664
2044	146.06	4,543,187	1,608,889
2045	146.27	4,549,478	1,611,117
2046	146.47	4,555,779	1,613,348
2047	146.67	4,562,090	1,615,583
2048	146.88	4,568,410	1,617,821
2049	147.08	4,574,739	1,620,062
2050	147.28	4,581,078	1,622,307
2051	147.49	4,587,427	1,624,556
2052	147.69	4,593,785	1,626,807



Nº	CLAS	ENDEREÇO			Nº		JANEIRO 2020	KWH JANEIRO	
		BAIRRO/DISTRITO	RUA	Centro Custo	REFERÊNCIA	CLIENTE			MEDIDOR
1	A	Mirante	Rua Prefeito Alberto Vaz, 366	ETA PÁDUA	Cap. Principal	7054968-0	33365450	R\$ 64,899.12	
2	B	Dezessete	Av. João Jasbick-Bairro 17	ETA PÁDUA	Aeroporto	6835031-7	33347161	R\$ 10,761.81	11527
3	B	Captação Cid. Nova	Estr. Pádua-Paraoquena,00 LT s/n	ETA CIDADE NOVA	Ponte Nando	6846502-5	33387809	R\$ 80.78	100
4	B	Santa Cruz	Rua Fco de Castro - Santa Cruz	ETA STA CRUZ	Captação Santa Cruz	6876112-0	154901	R\$ 2,310.90	2520
5	B	Centro	Rod. Pádua-Pirapetinga	ETA PÁDUA	Booster Glória	6860637-0	33373230	R\$ 10,543.35	11293
6	B	Monte Alegre	Rua Projetada LT Bomba - Campo	ETA MONTE ALEGRE	2 Poços Tubulares	6848015-6	2903398	R\$ 9,184.93	9838
7	B	Ferreira	Rua Astrogilda F Silva,00	EEA AV. SOUZA	Booster Av. Souza	6850963-4	33389143	R\$ 7,888.32	8276
8	A	Mirante	Rua Prefeito Alberto Vaz, 367	ETA PÁDUA	ETA Pádua	7024862-1	33361372	R\$ 6,582.59	
9	B	Campelo	Estrada Campelo - Paraoquena	ETA CAMPELO	ETA - Campelo	6876118-0	178718	R\$ 4,837.07	5181
10	B	São Pedro	Rua Projetada,0010 CS, s/n	ETA SÃO PEDRO	Poço Tubular São Pedro	6853770-0	2763498	R\$ 3,004.38	3218
11	B	Pereira	Bairro Pereira, s/n	EEA CHÁCARA	Booster Chacara	6850323-7	68458	R\$ 2,404.15	2530
12	B	Gabry	Rua Palmira Gabry, s/n	EEA GABRY	Booster Gabry	6864341-1	11249	R\$ 4,974.31	5328
13	B	Ibitinema	Estrada Padua - Sta Cruz	ETA IBITINEMA	Captação Ibitinema	6864324-1	3545116	R\$ 11,750.52	12586
14	B	Baltazar	Estr.Pádua-Baltazar, 00	ETA BALTAZAR	Captação Baltazar	6853754-9	2267852	R\$ 731.95	784
15	B	Ibitiguaçu	Ibitiguaçu	ETA IBITIGUAÇU	Poço Tubular Ibitiguaçu	6850982-0	49440	R\$ 1,531.13	1640
16	B	Salgueiro	Sítio Boa Vista	ETA SALGUEIRO	Poço Tubular Salgueiro	6864302-0	2561373	R\$ 1,330.40	1425
17	B	S.S.Cachoeira	São Sebastião Cachoeira,BI São	ETA SÃO PEDRO	São Sebastião	6846667-6	3163432	R\$ 199.54	247
18	B	Fazenda Cachoeira	Vila Agripino	ETA VILA AGRIPINO	Poço Tubular Vila Agripino	6856798-7	3324228	R\$ 874.80	937
19	B	Boa Sorte	Bom Jardim - Marangatu Zona.Rural	ETA MARANGATU	Poço Tubular Boa Sorte	6835053-8	2139432	R\$ 201.16	249
20	B	Marangatu	Morro da Caixa D'Agua Nova	ETA MARANGATU	ETA Marangatu	6853717-4	11307276	R\$ -	30
21	B	Gerador	Rua: Prefeito Alberto Vaz, 360	ADM/FINANCEIRO	Escritório	6846565-3	2936667	R\$ 2,062.36	2209
22	B	Divinéia	Est. Pádua Monte Alegre, s/n	ETA PÁDUA	Booster Divinéia	6864284-9	3102229	R\$ 5,622.25	6022
23	B	Cidade Nova	Rua Antônio José de Caires-Cidade Nova	EEA LARANJAL	Booster Laranjal	6842082-0	3345061	R\$ 3,306.73	3645
24	B	Santa Cruz	Rua Projetada S/N	ETA SANTA CRUZ	ETA Santa Cruz	6835012-0	3871376	R\$ 71.90	89
25	B	São Pedro	Rua Eugenio de Paula, s/n - São Pedro	ETA SÃO PEDRO	ETA São Pedro	6853704-2	3805309	R\$ 2,394.73	2565
26	B	Ibitiguaçu	Rua Alcino Cosendey, 000 CS LT SN	ETA IBITIGUAÇU	Captação Ibitiguaçu	6847980-8	3279999	R\$ 954.15	1022
27	B	Mangueirão	Estrada Pádua - Pirapetinga	ETA MANGUEIRÃO	ETA Mangueirão	6834968-8	3806011	R\$ 2,890.48	3096
28	B	Monte Alegre	Lug Areão - Sítio Areão	ETA MONTE ALEGRE	Poço Monte Alegre	3492187-7	2795223	R\$ 4,035.55	3606
29	B	Marangatu	Rua Professor Brasil 000	EEA MARANGATU	EEA Marangatu	7521056-8	3702278	R\$ 2,268.69	2430
30	B	Baltazar	Rua Projetada 000	ETA BALTAZAR	ETA Baltazar	7764734-3	3792621	R\$ -	50
31	B	Boa Nova	Rua Pedro da Silva Maia, s/n	EEA BOA NOVA	Poço Novo Boa Nova	7154291-4	3637315	R\$ 4,474.83	4793
<b>TOTAL</b>							<b>R\$ 172,172.88</b>	<b>107236</b>	

FEVEREIRO 2020	KWH FEVEREIRO	MARÇO 2020	KWH MARÇO	ABRIL 2020	KWH ABRIL	MAIO 2020	KWH MAIO	JUNHO 2020	KWH JUNHO	JULHO 2020	KWH JULHO
R\$ 58,219.48		R\$ 58,745.49		R\$ 64,476.99		R\$ 56,286.75		R\$ 61,247.32		R\$ 55,415.70	
R\$ 12,185.40	13202	R\$ 16,544.63	16870	R\$ 14,391.59	14399	R\$ 15,932.02	15527	R\$ 13,412.21	13033	R\$ 11,878.55	11897
R\$ 79.50	100	R\$ 81.76	100	R\$ 83.76	100	R\$ 86.47	100	R\$ 84.32	100	R\$ 9,612.07	9627
R\$ 1,383.51	2010	R\$ 2,426.77	2590	R\$ 1,898.28	1900	R\$ 1,812.46	1740	R\$ 1,772.36	1760	R\$ 1,767.25	1770
R\$ 11,623.21	12529	R\$ 13,291.28	13671	R\$ 14,201.68	14193	R\$ 13,607.77	13248	R\$ 13,131.02	12758	R\$ 11,219.58	11237
R\$ 9,608.13	10572	R\$ 9,220.63	10252	R\$ 10,643.45	10742	R\$ 11,957.60	11726	R\$ 10,620.98	10478	R\$ 10,318.00	10334
R\$ 6,708.75	7203	R\$ 5,863.83	6292	R\$ 8,549.03	8607	R\$ 4,710.95	4694	R\$ 8,537.96	8269	R\$ 4,179.52	4186
R\$ 6,228.26		R\$ 6,304.74		R\$ 6,042.00		R\$ 4,923.33		R\$ 4,864.28		R\$ 4,245.70	
R\$ 4,924.10	5358	R\$ 4,788.81	4810	R\$ 4,585.86	4590	R\$ 4,430.42	4292	R\$ 3,960.62	3933	R\$ 3,891.95	3898
R\$ 2,819.31	3031	R\$ 2,420.68	2558	R\$ 2,532.79	2543	R\$ 2,899.33	2829	R\$ 2,589.05	2571	R\$ 2,736.75	2741
R\$ 2,244.63	2410	R\$ 2,084.67	2230	R\$ 2,473.22	2490	R\$ 2,408.66	2400	R\$ 2,195.89	2120	R\$ 2,386.30	2390
R\$ 5,020.04	5422	R\$ 4,774.98	5037	R\$ 5,208.95	5212	R\$ 5,489.13	5365	R\$ 5,190.62	5051	R\$ 5,086.10	5094
R\$ 10,530.79	11374	R\$ 11,788.51	11929	R\$ 11,316.71	11323	R\$ 12,019.44	11730	R\$ 11,027.60	10726	R\$ 10,019.44	10035
R\$ 680.87	732	R\$ 710.85	746	R\$ 727.06	730	R\$ 927.71	921	R\$ 739.82	685	R\$ 810.74	812
R\$ 1,483.93	1590	R\$ 1,384.03	1540	R\$ 1,486.23	1500	R\$ 1,555.59	1550	R\$ 1,470.09	1420	R\$ 1,547.60	1550
R\$ 1,179.23	1417	R\$ 1,957.25	1982	R\$ 2,037.73	2035	R\$ 2,090.61	2038	R\$ 1,961.05	1907	R\$ 1,950.97	1954
R\$ 402.38	394	R\$ 205.82	253	R\$ 170.99	206	R\$ 137.89	164	R\$ 176.91	204	R\$ 140.65	168
R\$ 679.07	732	R\$ 360.12	383	R\$ 723.83	725	R\$ 363.07	330	R\$ 360.94	336	R\$ 579.62	545
R\$ 190.42	273	R\$ 191.36	245	R\$ 146.66	175	R\$ 141.27	163	R\$ 110.86	128	R\$ -	116
R\$ 73.31	30	R\$ -	30	R\$ -	30	R\$ 74.20	30	R\$ -	30	R\$ 50.40	30
R\$ 2,100.65	2248	R\$ 1,675.12	1853	R\$ 1,702.90	1720	R\$ 971.14	933	R\$ 746.71	706	R\$ 689.45	655
R\$ 5,583.89	6031	R\$ 5,862.39	6082	R\$ 5,863.73	5855	R\$ 6,418.36	6258	R\$ 5,806.67	5650	R\$ 5,595.31	5604
R\$ 3,676.07	4000	R\$ 3,420.58	3494	R\$ 3,483.85	3487	R\$ 3,441.34	3340	R\$ 3,220.46	3198	R\$ 3,258.94	3264
R\$ 64.68	81	R\$ -	50	R\$ 82.71	50	R\$ -	50	R\$ 85.08	50	R\$ -	50
R\$ 2,307.72	2481	R\$ 1,899.05	2007	R\$ 1,658.31	1665	R\$ 2,476.62	2460	R\$ 1,795.46	1750	R\$ 1,827.16	1830
R\$ 949.15	1017	R\$ 1,027.08	1138	R\$ 1,156.29	1167	R\$ 1,246.41	1221	R\$ 1,148.04	1131	R\$ 1,178.17	1180
R\$ 2,406.46	2609	R\$ 2,413.23	2432	R\$ 2,151.85	2153	R\$ 3,054.21	2993	R\$ 3,196.01	3131	R\$ 3,315.85	3321
R\$ 3,625.40	3302	R\$ 4,031.14	3529	R\$ 3,251.94	2852	R\$ 4,214.87	3557	R\$ 4,390.65	3778	R\$ 4,233.27	3667
R\$ 2,231.45	2399	R\$ 2,508.00	2632	R\$ 2,614.46	2625	R\$ 2,819.01	2742	R\$ 2,241.63	2226	R\$ 2,183.61	2187
R\$ 80.62	50	R\$ -	50	R\$ 81.63	50	R\$ -	50	R\$ 84.20	50		50
R\$ 4,395.00	4725	R\$ 4,674.88	4906	R\$ 4,512.81	4531	R\$ 4,989.36	4856	R\$ 3,032.14	3011	R\$ 3,067.24	3072
R\$ 163,685.41	107322	R\$ 170,657.68	109691	R\$ 178,257.29	107655	R\$ 171,485.99	107307	R\$ 169,200.95	100190	R\$ 163,185.89	103264

