



LACAZ MARTINS,
PEREIRA NETO,
GUREVICH
& SCHOUERI
ADVOGADOS



CONSÓRCIO EY / CONEN / LACAZ MARTINS / ZIGUIA

Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 1.909
São Paulo Corporate Towers, Torre Norte – 9º andar
São Paulo – SP, CEP 04543-907

ANEXO V CADERNO DE ENCARGOS

Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	INFORMAÇÕES GERAIS.....	4
3.	ESCOPO DOS SERVIÇOS	7
4.	ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA CONCESSÃO	7
5.	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO E DA DEMANDA	9
5.1.	Projeção de Água e Esgoto	12
5.2.	Projeção de Resíduos Sólidos Urbanos	13
6.	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS	17
6.1.	Diagnóstico dos Sistemas de Água e Esgoto	17
6.1.1.	Abastecimento de Água.....	17
6.1.2.	Esgotamento Sanitário	22
6.2.	Diagnóstico do Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	24
7.	METAS DE ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS.....	26
7.1.	Metas e Encargos dos Serviços de Abastecimento de Água	27
7.1.1.	Metas dos Serviços de Abastecimento de Água	27
a)	Meta de Cobertura de Água	27
b)	Meta de Micromedição.....	28
c)	Meta de Redução de Perdas Físicas no Sistema de Abastecimento de Água	28
7.1.2.	Outros Encargos dos Serviços de Abastecimento de Água.....	30
a)	Distribuição e Tratamento de Água no Distrito Sede de São Simão	30
b)	Substituição de Tubulação de Cimento-Amianto.....	30
c)	Macromedidores de Vazão	31
d)	Reservação.....	31
7.2.	Metas e Encargos dos Serviços de Esgotamento Sanitário	31
7.2.1.	Metas dos Serviços de Esgotamento Sanitário	31
a)	Meta de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água	31
b)	Meta de Ligações de Esgoto Conectadas.....	32
7.2.2.	Outros Encargos dos Serviços de Esgotamento Sanitário	33
a)	Estações de Tratamento de Esgoto no Distrito de Itaguaçu	33
b)	Cinturão Verde no Entorno das Lagoas de Estabilização	33
7.3.	Metas e Encargos dos Serviços de Manejo de Resíduos	34
7.3.1.	Metas dos Serviços de Manejo de Resíduos.....	34

a) Implantação da Unidade de Triagem Manual	34
b) Implantação do NOVO ATERRO	35
7.3.2. Outros Encargos dos Serviços de Manejo de Resíduos	35
a) Elaboração de Estudo do Aterro Existente	35
8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	35
8.1. Especificações Técnicas dos Serviços de Água e Esgoto	35
8.1.1. Especificações Técnicas de Projetos.....	35
8.1.2. Especificações Técnicas de Serviços e Materiais	37
8.2. Especificações Técnicas dos Serviços de Manejo de Resíduos.....	42
8.2.1. Elaboração de Estudo para Análise de Estabilidade Geotécnica e Avaliação de Área Contaminada Localizada no ATERRO EXISTENTE.....	42
8.2.2. Implantação, Operação e Manutenção de Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos	43
8.2.3. Implantação, Operação e Manutenção do NOVO ATERRO.....	45
9. PLANO DE INVESTIMENTOS E OPERAÇÃO	48
9.1. Plano de Implantação e Operação dos Serviços de Água e Esgoto	48
9.2. Plano de Implantação e Operação dos Serviços de Manejo de Resíduos	49
10. PESSOAL A SER CONTRATADO.....	49
11. REGRAS DE GESTÃO COMERCIAL.....	50
11.1. Cadastro de USUÁRIOS.....	51
11.2. Estruturas de Atendimento	52
11.3. Medição, Cálculo e Faturamento dos Serviços.....	53
11.4. Atividades Correlatas	54

1. INTRODUÇÃO

O presente Caderno de Encargos tem por objetivo, juntamente com o EDITAL e demais anexos, apresentar os elementos, dados e informações necessários e suficientes para caracterizar os SERVIÇOS e a CONCESSÃO, bem como os elementos básicos referentes às obras a serem realizadas pela CONCESSIONÁRIA.

Também serão detalhadas as especificações, encargos e cronogramas a serem observados pela CONCESSIONÁRIA durante todo o período de vigência da CONCESSÃO.

Os SERVIÇOS constantes deste Anexo serão executados na ÁREA DA CONCESSÃO, em conformidade com as especificações contidas no EDITAL, no CONTRATO e em seus anexos, bem como na legislação aplicável, incluindo as normas regulatórias expedidas pela ENTIDADE REGULADORA e órgãos ambientais.

Vale ressaltar que, exceto nas hipóteses previstas de forma expressa no CONTRATO, as projeções apresentadas neste documento não pretendem ser vinculativas para a CONCESSIONÁRIA, consistindo apenas em um referencial que demonstra a viabilidade da CONCESSÃO.

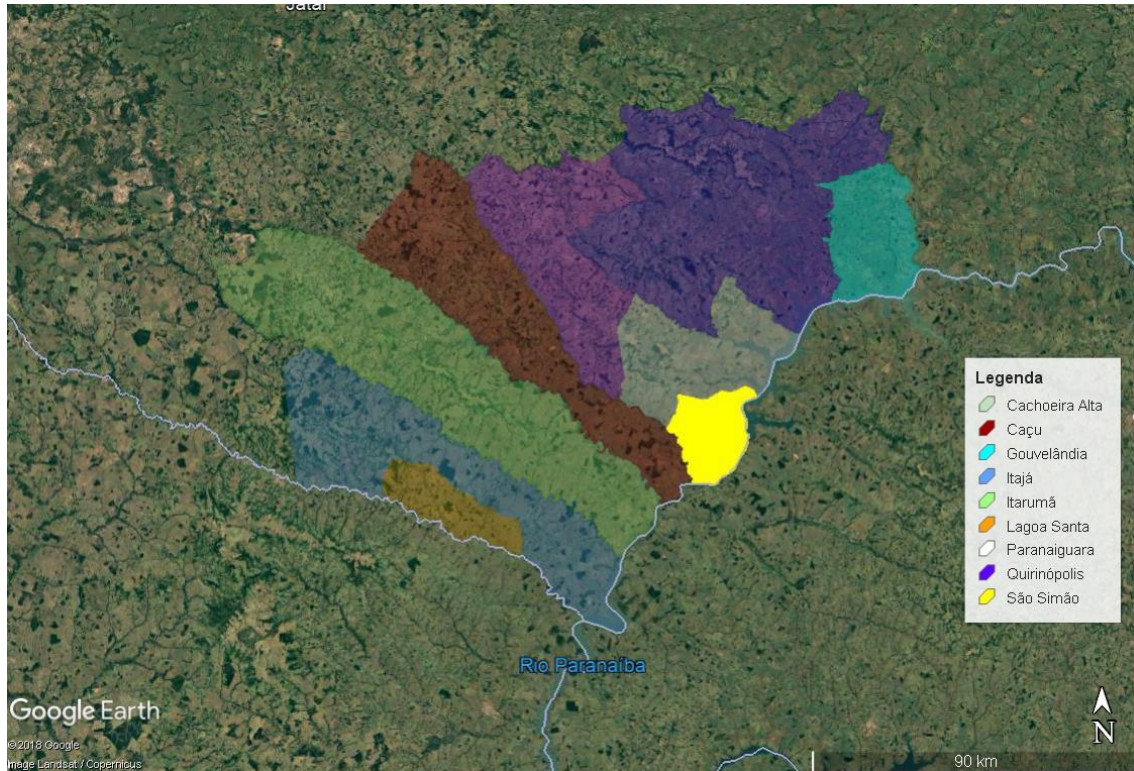
2. INFORMAÇÕES GERAIS

O MUNICÍPIO encontra-se localizado na região sudoeste do Estado de Goiás, entre as coordenadas geográficas 18º59'28"S e 50º32'37"O. Ele faz divisa com os Municípios goianos de Paranaiguara e Caçu, e com o Município mineiro de Santa Vitória, sendo, portanto, um Município de fronteira estadual (PNUD, IPEA, FJP, 2018).

De acordo com informações de entidades de análise geográfica e estatística, o MUNICÍPIO faz parte da Microrregião de Quirinópolis (

Figura 1), a qual também inclui os Municípios de Caçu, Cachoeira Alta, Paranaiguara, Itaruma, Itaja, Gouvelândia e Lagoa Santa (PNUD, IPEA, FJP, 2018), no entanto, tal microrregião não foi instituída por Lei Complementar estadual, nos moldes previstos no art. 25, §3º, da Constituição Federal.

Figura 1. Localização do MUNICÍPIO

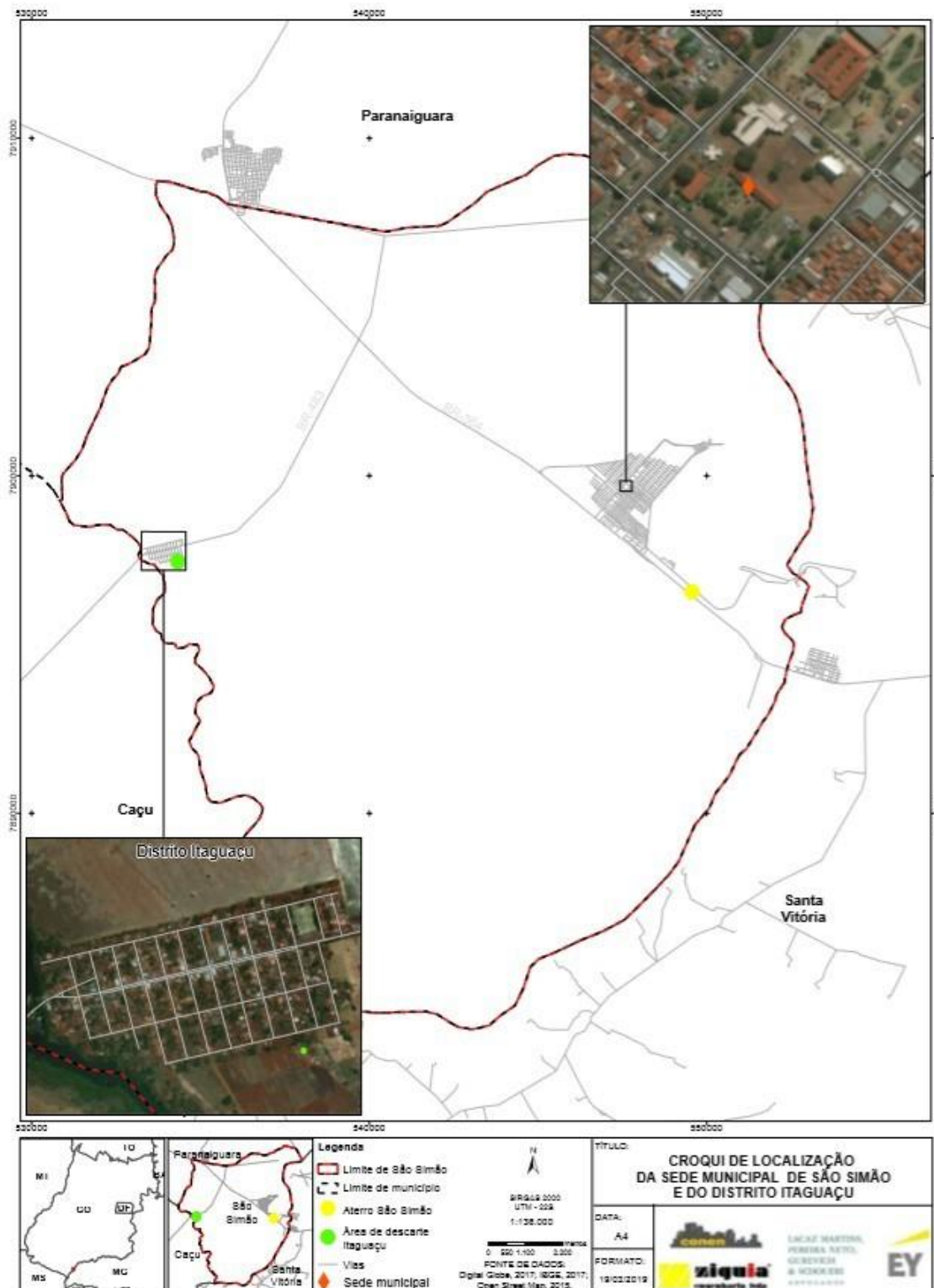


Fonte: Adaptado do Google Earth, 2019.