AGOSTO 2020	KWH AGOSTO	SETEMBRO 2020	KWH SETEMBRO	OUTUBRO 2020	KWH OUTUBRO	NOVEMBRO 2020	KWH NOVEMBRO	DEZEMBRO 2020	KWH DEZEMBRO
R\$ 55,447.08		R\$ 63,984.63		R\$ 63,423.43		R\$ 58,904.66			
R\$ 12,770.75	12729	R\$ 13,483.38	13656	R\$ 14,453.00	14422	R\$ 15,836.53	15008		
R\$ 10,974.54	10015	R\$ 3,915.14	3023	R\$ 19,149.79	18184	R\$ 10,501.64	9074		
R\$ 1,735.93	1830	R\$ 2,063.58	2090	R\$ 1,884.04	1880	R\$ 1,878.26	1780		
R\$ 12,198.88	12159	R\$ 13,752.93	13929	R\$ 14,555.22	14524	R\$ 12,989.59	12310		
R\$ 10,686.93	10652	R\$ 10,578.57	10714	R\$ 10,522.57	10500	R\$ 12,843.97	12172		
R\$ 7,335.98	7312	R\$ 9,483.59	9605	R\$ 9,646.69	9626	R\$ 10,041.34	9516		
R\$ 4,137.02		R\$ 5,184.70		R\$ 5,496.85		R\$ 4,936.86			
R\$ 3,854.17	3907	R\$ 4,130.12	4183	R\$ 3,958.49	3950	R\$ 3,828.29	3628		
R\$ 2,998.80	2989	R\$ 3,069.70	3109	R\$ 3,596.71	3589	R\$ 3,303.84	3131		
R\$ 2,257.38	2250	R\$ 2,340.04	2370	R\$ 2,886.19	2880	R\$ 2,078.75	1970		
R\$ 5,639.40	5622	R\$ 5,496.63	5567	R\$ 6,137.16	6124	R\$ 5,250.70	4976		
R\$ 11,147.44	11111	R\$ 11,733.78	11884	R\$ 12,968.82	12941	R\$ 11,627.31	11019		
R\$ 810.39	838	R\$ 776.06	786	R\$ 805.72	804	R\$ 818.84	776		
R\$ 1,508.77	1550	R\$ 1,421.79	1440	R\$ 1,633.50	1630	R\$ 1,909.92	1810		
R\$ 2,193.67	2209	R\$ 2,287.71	2317	R\$ 2,235.79	2231	R\$ 2,129.41	2018		
R\$ 180.16	215	R\$ 183.29	221	R\$ 207.43	247	R\$ 252.92	290		
R\$ 647.94	728	R\$ 844.19	855	R\$ 812.74	811	R\$ 782.96	742		
R\$ 103.72	168	R\$ 140.99	170	R\$ 111.69	133	R\$ 120.36	138		
R\$ -	30	R\$ 50.09	30	R\$ -	30	R\$ 51.36	30		
R\$ 712.68	675	R\$ 932.06	944	R\$ 1,607.44	1604	R\$ 2,213.82	2098		
R\$ 5,229.11	6036	R\$ 5,057.25	5122	R\$ 6,292.49	6279	R\$ 5,717.10	5418		
R\$ 3,059.00	3049	R\$ 3,292.84	3335	R\$ 3,085.99	3120	R\$ 3,227.87	3059		
R\$ 83.89	50	R\$ 74.64	90	R\$ 83.98	100	R\$ 86.34	99		
R\$ 2,159.05	2152	R\$ 2,286.72	2316	R\$ 2,652.69	2647	R\$ 2,300.35	2180		
R\$ 1,303.43	1329	R\$ 1,214.45	1230	R\$ 1,379.96	1377	R\$ 1,756.92	1665		
R\$ 3,967.58	4011	R\$ 3,427.12	3471	R\$ 2,818.04	2812	R\$ 2,421.69	2295		
R\$ 3,568.30	3116	R\$ 4,324.19	3792	R\$ 3,665.75	3208	R\$ 4,479.27	4033		
R\$ 1,765.77	1760	R\$ 1,655.80	1677	R\$ 1,942.16	1938	R\$ 2,062.92	1955		
R\$ 81.82	50	R\$ -	50	R\$ 83.46	50	R\$ -	50		
R\$ 3,298.78	3288	R\$ 4,137.03	4190	R\$ 4,251.12	4242	R\$ 2,215.93	2100		
R\$ 171,858.36	111830	R\$ 181,323.01	112166	R\$ 202,348.91	131883	R\$ 186,569.72	115340	R\$ -	0

somatório Janeiro a Novembro/2020 **R\$ 1,930,746.09**  
 Volume Anual Tratado 2019 **5,452,048.80**  
 Custo Unitário Energia **R\$ 0.35** /m<sup>3</sup>

CUSTO - PRODUTOS QUÍMICOS ÁGUA					
Ano	Volume Tratado Anual - Água (m3)	Custo de Sulfato [R\$]	Custo de Flúor [R\$]	Custo de Cloro [R\$]	Custo Total Prod. Químico [R\$]
-2	4.409,621	126.595.40	182.629.85	195.163.60	504.388.84
-1	4.438,893	127.435.76	183.842.18	196.459.13	507.737.08
0	4.468,359	128.281.71	185.062.56	197.763.27	511.107.54
1	4.474,530	128.458.86	185.318.13	198.036.38	511.813.38
2	4.480,710	128.636.29	185.574.09	198.309.90	512.520.28
3	4.486,899	128.813.98	185.830.43	198.583.83	513.228.24
4	4.493,098	128.991.94	186.087.16	198.858.18	513.937.27
5	4.499,306	129.170.16	186.344.27	199.132.94	514.647.37
6	4.505,523	129.348.66	186.601.77	199.408.11	515.358.54
7	4.511,750	129.527.42	186.859.66	199.683.70	516.070.79
8	4.517,986	129.706.46	187.117.94	199.959.71	516.784.10
9	4.524,232	129.885.76	187.376.61	200.236.13	517.498.50
10	4.530,487	130.065.33	187.635.67	200.512.96	518.213.97
11	4.536,751	130.245.18	187.895.12	200.790.22	518.930.51
12	4.543,025	130.425.29	188.154.96	201.067.89	519.648.14
13	4.549,309	130.605.68	188.415.19	201.345.98	520.366.85
14	4.555,601	130.786.34	188.675.81	201.624.49	521.086.65
15	4.561,904	130.967.27	188.936.83	201.903.43	521.807.53
16	4.568,216	131.148.48	189.198.24	202.182.78	522.529.50
17	4.574,537	131.329.96	189.460.05	202.462.55	523.252.56
18	4.580,868	131.511.71	189.722.25	202.742.75	523.976.70
19	4.587,208	131.693.74	189.984.84	203.023.36	524.701.94
20	4.593,558	131.876.04	190.247.84	203.304.41	525.428.28
21	4.599,918	132.058.61	190.511.23	203.585.87	526.155.71
22	4.606,287	132.241.46	190.775.01	203.867.76	526.884.24
23	4.612,666	132.424.59	191.039.20	204.150.08	527.613.87
24	4.619,054	132.608.00	191.303.78	204.432.82	528.344.59
25	4.625,452	132.791.68	191.568.76	204.715.99	529.076.43
26	4.631,860	132.975.63	191.834.15	204.999.58	529.809.36
27	4.638,277	133.159.87	192.099.93	205.283.60	530.543.40
28	4.644,704	133.344.38	192.366.11	205.568.06	531.278.55
29	4.651,141	133.529.18	192.632.70	205.852.94	532.014.81
30	4.657,587	133.714.25	192.899.89	206.138.25	532.752.18

Custo com produto químico em 2019 conforme SAAE de Pádua

Localidade	Vazão L/s	Vazão [m³/dia]	Produto	ml/10s	Min	Dia	Litros	Operação	R\$/L	R\$/dia
ETA PÁDUA	120.00	10,368	Sulfato	32.00	192	276480	276.48	24	1.105	R\$ 305.51
			Flúor	9.00	54	77760	77.76	24	2.376	R\$ 184.76
			Cloro	28.00	168	241920	241.92	24	1.326	R\$ 320.79
CIDADE NOVA	30.00	2,592	Sulfato	5.00	30	32400	32.4	18	1.105	R\$ 35.80
			Flúor	4.00	24	25920	25.92	18	2.376	R\$ 61.59
			Cloro	6.00	36	38880	38.88	18	1.326	R\$ 51.55
IBITINEMA	8.33	720	Sulfato	5.00	30	43200	43.2	24	1.105	R\$ 47.74
			Flúor	5.00	30	43200	43.2	24	2.376	R\$ 102.64
			Cloro	4.30	26	37152	37.152	24	1.326	R\$ 49.26
SANTA CRUZ	4.17	360	Sulfato	5.00	30	32400	32.4	18	1.105	R\$ 35.80
			Flúor	2.50	15	16200	16.2	18	2.376	R\$ 38.49
			Cloro	4.50	27	29160	29.16	18	1.326	R\$ 38.67
CAMPELO	5.00	432	Sulfato	6.00	36	38880	38.88	18	1.105	R\$ 42.96
			Flúor	2.00	12	12960	12.96	18	2.376	R\$ 30.79
			Cloro	4.50	27	29160	29.16	18	1.326	R\$ 38.67
SÃO PEDRO	3.33	288	Flúor	3.00	18	25920	25.92	24	2.376	R\$ 61.59
			Cloro	4.40	26	38016	38.016	24	1.326	R\$ 50.41
			Flúor	1.50	9	12960	12.96	24	2.376	R\$ 30.79
BOA NOVA	2.78	240	Cloro	2.00	12	17280	17.28	24	1.326	R\$ 22.91
			Flúor	3.00	18	25920	25.92	24	2.376	R\$ 61.59
			Cloro	5.00	30	43200	43.2	24	1.326	R\$ 57.28
MONTE ALEGRE	5.56	480	Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	2.376	R\$ 20.53
			Cloro	2.00	12	17280	17.28	24	1.326	R\$ 22.91
			Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	2.376	R\$ 20.53
IBITIGUAÇU	3.60	311	Cloro	2.00	12	17280	17.28	24	1.326	R\$ 22.91
			Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	2.376	R\$ 20.53
			Cloro	1.50	9	12960	12.96	24	1.326	R\$ 17.18
SÃO SEBASTIÃO	1.11	96	Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	2.376	R\$ 20.53
			Cloro	1.50	9	12960	12.96	24	1.326	R\$ 17.18
			Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	2.376	R\$ 20.53
VILA AGRIPINO	0.56	48	Cloro	1.50	9	12960	12.96	24	1.326	R\$ 17.18
			Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	2.376	R\$ 20.53
			Cloro	1.00	6	8640	8.64	24	1.326	R\$ 11.46
MANGUEIRÃO	2.22	192	Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	2.376	R\$ 20.53
			Cloro	1.00	6	8640	8.64	24	1.326	R\$ 11.46
			Flúor	1.00	6	8640	8.64	24	1.326	R\$ 11.46

188.60      16,295.04      Volume diário total tratado pelas ETAs  
**Volume anual total 5,947,689.60**  
 Flúor    R\$ 246,330.85    R\$ 0.04 /m³  
 Cloro    R\$ 263,236.35    R\$ 0.04 /m³  
 Sulfato    R\$ 170,751.67    R\$ 0.03 /m³  
 Qs/Qt      88.81%

Relação entre a vazão das ETAs convencionais, que utilizam sulfato de alumínio e a vazão total das ETAs

R\$ 13,923.28    **488,851.20**  
 R\$ 19,038.72  
 R\$ 20,254.72  
 R\$ 24,314.83  
 R\$ 14,163.69  
 R\$ 14,579.86  
 R\$ 5,368.60  
 R\$ 18,768.05  
**R\$ 16,301.47    R\$ 0.03**

ANO	CUSTO EXECUÇÃO [R\$]				CUSTO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO [R\$]					TOTAL SES [R\$]
	REDE	LIGAÇÃO	ETL	SUBTOTAL	OPERAÇÃO	LODO	ENERGIA	PROD. QUÍMICO	SUBTOTAL	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ANO 1	947,721.23	16,627.80	1,012,688.68	1,977,037.71	331,617.46	214,906.74	1,562,868.63	511,813.38	2,621,206.21	4,598,243.92
ANO 2	954,012.40	16,469.44	0.00	970,481.84	332,824.59	215,178.13	1,565,027.21	512,520.28	2,625,550.21	3,596,032.05
ANO 3	960,345.33	16,786.16	0.00	977,131.49	334,037.70	215,449.93	1,567,189.04	513,228.24	2,629,904.92	3,607,036.41
ANO 4	966,720.30	16,786.16	0.00	983,506.46	335,256.83	215,722.14	1,569,354.14	513,937.27	2,634,270.38	3,617,776.83
ANO 5	973,137.58	16,944.52	1,012,688.68	2,002,770.79	336,482.00	215,994.76	1,571,522.49	514,647.37	2,638,646.63	4,641,417.41
ANO 6	979,597.47	17,102.88	0.00	996,700.35	337,713.25	216,267.79	1,573,694.12	515,358.54	2,643,033.70	3,639,734.05
ANO 7	986,100.24	17,102.88	0.00	1,003,203.12	338,950.62	217,082.79	1,575,869.02	516,070.79	2,647,973.21	3,651,176.33
ANO 8	992,646.17	17,261.24	0.00	1,009,907.41	340,194.13	217,356.64	1,578,047.20	516,784.10	2,652,382.07	3,662,289.49
ANO 9	999,235.56	17,419.60	0.00	1,016,655.16	341,443.83	217,630.91	1,580,228.66	517,498.50	2,656,801.89	3,673,457.05
ANO 10	1,005,868.69	17,577.96	1,012,688.68	2,036,135.33	342,699.74	217,905.59	1,582,413.41	518,213.97	2,661,232.70	4,697,368.04
ANO 11	1,012,545.85	17,577.96	0.00	1,030,123.81	343,961.90	218,180.68	1,584,601.45	518,930.51	2,665,674.55	3,695,798.37
ANO 12	1,019,267.34	17,736.32	0.00	1,037,003.66	345,230.35	218,456.19	1,586,792.80	519,648.14	2,670,127.48	3,707,131.14
ANO 13	1,026,033.44	17,894.68	0.00	1,043,928.12	346,505.11	218,732.12	1,588,987.45	520,366.85	2,674,591.53	3,718,519.66
ANO 14	1,032,844.46	18,053.04	0.00	1,050,897.50	347,786.23	219,008.46	1,591,185.41	521,086.65	2,679,066.75	3,729,964.25
ANO 15	1,039,700.70	18,053.04	1,012,688.68	2,070,442.42	349,073.73	219,285.22	1,593,386.68	521,807.53	2,683,553.17	4,753,995.59
ANO 16	1,046,602.44	18,211.40	0.00	1,064,813.84	350,367.66	219,562.40	1,595,591.28	522,529.50	2,688,050.83	3,752,864.68
ANO 17	1,053,550.00	18,369.76	0.00	1,071,919.76	351,668.04	219,839.99	1,597,799.20	523,252.56	2,692,559.79	3,764,479.56
ANO 18	1,060,543.68	18,369.76	0.00	1,078,913.44	352,974.93	220,118.00	1,600,010.45	523,976.70	2,697,080.09	3,775,993.53
ANO 19	1,067,583.79	18,686.48	0.00	1,086,270.27	354,288.34	220,396.43	1,602,225.04	524,701.94	2,701,611.76	3,787,882.03
ANO 20	1,074,670.63	18,686.48	1,012,688.68	2,106,045.79	355,608.31	220,675.29	1,604,442.97	525,428.28	2,706,154.85	4,812,200.64
ANO 21	1,081,804.51	18,844.84	0.00	1,100,649.35	356,934.89	220,954.56	1,606,664.24	526,155.71	2,710,709.41	3,811,358.76
ANO 22	1,088,985.75	18,844.84	0.00	1,107,830.59	358,268.11	221,234.25	1,608,888.87	526,884.24	2,715,275.47	3,823,106.07
ANO 23	1,096,214.66	19,161.56	0.00	1,115,376.22	359,608.00	221,514.37	1,611,116.85	527,613.87	2,719,853.09	3,835,229.32
ANO 24	1,103,491.56	19,161.56	0.00	1,122,653.12	360,954.61	221,794.91	1,613,348.20	528,344.59	2,724,442.31	3,847,095.43
ANO 25	1,110,816.76	19,319.92	1,012,688.68	2,142,825.37	362,307.96	222,075.87	1,615,582.91	529,076.43	2,729,043.17	4,871,868.54
ANO 26	1,118,190.59	19,478.28	0.00	1,137,668.87	363,668.10	222,357.26	1,617,821.00	529,809.36	2,733,655.72	3,871,324.59
ANO 27	1,125,613.37	19,636.64	0.00	1,145,250.01	365,035.06	222,639.07	1,620,062.46	530,543.40	2,738,280.00	3,883,530.01
ANO 28	1,133,085.42	19,795.00	0.00	1,152,880.42	366,408.88	223,462.86	1,622,307.31	531,278.55	2,743,457.61	3,896,338.03
ANO 29	1,140,607.07	19,795.00	0.00	1,160,402.07	367,789.61	223,745.52	1,624,555.55	532,014.81	2,748,105.49	3,908,507.56
ANO 30	1,148,178.66	19,953.36	0.00	1,168,132.02	369,177.27	224,028.61	1,626,807.18	532,752.18	2,752,765.24	3,920,897.26

1 - CALCULADO CUSTO UNITÁRIO PARA EXECUÇÃO DE 1M DE REDE COM PROFUNDIDADE MÉDIA DE 1,5M E LARGURA DE VALA DE 1,5M, CONFORME ABA CUSTO UNITÁRIO REDE ÁGUA

2 - UTILIZADO COMO REFERÊNCIA DE CUSTO O SERVIÇO CÓDIGO 97741 DO SINAPI JUL/2021 E CALCULADO O NÚMERO DE LIGAÇÕES PELA RELAÇÃO DE ECONOMIAS POR HABITANTES DE 2,8

3 - CONSIDERADO COMO REFERÊNCIA 70% DO VALOR ADOTADO PARA EXECUÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO, POR SE TRATAR DE UMA ESTRUTURA MENOR E MENOS COMPLEXA

4 - SUBTOTAL DOS CUSTOS DE EXECUÇÃO DAS OBRAS LINEARES E LOCALIZADAS (CAPEX)

5 - CONSIDERADO CUSTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SAA (CAPTAÇÃO, ADUTORAS, ETAs, ERATS, RESERVATÓRIOS E REDE)

6 - CONSIDERADO CUSTO DE TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO DO LODO EM ATERRO INDUSTRIAL

7 - CONSIDERADO CUSTO DE ENERGIA NAS UNIDADES DO SAA, CONFORME RELATÓRIO DA EMPRESA CONCESSIONÁRIA

8 - CONSIDERADO CUSTO UNITÁRIO DE R\$/M³ DO VOLUME DE ESGOTO TRATADO

9 - SUBTOTAL DOS CUSTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS ESTRUTURAS LINEARES E LOCALIZADAS (OPEX)

10 - TOTAL DOS CUSTOS DE CAPEX E OPEX

Ano	População Urbana [habitantes]										Consumo Médio	Extensão de Rede [Km]									
	Urbana	BACIA 1	BACIA 2	BACIA 3	BACIA 4	BACIA 5	BACIA 6	BACIA 7	BACIA 8	BACIA 9	[L/hab.dia]	TOTAL	ANUAL	BACIA 1	BACIA 2	BACIA 3	BACIA 4	BACIA 5	BACIA 6	BACIA 7	
2020		33,391	3,344	3,691	2,562	2,251	7,019	3,152	2,357	3,126	5,889	216	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2021		33,700	3,375	3,725	2,586	2,272	7,084	3,181	2,379	3,155	5,944	216	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022	0	34,012	3,406	3,759	2,610	2,293	7,149	3,211	2,401	3,184	5,999	216	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023	1	34,326	3,437	3,794	2,634	2,314	7,215	3,240	2,423	3,214	6,054	215	50	50	5.01	5.53	3.84	3.37	10.51	4.72	3.53
2024	2	34,643	3,469	3,829	2,658	2,335	7,282	3,270	2,446	3,243	6,110	214	100	50	10.01	11.05	7.67	6.74	21.02	9.44	7.06
2025	3	34,963	3,501	3,864	2,683	2,357	7,349	3,300	2,468	3,273	6,167	213	150	50	15.02	16.58	11.51	10.11	31.53	14.16	10.59
2026	4	35,285	3,533	3,900	2,707	2,379	7,417	3,331	2,491	3,303	6,223	212	170	20	17.02	18.79	13.04	11.46	35.73	16.05	12.00
2027	5	35,610	3,566	3,936	2,732	2,401	7,485	3,362	2,514	3,334	6,281	211	180	10	18.03	19.89	13.81	12.13	37.84	16.99	12.71
2028	6	35,938	3,599	3,972	2,757	2,423	7,554	3,393	2,537	3,365	6,339	210	190	10	19.03	21.00	14.58	12.81	39.94	17.94	13.41
2029	7	36,268	3,632	4,009	2,783	2,445	7,624	3,424	2,560	3,396	6,397	209	200	10	20.03	22.10	15.35	13.48	42.04	18.88	14.12
2030	8	36,602	3,665	4,045	2,808	2,468	7,694	3,455	2,584	3,427	6,456	208	210	10	21.03	23.21	16.11	14.16	44.14	19.82	14.82
2031	9	36,938	3,699	4,083	2,834	2,490	7,764	3,487	2,608	3,458	6,515	207	220	10	22.03	24.32	16.88	14.83	46.24	20.77	15.53
2032	10	37,277	3,733	4,120	2,860	2,513	7,836	3,519	2,631	3,490	6,575	206	221	1	22.13	24.43	16.96	14.90	46.45	20.86	15.60
2033	11	37,619	3,767	4,158	2,886	2,536	7,908	3,551	2,656	3,522	6,635	205	222	1	22.23	24.54	17.03	14.97	46.66	20.96	15.67
2034	12	37,964	3,802	4,196	2,913	2,559	7,980	3,584	2,680	3,554	6,696	204	223	1	22.33	24.65	17.11	15.03	46.87	21.05	15.74
2035	13	38,312	3,837	4,234	2,940	2,583	8,053	3,617	2,705	3,587	6,757	203	224	1	22.43	24.76	17.19	15.10	47.08	21.15	15.81
2036	14	38,663	3,872	4,273	2,967	2,606	8,127	3,650	2,729	3,620	6,819	202	225	1	22.53	24.87	17.26	15.17	47.29	21.24	15.88
2037	15	39,016	3,907	4,312	2,994	2,630	8,201	3,683	2,754	3,653	6,882	201	226	1	22.63	24.98	17.34	15.24	47.51	21.33	15.95
2038	16	39,373	3,943	4,352	3,021	2,654	8,276	3,717	2,779	3,686	6,944	200	227	1	22.73	25.09	17.42	15.30	47.72	21.43	16.02
2039	17	39,733	3,979	4,391	3,049	2,679	8,352	3,751	2,805	3,720	7,008	199	228	1	22.83	25.20	17.49	15.37	47.93	21.52	16.10
2040	18	40,096	4,015	4,432	3,076	2,703	8,428	3,785	2,830	3,754	7,072	198	229	1	22.93	25.31	17.57	15.44	48.14	21.62	16.17
2041	19	40,461	4,052	4,472	3,105	2,728	8,505	3,820	2,856	3,788	7,136	197	230	1	23.03	25.42	17.65	15.51	48.35	21.71	16.24
2042	20	40,830	4,089	4,513	3,133	2,753	8,582	3,854	2,882	3,823	7,201	196	231	1	23.13	25.53	17.72	15.57	48.56	21.81	16.31
2043	21	41,202	4,126	4,554	3,161	2,778	8,661	3,889	2,909	3,857	7,267	195	232	1	23.23	25.64	17.80	15.64	48.77	21.90	16.38
2044	22	41,577	4,164	4,595	3,190	2,803	8,740	3,925	2,935	3,893	7,333	194	233	1	23.33	25.75	17.88	15.71	48.98	22.00	16.45
2045	23	41,956	4,202	4,637	3,219	2,828	8,819	3,961	2,962	3,928	7,400	193	234	1	23.43	25.86	17.95	15.78	49.19	22.09	16.52
2046	24	42,337	4,240	4,679	3,249	2,854	8,899	3,997	2,989	3,964	7,467	192	235	1	23.53	25.97	18.03	15.84	49.40	22.18	16.59
2047	25	42,722	4,278	4,722	3,278	2,880	8,980	4,033	3,016	4,000	7,535	191	236	1	23.63	26.08	18.11	15.91	49.61	22.28	16.66
2048	26	43,110	4,317	4,765	3,308	2,906	9,062	4,070	3,043	4,036	7,604	190	237	1	23.73	26.19	18.18	15.98	49.82	22.37	16.73
2049	27	43,501	4,356	4,808	3,338	2,933	9,144	4,106	3,071	4,073	7,673	189	238	1	23.83	26.30	18.26	16.04	50.03	22.47	16.80
2050	28	43,896	4,396	4,852	3,368	2,959	9,227	4,144	3,099	4,110	7,742	188	239	1	23.93	26.42	18.34	16.11	50.24	22.56	16.87
2051	29	44,294	4,436	4,896	3,399	2,986	9,310	4,181	3,127	4,147	7,812	187	240	1	24.03	26.53	18.42	16.18	50.45	22.66	16.94
2052	30	44,695	4,476	4,940	3,429	3,013	9,395	4,219	3,155	4,184	7,883	186	242	2	24.23	26.75	18.57	16.31	50.87	22.84	17.08