O MUNICÍPIO possui área territorial de 414,03 km² e, no ano de 2003, foi dividido administrativamente em Distrito Sede e Distrito de Itaguaçu, assim permanecendo até os dias atuais, conforme pode ser observado na Figura 2.

Sua população em 2010 era de 17.088 habitantes. Em 2018, estima-se que o MUNICÍPIO tenha atingido 20.297 habitantes (IBGE, 2018). A média anual de seu crescimento populacional é estimada em 1,79% (FUNAPE; FGV, 2017). A partir da população calculada para 2010 e da extensão territorial do MUNICÍPIO, tem-se que a densidade demográfica para o mesmo ano era de 41,27 hab/km².

Figura 2. Localização do Distrito Sede e do Distrito de Itaguaçu do MUNICÍPIO



Fonte: Consórcio, 2019.

3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O objeto do CONTRATO é a outorga da CONCESSÃO para a prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, além da execução dos SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE ÁGUA E ESGOTO.

Os SERVIÇOS são compostos por:

- (i) serviços públicos de abastecimento de água (captação, adução de água bruta, tratamento de água, reservação de água tratada, adução e distribuição de água tratada) e de esgotamento sanitário (coleta, inclusive ligação predial dos esgotos sanitários, transporte dos esgotos sanitários, tratamento dos esgotos sanitários e disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais) prestados pela CONCESSIONÁRIA na ÁREA DA CONCESSÃO, incluindo a realização dos investimentos necessários à ampliação, conservação e manutenção do SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO e outras obrigações previstas neste Anexo;
- (ii) serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, a serem prestados pela CONCESSIONÁRIA na ÁREA DA CONCESSÃO, que consistem no tratamento e disposição final dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, incluindo a execução das obras correspondentes e outras obrigações previstas neste Anexo.

4. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA CONCESSÃO

A ÁREA DA CONCESSÃO para os SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS consiste em toda a extensão do MUNICÍPIO, incluindo o Distrito Sede e o Distrito de Itaguaçu, conforme delimitado pelo IBGE.

Especificamente em relação aos SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO, a ÁREA DA CONCESSÃO onde tais serviços deverão ser prestados consiste nas áreas urbanas e nos núcleos urbanos das áreas rurais do MUNICÍPIO, considerando a seguinte divisão em três sistemas identificados como:

- Sistema de Água e Esgoto de São Simão - Sede;
- Sistema de Água e Esgoto de Itaguaçu 1;

- Sistema de Água e Esgoto de Itaguaçu 2 (ainda não existente).

O Sistema de Água e Esgoto de São Simão - Sede corresponde a zona urbana do Distrito Sede de São Simão, identificada no censo demográfico do IBGE de 2010, conforme mapa a seguir:

Figura 3. Sistema de Água e Esgoto de São Simão - Sede



Fonte: Consórcio, 2019.

O Sistema de Água e Esgoto de Itaguaçu 1 comporta a zona urbana do Distrito de Itaguaçu, identificada no censo demográfico do IBGE de 2010, conforme mapa a seguir:

Figura 4. Sistema de Água e Esgoto de Itaguaçu 1



Fonte: Consórcio, 2019.

O Sistema de Água e Esgoto de Itaguaçu 2 se refere ao núcleo urbano da zona rural do Distrito de Itaguaçu, localizada no limite do MUNICÍPIO, vizinho ao Município de Paranaiguara, conforme mapa a seguir:

Figura 5. Sistema de Água e Esgoto de Itaguaçu 2



Fonte: Consórcio, 2019.

A CONCESSIONÁRIA deverá adequar seus recursos em razão do crescimento da população, mantendo os padrões de qualidade e desempenho estabelecidos no CONTRATO e na legislação aplicável durante toda a vigência da CONCESSÃO.

5. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO E DA DEMANDA

A projeção da população para o MUNICÍPIO teve como base os dados divulgados pelos censos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Tabela 1) e foi elaborada utilizando-se o método de cálculo aritmético de crescimento anual da população.

A partir da população estimada para o MUNICÍPIO em 2010 foi utilizada a taxa anual de crescimento para projetar a população pelos próximos 35 (trinta e cinco) anos de vigência da CONCESSÃO.

A taxa de crescimento anual da população utilizada foi de 353,6 habitantes, uma vez que essa foi a taxa observada no MUNICÍPIO entre os anos de 2000 a 2010.

A Tabela 1 a seguir apresenta a evolução populacional do MUNICÍPIO entre os anos de 2000 a 2010, a partir dos dados apresentados nos respectivos Censos, pela qual se verifica que no período houve um aumento da população no MUNICÍPIO (IBGE, 2010; ATLAS BRASIL, 2013).

Tabela 1. População de São Simão em 2000 e 2010.

Ano	População total (hab.)
2000	13.552
2010	17.088

Fonte: IBGE, 2010; Atlas Brasil, 2013.

Os cálculos utilizados para a projeção populacional do MUNICÍPIO estão apresentados abaixo:

$$P_x = P_u + (x - u) r$$

$$r = \frac{P_u - P_p}{u - p}$$

Onde:

P_x = população estimada para o ano x;

r = taxa de crescimento anual;

P_u = população do último censo;

P_p = população do penúltimo censo;

u = data do último censo;

p = data do penúltimo censo; e

x = data que se quer estimar a população.

A projeção populacional para o MUNICÍPIO até o ano 35 (trinta e cinco) da CONCESSÃO (2055) está apresentada abaixo:

Tabela 2. Projeção populacional para o MUNICÍPIO.

Ano	Projeção Populacional
2021	20.978
2022	21.331
2023	21.685

Ano	Projeção Populacional
2024	22.038
2025	22.392
2026	22.746
2027	23.099
2028	23.453
2029	23.806
2030	24.160
2031	24.514
2032	24.867
2033	25.221
2034	25.574
2035	25.928
2036	26.282
2037	26.635
2038	26.989
2039	27.342
2040	27.696
2041	28.050
2042	28.404
2043	28.757
2044	29.110
2045	29.464
2046	29.818
2047	30.171
2048	30.525
2049	30.878
2050	31.232

Ano	Projeção Populacional
2051	31.586
2052	31.939
2053	32.293
2054	32.646
2055	33.000

Fonte: Consórcio, 2019.

5.1. Projeção de Água e Esgoto

A projeção dos SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO no MUNICÍPIO até o ano 35 (trinta e cinco) da CONCESSÃO (2055) foi estimada com base na projeção populacional (Tabela 2).

Tabela 3. Projeção dos Serviços de Abastecimento de Água na ÁREA DA CONCESSÃO

Ano	População (hab.)			Índice de atendimento Gerat (%)***	População atendida (hab.)***	Consumo per capita (L/hab.dia)	Índice de hidrometração (%)	Índice de perdas (%)	Demanda				Economias (unidades)	Ligações totais (unidades)	Extensão a expandir (m)	Ligações a expandir (ud)
	Total	Urbana	Rural						Consumo médio (L/s)	Distribuição (L/s)	Reservação (m³)	Produção (L/s)				
2021	20.978	20.013	965	86,0%	17.559	220	59%	44,0%	44,71	115,89	1,068	77,26	7,220	7,228	898	1,038
2022	21.331	20.350	981	100,0%	20.748	200	97%	41,0%	46,03	121,89	1,123	81,26	7,390	7,317	993	1,099
2023	21.685	20.897	988	100,0%	21.093	145	100%	36,0%	35,40	96,02	793	57,35	7,513	7,438	1.365	1,22
2024	22.038	21.324	1.014	100,0%	21.438	140	100%	30,0%	34,73	81,28	749	54,19	7,636	7,561	1.365	1,22
2025	22.392	21.762	1.030	100,0%	21.782	140	100%	25,0%	35,29	79,41	732	52,94	7,758	7,682	1.354	1,21
2026	22.746	21.700	1.046	100,0%	22.126	140	100%	25,0%	35,85	80,68	743	53,78	7,881	7,804	1.365	1,22
2027	23.099	22.038	1.063	100,0%	22.469	140	100%	25,0%	36,41	81,92	755	54,61	8,004	7,928	1.365	1,22
2028	23.453	22.374	1.079	100,0%	22.814	140	100%	25,0%	36,97	83,16	767	55,45	8,126	8,048	1.343	1,20
2029	23.806	22.711	1.095	100,0%	23.156	140	100%	25,0%	37,52	84,42	778	56,28	8,247	8,164	1.321	1,18
2030	24.160	23.049	1.111	100,0%	23.500	140	100%	25,0%	38,08	85,68	790	57,12	8,370	8,286	1.365	1,22
2031	24.514	23.386	1.128	100,0%	23.846	140	100%	25,0%	38,64	86,94	801	57,96	8,494	8,409	1.377	1,23
2032	24.867	23.723	1.144	100,0%	24.190	140	100%	25,0%	39,20	88,19	813	58,79	8,616	8,530	1.354	1,21
2033	25.221	24.061	1.160	100,0%	24.533	140	100%	25,0%	39,75	89,44	824	59,63	8,739	8,652	1.365	1,22
2034	25.574	24.398	1.176	100,0%	24.876	140	100%	25,0%	40,31	90,69	836	60,46	8,861	8,773	1.354	1,21
2035	25.928	24.735	1.193	100,0%	25.221	140	100%	25,0%	40,87	91,95	847	61,30	8,984	8,895	1.365	1,22
2036	26.282	25.073	1.209	100,0%	25.564	140	100%	25,0%	41,42	93,20	859	62,13	9,105	9,015	1.343	1,20
2037	26.635	25.410	1.225	100,0%	25.909	140	100%	25,0%	41,98	94,46	871	62,97	9,228	9,137	1.365	1,22
2038	26.989	25.748	1.241	100,0%	26.253	140	100%	25,0%	42,54	95,71	882	63,81	9,351	9,259	1.365	1,22
2039	27.342	26.084	1.258	100,0%	26.598	140	100%	25,0%	43,10	96,96	894	64,64	9,473	9,379	1.343	1,20
2040	27.696	26.422	1.274	100,0%	26.940	140	100%	25,0%	43,65	98,22	905	65,48	9,596	9,500	1.354	1,21
2041	28.050	26.771	1.279	100,0%	27.284	140	100%	25,0%	44,21	99,47	917	66,32	9,719	9,622	1.365	1,22
2042	28.403	27.108	1.295	100,0%	27.629	140	100%	25,0%	44,77	100,73	928	67,15	9,841	9,743	1.354	1,21
2043	28.757	27.446	1.311	100,0%	27.972	140	100%	25,0%	45,33	101,98	940	67,99	9,963	9,864	1.354	1,21
2044	29.110	27.783	1.327	100,0%	28.316	140	100%	25,0%	45,88	103,24	951	68,82	10,086	9,986	1.365	1,22
2045	29.464	28.121	1.343	100,0%	28.660	140	100%	25,0%	46,44	104,49	963	69,66	10,208	10,107	1.354	1,21
2046	29.818	28.459	1.359	100,0%	29.005	140	100%	25,0%	47,00	105,75	975	70,50	10,330	10,228	1.354	1,21
2047	30.171	28.798	1.375	100,0%	29.347	140	100%	25,0%	47,55	106,99	986	71,33	10,453	10,350	1.365	1,22
2048	30.525	29.133	1.392	100,0%	29.690	140	100%	25,0%	48,11	108,26	998	72,17	10,576	10,472	1.365	1,22
2049	30.878	29.470	1.408	100,0%	30.036	140	100%	25,0%	48,67	109,51	1.009	73,00	10,698	10,592	1.343	1,20
2050	31.232	29.808	1.424	100,0%	30.380	140	100%	25,0%	49,23	110,76	1.021	73,84	10,822	10,715	1.377	1,23
2051	31.586	30.146	1.440	100,0%	30.724	140	100%	25,0%	49,78	112,01	1.032	74,68	10,944	10,835	1.343	1,20
2052	31.939	30.483	1.456	100,0%	31.068	140	100%	25,0%	50,34	113,27	1.044	75,51	11,066	10,956	1.354	1,21
2053	32.293	30.821	1.472	100,0%	31.411	140	100%	25,0%	50,90	114,52	1.055	76,35	11,189	11,078	1.365	1,22
2054	32.646	31.158	1.488	100,0%	31.756	140	100%	25,0%	51,46	115,78	1.067	77,18	11,311	11,199	1.354	1,21
2055	33.000	31.496	1.504	100,0%	32.100	140	100%	25,0%	52,01	117,03	1.079	78,02	11,433	11,320	1.354	1,21