		TAXA INFLT.	ÍNDICE ATENDIM.	CUSTO REDE	NUM. ECON. TOTAL	ACRES. ECON. ANUAL	CUSTO LIGAÇÃO	CUSTO OP. MAN. REDE	TOTAL				BACIA 1				BACIA 2				
BACIA 8	BACIA 9	[L/s.km]	[%]	[R\$]	[unidade]	[unidade]	[R\$]	[R\$]	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	
0.00	0.00	0.20	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.20	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.20	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.68	8.82	0.20	20	41,752,285.00	2,452	2,452	1,385,723.28	27,733.29	15.68	18.42	26.62	8.84	1.57	1.84	2.67	0.89	1.73	2.04	2.94	0.98	
9.36	17.64	0.20	40	41,752,285.00	4,949	2,497	1,411,267.61	55,907.94	35.47	40.97	57.45	21.74	3.55	4.10	5.75	2.18	3.92	4.53	6.35	2.40	
14.04	26.46	0.20	60	41,752,285.00	7,492	2,543	1,437,151.02	84,528.73	59.38	67.66	92.49	38.69	5.95	6.78	9.26	3.87	6.56	7.48	10.22	4.28	
15.92	29.98	0.20	70	16,700,914.00	8,821	1,329	751,184.09	99,400.43	72.28	81.98	111.07	48.04	7.24	8.21	11.12	4.81	7.99	9.06	12.28	5.31	
16.85	31.75	0.20	70	8,350,457.00	8,903	81	45,889.37	100,189.68	73.88	83.62	112.83	49.54	7.40	8.37	11.30	4.96	8.17	9.24	12.47	5.48	
17.79	33.51	0.20	70	8,350,457.00	8,985	82	46,284.97	100,984.62	75.49	85.26	114.59	51.04	7.56	8.54	11.48	5.11	8.34	9.42	12.67	5.64	
18.72	35.28	0.20	80	8,350,457.00	10,363	1,379	779,158.52	116,326.06	88.10	99.32	132.98	60.05	8.82	9.95	13.32	6.01	9.74	10.98	14.70	6.64	
19.66	37.04	0.20	80	8,350,457.00	10,458	95	53,801.33	117,247.73	89.93	101.20	135.00	61.77	9.01	10.13	13.52	6.19	9.94	11.19	14.92	6.83	
20.60	38.80	0.20	90	8,350,457.00	11,874	1,415	799,842.64	132,948.05	103.24	115.97	154.15	71.42	10.34	11.61	15.44	7.15	11.41	12.82	17.04	7.89	
20.69	38.98	0.20	90	835,045.70	11,983	109	61,543.75	133,999.94	103.68	116.46	154.80	71.73	10.38	11.66	15.50	7.18	11.46	12.87	17.11	7.93	
20.78	39.16	0.20	90	835,045.70	12,092	110	62,052.37	135,059.42	104.13	116.96	155.46	72.04	10.43	11.71	15.57	7.21	11.51	12.93	17.18	7.96	
20.88	39.33	0.20	90	835,045.70	12,203	111	62,561.00	136,126.52	104.57	117.46	156.11	72.35	10.47	11.76	15.63	7.25	11.56	12.98	17.25	8.00	
20.97	39.51	0.20	90	835,045.70	12,315	112	63,069.62	137,201.32	105.01	117.95	156.77	72.67	10.52	11.81	15.70	7.28	11.61	13.04	17.33	8.03	
21.07	39.68	0.20	90	835,045.70	12,428	113	64,086.88	138,283.86	105.46	118.45	157.43	72.98	10.56	11.86	15.77	7.31	11.66	13.09	17.40	8.07	
21.16	39.86	0.20	90	835,045.70	12,542	113	64,086.88	139,374.19	105.91	118.95	158.09	73.29	10.61	11.91	15.83	7.34	11.71	13.15	17.47	8.10	
21.25	40.04	0.20	90	835,045.70	12,656	114	64,595.50	140,472.37	106.35	119.45	158.75	73.61	10.65	11.96	15.90	7.37	11.75	13.20	17.55	8.14	
21.35	40.21	0.20	90	835,045.70	12,772	116	65,612.75	141,578.45	106.80	119.95	159.41	73.92	10.70	12.01	15.96	7.40	11.80	13.26	17.62	8.17	
21.44	40.39	0.20	90	835,045.70	12,888	116	65,612.75	142,692.49	107.25	120.46	160.08	74.24	10.74	12.06	16.03	7.43	11.85	13.31	17.69	8.20	
21.53	40.57	0.20	95	835,045.70	13,728	840	474,971.91	151,804.23	113.68	127.68	169.67	78.69	11.38	12.79	16.99	7.88	12.56	14.11	18.75	8.70	
21.63	40.74	0.20	95	835,045.70	13,854	125	70,868.56	152,997.12	114.16	128.21	170.37	79.02	11.43	12.84	17.06	7.91	12.62	14.17	18.83	8.73	
21.72	40.92	0.20	95	835,045.70	13,980	126	71,405.44	154,198.59	114.63	128.74	171.08	79.36	11.48	12.89	17.13	7.95	12.67	14.23	18.91	8.77	
21.81	41.10	0.20	95	835,045.70	14,108	127	71,942.32	155,408.69	115.11	129.28	171.78	79.69	11.53	12.95	17.20	7.98	12.72	14.29	18.99	8.81	
21.91	41.27	0.20	95	835,045.70	14,236	128	72,479.21	156,627.47	115.59	129.81	172.49	80.02	11.58	13.00	17.27	8.01	12.78	14.35	19.06	8.84	
22.00	41.45	0.20	95	835,045.70	14,365	129	73,016.09	157,855.00	116.07	130.35	173.20	80.36	11.62	13.05	17.34	8.05	12.83	14.41	19.14	8.88	
22.10	41.62	0.20	95	835,045.70	14,495	130	73,552.97	159,091.34	116.54	130.89	173.91	80.69	11.67	13.11	17.42	8.08	12.88	14.47	19.22	8.92	
22.19	41.80	0.20	95	835,045.70	14,627	132	74,626.74	160,336.55	117.02	131.42	174.62	81.03	11.72	13.16	17.49	8.11	12.93	14.53	19.30	8.96	
22.28	41.98	0.20	95	835,045.70	14,760	133	75,163.62	161,590.69	117.50	131.96	175.33	81.36	11.77	13.21	17.56	8.15	12.99	14.58	19.38	8.99	
22.38	42.15	0.20	95	835,045.70	14,894	134	75,700.50	162,853.82	117.98	132.50	176.04	81.70	11.82	13.27	17.63	8.18	13.04	14.64	19.46	9.03	
22.47	42.33	0.20	100	835,045.70	15,820	926	523,263.13	172,764.21	124.70	140.04	186.06	86.35	12.49	14.02	18.63	8.65	13.78	15.48	20.56	9.54	
22.66	42.68	0.20	100	1,670,091.40	15,963	143	80,815.02	174,112.94	125.41	140.81	187.02	86.90	12.56	14.10	18.73	8.70	13.86	15.56	20.67	9.61	

Vazão Esgoto [L/s]

BACIA 3				BACIA 4				BACIA 5				BACIA 6				BACIA 7				BACIA 8			
Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20	1.41	2.04	0.68	1.06	1.24	1.79	0.60	3.30	3.87	5.60	1.86	1.48	1.74	2.51	0.83	1.11	1.30	1.88	0.62	1.47	1.72	2.49	0.83
2.72	3.14	4.41	1.67	2.39	2.76	3.87	1.47	7.46	8.61	12.08	4.57	3.35	3.87	5.42	2.05	2.50	2.89	4.06	1.53	3.32	3.84	5.38	2.04
4.56	5.19	7.10	2.97	4.00	4.56	6.24	2.61	12.48	14.22	19.44	8.13	5.61	6.39	8.73	3.65	4.19	4.78	6.53	2.73	5.56	6.33	8.66	3.62
5.55	6.29	8.52	3.69	4.87	5.53	7.49	3.24	15.19	17.23	23.35	10.10	6.82	7.74	10.48	4.54	5.10	5.79	7.84	3.39	6.77	7.67	10.40	4.50
5.67	6.42	8.66	3.80	4.98	5.64	7.61	3.34	15.53	17.58	23.72	10.41	6.97	7.89	10.65	4.68	5.22	5.90	7.96	3.50	6.92	7.83	10.56	4.64
5.79	6.54	8.79	3.92	5.09	5.75	7.73	3.44	15.87	17.92	24.09	10.73	7.13	8.05	10.82	4.82	5.33	6.02	8.09	3.60	7.07	7.98	10.73	4.78
6.76	7.62	10.20	4.61	5.94	6.70	8.97	4.05	18.52	20.88	27.95	12.62	8.32	9.38	12.55	5.67	6.22	7.01	9.39	4.24	8.25	9.30	12.45	5.62
6.90	7.77	10.36	4.74	6.06	6.82	9.10	4.16	18.90	21.27	28.38	12.98	8.49	9.55	12.74	5.83	6.35	7.14	9.53	4.36	8.42	9.47	12.64	5.78
7.92	8.90	11.83	5.48	6.96	7.82	10.39	4.81	21.70	24.38	32.40	15.01	9.75	10.95	14.55	6.74	7.29	8.19	10.88	5.04	9.67	10.86	14.43	6.69
7.96	8.94	11.88	5.50	6.99	7.85	10.44	4.84	21.79	24.48	32.54	15.08	9.79	10.99	14.61	6.77	7.32	8.22	10.93	5.06	9.71	10.90	14.49	6.72
7.99	8.97	11.93	5.53	7.02	7.88	10.48	4.86	21.89	24.58	32.68	15.14	9.83	11.04	14.68	6.80	7.35	8.26	10.97	5.09	9.75	10.95	14.55	6.74
8.02	9.01	11.98	5.55	7.05	7.92	10.52	4.88	21.98	24.69	32.81	15.21	9.87	11.09	14.74	6.83	7.38	8.29	11.02	5.11	9.79	11.00	14.62	6.77
8.06	9.05	12.03	5.58	7.08	7.95	10.57	4.90	22.07	24.79	32.95	15.27	9.91	11.13	14.80	6.86	7.41	8.33	11.07	5.13	9.83	11.04	14.68	6.80
8.09	9.09	12.08	5.60	7.11	7.99	10.61	4.92	22.17	24.90	33.09	15.34	9.96	11.18	14.86	6.89	7.44	8.36	11.11	5.15	9.87	11.09	14.74	6.83
8.13	9.13	12.13	5.62	7.14	8.02	10.66	4.94	22.26	25.00	33.23	15.41	10.00	11.23	14.92	6.92	7.48	8.40	11.16	5.17	9.92	11.14	14.80	6.86
8.16	9.17	12.18	5.65	7.17	8.05	10.70	4.96	22.36	25.11	33.37	15.47	10.04	11.28	14.99	6.95	7.51	8.43	11.21	5.20	9.96	11.18	14.86	6.89
8.19	9.20	12.23	5.67	7.20	8.09	10.75	4.98	22.45	25.21	33.51	15.54	10.08	11.32	15.05	6.98	7.54	8.47	11.25	5.22	10.00	11.23	14.92	6.92
8.23	9.24	12.28	5.70	7.23	8.12	10.79	5.00	22.54	25.32	33.65	15.60	10.12	11.37	15.11	7.01	7.57	8.50	11.30	5.24	10.04	11.28	14.99	6.95
8.72	9.80	13.02	6.04	7.66	8.61	11.44	5.31	23.90	26.84	35.66	16.54	10.73	12.05	16.02	7.43	8.03	9.01	11.98	5.56	10.64	11.95	15.89	7.37
8.76	9.84	13.07	6.06	7.70	8.64	11.49	5.33	24.00	26.95	35.81	16.61	10.78	12.10	16.08	7.46	8.06	9.05	12.03	5.58	10.69	12.00	15.95	7.40
8.80	9.88	13.13	6.09	7.73	8.68	11.53	5.35	24.10	27.06	35.96	16.68	10.82	12.15	16.15	7.49	8.09	9.09	12.08	5.60	10.73	12.05	16.02	7.43
8.83	9.92	13.18	6.11	7.76	8.72	11.58	5.37	24.20	27.17	36.11	16.75	10.87	12.20	16.22	7.52	8.13	9.13	12.13	5.63	10.78	12.10	16.08	7.46
8.87	9.96	13.24	6.14	7.79	8.75	11.63	5.39	24.30	27.29	36.26	16.82	10.91	12.25	16.28	7.55	8.16	9.16	12.18	5.65	10.82	12.15	16.15	7.49
8.91	10.00	13.29	6.17	7.82	8.79	11.68	5.42	24.40	27.40	36.41	16.89	10.96	12.30	16.35	7.59	8.19	9.20	12.23	5.67	10.87	12.20	16.22	7.52
8.94	10.04	13.34	6.19	7.86	8.82	11.72	5.44	24.50	27.51	36.56	16.96	11.00	12.36	16.42	7.62	8.23	9.24	12.28	5.70	10.91	12.25	16.28	7.55
8.98	10.08	13.40	6.22	7.89	8.86	11.77	5.46	24.60	27.62	36.70	17.03	11.05	12.41	16.48	7.65	8.26	9.28	12.33	5.72	10.96	12.30	16.35	7.59
9.02	10.13	13.45	6.24	7.92	8.90	11.82	5.49	24.70	27.74	36.85	17.10	11.09	12.46	16.55	7.68	8.29	9.32	12.38	5.74	11.00	12.35	16.42	7.62
9.05	10.17	13.51	6.27	7.95	8.93	11.87	5.51	24.80	27.85	37.00	17.17	11.14	12.51	16.62	7.71	8.33	9.35	12.43	5.77	11.05	12.41	16.48	7.65
9.57	10.75	14.28	6.63	8.41	9.44	12.54	5.82	26.21	29.44	39.11	18.15	11.77	13.22	17.56	8.15	8.80	9.89	13.13	6.10	11.67	13.11	17.42	8.08
9.62	10.80	14.35	6.67	8.45	9.49	12.61	5.86	26.36	29.60	39.31	18.27	11.84	13.29	17.65	8.20	8.85	9.94	13.20	6.13	11.74	13.18	17.51	8.14



BACIA 9				Volume Anual Trat.	Custo Op. Vol. Trat.	Vazão Recalque Esgoto [m³/h]													
Média	Máx. Dia.	Máx. Hor.	Mín. Dia	[m³]	[R\$]	BACIA 1		BACIA 2		BACIA 3		BACIA 4		BACIA 5		BACIA 6		B	
						Máx. Dia	Mín. Dia	Máx. Dia	Mín. Dia	Máx. Dia	Mín. Dia	Máx. Dia	Mín. Dia	Máx. Dia	Mín. Dia	Máx. Dia	Mín. Dia	Máx. Dia	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.53	11.04	163.11	23.22	111.60	15.89	52.20	7.43	274.35	39.06	236.20	33.62	290.85	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	BCS-350 3.0CV		HIPPO 4NH 10.0CV		BCS-365 5.0CV		BCS-305 3.0CV		HIPPO 6NH 12.5CV		HIPPO 6NH 10.0CV		HIPPO 4NH	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Hmt= 5 mca Schneider		Hmt= 11 mca Schneider		Hmt= 6 mca Schneider		Hmt= 5 mca Schneider		Hmt= 9 mca Schneider		Hmt= 7 mca Schneider		Hmt	
2.77	3.25	4.70	1.56	494,468.56	111,317.11	Pot Cons = 2,206.50W t = 20h		Pot Cons = 7,354.99W t = 20h		Pot Cons = 3,677.50W t = 20h		Pot Cons = 2,206.50W t = 20h		Pot Cons = 9,193.74W t = 20h		Pot Cons = 7,354.99W t = 20h		Pot Cons =	
10.47	11.93	16.31	6.82	1,872,687.91	421,588.40	Cons Mês = 1,323.90kWh		Cons Mês = 4,412.99kWh		Cons Mês = 2,206.50kWh		Cons Mês = 1,323.90kWh		Cons Mês = 5,516.24kWh		Cons Mês = 4,412.99kWh		Cons Mês =	
12.75	14.46	19.59	8.47	2,279,457.30	513,162.25	Cons Ano = 15,886.78kWh		Cons Ano = 52,955.93kWh		Cons Ano = 26,477.96kWh		Cons Ano = 15,886.78kWh		Cons Ano = 66,194.91kWh		Cons Ano = 52,955.93kWh		Cons Ano =	
13.03	14.75	19.90	8.74	2,329,978.12	524,535.74	Tarifa = R\$ 0.77687/kWh		Tarifa = R\$ 0.77687/kWh		Tarifa = R\$ 0.77687/kWh		Tarifa = R\$ 0.77687/kWh		Tarifa = R\$ 0.77687/kWh		Tarifa = R\$ 0.77687/kWh		Tarifa =	
13.31	15.04	20.21	9.00	2,380,515.44	535,912.94	R\$	12,341.96	R\$	41,139.87	R\$	20,569.94	R\$	12,341.96	R\$	51,424.84	R\$	41,139.87	R\$	
15.54	17.52	23.45	10.59	2,778,364.93	625,478.71	R\$ 121,920.46		R\$ 256,481.71		R\$ 175,492.47		R\$ 82,076.35		R\$ 431,405.62		R\$ 371,411.12		R\$	
15.86	17.85	23.81	10.89	2,836,159.73	638,489.75														
18.21	20.45	27.19	12.60	3,255,720.23	732,943.20														
18.29	20.54	27.30	12.65	3,269,693.85	736,089.01														
18.37	20.63	27.42	12.71	3,283,688.94	739,239.65														
18.44	20.72	27.53	12.76	3,297,705.53	742,395.13														
18.52	20.80	27.65	12.82	3,311,743.69	745,555.47														
18.60	20.89	27.77	12.87	3,325,803.46	748,720.67														
18.68	20.98	27.88	12.93	3,339,884.88	751,890.74														
18.76	21.07	28.00	12.98	3,353,988.00	755,065.71														
18.84	21.16	28.12	13.04	3,368,112.87	758,245.57														
18.92	21.25	28.23	13.09	3,382,259.55	761,430.33														
20.05	22.52	29.93	13.88	3,585,118.51	807,098.91														
20.13	22.61	30.05	13.94	3,600,097.28	810,471.00														
20.22	22.71	30.17	14.00	3,615,099.22	813,848.30														
20.30	22.80	30.30	14.06	3,630,124.37	817,230.84														
20.39	22.90	30.42	14.11	3,645,172.78	820,618.61														
20.47	22.99	30.55	14.17	3,660,244.51	824,011.63														
20.56	23.08	30.67	14.23	3,675,339.61	827,409.91														
20.64	23.18	30.80	14.29	3,690,458.13	830,813.46														
20.72	23.27	30.92	14.35	3,705,600.12	834,222.30														
20.81	23.37	31.05	14.41	3,720,765.63	837,636.43														
21.99	24.70	32.82	15.23	3,932,583.92	885,321.97														
22.12	24.84	32.99	15.33	3,954,904.50	890,346.88														

ESTIPULADO UMA ALTIMA MANOMÉTRICA PARA A ESCOLHA DO EQUIPAMENTO E A PARTIR DA DETERMINAÇÃO DA POTÊNCIA, ADOTOU-SE PERÍODO DE OPERAÇÃO DE 20H E CALCULADO O CONSUMO DE PARTIR DA TARIFA DA CONCESSIONÁRIA LOCAL.

PARA O CUSTO DE EXECUÇÃO DAS ELEVATÓRIAS, FOI LEVADO EM CONSIDERAÇÃO OS CUSTOS DETERMINADOS PARA 2 ELEVATÓRIAS NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ EM SANTA CATARINA EM RELAÇÃO A VAZÃO DAS DUAS ELEVATÓRIAS.

ACIA 7		BACIA 8		BACIA 9	
Min. Dia	Máx. Dia	Min. Dia	Máx. Dia	Min. Dia	Máx. Dia
41.40	774.25	110.22	410.91	58.50	
15.0CV	K 700-330	30.0CV	HIPPO 6NH	20.0CV	
= 10 mca	Hmt= 11 mca		Hmt= 9 mca		
hneider	KSB		Schneider		
11,032.49W	Pot Cons =	22,064.97W	Pot Cons =	14,709.98W	
20h	t = 20h		t = 20h		
6,619.49kWh	Cons Mês =	13,238.98kWh	Cons Mês =	8,825.99kWh	
79,433.89kWh	Cons Ano =	158,867.78kWh	Cons Ano =	105,911.86kWh	
R\$ 0.77687/kWh	Tarifa =	R\$ 0.77687/kWh	Tarifa =	R\$ 0.77687/kWh	
61,709.81	R\$	123,419.62	R\$	82,279.74	
457,355.66	R\$	1,217,478.18	R\$	646,138.34	

: ENERGIA NO MÊS E NO ANO E DETERMINADO O CUSTO COM ENERGIA ANUAL A

MÁXIMA DE BOMBEAMENTO, FAZENDO-SE UMA RELAÇÃO ENTRE OS CUSTOS

#### Elevatórias Itajai - SC (Referência)

Vazão = 44.77 m³/h

Custo = R\$ 104,779.22

Vazão = 456.8 m³/h

Custo = R\$ 204,616.02

#### Relação de Entre Custos

44.77 m³/h R\$ 118,179.71

727.73 m³/h R\$ 1,144,329.42

456.8 m³/h R\$ 230,784.90

#### SINAPI Julho / 2021

R\$/m² - RJ R\$ 1,585.77

R\$/m² - SC R\$ 1,608.14

IPCA 1.1438035 Índice de correção pelo IPCA

Dez/2018 a Jul/2021

RJ/SC 0.98608952 relação entre os valores por metro quadrado entre SC e RJ

Custo Operacional ETE com energia elétrica e demais gastos (análises, mat. de expediente, entre outros)

Tabela 5.3 pág. 66 - Dissertação Filipe N. B. Santos

Análise comparativa dos custos operacionais de 44 estações de tratamento de esgoto...

R\$ 0.19

IPCA 1.1848671 Índice de correção pelo IPCA

Jan/2018 a Jul/2021

R\$ 0.23

Conforme SINAPI RJ jul/21

Código SINAPI:

93356 Serviço de execução de ramal de esgoto

R\$ 565.14

Bacia	Area [m <sup>2</sup> ]		Extensão de Rede [km]	População	
Bacia 1	3,715,113.77	10.01%	11.12	3,943	4 - 3 - 5 - 9 - 8
Bacia 2	4,100,299.00	11.05%	12.27	4,352	1 - 2 - 6 - 7
Bacia 3	2,846,540.43	7.67%	8.52	3,021	
Bacia 4	2,500,999.20	6.74%	7.48	2,654	
Bacia 5	7,798,087.71	21.02%	23.33	8,276	
Bacia 6	3,502,084.95	9.44%	10.48	3,717	
Bacia 7	2,618,869.24	7.06%	7.84	2,779	
Bacia 8	3,473,282.72	9.36%	10.39	3,686	
Bacia 9	6,543,253.37	17.64%	19.58	6,944	
	<b>37,098,530.39</b>		<b>111</b>	<b>39,373</b>	

**Área das bacias de esgotamento segundo PMSB**

COD. SINAPI	TIPO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UN.	QTD.	PREÇO TOTAL
99063	SE	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	R\$ 4.96	1.00	R\$ 4.96
101813	SE	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020	m³	R\$ 1,269.47	0.23	R\$ 285.63
102299	SE	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	R\$ 12.76	3.60	R\$ 45.94
102325	SE	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	R\$ 12.61	0.90	R\$ 11.35
101622	SE	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	m³	R\$ 163.01	0.08	R\$ 12.23
90740	SE	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	m	R\$ 4.88	0.88	R\$ 4.29
90741	SE	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	m	R\$ 5.57	0.22	R\$ 1.23
94341	SE	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	m³	R\$ 80.00	0.68	R\$ 54.00
98423	SE	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018	un	R\$ 1,966.70	0.17	R\$ 334.34
38032	MT	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM, REDE COLETORA ESGOTO	m	R\$ 65.39	0.88	R\$ 57.54
38033	MT	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 200 MM, REDE COLETORA ESGOTO	m	R\$ 107.01	0.22	R\$ 23.54
<b>PREÇO UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 835.05</b>

SINAPI RJ não desonerado jul/2021

CUSTEIO - ESGOTO - LODO							
Ano	População [hab]	Cobertura [%]	Lodo Gerado [T/ano]	Lodo Adensado [T/ano]	Lodo Desidratado [T/ano]	Transporte Lodo [RS]	Disposição Lodo [RS]
2020	33.391	0	0	0	0	0,00	0,00
2021	33.700	0	0	0	0	0,00	0,00
2022	34.012	0	0	0	0	0,00	0,00
2023	1 34.326	20	11.276	5.638	705	12.997,30	136.756,18
2024	2 34.643	40	22.760	11.380	1.423	25.994,59	276.037,61
2025	3 34.963	60	34.656	17.228	2.153	38.991,99	417.878,46
2026	4 35.285	70	40.569	20.294	2.536	46.032,09	492.017,19
2027	5 35.610	70	40.943	20.471	2.559	46.573,64	496.550,01
2028	6 35.938	70	41.320	20.660	2.582	47.115,20	501.121,33
2029	7 36.268	80	47.657	23.828	2.979	54.155,40	577.978,81
2030	8 36.602	80	48.095	24.047	3.006	54.696,95	583.292,24
2031	9 36.938	90	54.604	27.302	3.413	61.737,16	662.232,09
2032	10 37.277	90	55.105	27.553	3.444	62.278,71	668.311,52
2033	11 37.619	90	55.611	27.805	3.476	62.820,26	674.442,49
2034	12 37.964	90	56.120	28.060	3.508	63.361,82	680.625,41
2035	13 38.312	90	56.635	28.317	3.540	63.903,37	686.860,69
2036	14 38.663	90	57.153	28.577	3.572	64.446,48	693.148,76
2037	15 39.016	90	57.676	28.838	3.605	65.000,00	699.490,05
2038	16 39.373	90	58.203	29.102	3.638	65.553,59	705.884,98
2039	17 39.733	90	58.735	29.367	3.671	66.111,14	712.333,99
2040	18 40.096	90	59.271	29.636	3.704	67.152,70	718.837,52
2041	19 40.461	95	63.135	31.567	3.946	71.485,13	765.685,76
2042	20 40.830	95	63.710	31.855	3.982	72.028,68	772.677,09
2043	21 41.202	95	64.291	32.145	4.018	72.588,24	779.717,35
2044	22 41.577	95	64.876	32.438	4.055	73.651,34	786.817,03
2045	23 41.956	95	65.467	32.733	4.092	74.192,90	793.976,62
2046	24 42.337	95	66.062	33.031	4.129	74.734,45	801.196,58
2047	25 42.722	95	66.662	33.331	4.166	75.276,01	808.477,41
2048	26 43.110	95	67.268	33.634	4.204	76.359,11	815.819,60
2049	27 43.501	95	67.878	33.939	4.242	76.900,67	823.223,64
2050	28 43.896	95	68.494	34.247	4.281	77.442,22	830.690,03
2051	29 44.294	100	72.752	36.376	4.547	82.316,21	882.336,07
2052	30 44.695	100	73.411	36.706	4.588	82.857,76	890.328,28

Lodo varia de acordo com a área esgotada, temperatura e tipo de tratamento

0.00 Adotado tipo de tratamento por Lodos Ativos Aeração Prolongada

0.00 Segundo Além Sobrinho e Von Sperling - 38 a 45 gSS/hab.dia - %ST 0,8 a 1,2

149,753.48 Adotado adensamento seguido de desidratção por centrifuga, redução de volume no adensamento de 50% e de 87,5% na desidratção

302,032.20 Adotado 45 gSS/hab.dia

456,868.37 Adotado redução de 50% após adensado

538,049.28 Adotado redução de 87.5% após desidratado

543,123.65

548,236.53 Custo ETE

632,134.21 Prevendo uma ETE com capacidade de eliminar 85% de DBO, 85% de SST e 99,999% de Coliformes Fecais, para uma cidade com população entre 20.001 a 50.000 hab, o custo para uma ETE é de R\$ 100,00/hab, corrigido para julho de 2021, valor de R\$ 194,21 (1,9420812)

637,989.19 Custo ETE = R\$ 194.21 /hab

723,969.24 R\$ 8,680,188.72 ANA - Resolução Nº 601 - 25/05/2015

730,590.23

737,262.75 Segundo a tabela de valor mínimo de frete da ANTT, para carga lotação de resíduo granel líquido, com caminhão de 4 eixos o valor é de R\$ 3,3463/km mais R\$ 273,85 de carga e descarga

743,987.22 Frete R\$ 3.35

750,764.06 Carga/Desc. R\$ 273.85

758,135.24 Considerar-se-á transporte com caminhão 30 ton

765,018.08 80 km R\$ 12,997.30

771,954.57 24 viagens

778,945.14

785,990.22 Disposição 2013 R\$ 120.00 /Ton

837,180.91 IPCA 2013 - 2021 1,5170593

844,703.77 Disposição 2021 R\$ 194.05 /Ton

852,285.59 Correção pelo IPCA de jan/2013 a jul/2021

860,468.38

868,169.51

875,931.03

883,753.41

892,178.71

900,124.30

908,132.25

964,652.28

973,186.04

Quadro 5, pg 66 - TCC Ivan Hott Gomes e Uliane Betholdi Bernadino  
Estudo Comparativo de produção de lodo das estações...