*** Divisão do Somatório da População atendida dividido pela soma da população urbana de São Simão Sede e Itaguaju 1 e 54,3 % da rural de Itaguaju 2

**** Somatório da População atendida de São Simão Sede, Itaguaju 1 e Itaguaju 2

Tabela 4. Projeção dos Serviços de Esgotamento Sanitário na ÁREA DA CONCESSÃO

Ano	População (hab.)			Índice de atendimento (%)**	Consumo per capita (L/hab.dia)	População atendida (hab)***		Extensão de rede (m)	Vazão de infiltração (L/s)	Demanda média (L/s)		Economias residenciais (unidades)	Ligações totais (unidades)	Extensão a expandir (m)	Ligações a expandir (ud)
	Total	Urbana	Rural			Coleta	Tratamento			Coleta	Tratamento				
2021	20.978	20.013	965	73,2%	220	14.941	14.941	56.973	6	36,33	36,33	5.323	5.270	0	0
2022	21.331	20.350	981	100,0%	200	20.748	20.748	74.812	7	45,90	45,90	7.391	7.318	17.361	2.048
2023	21.685	20.687	998	100,0%	145	21.093	21.093	77.677	8	36,09	36,09	7.514	7.440	1.365	122
2024	22.038	21.024	1.014	100,0%	140	21.436	21.436	79.031	8	35,69	35,69	7.637	7.562	1.365	122
2025	22.392	21.362	1.030	100,0%	140	21.782	21.782	80.407	8	35,28	35,28	7.760	7.684	1.365	122
2026	22.746	21.700	1.046	100,0%	140	22.125	22.125	81.761	8	34,86	34,86	7.882	7.805	1.354	121
2027	23.099	22.036	1.063	100,0%	140	22.469	22.469	83.115	8	34,44	34,44	8.005	7.927	1.365	122
2028	23.453	22.374	1.079	100,0%	140	22.814	22.814	84.462	8	34,02	34,02	8.128	8.048	1.354	121
2029	23.806	22.711	1.095	100,0%	140	23.155	23.155	85.801	9	33,60	33,60	8.249	8.166	1.320	118
2030	24.160	23.049	1.111	100,0%	140	23.500	23.500	87.155	9	33,18	33,18	8.371	8.287	1.354	121
2031	24.514	23.386	1.128	100,0%	140	23.846	23.846	88.520	9	32,76	32,76	8.495	8.410	1.376	123
2032	24.867	23.723	1.144	100,0%	140	24.189	24.189	89.885	9	40,34	40,34	8.617	8.531	1.354	121
2033	25.221	24.061	1.160	100,0%	140	24.533	24.533	91.239	9	40,93	40,93	8.739	8.652	1.354	121
2034	25.574	24.398	1.176	100,0%	140	24.876	24.876	92.593	9	41,51	41,51	8.862	8.774	1.365	122
2035	25.928	24.735	1.193	100,0%	140	25.221	25.221	93.969	9	42,09	42,09	8.985	8.896	1.365	122
2036	26.282	25.073	1.209	100,0%	140	25.564	25.564	95.323	10	42,67	42,67	9.107	9.017	1.354	121
2037	26.635	25.410	1.225	100,0%	140	25.909	25.909	96.677	10	43,25	43,25	9.230	9.139	1.365	122
2038	26.989	25.748	1.241	100,0%	140	26.253	26.253	98.043	10	43,84	43,84	9.352	9.260	1.354	121
2039	27.342	26.084	1.258	100,0%	140	26.596	26.596	99.385	10	44,41	44,41	9.474	9.380	1.343	120
2040	27.696	26.422	1.274	100,0%	140	26.940	26.940	100.738	10	45,00	45,00	9.596	9.502	1.365	122
2041	28.050	26.771	1.279	100,0%	140	27.285	27.285	102.105	10	45,58	45,58	9.720	9.623	1.354	121
2042	28.403	27.108	1.295	100,0%	140	27.628	27.628	103.468	10	46,16	46,16	9.842	9.744	1.354	121
2043	28.757	27.446	1.311	100,0%	140	27.972	27.972	104.824	10	46,74	46,74	9.966	9.867	1.376	123
2044	29.110	27.783	1.327	100,0%	140	28.316	28.316	106.185	11	47,32	47,32	10.089	9.989	1.354	121
2045	29.464	28.121	1.343	100,0%	140	28.660	28.660	107.554	11	47,91	47,91	10.211	10.110	1.365	122
2046	29.818	28.459	1.359	100,0%	140	29.004	29.004	108.927	11	48,49	48,49	10.332	10.230	1.343	120
2047	30.171	28.798	1.375	100,0%	140	29.348	29.348	110.251	11	49,07	49,07	10.455	10.352	1.365	122
2048	30.525	29.133	1.392	100,0%	140	29.692	29.692	111.627	11	49,65	49,65	10.578	10.474	1.365	122
2049	30.878	29.470	1.408	100,0%	140	30.036	30.036	112.970	11	50,23	50,23	10.700	10.594	1.343	120
2050	31.232	29.808	1.424	100,0%	140	30.380	30.380	114.313	11	50,81	50,81	10.823	10.715	1.354	121
2051	31.586	30.146	1.440	100,0%	140	30.724	30.724	115.689	12	51,40	51,40	10.946	10.837	1.365	122
2052	31.939	30.483	1.456	100,0%	140	31.068	31.068	117.043	12	51,98	51,98	11.068	10.958	1.354	121
2053	32.293	30.821	1.472	100,0%	140	31.412	31.412	118.397	12	52,56	52,56	11.191	11.080	1.365	122
2054	32.646	31.158	1.488	100,0%	140	31.755	31.755	119.762	12	53,14	53,14	11.313	11.201	1.354	121
2055	33.000	31.496	1.504	100,0%	140	32.100	32.100	121.116	12	53,72	53,72	11.435	11.322	1.354	121

** Divisão do Somatório da População atendida dividido pela soma da população urbana de São Simão Sede e Itaguaçu 1 e 54,3% da rural de Itaguaçu 2

*** Somatório da População atendida de São Simão Sede, Itaguaçu 1 e Itaguaçu 2

5.2. Projeção de Resíduos Sólidos Urbanos

A quantidade de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS a ser encaminhada para a destinação final foi estimada com base na projeção populacional (Tabela 2) e na coleta *per capita* de tais resíduos no MUNICÍPIO.

A coleta *per capita* de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS é a razão entre a quantidade de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletada em 2018 (3.941 toneladas) e a população do MUNICÍPIO nesse mesmo ano (20.297 habitantes), resultando no valor de 0,62 kg/hab./dia, conforme o cálculo:

$$Coleta\ per\ capita\ de\ RSU = \left(\frac{RSU_{ano} * 1000}{12} \right) / População$$

Onde:

RSU_{ano}= RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletado (toneladas/ano).

Na tabela a seguir é apresentada a projeção dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletados no MUNICÍPIO durante a vigência da CONCESSÃO:

1 O valor 26,07 representa a média de dias úteis em um mês, desconsiderando domingos.

Tabela 5. Projeção populacional e estimativa dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletados no MUNICÍPIO

Ano	Projeção Populacional	RSU (t/ano)
2021	20.978	4.073
2022	21.331	4.142
2023	21.685	4.210
2024	22.038	4.279
2025	22.392	4.348
2026	22.746	4.416
2027	23.099	4.485
2028	23.453	4.554
2029	23.806	4.622
2030	24.160	4.691
2031	24.514	4.760
2032	24.867	4.828
2033	25.221	4.897
2034	25.574	4.966
2035	25.928	5.034
2036	26.282	5.103
2037	26.635	5.172
2038	26.989	5.240
2039	27.342	5.309
2040	27.696	5.378
2041	28.050	5.446
2042	28.404	5.515
2043	28.757	5.584
2044	29.110	5.652
2045	29.464	5.721
2046	29.818	5.790

Ano	Projeção Populacional	RSU (t/ano)
2047	30.171	5.858
2048	30.525	5.927
2049	30.878	5.996
2050	31.232	6.064
2051	31.586	6.133
2052	31.939	6.202
2053	32.293	6.270
2054	32.646	6.339
2055	33.000	6.408

Fonte: Consórcio, 2019.

A partir da quantidade de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletada no MUNICÍPIO em 2018, foi possível identificar que 90% deles correspondem a RESÍDUOS DOMICILIARES e 10% correspondem a RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (Tabela 6).

Tabela 6. Projeção dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletados no MUNICÍPIO.

Ano	RSU (t/ano)	RESÍDUOS DOMICILIARES		RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (RPU)	
		Resíduos provenientes da coleta domiciliar (t/ano)	Resíduos provenientes da coleta seletiva (t/ano)	Resíduos provenientes dos serviços de poda e capina (t/ano)	Resíduos provenientes do serviço de varrição (t/ano)
2021	4.073	3.503	163	204	204
2022	4.142	3.562	166	207	207
2023	4.210	3.621	168	211	211
2024	4.279	3.680	171	214	214
2025	4.348	3.739	174	217	217
2026	4.416	3.798	177	221	221
2027	4.485	3.857	179	224	224
2028	4.554	3.916	182	228	228
2029	4.622	3.975	185	231	231
2030	4.691	4.034	188	235	235
2031	4.760	4.093	190	238	238
2032	4.828	4.152	193	241	241
2033	4.897	4.212	196	245	245
2034	4.966	4.270	199	248	248
2035	5.034	4.330	201	252	252
2036	5.103	4.389	204	255	255
2037	5.172	4.448	207	259	259
2038	5.240	4.507	210	262	262
2039	5.309	4.566	212	265	265
2040	5.378	4.625	215	269	269
2041	5.446	4.684	218	272	272
2042	5.515	4.743	221	276	276
2043	5.584	4.802	223	279	279
2044	5.652	4.861	226	283	283

Ano	RSU (t/ano)	RESÍDUOS DOMICILIARES		RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (RPU)	
		Resíduos provenientes da coleta domiciliar (t/ano)	Resíduos provenientes da coleta seletiva (t/ano)	Resíduos provenientes dos serviços de poda e capina (t/ano)	Resíduos provenientes do serviço de varrição (t/ano)
2045	5.721	4.920	229	286	286
2046	5.790	4.979	232	289	289
2047	5.858	5.038	234	293	293
2048	5.927	5.097	237	296	296
2049	5.996	5.156	240	300	300
2050	6.064	5.215	243	303	303
2051	6.133	5.274	245	307	307
2052	6.202	5.333	248	310	310
2053	6.270	5.392	251	314	314
2054	6.339	5.451	254	317	317
2055	6.408	5.511	256	320	320

6. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS

6.1. Diagnóstico dos Sistemas de Água e Esgoto

6.1.1. Abastecimento de Água

O abastecimento de água no MUNICÍPIO deverá ser realizado a partir de três sistemas:

- São Simão - Sede;
- Itaguaçu 1;
- Itaguaçu 2.

O Sistema São Simão - Sede deverá abastecer toda a área urbana do Distrito Sede de São Simão, já o Sistema Itaguaçu 1 deverá abastecer a população da zona urbana do Distrito de Itaguaçu e, por fim, o Sistema Itaguaçu 2 deverá abastecer o núcleo urbano da zona rural do Distrito de Itaguaçu.

Nenhum dos sistemas apresenta mecanismos de macromedição e/ou micromedição da água abastecida à população.

No MUNICÍPIO não há sistema de cobrança de tarifas nem de taxas pela prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, tanto no Sistema São Simão - Sede, quanto nos Sistemas Itaguaçu 1 e 2.

De acordo com o SNIS, 2017, a extensão total da rede de distribuição de água de São Simão é de 80 km, valor esse considerado no presente Anexo.

Com relação à instalação de hidrômetros, de acordo com o PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, aprovado pelo Decreto municipal nº 153/2020, em 2001, foram instalados 1.858 hidrômetros no MUNICÍPIO com recursos da FUNASA, porém, esses equipamentos encontram-se com tempo de operação além da validade estabelecida, que é de, aproximadamente, 10 anos.

De acordo com dados do SNIS, o índice de atendimento com abastecimento de água no ano de 2010 era de 95,44% da população do MUNICÍPIO, sendo abastecidas 6.878 economias e havendo 6.838 ligações ativas de água. Atualmente (2020), o sistema de abastecimento de água conta com 6.192 ligações de água, incluindo o Distrito de Itaguaçu, com índice de atendimento de 83,70%.

Conforme dados do MUNICÍPIO, em dezembro de 2019, o MUNICÍPIO possuía 6.219 imóveis residenciais e 1.001 imóveis comerciais/industriais, totalizando 7.220 imóveis.

Com relação à titularidade das unidades do sistema de abastecimento de água, ou seja, poços e reservatórios, todas as unidades pertencem ao MUNICÍPIO. No entanto, as captações subterrâneas utilizadas para abastecimento público no MUNICÍPIO não possuem a respectiva outorga de direito de uso de recursos hídricos. Dessa forma, faz-se necessária a regularização desse aspecto mencionado, a fim de se adequar a situação às exigências da legislação ambiental aplicável.

- Sistema São Simão - Sede

O sistema de abastecimento do Distrito Sede do MUNICÍPIO é composto pelas etapas de captação, adução, bombeamento, reservação e distribuição. A porção urbana do MUNICÍPIO é abastecida por manancial subterrâneo, através de 23 poços artesanais públicos.

Na tabela a seguir estão indicadas as coordenadas dos poços localizados no Distrito Sede.

Tabela 7. Localização dos poços existentes – Distrito São Simão - Sede.

Nº Poço	Endereço	Coordenadas
Poço nº 1	Colombo	548488.75 m E 7898995.47 m S
Poço nº 2	Colombo	548571.70 m E 7898984.15 m S
Poço nº 3	Colombo	548819.00 m E 7898999.65 m S
Poço nº 4	Colombo	548890.06 m E 7899048.76 m S
Poço nº 5	Colombo	549011.83 m E 7899083.67 m S
Poço nº 6	Colombo	549140.46 m E 7899154.91 m S
Poço nº 7	Colombo	549189.45 m E 7899255.57 m S
Poço nº 8	Colombo	549481.07 m E 7899423.89 m S
Poço nº 9	Avenida do Lago (Próximo à Praia)	549522.12 m E 7900431.98 m S
Poço nº 10	Área de Camping (Praia)	549941.49 m E 7900831.90 m S
Poço nº 11	Rua 56 c/ Avenida Goiás	547930.06 m E 7900094.64 m S
Poço nº 12	Estádio Adoniro Capanema	547188.93 m E 7900185.13 m S
Poço nº 13	Rua 74 (Próximo ao Reservatório)	546933.74 m E 7900143.09 m S
Poço nº 14	Aeroporto (Campo de Aviação)	546367.58 m E 7900328.23 m S
Poço nº 15	Dimps (Setor Industrial)	545418.10 m E 7900098.54 m S
Poço nº 16	Rua 20 (CEMIG)	546570.24 m E 7900115.63 m S
Poço nº 17	Rua 02 (Comercial Sul)	547791.15 m E 7898196.12 m S
Poço nº 18	Alameda 03 (Horta Comunitária)	548297.02 m E 7899076.02 m S

Poço nº 19	Fazenda Rondinha (Recalque)	549374.90 m E 7896197.79 m S
Poço nº 20	Fazenda Rondinha (Posto Fiscal)	549829.36 m E 7895155.56 m S
Poço nº 21	Painel Rondinha (Posto Fiscal)	549725.83 m E 7895227.24 m S
Poço nº 22	Porteira Rondinha (Posto Fiscal)	549641.56 m E 7895299.55 m S
Poço nº 28	Empreendimento Residencial Cidade Jardim (PDCA)	549119.45 m E 7899561.68 m S

Fonte: PMSB, 2020.

Nos registros do MUNICÍPIO não há outras informações relacionadas aos poços existentes, tais como vazão, profundidade, tempo de funcionamento diário e potência das bombas.

Com relação à tubulação de cimento-amianto implantada, ela deve ser substituída em sua totalidade, atendendo a decisão do Supremo Tribunal Federal que, em novembro de 2017, proibiu a produção, a comercialização e o uso do amianto no Brasil, por ter sido apontado, por organizações de saúde, o risco de que o amianto seja cancerígeno.

A tubulação de cimento-amianto parte da Caixa de Reunião Rondinha, passando pela BR-364, Av. Rio Claro, Rua Sol Nascente e segue até o reservatório da CEMIG. Todo esse percurso corresponde a uma extensão total em torno de 7 km.

Não existe tratamento em Estações de Tratamento de Água Convencionais (ETAs) no Distrito Sede do MUNICÍPIO, sendo que a água é captada por poços profundos e direcionada para os reservatórios e, na linha de pressão, é realizada a desinfecção através de pastilhas cloração. Não é executada a fluoretação das águas distribuídas.

As adutoras existentes são, unicamente, de água bruta e o sistema conta com três estações elevatórias que auxiliam na distribuição de água dos poços para os reservatórios.

A reservação de água se dá em 12 reservatórios, cada um deles com características e volumes diferentes conforme apresenta a tabela abaixo.

Tabela 8. Relação dos reservatórios, volumes e localizações do Distrito São Simão - Sede.

Reservatórios	Tipo de Reservatório	Capacidade	Coordenadas	Poço Nº
Rua 74	Apoiado	964,56 m ³	546855.40 m E 7900207.77 m S	Nº 1, nº2, nº 3, nº 4, nº 5, nº 6, nº 7, nº 8, nº 13, nº 14 e nº 18
Rua 74-A	Apoiado cilíndrico	33,76 m ³	546855.40 m E 7900207.77 m S	Res. Cilíndrico 74
Nº 09	Taça com base seca	49,61 m ³	549522.12 m E 7900431.98 m S	Nº 09
Nº 10	Taça	18,47 m ³	549941.49 m E 7900831.90 m S	Nº 10
Nº 11	Apoiado cilíndrico	622,49 m ³	547930.06 m E 7900094.64 m S	Nº 11
Nº 11-A	Apoiado cilíndrico	28,20 m ³	547930.06 m E 7900094.64 m S	Nº11
Nº 12	Taça	29,30 m ³	547188.93 m E 7900185.13 m S	Nº12
Nº 15	Taça	12,47 m ³	545418.10 m E 7900098.54 m S	Nº 15
Nº 17	Taça	68,05 m ³	547791.15 m E 7898196.12 m S	Nº 17
Caixas Gêmeas	Semienterrado	2855,66 m ³	546601.36 m E 7900191.61 m S	Nº 16, nº19, nº20, nº21 e nº22
Reservatório Cilindro	Apoiado cilíndrico	25,28 m ³	546601.36 m E 7900191.61 m S	Reservatório Caixas Gêmeas
Nº 28	Apoiado cilíndrico	-	549119.45 m E 7899561.68 m S	Nº 28
Capacidade Total		4.707,85 m ³		

Fonte: PMSB, 2020.

No Distrito Sede, as primeiras redes de abastecimento de água do MUNICÍPIO foram executadas há 25 anos, em tubulações PVC e em cimento-amianto. As redes implantadas posteriormente foram executadas com tubulação de polietileno.

- Sistema Itaguaçu 1

No Sistema Itaguaçu 1, a captação ocorre por meio de 5 poços artesianos. Não há tratamento em ETAs nem estação elevatória de água.

Na tabela a seguir estão indicadas as coordenadas dos poços localizados no Distrito Itaguaçu 1.

Tabela 9. Localização dos poços existentes – Distrito Itaguaçu 1.

Nº. Poço	Endereço	Coordenadas
Poço nº 23	Av. Brasil (Subprefeitura de Itaguaçu)	534040.8 7m E 7897834.26 m S
Poço nº 24	Ao lado do Campo de Futebol	534480.43 m E 7898102.40 m S
Poço nº 25	Setor Magaia	534405.82 m E 7897914.70 m S
Poço nº 26	Rua 06	544353.77 m E 7897736.96 m S
Poço nº 27	Fazendinha	534576.41 m E 7895843.92 m S

Fonte: PMSB, 2020.

O Sistema Itaguaçu 1 possui 3 reservatórios elevados, 2 com capacidade de armazenamento de 40 m³ cada e o outro de 50 m³, todos executados em concreto armado.

De acordo com o PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, a rede de distribuição de água de Itaguaçu 1 contava, em 2015, com 400 ligações de água, sendo que, na atualidade, Itaguaçu 1 conta com 580 ligações.

- Sistema Itaguaçu 2

Na localidade próxima à sede de Itaguaçu, existe um aglomerado populacional que receberá um novo sistema denominado de Itaguaçu 2.

O referido aglomerado populacional não possui sistema de água e de esgoto e o atendimento é realizado através de caminhão-pipa e caminhão limpa-fossa, sendo que, quando esses serviços são oferecidos, não é cobrada tarifa.

6.1.2. Esgotamento Sanitário

- Sistema São Simão – Sede

O Distrito Sede do MUNICÍPIO possui um sistema convencional completo de esgotamento sanitário. A rede implantada no MUNICÍPIO segue os preceitos do sistema convencional de esgotamento, do tipo separador absoluto, em concordância com a boa técnica do saneamento básico.

O sistema de coleta existente possui implantada uma extensão total de, aproximadamente 62,76 km. A rede coletora possui 58,97 km de extensão; há interceptor com 2,1 km de extensão; há 2 emissários, um ligando a rede coletora à ETE e um ligando a ETE ao corpo receptor, que somam em torno de 1,7 km de extensão (tabela a seguir).

Tabela 10. Descrição do sistema de coleta de esgoto.

Tipo	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
Rede coletora	PVC	150	58.973
Interceptor	PVC Ocre	300	2.116
Emissário	PVC DeFoFo	300	1.673
Total			62.762

Fonte: PMSB, 2020 e medições Planimétricas GIS

A estação elevatória de esgoto bruto existente é do tipo poço seco e é equipada com 2 conjuntos moto-bomba autoescorvante, sendo um deles reserva. A operação da estação é automatizada através de sensores de níveis instalados no poço de sucção.

A Estação de Tratamento de Esgoto São Simão trata os efluentes a nível secundário, através de lagoas de estabilização (tabela a seguir).

Tabela 11. Características da estação de tratamento de esgoto - São Simão.

Lagoas	Anaeróbia 1	Anaeróbia 2	Facultativa 1	Facultativa 2
Área (m ²)	4.770,77	4.059,28	26.834,49	22.174,12
Profundidade (m)	4,0	4,0	2,5	2,5
Volume (m ³)	19.083,08	16.237,12	67.086,23	55.435,30

Fonte: PMSB São Simão, 2020

A Estação de Tratamento de Esgoto São Simão está localizada às margens do lago formado pela usina hidrelétrica, denominado Lago Azul, próximo ao Córrego Colombo, afluente do Rio Paranaíba, e é objeto da Licença de Funcionamento nº 536/2020.

Tal ETE é composta por 2 conjuntos de lagoas (anaeróbias, seguida por lagoas facultativas).

O fundo das lagoas anaeróbias e facultativas da estação de tratamento está impermeabilizado com uma camada de argila de 40 cm, como consta no projeto de engenharia da época, constante do processo de licenciamento do órgão ambiental.

No bairro Setor Comercial Sul, nas proximidades da rodovia BR 364, é encontrado um passivo do sistema: o estabelecimento de um ponto de acumulação de esgoto em uma depressão no solo.

O corpo receptor dos efluentes tratados da ETE é o Córrego Colombo, afluente do Rio Paranaíba. A Prefeitura não possui, atualmente, outorga de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes da referida ETE.

Há erosão na região de lançamento dos efluentes. Nesse caso, será necessária a recuperação ambiental desse trecho.

Com relação à titularidade das unidades do sistema de esgotamento sanitário, ou seja, estação elevatória e estação de tratamento de esgoto, todas as unidades pertencem ao MUNICÍPIO.

- Sistema Itaguaçu 1

O Sistema Itaguaçu 1 não possui rede coletora de esgoto sanitário, sendo que a população se utiliza de fossas e sumidouros.

- Sistema Itaguaçu 2

O Sistema Itaguaçu 2 não possui rede coletora de esgoto sanitário e, da mesma forma, a população se utiliza de fossas e sumidouros.