<b>ENERGIA OP. E MANUT. ESGOTO</b>				
<b>Ano</b>		<b>Q ESG. TRAT. [L/s]</b>	<b>Q ESG. [m<sup>3</sup>/ano]</b>	<b>TOTAL PROJETADO [R\$]</b>
<b>2023</b>	<b>1</b>	15.68	111,317	53,473
<b>2024</b>	<b>2</b>	35.47	251,846	120,979
<b>2025</b>	<b>3</b>	59.38	421,588	202,518
<b>2026</b>	<b>4</b>	72.28	513,162	246,507
<b>2027</b>	<b>5</b>	73.88	524,536	251,971
<b>2028</b>	<b>6</b>	75.49	535,913	257,436
<b>2029</b>	<b>7</b>	88.10	625,479	300,460
<b>2030</b>	<b>8</b>	89.93	638,490	306,710
<b>2031</b>	<b>9</b>	103.24	732,943	352,083
<b>2032</b>	<b>10</b>	103.68	736,089	353,594
<b>2033</b>	<b>11</b>	104.13	739,240	355,108
<b>2034</b>	<b>12</b>	104.57	742,395	356,623
<b>2035</b>	<b>13</b>	105.01	745,555	358,141
<b>2036</b>	<b>14</b>	105.46	748,721	359,662
<b>2037</b>	<b>15</b>	105.91	751,891	361,185
<b>2038</b>	<b>16</b>	106.35	755,066	362,710
<b>2039</b>	<b>17</b>	106.80	758,246	364,237
<b>2040</b>	<b>18</b>	107.25	761,430	365,767
<b>2041</b>	<b>19</b>	113.68	807,099	387,705
<b>2042</b>	<b>20</b>	114.16	810,471	389,325
<b>2043</b>	<b>21</b>	114.63	813,848	390,947
<b>2044</b>	<b>22</b>	115.11	817,231	392,572
<b>2045</b>	<b>23</b>	115.59	820,619	394,199
<b>2046</b>	<b>24</b>	116.07	824,012	395,829
<b>2047</b>	<b>25</b>	116.54	827,410	397,462
<b>2048</b>	<b>26</b>	117.02	830,813	399,097
<b>2049</b>	<b>27</b>	117.50	834,222	400,734
<b>2050</b>	<b>28</b>	117.98	837,636	402,374
<b>2051</b>	<b>29</b>	124.70	885,322	425,281
<b>2052</b>	<b>30</b>	125.41	890,347	427,695

Mês/Ano	ETE [kWh/mês]			
	Água Verde	Ilha da Figueira	Nereu Ramos	São Luis
Apr-16	38,556	4,463	17,731	20,734
May-16	39,927	5,697	15,546	21,636
Jun-16	39,909	5,875	14,068	20,577
Jul-16	39,365	6,073	15,204	19,588
Aug-16	41,420	5,620	15,251	25,736
Sep-16	45,450	5,938	15,502	28,390
Oct-16	46,631	6,643	16,170	33,514
Nov-16	42,071	6,693	20,474	34,124
Dec-16	43,360	5,724	19,715	34,175
Jan-17	46,855	6,362	21,430	35,568
Feb-17	38,454	6,857	16,530	44,734
Mar-17	43,075	6,276	16,474	47,856

Tabela 9, pg 67 - TCC Bruno V. S. de Oliveira  
Avaliação da eficiência energética em estações de tratamento de esgoto...

**Volume diário tratado por cada ETE**

Água Verde	4,554.55 m <sup>3</sup> /dia
Ilha da Figueira	4,861.87 m <sup>3</sup> /dia
Nereu Ramos	811.39 m <sup>3</sup> /dia
São Luis	1,775.30 m <sup>3</sup> /dia

Mês/Ano	ETE			
	Água Verde	Ilha da Figueira	Nereu Ramos	São Luis
Apr-16	0.28	0.03	0.73	0.39
May-16	0.29	0.04	0.64	0.41
Jun-16	0.29	0.04	0.58	0.39
Jul-16	0.29	0.04	0.62	0.37
Aug-16	0.30	0.04	0.63	0.48
Sep-16	0.33	0.04	0.64	0.53
Oct-16	0.34	0.05	0.66	0.63
Nov-16	0.31	0.05	0.84	0.64
Dec-16	0.32	0.04	0.81	0.64
Jan-17	0.34	0.04	0.88	0.67
Feb-17	0.28	0.05	0.68	0.84
Mar-17	0.32	0.04	0.68	0.90
	0.31	0.04	0.70	0.57

Tabela 10, pg 67 - TCC Bruno V. S. de Oliveira  
Avaliação da eficiência energética em estações de tratamento de esgoto...

Dec-18                      Jul-21  
IPCA 1.184867

**0.41**                      0.48                      Valor corrigido pelo IPCA  
Média das médias das ETEs

CUSTO - PRODUTOS QUÍMICOS ESGOTO			
Ano		Volume Tratado Anual - Esgoto (m³)	Custo de Produto Químico - Esgoto (R\$)
2023	1	494,469	30,725
2024	2	1,118,693	69,513
2025	3	1,872,688	116,365
2026	4	2,279,457	141,641
2027	5	2,329,978	144,780
2028	6	2,380,515	147,920
2029	7	2,778,365	172,642
2030	8	2,836,160	176,233
2031	9	3,255,720	202,304
2032	10	3,269,694	203,172
2033	11	3,283,689	204,042
2034	12	3,297,706	204,913
2035	13	3,311,744	205,785
2036	14	3,325,803	206,659
2037	15	3,339,885	207,534
2038	16	3,353,988	208,410
2039	17	3,368,113	209,288
2040	18	3,382,260	210,167
2041	19	3,585,119	222,772
2042	20	3,600,097	223,703
2043	21	3,615,099	224,635
2044	22	3,630,124	225,568
2045	23	3,645,173	226,504
2046	24	3,660,245	227,440
2047	25	3,675,340	228,378
2048	26	3,690,458	229,317
2049	27	3,705,600	230,258
2050	28	3,720,766	231,201
2051	29	3,932,584	244,363
2052	30	3,954,905	245,750

Considerando ETE por Lodos Ativados

0.010666667 U\$/m³ Dólar por metro cúbico

5.23 R\$/U\$ Cotação do dólar comercial no dia 25/08/2021

0.055786667 R\$/m³ Real por metro cúbico

Set/19 - Jul/21 1.11385 Fator de correção IPCA

0.062137945 R\$/m³ Real por metro cúbico corrigido

Tabela 17, pg 81 - Dissertação Análise Comparativa do Tratamento de Esgoto Doméstico...

Pedro Henrique Gobbo

Utilizado o valor médio das colunas 1, 2 e 3 dos custos com produtos químicos

Trabalho publicado em set/2019, desta forma o valor foi corrigido pelo IPCA para jul/2021



ANO	CUSTO EXECUÇÃO [R\$]					CUSTO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO [R\$]					TOTAL SES
	REDE	LIGAÇÃO	ELEVATÓRIA	ETE	SUBTOTAL	OPERAÇÃO	LODO	ENERGIA	PROD. QUÍMICO	SUBTOTAL	[R\$]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ANO 1	41,752,285.00	1,385,723.28	606,898.09	5,786,792.48	49,531,698.85	139,050.40		125,468.02	30,725.26	295,243.68	49,826,942.53
ANO 2	41,752,285.00	1,411,267.61	0.00	0.00	43,163,552.61	307,753.46	302,032.20	192,973.46	69,513.30	872,272.41	44,035,825.02
ANO 3	41,752,285.00	1,437,151.02	0.00	0.00	43,189,436.02	506,117.12	456,868.37	274,512.61	116,364.98	1,353,863.08	44,543,299.10
ANO 4	16,700,914.00	751,184.09	0.00	0.00	17,452,098.09	612,562.69	538,049.28	318,501.82	141,640.79	1,610,754.58	19,062,852.66
ANO 5	8,350,457.00	45,889.37	121,920.46	0.00	8,518,266.83	624,725.41	543,123.65	336,307.24	144,780.05	1,648,936.37	10,167,203.20
ANO 6	8,350,457.00	46,284.97	0.00	0.00	8,396,741.97	636,897.56	548,236.53	341,772.50	147,920.34	1,674,826.92	10,071,568.89
ANO 7	8,350,457.00	779,158.52	0.00	0.00	9,129,615.52	741,804.76	632,134.21	384,797.08	172,641.89	1,931,377.94	11,060,993.46
ANO 8	8,350,457.00	53,801.33	0.00	0.00	8,404,258.33	755,737.48	637,989.19	391,047.17	176,233.14	1,961,006.98	10,365,265.31
ANO 9	8,350,457.00	799,842.64	256,481.71	0.00	9,406,781.35	865,891.25	723,969.24	477,559.52	202,303.77	2,269,723.78	11,676,505.13
ANO 10	835,045.70	61,543.75	0.00	0.00	896,589.45	870,088.95	730,590.23	479,070.67	203,172.06	2,282,921.91	3,179,511.35
ANO 11	835,045.70	62,052.37	0.00	0.00	897,098.07	874,299.06	737,262.75	480,584.14	204,041.68	2,296,187.64	3,193,285.71
ANO 12	835,045.70	62,561.00	0.00	0.00	897,606.70	878,521.66	743,987.22	482,099.93	204,912.65	2,309,521.46	3,207,128.15
ANO 13	835,045.70	63,069.62	82,076.35	0.00	980,191.67	882,756.79	750,764.06	495,960.02	205,784.95	2,335,265.82	3,315,457.49
ANO 14	835,045.70	64,086.88	0.00	0.00	899,132.58	887,004.53	758,135.24	497,480.48	206,658.59	2,349,278.84	3,248,411.42
ANO 15	835,045.70	64,086.88	0.00	2,893,396.24	3,792,528.81	891,264.94	765,018.08	499,003.29	207,533.58	2,362,819.89	6,155,348.70
ANO 16	835,045.70	64,595.50	0.00	0.00	899,641.20	895,538.08	771,954.57	500,528.44	208,409.92	2,376,431.01	3,276,072.21
ANO 17	835,045.70	65,612.75	371,411.12	0.00	1,272,069.57	899,824.02	778,945.14	543,195.82	209,287.61	2,431,252.58	3,703,322.15
ANO 18	835,045.70	65,612.75	0.00	0.00	900,658.45	904,122.82	785,990.22	544,725.68	210,166.66	2,445,005.37	3,345,663.82
ANO 19	835,045.70	474,971.91	0.00	0.00	1,310,017.61	958,903.14	837,180.91	566,663.43	222,771.90	2,585,519.37	3,895,536.98
ANO 20	835,045.70	70,868.56	0.00	0.00	905,914.26	963,468.12	844,703.77	568,283.27	223,702.65	2,600,157.82	3,506,072.07
ANO 21	835,045.70	71,405.44	646,138.34	0.00	1,552,589.48	968,046.89	852,285.59	652,185.37	224,634.84	2,697,152.69	4,249,742.17
ANO 22	835,045.70	71,942.32	0.00	0.00	906,988.02	972,639.52	860,468.38	653,810.23	225,568.47	2,712,486.60	3,619,474.62
ANO 23	835,045.70	72,479.21	0.00	0.00	907,524.91	977,246.08	868,169.51	655,437.61	226,503.55	2,727,356.75	3,634,881.65
ANO 24	835,045.70	73,016.09	0.00	0.00	908,061.79	981,866.63	875,931.03	657,067.51	227,440.07	2,742,305.24	3,650,367.03
ANO 25	835,045.70	73,552.97	1,217,478.18	0.00	2,126,076.86	986,501.25	883,753.41	782,119.55	228,378.05	2,880,752.27	5,006,829.12
ANO 26	835,045.70	74,626.74	0.00	0.00	909,672.44	991,150.01	892,178.71	783,754.51	229,317.48	2,896,400.72	3,806,073.16
ANO 27	835,045.70	75,163.62	0.00	0.00	910,209.32	995,812.99	900,124.30	785,392.01	230,258.38	2,911,587.68	3,821,797.00
ANO 28	835,045.70	75,700.50	0.00	0.00	910,746.20	1,000,490.25	908,132.25	787,032.05	231,200.73	2,926,855.28	3,837,601.49
ANO 29	835,045.70	523,263.13	457,355.66	0.00	1,815,664.48	1,058,086.18	964,652.28	871,648.50	244,362.68	3,138,749.64	4,954,414.12
ANO 30	1,670,091.40	80,815.02	0.00	0.00	1,750,906.42	1,064,459.83	973,186.04	874,062.31	245,749.64	3,157,457.82	4,908,364.24

1 - CALCULADO CUSTO UNITÁRIO PARA EXECUÇÃO DE 1M DE REDE COM PROFUNDIDADE MÉDIA DE 3,5M E LARGURA DE VALA DE 1,5M E POÇO DE VISITA, CONFORME ABA CUSTO UNITÁRIO REDE ESGOTO

2 - UTILIZADO COMO REFERÊNCIA DE CUSTO O SERVIÇO CÓDIGO 93356 DO SINAPI JUL/2021 E CALCULADO O NÚMERO DE LIGAÇÕES PELA RELAÇÃO DE ECONOMIAS POR HABITANTES DE 2,8, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ACORDO COM O ANO

3 - UTILIZADO COMO REFERÊNCIA DE CUSTO, ORÇAMENTO EXECUTIVO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DA SEMASA NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ EM SANTA CATARINA, CORRIGIO OS VALORES PARA OS DIAS ATUAIS UTILIZANDO O IPCA E CORRIGINDO A DIFERÊNCIA DE VALORES EM RELAÇÃO AO RIO DE JANEIRO PELO SINAPI

4 - UTILIZADO COMO PARÂMETRO O VALOR DE R\$ 100,00/HAB CONFORME RESOLUÇÃO ANA Nº 601 - 25/05/2015 CORRIGIDO PELO IPCA PARA JUL/2021, RESULTANDO EM UM VALOR DE R\$ 194,21/HAB. CONSIDERADO EXECUÇÃO EM 2 ETAPAS, SENDO 1ª ETAPA 2/3 DO VALOR TOTAL E NA 2ª ETAPA 1/3 DO VALOR TOTAL

5 - SUBTOTAL DOS CUSTOS DE EXECUÇÃO DAS OBRAS LINEARES E LOCALIZADAS (CAPEX)

6 - CONSIDERADO CUSTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SES (REDE, ETEs e EEEs)

7 - CONSIDERADO CUSTO DE TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO DO LODO EM ATERRO INDUSTRIAL

8 - CONSIDERADO CUSTO DE ENERGIA NAS ELEVATÓRIAS DE ESGOTO E NA ETE, SENDO QUE O CUSTO DE ENERGIA DAS ELEVATÓRIAS OCORRE DE ACORDO COM SUA EXECUÇÃO, CONFORME ITEM 3

9 - CONSIDERADO CUSTO UNITÁRIO DE R\$/M³ DO VOLUME DE ESGOTO TRATADO

10 - SUBTOTAL DOS CUSTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS ESTRUTURAS LINEARES E LOCALIZADAS (OPEX)

11 - TOTAL DOS CUSTOS DE CAPEX E OPEX







<b>ESTRUTURA TARIFÁRIA</b>			
<b>CATEGORIA DE USUÁRIOS</b>	<b>CONSUMO (m³ / MÊS)</b>	<b>Valor do m³ Agua</b>	<b>TARIFA ESGOTO</b>
<b>RESIDENCIAL</b>	<b>TARIFA SOCIAL</b>	R\$ 2.1000	R\$ 2.1000
	0 à 15	R\$ 2.6161	R\$ 2.6161
	16 à 30	R\$ 5.9237	R\$ 5.9237
	31 à 45	R\$ 8.2068	R\$ 8.2068
	46 à 60	R\$ 16.2901	R\$ 16.2901
	> 60	R\$ 21.9793	R\$ 21.9793
<b>COMERCIAL</b>	0 à 20	R\$ 9.1077	R\$ 9.1077
	21 à 30	R\$ 16.7467	R\$ 16.7467
	> 30	R\$ 17.0923	R\$ 17.0923
<b>INDUSTRIAL</b>	0 à 20	R\$ 12.8717	R\$ 12.8717
	21 à 30	R\$ 12.8717	R\$ 12.8717
	31 à 130	R\$ 14.8092	R\$ 14.8092
	>131	R\$ 15.6114	R\$ 15.6114
<b>PÚBLICA</b>	0 - 15	R\$ 3.5912	R\$ 3.5912
	> 16	R\$ 7.9723	R\$ 7.9723

100%





PERFIL DE CONSUMO															
FAIXA													MÉDIA		
	Econ.	Volume m³	Consumo [m³]/Econ.	Econ.	Volume m³	Consumo m³/Econ.	Econ.	Volume m³	Consumo m³/Econ.	Econ.	Volume m³	Consumo m³/Econ.	Econ.	Volume m³	Consumo m³/Econ.
<b>RESIDENCIAL SOCIAL</b>															
SOCIAL	0 à 15	1,885	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,885	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
													<b>1,885</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>

TARIFA SOCIAL		
R\$	2.10	
CONSUMO	MENSAL	
15.00	31.50	31.50
15.00	31.50	31.50
		59,377.50
		712,530.00
<b>63.00</b>	<b>59,377.50</b>	<b>712,530.00</b>

1885 familias atendidas pelo Bolsa Familia

<https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirmps/bolsafamilia/relatorio-completo.html>





FAIXA	PERFIL DE CONSUMO																																
	1			2			3			4			5			6			7			8			MÉDIA								
	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	%Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]					
<b>COMERCIAL</b>																																	
0 à 5	262	493	1,98	245	496	2,02	292	644	2,21	273	612	2,24	281	583	2,07	291	624	2,14	296	666	2,25	296	655	2,22	<b>288</b>	<b>0,399</b>	<b>285</b>	<b>997</b>	<b>2,14</b>				
6 à 10	120	938	7,82	129	1.050	8,54	145	1.210	8,34	129	1.074	8,33	164	1.296	7,90	164	1.351	8,24	166	1.400	8,43	151	1.229	8,14	<b>146</b>	<b>0,269</b>	<b>149</b>	<b>1.194</b>	<b>8,17</b>				
11 à 30	89	1.150	12,92	138	1.801	13,05	120	1.494	12,45	121	1.580	13,06	137	1.734	12,66	132	1.700	12,88	116	1.511	13,20	142	1.806	12,72	<b>124</b>	<b>0,178</b>	<b>127</b>	<b>1.600</b>	<b>12,86</b>				
31 à 60	60	1.093	18,22	70	1.245	17,79	48	855	17,81	92	1.652	17,96	46	842	18,30	54	961	17,80	51	912	17,88	36	636	17,67	<b>57</b>	<b>0,082</b>	<b>58</b>	<b>1.025</b>	<b>17,93</b>				
> 60	28	450	22,21	30	701	23,43	41	956	23,32	33	756	22,91	36	833	23,14	17	386	22,71	23	521	22,65	28	644	23,00	<b>30</b>	<b>0,042</b>	<b>30</b>	<b>681</b>	<b>23,99</b>				
0 à 5	31	872	28,13	21	588	28,00	18	496	27,56	20	548	27,40	11	357	27,46	20	542	27,10	15	414	27,60	19	511	27,95	<b>20</b>	<b>0,028</b>	<b>20</b>	<b>544</b>	<b>27,60</b>				
6 à 10	17	564	33,18	10	326	32,60	11	360	32,73	11	367	33,36	9	284	32,67	10	330	33,00	6	199	33,17	6	197	32,83	<b>10</b>	<b>0,014</b>	<b>10</b>	<b>330</b>	<b>32,96</b>				
11 à 30	12	444	37,00	11	417	37,91	7	270	38,57	4	152	38,00	6	230	38,33	6	234	37,33	6	226	37,67	9	345	38,33	<b>8</b>	<b>0,011</b>	<b>8</b>	<b>289</b>	<b>37,84</b>				
31 à 60	23	1.002	43,70	7	309	44,14	-	-	-	13	550	42,31	2	85	42,50	10	415	41,50	11	474	43,09	10	446	44,60	<b>10</b>	<b>0,014</b>	<b>10</b>	<b>411</b>	<b>42,31</b>				
> 60	5	240	48,00	12	560	46,67	1	46	46,00	4	196	49,00	11	487	48,80	1	48	48,00	1	47	47,00	2	86	48,00	<b>3</b>	<b>0,005</b>	<b>3</b>	<b>159</b>	<b>47,32</b>				
0 à 5	11	591	53,73	3	160	53,33	-	-	-	-	-	-	10	514	51,40	2	106	53,00	1	52	52,00	2	106	53,00	<b>4</b>	<b>0,005</b>	<b>4</b>	<b>191</b>	<b>52,72</b>				
6 à 10	1	58	58,00	1	58	58,00	1	56	56,00	3	178	59,33	1	56	56,00	2	118	59,00	3	172	57,33	2	118	59,00	<b>2</b>	<b>0,003</b>	<b>2</b>	<b>102</b>	<b>58,14</b>				
11 à 30	1	61	61,00	2	126	63,00	-	-	-	-	-	-	1	61	61,00	-	-	-	-	1	64	64,00	2	124	62,00	<b>1</b>	<b>0,001</b>	<b>1</b>	<b>65</b>	<b>62,57</b>			
31 à 60	1	68	68,00	-	-	-	-	-	-	2	136	68,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	68	68,00	<b>1</b>	<b>0,001</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>68,00</b>					
> 60	3	149	59,40	-	-	-	-	-	-	1	73	73,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	74	74,00	-	-	-	<b>1</b>	<b>0,001</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>74,00</b>		
0 à 5	8	892	111,50	6	706	117,67	5	516	103,20	6	635	105,83	4	420	105,00	5	578	115,60	4	400	100,00	3	833	104,13	<b>4</b>	<b>0,008</b>	<b>4</b>	<b>623</b>	<b>108,26</b>				
																													<b>700</b>	<b>1.000</b>	<b>714</b>	<b>7.886</b>	<b>11,27</b>

RS	0 à 20		21 à 30		30 >	
	CONSUMO	VALOR	CONSUMO	VALOR	CONSUMO	VALOR
20.00	182.15	-	-	-	-	-
20.00	182.15	-	-	-	-	-
20.00	182.15	-	-	-	-	-
20.00	182.15	-	-	-	-	-
20.00	182.15	3,09	51,79	-	-	-
20.00	182.15	-	7,69	128,85	-	-
20.00	182.15	10,00	167,47	2,96	50,64	-
20.00	182.15	10,00	167,47	7,84	133,94	-
20.00	182.15	10,00	167,47	13,21	225,80	-
20.00	182.15	10,00	167,47	17,22	294,37	-
20.00	182.15	10,00	167,47	22,72	388,41	-
20.00	182.15	10,00	167,47	28,14	481,03	-
20.00	182.15	10,00	167,47	32,57	566,72	-
20.00	182.15	10,00	167,47	38,40	656,34	-
20.00	182.15	10,00	167,47	44,00	752,06	-
20.00	182.15	10,00	167,47	78,26	1.337,66	-

20	21	30	30
182.15	51.920.35	623.152.48	-
182.15	27.125.89	325.510.62	-
182.15	23.108.10	277.297.15	-
182.15	10.613.47	127.361.60	-
182.15	7.037.45	84.469.41	-
182.15	6.225.48	74.705.99	-
182.15	4.082.55	48.990.57	-
182.15	3.760.80	45.129.60	-
182.15	5.575.71	66.908.55	-
182.15	2.216.89	26.602.68	-
182.15	2.728.81	32.745.75	-
182.15	1.482.68	17.792.14	-
182.15	808.90	9.706.74	-
182.15	641.39	7.695.50	-
182.15	702.31	8.427.72	-
182.15	118.748.58	1.489.224.56	-
<b>9.646.67</b>	<b>157.935.38</b>	<b>1.895.224.56</b>	-

PERFIL DE CONSUMO																														
FAIXA	1		2		3		4		5		6		7		8		MÉDIA													
	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	%Econ.											
<b>INDUSTRIAL</b>																														
INDUSTRIAL	0 à 20	5	19	3,80	9	84	9,33	6	22	3,67	8	44	5,50	9	60	7,33	9	48	4,89	7	59	8,43	14	80	6,14	9	8,44	8	52	6,88
	21 à 30	3	68	22,67	1	27	27,00	2	42	21,00	1	24	24,00	1	25	-	-	-	-	-	1	21	21,00	-	-	1	8,85	1	25	24,50
	31 à 60	1	27	27,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	27	27,00	1	29	29,00	2	59	29,50	2	56	28,00	1	8,85	1	27	27,00
	61 à 100	-	-	-	1	51	51,00	4	154	38,50	2	80	40,00	4	176	44,00	3	125	41,67	3	161	53,67	1	151	51,00	3	8,16	3	139	46,33
	> 60	6	1.769	294,83	5	733	146,60	4	856	214,00	5	884	176,80	3	926	308,67	5	1.166	233,20	5	1.128	225,60	3	926	308,67	5	8,27	5	926	188,20
																		<b>19</b>	<b>3,90</b>	<b>18</b>	<b>1,368</b>	<b>63,34</b>								

0		20		21		30		31		130		>131	
RS	CONSUMO	RS	CONSUMO	RS	CONSUMO	RS	CONSUMO	RS	CONSUMO	RS	CONSUMO	RS	CONSUMO
VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
20,00	257,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20,00	257,43	4,50	57,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20,00	257,43	7,00	90,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20,00	257,43	10,00	128,72	16,33	241,88	-	-	-	-	-	-	-	-
20,00	257,43	10,00	128,72	100,00	1.480,92	55,20	861,75	-	-	-	-	-	-