6.2. Diagnóstico do Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

No MUNICÍPIO a estrutura atual do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos conta com a administração da Superintendência Municipal do Meio Ambiente (SUMMA), que está vinculada à Secretaria de Turismo e Meio Ambiente².

A cobertura do serviço da coleta dos resíduos sólidos domiciliares foi de 100% na área urbana e 50% na área rural do MUNICÍPIO. Esse serviço é realizado por equipes próprias

² Em que pese a atribuição legal da Secretaria de Infraestrutura para o exercício dessas atividades (art. 30 da Lei municipal nº 564/2015)

da Prefeitura que coletaram, em 2018, aproximadamente, 312 t/mês, incluindo os resíduos provenientes da varrição.

Os serviços de limpeza urbana, como poda e capina, são executados pela empresa Melo & Silva Prestadora de Serviços Ltda., cuja estimativa de resíduos gerada é de 16,4 t/mês.

Dessa forma, a quantidade estimada de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletada no MUNICÍPIO é de 328,4 t/mês.

Os RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES e parte dos RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA são encaminhadas para o ATERRO EXISTENTE, localizado a sudoeste do perímetro urbano da Cidade, na Rodovia BR 364, Km 2,5, na Latitude 19°01'21,0" S e Longitude 50°31'42,7" W, ocupando uma área de 96.249 m². Além do ATERRO EXISTENTE, os RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA também são encaminhados para uma área localizada na confluência entre as Rua 10 e Rua 14, sob Latitude 19°00'52.2"S e Longitude 50°40'26.5"W, no Distrito de Itaguaçu.

No ATERRO EXISTENTE, os RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS coletados são dispostos diretamente no solo, ficando expostos a céu aberto; assim, a técnica de operação utilizada é considerada inadequada e pode produzir poluição localizada, uma vez que não há impermeabilização de base, o que compromete a qualidade do solo e das águas subterrâneas. Também não há sistemas de tratamento de lixiviado e de extração e queima controlada dos gases gerados pela decomposição dos resíduos orgânicos.

O ATERRO EXISTENTE possui Licença de Instalação nº 874/2018, válida até 14/11/2024, mas não possui Licença de Funcionamento.

No ATERRO EXISTENTE há uma trincheira escavada para o recebimento de resíduos, porém, não impermeabilizada e sem obras de drenagem de fundação, estando, assim, imprópria para o recebimento de resíduos. No local há duas escavações para as lagoas de tratamento do lixiviado, as quais estão também em situação de abandono. Há também na área do ATERRO EXISTENTE uma trincheira encerrada, ocupando uma área de 7.978,5 m², na qual a deposição de resíduos e a cobertura ultrapassaram o nível do solo,

formando uma elevação.

No ATERRO EXISTENTE, os catadores de materiais recicláveis reviram manualmente os resíduos extraíndo o material passível de reaproveitamento. Em seguida, as etapas de triagem, prensa e enfardamento dos materiais são realizadas em um galpão de, aproximadamente, 700 m² implantado dentro da área do ATERRO EXISTENTE, próximo à área de descarte dos resíduos domiciliares. Para auxiliar na etapa de enfardamento dos materiais segregados, os catadores dispõem de 01 (uma) prensa alugada.

Na entrada do ATERRO EXISTENTE há uma estrutura de alvenaria construída para ser a sede da Associação dos Catadores de Recicláveis de São Simão, que está desativada. O espaço é então usado pelos catadores que trabalham no ATERRO EXISTENTE e contém um banheiro e uma área para refeições.

Há ainda na área no ATERRO EXISTENTE um segundo galpão com a mesma metragem (700 m²) utilizado para o armazenamento de pneus, que são posteriormente retirados por uma entidade gestora do sistema de logística reversa de pneus inservíveis. O ATERRO EXISTENTE conta também com uma balança rodoviária para a pesagem dos veículos, mas a sua instalação não foi finalizada, impossibilitando sua utilização.

Com relação aos equipamentos utilizados para as atividades operacionais no ATERRO EXISTENTE, verificou-se o emprego de um trator alugado para o espalhamento dos resíduos.

No segundo semestre de 2019, a Prefeitura Municipal de São Simão iniciou a prestação do serviço de coleta seletiva porta a porta de materiais recicláveis secos, mas a quantidade de materiais recicláveis recuperada ainda é incipiente.

7. METAS DE ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS

O Plano de Metas a seguir apresentado tem por objetivo estabelecer as metas a serem observadas pela CONCESSIONÁRIA durante a vigência da CONCESSÃO, que, juntamente com os indicadores de qualidade e desempenho previstos no Anexo X do CONTRATO, definem os termos e as características dos SERVIÇOS que deverão ser prestados pela

CONCESSIONÁRIA aos USUÁRIOS.

7.1. Metas e Encargos dos Serviços de Abastecimento de Água

7.1.1. Metas dos Serviços de Abastecimento de Água

a) Meta de Cobertura de Água

A Meta de Cobertura de Água tem como objetivo garantir a disponibilidade do serviço de abastecimento de água na ÁREA DA CONCESSÃO.

Para assegurar o cumprimento desta meta, a CONCESSIONÁRIA terá de investir tanto em extensão da rede de abastecimento de água para disponibilizar os serviços de abastecimento de água aos USUÁRIOS que atualmente não os têm, quanto investir para atender o crescimento da população (incluindo o crescimento vegetativo) ao longo do período de vigência do CONTRATO.

Para cálculo da Meta de Cobertura de Água deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$CA = \frac{QA}{QT} * 100$$

Onde:

CA: Meta de Cobertura de Água

QA: quantidade de economias disponibilizadas de água

QT: quantidade total de economias

Na tabela abaixo, constam as Metas de Cobertura de Água a serem atingidas para todo o período de vigência do CONTRATO.

Até o final do ano	Meta de Cobertura de Água (%)
1	86%
2 até 35	100%

A periodicidade de aferição da Meta de Cobertura de Água pela ENTIDADE REGULADORA será anual e terá início a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

b) Meta de Micromedição

A Meta de Micromedição tem como objetivo estabelecer a porcentagem mínima de economias com ligações de água micromedidas (através de hidrômetros), com relação ao total de economias com ligações de água ativas, localizadas na ÁREA DA CONCESSÃO.

Para cálculo da Meta de Micromedição deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$MM = \frac{ECMM}{ECC} * 100$$

Onde:

MM: Indicador de Micromedição

ECMM: economias cadastradas com ligações ativas e micromedidas de água

ECC: economias cadastradas com ligações ativas de água

Na tabela abaixo constam as Metas de Micromedição a serem atingidas para todo o período de vigência do CONTRATO.

Até o final do ano	Meta de Micromedição de Água (%)
1	59 %
2	97 %
3 até 35	100 %

A periodicidade de aferição da Meta de Micromedição pela ENTIDADE REGULADORA será anual e terá início a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

c) Meta de Redução de Perdas Físicas no Sistema de Abastecimento de Água

A Meta de Redução de Perdas Físicas no Sistema de Abastecimento de Água tem como objetivo reduzir o índice mínimo de perdas físicas reais de água na ÁREA DA CONCESSÃO, decorrentes de vazamentos nas adutoras e/ou redes de distribuição, vazamentos nos ramais prediais até o hidrômetro e vazamentos e extravasamentos nos aquedutos e reservatórios de distribuição, com vistas a ampliar a eficiência do sistema.

Foi adotado um período de carência suficiente para a CONCESSIONÁRIA:

- implantar micro/macromedição;
- conhecer e adequar o sistema de abastecimento de água do MUNICÍPIO.

Para cálculo da Meta de Redução de Perdas Físicas no Sistema de Abastecimento de Água deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$RP = \frac{VMACRt - VMICRt}{VMACRt} * 100$$

Onde:

RP: Meta de Redução de Perdas em Água

VMACRt: soma do volume de água macromedido mensal na saída dos reservatórios

VMICRt: soma do volume micromedido mensal

Obs.: exceto nos casos onde ainda não houver hidrômetro, será aceito o volume estimado no VMICRt.

Na tabela abaixo constam as Metas de Redução de Perdas Físicas no Sistema de Abastecimento de Água a serem atingidas para todo o período de vigência do CONTRATO:

Até o final do ano	Meta de Redução de Perdas Físicas em Água (%)
1	44 %
2	41 %
3	35 %
4	30%
5 até 35	25 %

A

periodicidade de aferição da Meta de Redução de Perdas no Sistema de Abastecimento de Água pela ENTIDADE REGULADORA será anual e terá início a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

Especificamente em relação à Meta de Redução de Perdas no Sistema de Abastecimento de Água, eventuais penalidades somente serão aplicadas em decorrência do não atendimento desta meta a partir do 3º (terceiro) ano de vigência da CONCESSÃO.

7.1.2. Outros Encargos dos Serviços de Abastecimento de Água

a) Distribuição e Tratamento de Água no Distrito Sede de São Simão

Em até 90 (noventa) dias contados da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar um Sistema de Tratamento Centralizado em São Simão com a finalidade de homogeneizar a ação do cloro na água, proporcionando a sua desinfecção de forma eficiente e segura.

Ademais, essa centralização das águas captadas para o tratamento e redistribuição deverá evitar situações de falta de pressão em algumas áreas da sede do MUNICÍPIO

Isso pois, a atual falta de medição e cobrança da água no MUNICÍPIO acarreta um intenso consumo de água gerando, por consequência, a falta de pressão em algumas áreas da rede de distribuição do Distrito Sede do MUNICÍPIO. Assim, em certos períodos, algumas áreas ficam sem abastecimento de água, notadamente as citadas na sequência:

- Parte alta da região denominada CEMIG, ruas 12A, 14A e 16A;
- Entorno do reservatório que atende as Ruas 56, 54, 52 e 50;
- Rua 2 no entorno do Reservatório de baixa capacidade (30m²).

Sendo assim, a CONCESSIONÁRIA deve executar o sistema de bombeamento até a central de tratamento e distribuição para garantir a qualidade da água e as pressões mínimas de distribuição de 10 mca conforme NBR 12218: 2017.

b) Substituição de Tubulação de Cimento-Amianto

Tendo em vista que o uso do cimento-amianto está proibido no Brasil, deverá ser substituída a tubulação de cimento-amianto existente no MUNICÍPIO por PEAD.

A substituição da totalidade da tubulação de cimento-amianto existente deverá ocorrer até o fim do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

c) Macromedidores de Vazão

Até o fim do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar um sistema de macromedição que permita medir o volume de água relacionado aos Sistemas São Simão - Sede, Itaguaçu 1 e Itaguaçu 2.

d) Reservação

Até o fim do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a recuperação estrutural dos Reservatórios Rondinha e CEMIG, tendo em vista vazamentos existentes em razão da idade do concreto.

7.2. Metas e Encargos dos Serviços de Esgotamento Sanitário

7.2.1. Metas dos Serviços de Esgotamento Sanitário

a) Meta de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água

A Meta de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água tem como objetivo garantir a disponibilidade do serviço de esgotamento sanitário na ÁREA DA CONCESSÃO.

Para assegurar o cumprimento desta meta, a CONCESSIONÁRIA terá de investir tanto em extensão da rede de esgotamento sanitário para disponibilizar os serviços de esgotamento aos USUÁRIOS que atualmente não os têm, quanto investir para atender o crescimento da população (incluindo o crescimento vegetativo) ao longo do período de vigência do CONTRATO.

Para cálculo da Meta de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$CE = \frac{QE}{QA} * 100$$

Onde:

CE: Meta de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água

QE: quantidade de ligações de esgoto disponibilizadas com coleta e tratamento

QA: quantidade de ligações de água disponibilizadas no mesmo momento

Na tabela abaixo, constam as Metas de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água a serem atingidos para todo o período de vigência do CONTRATO.

Até o final do ano	Meta de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água (%)
1	72,9%
2 até 35	100%

A periodicidade de aferição da Meta de Cobertura de Esgoto em Relação à Cobertura de Água pela ENTIDADE REGULADORA será anual e terá início a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

b) Meta de Ligações de Esgoto Conectadas

A Meta de Ligações de Esgoto Conectadas tem como objetivo garantir a prestação adequada dos serviços de abastecimento de água na ÁREA DA CONCESSÃO, especialmente no tocante à regularidade da oferta dos SERVIÇOS.

Para cálculo da Meta de Ligações de Esgoto Conectadas deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$LC = \frac{NLC}{NLD} * 100$$

Onde:

LC: Indicador de Ligações de Esgoto Conectadas

NLC: número de ligações de esgoto conectadas à rede separativa de esgoto

NLD: número de ligações de esgoto disponíveis para conexão à rede separativa de esgoto

Caso a CONCESSIONÁRIA demonstre que (i) notificou o USUÁRIO para realizar a ligação na rede; (ii) notificou as autoridades competentes quanto à recusa do USUÁRIO em se

ligar a rede; e (iii) transcorreu o prazo mínimo de 30 (trinta) dias após a notificação da autoridade competente sem que o problema tenha sido solucionado, então, este USUÁRIO não será considerado para fins de aplicação das metas.

Até o final do ano	Meta de Ligações de Esgoto Conectadas (%)
1	79,7%
2 até 35	100%

A periodicidade de aferição Meta de Ligações de Esgoto Conectadas pela ENTIDADE REGULADORA será anual e terá início a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

7.2.2. Outros Encargos dos Serviços de Esgotamento Sanitário

a) Estações de Tratamento de Esgoto no Distrito de Itaguaçu

A CONCESSIONÁRIA deverá, até o fim do 2º (segundo) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, implantar 02 (duas) estações de tratamento de esgoto compactas, uma em Itaguaçu 1 e outra em Itaguaçu 2.

b) Cinturão Verde no Entorno das Lagoas de Estabilização

Com a finalidade de se fazer uma barreira vegetal, no entorno das lagoas de estabilização existentes (ETE São Simão), a CONCESSIONÁRIA deverá realizar, até o fim do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a implantação de um cinturão verde, visando minimizar possíveis odores e amenizar o impacto visual da ETE, constituída de eucaliptos, em uma faixa de plantio de 15 m de largura.

c) Monitoramento da ETE

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar o monitoramento de possível contaminação do lençol freático no entorno das lagoas de estabilização existentes (ETE São Simão) durante todo o prazo da CONCESSÃO.

Dentre as atividades a serem executadas, a CONCESSIONÁRIA deverá, até o fim do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, implantar 3 (três) poços freáticos com 12 metros de profundidade e realizar análises biológicas.

d) Revegetação e Recuperação Ambiental de Trecho do Córrego Colombo

Tendo em vista que os esgotos a serem tratados pela CONCESSIONÁRIA serão lançados no Córrego Colombo, afluente do Rio Paranaíba, a CONCESSIONÁRIA deverá apoiar a recuperação ambiental desse Córrego mediante revegetação de faixas de 30 metros de cada margem, recuperação de erosão das margens e implantação de gabiões nas duas margens, a serem executadas especificamente no Tramo 5 do Córrego Colombo, que se estende por 160 m desde o ponto de lançamento dos esgotos tratados da ETE até a foz do Córrego, conforme detalhado no Plano para Disciplinamento de Águas Pluviais do Córrego Colombo.

As atividades de revegetação e recuperação previstas neste Item deverão ser executadas pela CONCESSIONÁRIA até o fim do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

7.3. Metas e Encargos dos Serviços de Manejo de Resíduos

7.3.1. Metas dos Serviços de Manejo de Resíduos

a) Implantação da Unidade de Triagem Manual

Até o fim do 3º (terceiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar a Unidade de Triagem Manual de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto no item 8.2.2 deste Anexo.

Considerar-se-á implantada a Unidade de Triagem Manual quando a instalação estiver em plena condição de operação e com as devidas autorizações e licenças necessárias para tanto.

b) Implantação do NOVO ATERRO

Até o fim do 3º (terceiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar o NOVO ATERRO de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto no item 8.2.3 deste Anexo.

Considerar-se-á implantado o NOVO ATERRO quando a instalação estiver em plenas condições de operação e com as devidas autorizações e licenças necessárias para tanto.

7.3.2. Outros Encargos dos Serviços de Manejo de Resíduos

a) Elaboração de Estudo do Aterro Existente

Até o fim do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar estudo para análise de estabilidade geotécnica e avaliação de área contaminada localizada no ATERRO EXISTENTE de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto no item 8.2.1 deste Anexo.

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Na prestação de todos os SERVIÇOS, incluindo a elaboração de projetos e execução de obras, deverão ser avaliadas e atendidas pela CONCESSIONÁRIA todas as normas vigentes aplicáveis, incluindo as NORMAS DE REGULAÇÃO, bem como as boas práticas reconhecidas no mercado, observados os termos estabelecidos no CONTRATO.

8.1. Especificações Técnicas dos Serviços de Água e Esgoto

8.1.1. Especificações Técnicas de Projetos

Projetos Executivos

Os Projetos Executivos deverão seguir estritamente as prescrições técnicas apresentadas nas normas brasileiras ou estarem devidamente embasados por argumentação técnica nas exceções.

Sem prejuízo de outras aplicáveis a cada caso específico, as normas a serem adotadas

como referência pela CONCESSIONÁRIA serão as seguintes:

- NBR 591 – Projeto de Adutora de Água para Abastecimento de Público;
- NBR 5590 – Tubo de Aço Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados – Especificação;
- NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 7675 – Tubos e Conexões de Ferro Dúctil e Acessórios;
- NBR 12211 – Estudo de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água;
- NBR 12212 – Projeto de Poço para Captação de Água Subterrânea;
- NBR 12213 – Projeto de Captação de água de Superfície para Abastecimento Público;
- NBR 12214 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público;
- NBR 12216 – Projeto de Estação de Água para Abastecimento Público Tubo;
- NBR 12217 – Projeto de Reservatório de Abastecimento de Água para Abastecimento Público;
- NBR 9648 – Estudo de Concepção de Sistema de Esgoto Sanitário – Procedimento;
- NBR 9649 – Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário – Procedimento;
- NBR 12207 – Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário – Procedimento;
- NBR 12208 – Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário – Procedimento;
- NBR 12209 – Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário – Procedimento;
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Alta Tensão (de 1,0 kV a 36,2 kV);
- NBR 9575 - Elaboração de Projetos de Impermeabilização;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento;
- NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações.

8.1.2. Especificações Técnicas de Serviços e Materiais

A prestação dos SERVIÇOS, incluindo os materiais utilizados, deverá seguir estritamente as prescrições técnicas apresentadas nas normas brasileiras ou estarem devidamente embasados por argumentação técnica nas exceções.

Sem prejuízo de outras aplicáveis a cada caso específico, as normas a serem adotadas como referência pela CONCESSIONÁRIA serão as seguintes mencionadas.

A) Especificação Técnica de Serviços

Desmatamento, Destocamento e Limpeza

Essas atividades compreendem as operações de roçar, desmatar, limpar, remover e despejar todos os objetos que, por sua natureza, impeçam ou prejudiquem o desempenho normal das tarefas de construção.

Demolição e Remoções

Normas a serem observadas:

- NBR 2266 - Projeto de Execução de Valas para Assentamento de Água, Esgoto e Drenagem Urbana;
- NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições.

Implantação e Manutenção do Canteiro

Normas a serem observadas:

- NBR 12266 - Projeto de Execução de Valas para Assentamento de Água, Esgoto e Drenagem Urbana;
- NBR 7678 - Segurança na Execução de Obras e Serviços na Construção.

A CONCESSIONÁRIA será responsável, até o fim das obras, pela adequada manutenção e boa apresentação do canteiro de obras e de todas as suas instalações, nisso inclusos os especiais cuidados higiênicos para os compartimentos sanitários de pessoal e conservação dos pátios internos, acessos e caminhos de serviços. Quando, e se

necessário, a CONCESSIONÁRIA deverá manter molhadas determinadas áreas do canteiro de obras, a fim de evitar o levantamento de poeira.

Topografia

Norma a ser observada:

- NBR 13133 - Execução de Levantamento Topográfico.

Notas de Serviço para Gabarito (NSGB)

Normas a serem observadas:

- NB-1 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR 13133 - Serviços Topográficos.

Movimento de Terra

Normas a serem observadas:

- NBR 6484 - Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos;
- NBR 7250 - Identificação e Descrição de Amostras de Solos;
- NBR 6502 - Rochas e Solos – Terminologia;
- NBR 6457 - Amostras de Solo;
- NBR 12266 - Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana;
- NBR 5681 - Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificação;
- NBR 7678 - Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção;
- NBR 9653 - Guia para Avaliação dos Efeitos Provocados pelo Uso de Explosivos nas Minerações em Áreas Urbanas;
- NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 7678 - Segurança na Execução de Obras de Serviço de Construção;
- NBR 7190 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira;
- NBR 9819 - Execução de Rede Coletora de Esgotos Sanitários;
- NB 49 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples;
- BR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;

- NB 1 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NB 37 - Projeto e Execução de Coletores de Esgoto Sanitário;
- Instrução Normativa Nº 001 de 25/03/2015 do IPHAN;

A CONCESSIONÁRIA deverá dispor no local dos serviços de materiais adequados e suficientes para executar os escoramentos, a drenagem e os reparos das ligações domiciliares de água e esgoto eventualmente danificadas. A escavação de valas poderá ser executada mecânica ou manualmente, em função das interferências existentes. Quando houver ruas de tráfego intenso, a escavação deverá ser executada mecanicamente para imprimir maior velocidade aos trabalhos, reduzindo assim os transtornos à comunidade. Antes de iniciar a escavação, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar pesquisa de interferências no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., que esteja na zona atingida pela escavação ou em área próxima a mesma.

Assentamento de Tubulação

Normas a serem observadas:

- NBR 7190 - Execução de Rede Coletora de Esgotos Sanitários;
- NBR 7678 - Segurança na Execução de Obras de Serviços de Construção;
- NBR 8889 - Tubos de Concreto Simples, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário;
- NBR 8890 - Tubos de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário;
- NBR 8891 - Tubos de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário,

Determinação da Resistência a Compressão Diametral;

- NBR 7362 - Tubo de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor de Esgoto;
- NBR 9051 - Anel de Borracha para Tubulação de PVC Rígido para Coletor de Esgoto Sanitário;
- NBR 10569 - Conexões de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor de Esgoto Sanitário.

Recomposições

Normas a serem observadas:

- NBR 7193 - Execução de Pavimento de Alvenaria Poliédrico;
- NBR 7208 - Materiais Betuminosos para Pavimentação;
- NBR 7207 - Pavimentação.

B) Especificação Técnica de Materiais

Tubos de Concreto Armado

Normas a serem observadas:

- NBR-8890 - Tubo de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário;
- NBR-8891 - Tubo de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário - Determinação da Resistência à Compressão Diametral, Método de Ensaio;
- NBR-8892 - Tubo de Concreto Simples ou Armado, de Seção Circular para Esgoto Sanitário - Determinação do Índice de Absorção de Água, Método de Ensaio;
- NBR-8893 - Tubo de Concreto Simples ou Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário - Determinação da Permeabilidade, Método de Ensaio;
- NBR-8895 - Tubo de Concreto Simples ou Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário - Verificação da Estanqueidade de Junta Elástica, Método de Ensaio.

Todos os materiais utilizados deverão estar de acordo com as últimas versões das normas citadas acima, no que for aplicável. Outras normas serão aceitas, desde que sejam reconhecidas internacionalmente.

Tubos, Peças e Conexões de Ferro Fundido

Todos os materiais utilizados deverão estar de acordo com as últimas revisões das normas a seguir citadas, no que for aplicável. Outras normas serão aceitas, desde que sejam reconhecidas internacionalmente.

- EB-303 - Tubos de Ferro Fundido Centrifugado para Canalizações Sob Pressão;
- NBR-6152 - Determinação das Propriedades Mecânicas à Tração de Materiais Metálicos;

- NBR-6394 - Determinação da Dureza Brinell de Materiais Metálicos;
- NBR-7560 - Tubos de Ferro Fundido Dúctil Centrifugado com Flanges Roscados;
- NBR-7561 - Tubos de Ferro Fundido Centrifugado com Ensaio de Pressão Interna;
- NBR-7674 - Junta elástica para Tubos e Conexões de Ferro Fundido Dúctil;
- NBR-7675 - Conexão de Ferro Fundido Dúctil.

Como alternativas às normas da ABNT, serão consideradas as normas das seguintes entidades:

Para as peças estruturais:

- DIN - Deutsche Institut für Normung;
- AISC - American Institute of Steel Construction;
- AWS - American Welding Society;
- AISE - Association of Iron and Steel Engineers;
- FEM - Federation Européenne de la Manutention.