257,43	2.409,56	25.314,72
315,36	304,02	3.648,30
347,54	335,05	4.020,57
628,03	1.816,40	21.796,82
2.728,82	13.153,82	157.845,87
<b>4.277,18</b>	<b>17.718,86</b>	<b>212.626,28</b>

20  
10  
100

FAIXA		PERFIL DE CONSUMO																								MÉDIA			
		1			2			3			4			5			6			7			8			MÉDIA			
Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]	Econ.	% Econ.	Volume [m³]	Consumo [m³/Econ.]		
<b>PÚBLICA</b>																													
0 - 15	353	547	1,55	358	497	1,39	335	527	1,57	322	527	1,64	334	524	1,57	318	529	1,66	348	622	1,79	321	598	1,86	335	0,559	343	528	1,53
	80	652	8,15	82	648	7,90	81	601	7,42	70	601	8,59	79	603	7,63	58	416	7,32	66	525	7,95	61	480	7,87	75	0,124	76	601	8,07
	26	330	12,69	38	487	13,82	20	268	13,40	26	268	10,31	49	693	14,14	44	596	13,55	36	496	13,78	51	608	11,49	37	0,062	38	492	13,28
	12	222	18,50	18	311	17,28	49	882	18,00	43	882	20,51	21	366	17,43	26	484	18,62	53	1,036	19,55	58	1,084	18,69	35	0,058	35	683	19,80
	27	637	23,59	23	558	24,26	32	719	22,47	21	719	34,24	33	786	23,82	31	733	23,65	20	461	23,05	11	261	23,73	25	0,042	26	678	27,12
	33	989	29,97	39	1,155	29,62	15	425	28,33	11	425	38,64	12	327	27,23	32	893	27,91	24	655	27,29	20	561	28,05	22	0,037	23	608	27,64
	10	520	52,00	10	529	52,90	2	66	33,00	19	66	3,47	12	410	34,17	16	533	33,31	7	223	31,86	10	337	33,70	10	0,017	10	325	32,45
	7	264	37,71	5	186	37,20	7	275	39,29	28	275	9,82	7	280	38,29	20	771	38,55	21	822	39,14	28	1,100	39,22	14	0,023	14	275	20,37
	3	128	42,67	5	220	44,00	26	1,157	44,50	4	1,157	289,25	1	41	41,00	8	354	44,25	3	130	43,33	5	218	43,60	5	0,008	5	219	48,67
	11	512	46,36	2	98	49,00	3	151	50,33	27	151	5,59	1	46	46,00	10	485	48,50	3	147	49,00	3	143	47,67	3	0,005	3	149	49,67
39	3,313	84,95	26	2,789	107,27	41	3,903	95,20	41	4,502	109,80	59	5,916	100,27	46	4,418	96,04	23	2,788	121,22	24	2,998	124,92	40	0,067	41	3,608	90,20	
																										599	1,000	613	

0 - 15		15 - 16	
RS	3,59	RS	7,97
CONSUMO	VALOR	CONSUMO	VALOR
15,00	53,87	-	-
15,00	53,87	-	-
15,00	53,87	-	-
15,00	53,87	4,80	38,24
15,00	53,87	12,12	96,62
15,00	53,87	12,64	100,74
15,00	53,87	17,45	139,12
15,00	53,87	5,37	42,81
15,00	53,87	33,67	268,40
15,00	53,87	34,67	276,37
15,00	53,87	75,20	599,52

53,87	18.450,24	221.402,82
53,87	4.109,25	49.310,94
53,87	2.040,83	24.690,00
92,11	3.253,94	39.047,31
150,49	3.852,38	46.228,56
154,61	3.482,83	41.793,94
192,98	1.976,05	23.712,59
96,68	1.336,46	16.037,49
322,27	1.484,93	17.819,15
330,24	1.014,44	12.173,31
653,38	26.761,11	321.133,27
<b>2.154,38</b>	<b>67.762,45</b>	<b>813.149,39</b>

	Ano		Inadimplência	5%	20%
	1	2			
Imediato	1	5.00%	777,862.70	5%	
	2	4.75%	867,854.17	5%	
	3	4.51%	947,970.98	5%	
	4	<b>4.28%</b>	<b>962,198.37</b>	5%	
Curto	5	4.07%	921,061.58	5%	
	6	3.87%	881,614.31	5%	
	7	3.68%	893,536.87	5%	
	8	3.50%	855,472.61	5%	
	9	<b>3.33%</b>	<b>864,842.07</b>	5%	
Médio	10	3.16%	826,138.88	5%	
	11	3.00%	789,515.47	5%	
	12	2.85%	755,018.61	5%	
	13	<b>2.71%</b>	<b>722,695.75</b>	5%	
Longo	14	2.57%	689,910.48	5%	
	15	2.44%	659,360.39	5%	
	16	2.32%	631,094.54	5%	
	17	2.20%	602,424.36	5%	
	18	2.09%	576,102.21	5%	
	19	1.99%	566,709.83	5%	
	20	1.89%	541,804.85	5%	
	21	<b>1.80%</b>	<b>519,429.96</b>	5%	
	22	1.71%	495,867.61	5%	
23	1.62%	472,665.71	5%		
24	1.54%	452,077.55	5%		
25	1.46%	431,203.33	5%		
26	1.39%	413,014.37	5%		
27	1.32%	394,575.11	5%		
28	1.25%	375,885.54	5%		
29	1.19%	369,200.64	5%		
30	1.13%	352,657.61	5%		

Faturamento da Empresa Fortaleza					
mês	ano	Valor Faturamento	Valor arrecadado	% Inadimplencia	contas a Receber
5	2021	1010235.8	999380.36	-0.0107	10855.44
6	2021	1017688.43	919124	-0.0969	98564.43
7	2021	961,401.81	904288.87	-0.0594	57,112.94
8	2021				
Total/Media		996442.0133	940931.0767	-0.0557	166532.8100

<https://www.creditoecobranca.com/artigos/qual-e-o-indice-de-inadimplencia-aceitavel>

	Ano	Cresc. Pop.	Eco. Consumo	TOTAL MENSAL	TOTAL ANUAL	ÁGUA					ESGOTO					SERVIÇOS			
						Índice Atend.	SOCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	Índice Atend.	SOCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	%	VALOR
						1,961,387	25,685,099	5,217,000	585,298	2,238,363		1,367,208	27,004,139	4,360,739	392,146	3,098,583			
Imediato	1	0.00%	0.00%	1,296,438	15,557,254	100%	59,378	777,571	157,935	17,719	67,762	20%	11,876	155,514	31,587	3,544	13,552	3.00%	466,718
	2	0.66%	0.00%	1,522,551	18,270,614	100%	59,772	782,732	158,984	17,836	68,212	40%	23,909	313,093	63,594	7,135	27,285	3.00%	548,118
	3	0.66%	0.00%	1,751,609	21,019,312	100%	60,168	787,928	160,039	17,955	68,665	60%	36,101	472,757	96,023	10,773	41,199	3.00%	630,579
	4	<b>0.66%</b>	<b>0.00%</b>	<b>1,873,439</b>	<b>22,481,270</b>	<b>100%</b>	<b>60,568</b>	<b>793,159</b>	<b>161,102</b>	<b>18,074</b>	<b>69,121</b>	<b>70%</b>	<b>42,397</b>	<b>555,211</b>	<b>112,771</b>	<b>12,652</b>	<b>48,385</b>	<b>3.00%</b>	<b>674,438</b>
Curto	5	0.66%	0.00%	1,885,875	22,630,506	100%	60,970	798,424	162,171	18,194	69,580	70%	42,679	558,897	113,520	12,736	48,706	3.00%	678,915
	6	0.66%	0.00%	1,898,394	22,780,731	100%	61,375	803,724	163,247	18,315	70,042	70%	42,962	562,607	114,273	12,820	49,029	3.00%	683,422
	7	0.66%	0.00%	2,023,408	24,280,893	100%	61,782	809,059	164,331	18,436	70,507	80%	49,426	647,247	131,465	14,749	56,405	3.00%	728,427
	8	0.66%	0.00%	2,036,840	24,442,075	100%	62,192	814,430	165,422	18,559	70,975	80%	49,754	651,544	132,338	14,847	56,780	3.00%	733,262
9	<b>0.66%</b>	<b>0.00%</b>	<b>2,164,269</b>	<b>25,971,233</b>	<b>100%</b>	<b>62,605</b>	<b>819,836</b>	<b>166,520</b>	<b>18,682</b>	<b>71,446</b>	<b>90%</b>	<b>56,345</b>	<b>737,853</b>	<b>149,868</b>	<b>16,814</b>	<b>64,301</b>	<b>3.00%</b>	<b>779,137</b>	
Médio	10	0.66%	0.00%	2,178,636	26,143,636	100%	63,021	825,279	167,626	18,806	71,920	90%	56,719	742,751	150,863	16,925	64,728	3.00%	784,309
	11	0.66%	0.00%	2,193,099	26,317,182	100%	63,439	830,757	168,738	18,931	72,397	90%	57,095	747,681	151,864	17,038	65,158	3.00%	789,515
	12	0.66%	0.00%	2,207,657	26,491,881	100%	63,860	836,272	169,858	19,057	72,878	90%	57,474	752,644	152,873	17,151	65,590	3.00%	794,756
	13	<b>0.66%</b>	<b>0.00%</b>	<b>2,222,312</b>	<b>26,667,740</b>	<b>100%</b>	<b>64,284</b>	<b>841,823</b>	<b>170,986</b>	<b>19,183</b>	<b>73,362</b>	<b>90%</b>	<b>57,856</b>	<b>757,641</b>	<b>153,887</b>	<b>17,265</b>	<b>66,026</b>	<b>3.00%</b>	<b>800,032</b>
Longo	14	0.66%	0.00%	2,237,064	26,844,766	100%	64,711	847,411	172,121	19,310	73,849	90%	58,240	762,670	154,909	17,379	66,464	3.00%	805,343
	15	0.66%	0.00%	2,251,914	27,022,967	100%	65,140	853,036	173,264	19,439	74,339	90%	58,626	767,733	155,937	17,495	66,905	3.00%	810,689
	16	0.66%	0.00%	2,266,863	27,202,351	100%	65,573	858,699	174,414	19,568	74,832	90%	59,015	772,829	156,972	17,611	67,349	3.00%	816,071
	17	0.66%	0.00%	2,281,910	27,382,925	100%	66,008	864,399	175,571	19,697	75,329	90%	59,407	777,959	158,014	17,728	67,796	3.00%	821,488
	18	0.66%	0.00%	2,297,058	27,564,699	100%	66,446	870,137	176,737	19,828	75,829	90%	59,802	783,124	159,063	17,845	68,246	3.00%	826,941
	19	0.66%	0.00%	2,373,157	28,477,881	100%	66,887	875,914	177,910	19,960	76,333	95%	63,543	832,118	169,015	18,962	72,516	3.00%	854,336
	20	0.66%	0.00%	2,388,910	28,666,923	100%	67,331	881,728	179,091	20,092	76,839	95%	63,965	837,642	170,137	19,088	72,997	3.00%	860,008
	21	<b>0.66%</b>	<b>0.00%</b>	<b>2,404,768</b>	<b>28,857,220</b>	<b>100%</b>	<b>67,778</b>	<b>887,581</b>	<b>180,280</b>	<b>20,226</b>	<b>77,349</b>	<b>95%</b>	<b>64,389</b>	<b>843,202</b>	<b>171,266</b>	<b>19,214</b>	<b>73,482</b>	<b>3.00%</b>	<b>865,717</b>
	22	0.49%	0.00%	2,416,509	28,998,106	100%	68,109	891,914	181,160	20,324	77,727	95%	64,704	847,319	172,102	19,308	73,841	3.00%	869,943
	23	0.62%	0.00%	2,431,408	29,176,895	100%	68,529	897,414	182,277	20,450	78,206	95%	65,103	852,543	173,163	19,427	74,296	3.00%	875,307
24	0.61%	0.00%	2,446,307	29,355,685	100%	68,949	902,913	183,394	20,575	78,686	95%	65,502	857,767	174,224	19,546	74,751	3.00%	880,671	
25	0.61%	0.00%	2,461,206	29,534,474	100%	69,369	908,412	184,511	20,700	79,165	95%	65,900	862,991	175,285	19,665	75,207	3.00%	886,034	
26	0.61%	0.00%	2,476,105	29,713,264	100%	69,789	913,911	185,628	20,826	79,644	95%	66,299	868,215	176,347	19,784	75,662	3.00%	891,398	
27	0.60%	0.00%	2,491,004	29,892,053	100%	70,209	919,410	186,745	20,951	80,123	95%	66,698	873,440	177,408	19,903	76,117	3.00%	896,762	
28	0.60%	0.00%	2,505,904	30,070,843	100%	70,629	924,909	187,862	21,076	80,602	95%	67,097	878,664	178,469	20,023	76,572	3.00%	902,125	
29	0.59%	0.00%	2,585,439	31,025,264	100%	71,049	930,408	188,979	21,202	81,082	100%	71,049	930,408	188,979	21,202	81,082	3.00%	930,758	
30	0.59%	0.00%	2,600,720	31,208,638	100%	71,469	935,908	190,096	21,327	81,561	100%	71,469	935,908	190,096	21,327	81,561	3.00%	936,259	