Para as peças mecânicas:

- DIN - Deutsche Institut für Normung;
- ANSI - American National Standards Institute;
- AISE - Association of Iron and Steel Engineers;
- ASME - American Society of Mechanical Engineers;
- AGMA - American Gear Manufactures Association;
- FEM - Federation Européenne de la Manutention.

Tubos em PVC Rígido com Juntas Elásticas para Rede de Esgoto

Normas a serem observadas:

- NBR 5687 - Tubos de PVC Rígido - Verificação da Estabilidade Dimensional - Método de Ensaio;
- NBR 7367 - Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário – Procedimento;

- NBR 7362 - Tubo de PVC rígido coletor de Esgoto e Respectiva Junta - Verificação de Estandaridade à Pressão Interna - Método de Ensaio;
- NBR 9053 - Tubo de PVC rígido Coletor de Esgoto Sanitário Determinação - Determinação da Classe de Rigidez - Método de Ensaio;
- NBR 7362 - Tubo de PVC Rígido com Junta Elástica, Coletor de Esgoto.

Para verificação admissível nos diâmetros dos tubos, espessura mínima de parede, profundidade de bolsas e comprimento dos tubos consultar NBR 73962.

Para características relativas ao anel de borracha para tubulação de PVC rígido coletores de esgoto sanitário consultar a norma NBR 9051.

Tubos Cerâmicos

Normas a serem observadas:

- NBR-5645 - Tubo Cerâmico para Canalizações;
- NBR-6549 - Tubo Cerâmico para Canalizações - Verificação da Permeabilidade;
- NBR-6482 - Tubo Cerâmico para Canalizações - Verificação da Resistência à Compressão Diametral;
- NBR-7529 - Tubo e Conexão Cerâmica para Canalizações - Determinação da Absorção de Água;
- NBR-7530 - Tubo Cerâmico para Canalizações - Verificação dimensional;
- NBR-7689 - Tubo e Conexão Cerâmica para Canalização - Determinação da resistência química;
- NBR-8409 - Conexões Cerâmicas para Canalização;
- NBR-8928 - Junta Elástica de Tubos e Conexões Cerâmicos para Canalizações;
- NBR-8929 - Anel de Borracha para Tubos e Conexões Cerâmicos para Canalização.

8.2. Especificações Técnicas dos Serviços de Manejo de Resíduos

8.2.1. Elaboração de Estudo para Análise de Estabilidade Geotécnica e Avaliação de Área Contaminada Localizada no ATERRO EXISTENTE

A técnica de disposição utilizada no ATERRO EXISTENTE produz, em geral, poluição localizada e, apesar de já identificado o potencial de passivo ambiental nesse empreendimento, não existem estudos investigatórios para a identificação de indícios de contaminação de solo e água subterrânea.

Então, deverá a CONCESSIONÁRIA, no prazo determinado anteriormente neste CADERNO DE ENCARGOS, elaborar estudo geotécnico para averiguar a estabilidade do maciço de resíduos que foi disposto inadequadamente no local, bem como estudo de avaliação de área contaminada localizada no ATERRO EXISTENTE que possibilite ao MUNICÍPIO adotar as medidas necessárias ao correto gerenciamento do local, de forma a minimizar os riscos de saúde pública e da qualidade ambiental.

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar a Avaliação Preliminar da área, de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma Técnica ABNT NBR 15.515-1:2007, que define as ações para a condução das etapas do processo de investigação de áreas contaminadas, visando à determinação não só do tipo de contaminação, mas da sua extensão e dos meios impactados.

Com a definição de áreas como suspeitas de contaminação, resultante da Avaliação Preliminar, deverá ser iniciada pela CONCESSIONÁRIA a Investigação Confirmatória, que consiste na confirmação da contaminação com base no modelo conceitual elaborado, conforme as diretrizes estabelecidas na Norma Técnica ABNT NBR 15.515-2:2011.

O estudo para análise de estabilidade geotécnica e avaliação da área contaminada será entregue pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE, cabendo a este último adotar as providências e ações voltadas a resolver os problemas e passivos eventualmente identificados no estudo.

8.2.2. Implantação, Operação e Manutenção de Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos

Para o manejo adequado dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, deverá ser implantada, operada e mantida pela CONCESSIONÁRIA uma Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos,

ficando sob sua responsabilidade obter as devidas autorizações e licenças do empreendimento junto aos órgãos competentes, incluindo o licenciamento ambiental, para que a sua instalação e operação sejam realizada em estrita conformidade com a legislação vigente.

A Unidade de Triagem deverá receber os resíduos oriundos da coleta seletiva porta a porta executada pelo MUNICÍPIO. A Unidade de Triagem deverá ser dimensionada de forma a garantir uma capacidade mínima de recebimento de 14 (catorze) toneladas por mês, devendo ser composta por galpão coberto dimensionado para a realização da triagem e estocagem dos materiais recicláveis, que deverão ser instalados na ÁREA DO ATERRO.

A CONCESSIONÁRIA deverá pesar todos os materiais recicláveis resultantes do processo de triagem e realizar o registro dos quantitativos, por tipo de resíduo, e dos locais para onde eles forem destinados.

Os materiais recicláveis deverão ser encaminhados, obrigatoriamente, para as cooperativas/associações existentes no MUNICÍPIO, sendo que o seu transporte da ÁREA DO ATERRO até as cooperativas/associação ficará a cargo do PODER CONCEDENTE. Quando não houver demanda por parte das cooperativas e associações para recebimento dos materiais recicláveis, eles passarão a ser de propriedade da CONCESSIONÁRIA, que poderá utilizá-los para geração de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS ou dispor no NOVO ATERRO como rejeito.

Os rejeitos resultantes do processo de triagem deverão ser encaminhados pela CONCESSIONÁRIA para o NOVO ATERRO.

Para a operação da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos, poderá ser priorizada, por parte da CONCESSIONÁRIA, a contratação de catadores de materiais recicláveis existentes no MUNICÍPIO.

Na construção e operação da Unidade de Triagem devem ser observados os requisitos de segurança de trabalho, conforme a Lei federal nº 6.514/1977 e as normas

regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78, do Ministério do Trabalho.

A fundação da obra deverá observar a Norma Técnica ABNT NBR 6.122:2019, as instalações elétricas a ABNT NBR 5.410:2004 e a ABNT NBR 14.039:2005 e as instalações hidráulicas, a ABNT NBR 56.26:1998, ABNT NBR 8.160:1999 e a ABNT NBR 10.844:1989.

Além disso, deverão ser observadas as recomendações para a instalação de sistemas de detecção de incêndio como a ABNT NBR 17.240:2010 e a emissão do AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros). A construção e a operação da Unidade de Triagem deverão seguir as Normas ABNT e demais diretrizes consideradas pertinentes, sendo que as normas aqui citadas não são exaustivas.

8.2.3. Implantação, Operação e Manutenção do NOVO ATERRO

O aterro sanitário é a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos (classificado como Classe IIA pela ABNT NBR 10.004:2004) no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Esse método de disposição utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou intervalos menores, se necessário.

O NOVO ATERRO se enquadra como de pequeno porte, de acordo com a ABNT NBR 15.849:2010, pois deverá ser concebido para o recebimento diário de até 20 (vinte) toneladas de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS no final da CONCESSÃO.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela pesquisa, escolha e aquisição da ÁREA DO ATERRO onde será instalado o NOVO ATERRO, mediante compra realizada diretamente com o seu proprietário ou mediante desapropriação, nos termos previstos no EDITAL e no CONTRATO, incluindo o seu Anexo VI que contempla as diretrizes ambientais.

É de exclusiva responsabilidade da CONCESSÁRIA a obtenção de todas as autorizações e licenças perante os órgãos competentes, inclusive ambientais, para a instalação e operação deste empreendimento. Vale ressaltar que dentro do NOVO ATERRO é proibida, nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, a atividade de catação em

atendimento às legislações vigentes.

Caberá, também, a CONCESSIONÁRIA a obtenção do certificado de qualidade do projeto executivo do NOVO ATERRO, às suas expensas. O certificado deverá ser emitido por organismo de inspeção acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), nos termos das normas aplicáveis.

O projeto, implantação e operação do NOVO ATERRO de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (Classe IIA) deverá incluir critérios para localização, isolamento e sinalização, acessos, iluminação e força, comunicação, análise de resíduos, treinamento, proteção das águas subterrâneas e superficiais, impermeabilização do aterro, drenagem e armazenamento do líquido percolado, emissões gasosas, segurança do aterro, inspeção e manutenção, procedimentos para registro da operação, condições gerais de operação, e plano de encerramento e cuidados para fechamento do aterro.

O projeto e a área adquirida deverão garantir uma vida útil de, pelo menos, 35 (trinta e cinco) anos para o NOVO ATERRO, considerando a demanda estimada no item 5.2, sendo que durante, pelo menos, 32 (trinta e dois) anos o NOVO ATERRO será operado pela CONCESSIONÁRIA no âmbito da CONCESSÃO.

A vida útil remanescente do NOVO ATERRO, de até 3 (três) anos após o término do prazo da CONCESSÃO, permitirá ao PODER CONCEDENTE a continuidade da destinação adequada dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, sendo que a CONCESSIONÁRIA deverá realizar os investimentos necessários para que o PODER CONCEDENTE possa realizar a operação do NOVO ATERRO por, pelo menos, três meses após o término da CONCESSÃO.

Caberá ao PODER CONCEDENTE enviar obrigatoriamente os RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA para destinação final ambientalmente adequada no NOVO ATERRO quando este iniciar sua operação.

O NOVO ATERRO deverá conter os sistemas de cobertura, de drenagem superficial, de coleta e drenagem de líquidos percolados e de gases, de armazenamento dos líquidos percolados e de impermeabilização de base e laterais. A operação do NOVO ATERRO

deverá obedecer a todas as normas técnicas e legislação vigentes, sendo que os resíduos deverão ser cobertos na conclusão de cada jornada de trabalho, ou intervalos menores, se necessário, de modo a evitar a atração de pássaros e vetores.

A CONCESSIONÁRIA deverá atender a ABNT NBR 15.849:2010, que trata das diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. A CONCESSIONÁRIA também deverá atender a Resolução CEMAm nº 005/2014, que dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental dos projetos de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, na modalidade aterro sanitário, nos municípios do Estado de Goiás.

O NOVO ATERRO deverá possuir, no mínimo, um centro administrativo, composto por portaria, escritório para controle e planejamento das atividades e instalações para atendimento do seu pessoal operacional, como refeitório, vestiários com chuveiros e sanitários, compatíveis com o número de empregados, e um centro operacional.

A CONCESSIONÁRIA deverá instalar um sistema de pesagem no NOVO ATERRO com dispositivos de registro e armazenamento das informações para emissão de relatórios que deverão ser disponibilizados ao PODER CONCEDENTE e à ENTIDADE REGULADORA, conforme a periodicidade prevista no CONTRATO. Esse relatório deverá conter o registro dos veículos coletores, com, no mínimo, o nome do condutor, a placa do veículo, a quantidade de resíduos, data e horário de chegada e saída para fins de controle e gerenciamento.

O monitoramento ambiental e geotécnico do NOVO ATERRO deverá ser realizado pela CONCESSIONÁRIA de acordo com a periodicidade solicitada pelo órgão ambiental competente até o término da CONCESSÃO. Também será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a destinação final ambientalmente adequada do líquido percolado gerado no NOVO ATERRO durante a vigência do CONTRATO.

A CONCESSIONÁRIA deverá, ao final da CONCESSÃO, elaborar um plano de encerramento e monitoramento do NOVO ATERRO que deverá ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE. Após a aprovação do plano as revisões para fins de apresentação ao órgão ambiental

ficarão ao encargo do PODER CONCEDENTE, bem como as complementações e alterações solicitadas pelo órgão ambiental.

9. PLANO DE INVESTIMENTOS E OPERAÇÃO

Durante o PERÍODO DE TRANSIÇÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE o seu PLANO DE INVESTIMENTOS E OPERAÇÃO para os serviços indicados nos subitens 9.1 e 9.2. O PLANO DE INVESTIMENTOS E OPERAÇÃO deverá considerar o seguinte conteúdo:

- Plano de implantação, contendo, minimamente, a descrição das etapas de licenciamento ambiental e de construção e o cronograma estimado mensal dessas atividades;
- Plano de operação e manutenção, contendo, minimamente, a descrição das atividades desenvolvidas, horário de funcionamento, equipamentos e materiais necessários, mão de obra utilizada, e instalações e serviços de apoio (caso necessário), bem como do cronograma estimado mensal de operação e manutenção, incluída todas as previsões de paradas técnicas.
- Elaboração e Implementação de Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as comunidades, o qual deverá compreender a Educação Ambiental.

O PLANO DE INVESTIMENTOS E OPERAÇÃO deverá contemplar os requisitos mínimos estabelecidos neste Anexo e no CONTRATO, incluída a estimativa de prazos com vistas ao atendimento de metas descritas no item 7, e dos indicadores de desempenho e qualidade previstos Anexo X ao CONTRATO.

9.1. Plano de Implantação e Operação dos Serviços de Água e Esgoto

- Plano de implantação, operação e manutenção do Sistema de Abastecimento de Água;
- Plano de implantação, operação e manutenção do Sistema de Esgotamento Sanitário;

- Plano de implantação de Programas de Monitoramento e Gestão Ambiental, que contemple, no mínimo:
 - a) Programa de Mitigação dos Incômodos à População;
 - b) Programa de Comunicação Social e Engajamento;
 - c) Programa de Gestão de Sistemas de Água e Esgotos;
 - d) Programa de Saúde e Segurança da Comunidade;
 - e) Programa de Ações Emergenciais;
 - f) Manual Ambiental para Execução e Acompanhamento de Projetos e Obras;
 - g) Plano de Controle e Monitoramento Ambiental;
 - h) Plano de Educação Ambiental para todos os SERVIÇOS, com vistas a garantir a observância pela CONCESSIONÁRIA das diretrizes nacionais para o saneamento básico.

9.2. Plano de Implantação e Operação dos Serviços de Manejo de Resíduos

- Plano de implantação, operação e manutenção da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos;
- Plano para elaboração do estudo para análise de estabilidade geotécnica e avaliação de área contaminada localizada no aterro existente;
- Plano de implantação, operação e manutenção do NOVO ATERRO.

10. PESSOAL A SER CONTRATADO

Competirá à CONCESSIONÁRIA a admissão da mão de obra necessária para o bom desempenho dos SERVIÇOS, correndo por sua conta os encargos e demais exigências das normas de segurança do trabalho, leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e outras de qualquer natureza.

A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir o disposto nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e as normas/instruções sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

Todo pessoal em serviço deverá, por conta e às custas da CONCESSIONÁRIA, usar obrigatoriamente uniforme completo, observando as normas de segurança, bem como os equipamentos necessários de segurança individual e coletiva.

As especificações, documentação relativa ao Certificado de Aprovação - CA, exigências de amostras e todas as demais condições constantes deste Edital sobre EPI e EPC, constituem normas a serem observadas pela CONCESSIONÁRIA em relação aos fornecedores desses equipamentos (EPI e EPC).

A CONCESSIONÁRIA não poderá permitir a entrada em serviço de quaisquer trabalhadores desprovidos dos uniformes completos, EPI e EPC, exigíveis pela função que desempenham na prestação dos serviços contratados.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela capacitação técnica, treinamento e atualização de todos os seus colaboradores.

11. REGRAS DE GESTÃO COMERCIAL

A CONCESSIONÁRIA deverá executar a gestão comercial dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, que incluirá as seguintes atividades:

- Cadastro dos USUÁRIOS;
- Manutenção de sistema de gestão comercial;
- Implantação, manutenção e operação de Estrutura de Atendimento;
- Medição do consumo de água dos USUÁRIOS, por meio da leitura dos hidrômetros ou pelos métodos previstos nas regras comerciais da CONCESSIONÁRIA, observando o cálculo dos valores devidos pelos USUÁRIOS em razão da prestação de cada um dos SERVIÇOS, faturamento no local e entrega imediata das faturas aos USUÁRIOS;
- Arrecadação das TARIFAS, calculadas conforme a estrutura tarifária constante no

Anexo III do CONTRATO;

- Execução de ações para recuperação de crédito e redução de inadimplência, incluindo a cobrança extrajudicial e judicial dos USUÁRIOS;
- Outras atividades correlatas, necessárias à gestão comercial.

A gestão comercial dos SERVIÇOS, além do quanto disposto neste Anexo, deverá obedecer as normas aplicáveis, as determinações emanadas da ENTIDADE REGULADORA, bem como as regras e procedimentos comerciais da CONCESSIONÁRIA.

11.1. Cadastro de USUÁRIOS

A partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA passará a ser responsável pela gestão do cadastro dos USUÁRIOS, mediante a inserção das alterações de dados e informações a respeito dos USUÁRIOS existentes, inserção dos dados e informações a respeito de novos USUÁRIOS, bem como baixa de USUÁRIOS que perderem essa condição.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter sigilo sobre as informações pessoais dos USUÁRIOS, não podendo utilizá-las para outros fins senão aqueles previstos neste Anexo, nos termos da legislação vigente, devendo atender, ainda, as regras de proteção de dados constante da Lei federal nº 13.709/2018.

O sigilo previsto não se aplica aos casos em que a divulgação das informações pessoais dos USUÁRIOS não for proibida por lei ou quando se fizer necessária tal divulgação por força de determinação de autoridade administrativa ou judicial.

A CONCESSIONÁRIA será exclusivamente responsável pelos custos decorrentes do avanço tecnológico necessário para o aperfeiçoamento ou inclusão de informações no sistema de cadastro de USUÁRIOS.

O sistema de gestão comercial da CONCESSIONÁRIA deverá conter, no mínimo, as seguintes informações e dados pertinentes à ÁREA DA CONCESSÃO:

- informações dos USUÁRIOS previstas no art. 69 da Resolução AGR 009/2014 (REGULAMENTO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO);
- medições de consumo de água e ocorrências de leitura;
- faturamentos;
- valores devidos por cada USUÁRIO;
- pagamentos realizados pelos USUÁRIOS;
- relatórios gerenciais; e
- hidrômetros existentes.

A CONCESSIONÁRIA será a responsável pela operação e manutenção do sistema de gestão comercial, arcando integralmente com os custos correspondentes, por força do objeto do próprio CONTRATO.

11.2. Estruturas de Atendimento

A partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar, operar e manter 01 (um) posto de atendimento no território da ÁREA DA CONCESSÃO, necessário ao adequado atendimento dos USUÁRIOS, observado o quanto disposto neste Anexo e no CONTRATO.

Sem prejuízo dos demais meios para atendimento aos USUÁRIOS admitidos em lei, deverão ser observados os regramentos a seguir acerca do tema.

Atendimento Presencial

O atendimento presencial deverá ocorrer em todos os dias úteis do mês, das 09:00 às 18:00.

A estrutura de atendimento da CONCESSIONÁRIA deverá processar e atender, no mínimo, as seguintes solicitações:

- informações acerca do cadastro dos USUÁRIOS, bem como alterações, inclusões e exclusões do cadastro;
- pedidos de ligação e supressão de ligações ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- problemas com hidrômetros;
- dúvidas sobre as faturas emitidas;
- negociação de valores em atraso;
- ocorrências operacionais relativas aos SERVIÇOS;
- reclamações sobre conduta de funcionários ou outros prepostos da CONCESSIONÁRIA;
- demais solicitações relativas aos SERVIÇOS e a questões comerciais dos SERVIÇOS.

Atendimento Telefônico (Call Center)

O atendimento telefônico deverá ocorrer em todos os dias úteis do mês, das 09:00 às 18:00, cabendo à CONCESSIONÁRIA manter nos demais dias e horários um atendimento mínimo para casos de emergências.

Para o atendimento telefônico, a CONCESSIONÁRIA deverá divulgar o número do *call center* para atendimento aos USUÁRIOS.

Atendimento pela Agência Virtual

A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver e disponibilizar para os USUÁRIOS uma Agência Virtual que deverá permitir o acesso aos serviços usualmente utilizados por esse meio, tais como, emissão de 2º via da fatura, declaração de inexistência de débitos de tarifas e lista e histórico de débitos de tarifas.

11.3. Medição, Cálculo e Faturamento dos Serviços

A partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, caberá à CONCESSIONÁRIA a responsabilidade pela execução das atividades de:

- leitura dos hidrômetros, mediante faturamento no local, de todas as ligações localizadas na ÁREA DA CONCESSÃO para fins de medição e faturamento simultâneo dos SERVIÇOS;
- cálculo dos valores devidos por cada USUÁRIO em razão da prestação dos SERVIÇOS e dos SERVIÇOS COMPLEMENTARES, de acordo com a estrutura tarifária e as normas estabelecidas no CONTRATO;
- expedição e entrega da fatura referente aos SERVIÇOS.

As atividades de medição, cálculo e faturamento dos SERVIÇOS deverão ser realizadas pela CONCESSIONÁRIA de acordo com as normas aplicáveis e com as disposições do CONTRATO.

O processamento e a entrega das faturas aos USUÁRIOS serão realizados imediatamente no ato da leitura, exceto aquelas retidas por critério de segurança e análise ou quando os USUÁRIOS solicitarem serviço especial ou remanejamento de endereços, casos em que a conta poderá ser enviada pelos correios.

As faturas serão confeccionadas e emitidas pela CONCESSIONÁRIA com o código de arrecadação, bem como com a logomarca da CONCESSIONÁRIA.

As faturas emitidas contemplarão as tarifas relativas aos SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO e aos SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS com os valores indicados separadamente.

Além dos dados acima mencionados, as faturas também deverão contemplar as previsões contidas no CONTRATO e demais normas aplicáveis, incluindo a Resolução Normativa AGR nº 009/2014.

11.4. Atividades Correlatas

Caberá à CONCESSIONÁRIA desenvolver e executar um conjunto de ações buscando

eficiência na gestão comercial, de acordo com o descrito no CONTRATO e neste CADERNO DE ENCARGOS, bem como em observância às NORMAS DE REGULAÇÃO e às metas e indicadores de desempenho e qualidades definidos neste Anexo e no Anexo XI do CONTRATO.

Compreenderão o conjunto de ações de apoio à gestão comercial os seguintes serviços:

- Cadastro físico das redes:

Caberá à CONCESSIONÁRIA a complementação do cadastro das redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário existentes no MUNICÍPIO até o fim do 2º (segundo) ano da CONCESSÃO, contado a partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, assim como a inclusão das redes que serão construídas ao longo do período da CONCESSÃO. Esses cadastros deverão ser feitos em meio digital entregues ao PODER CONCEDENTE no fim da CONCESSÃO.

- Instalação de Hidrômetros:

Conforme previsto neste Anexo, até o final do 3º (terceiro) ano da CONCESSÃO, contado a partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar a hidrometração de todas as economias.

- Substituição preventiva do parque de hidrômetros:

A CONCESSIONÁRIA deverá submeter à verificação do PODER CONCEDENTE os lotes de hidrômetros a serem instalados, que deverão estar certificados pelo INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia e aprovados em testes laboratoriais.

A substituição preventiva de hidrômetros deverá ser realizada em observância às prescrições técnicas previstas neste CADERNO DE ENCARGOS, aos Direitos do Consumidor (Lei federal nº 8.078/90), à Lei federal nº 11.445/07 e demais normas vigentes.

- Lacração de hidrômetros:

A partir do início do 4º (quarto) ano da CONCESSÃO e durante todo o prazo da CONCESSÃO, deverá a CONCESSIONÁRIA manter a totalidade do parque de hidrômetros devidamente lacrada, adotando as providências necessárias sempre que identificados hidrômetros cujo lacre tiver sido rompido.

- Medição de volume de esgoto em imóveis com fonte alternativa de abastecimento de água;
- Tratamento de ocorrência grave de leitura:

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar atividades de tratamento de ocorrências graves de leituras, incluindo substituição corretiva de hidrômetro, executando as atividades no prazo máximo de 7 (sete) dias úteis, para cada uma das ocorrências.

A CONCESSIONÁRIA deverá atender também às substituições de hidrômetros para aferição a pedido do USUÁRIO.

- Tratamento de ligações com suspeita de irregularidades:

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar atividades de pesquisa e retirada de irregularidades em ligações com suspeita de irregularidades identificadas.