ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA

1. INTRODUÇÃO

Este documento estabelece os elementos básicos para elaboração da Proposta Técnica e Comercial para licitação, na modalidade de concorrência, para concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que compreendem as atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição; e os serviços públicos de esgotamento sanitário, correspondentes às atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente, incluindo a gestão dos sistemas organizacionais, a comercialização dos produtos e serviços envolvidos e o atendimento aos usuários.

2. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

A base de informações técnicas para elaboração da proposta é o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Paraibuna, elaborado pelo Poder Concedente e aprovado pela Lei nº 2.831 de 12 de novembro de 2013.

Neste documento, cujo objetivo foi o de estabelecer as ações para universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, são apresentadas informações gerais das estruturas existentes e condições operacionais, bem como os estudos e projeções para ampliação dos índices de cobertura e da melhoria de desempenho dos serviços prestados.

Cada licitante deverá considerar em suas propostas todas as ações que julgar necessárias para promover atendimento de todas as metas estabelecidas, valendo-se das informações constantes neste documento, da visita técnica e outras informações que julgar pertinentes.

As metas constantes neste documento prevalecem sobre as informadas no Plano Municipal de Saneamento Básico – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do município de Paraibuna, uma vez que o objetivo é ampliar o atendimento proposto.
Para fins de execução do CONTRATO, o ano 1 será iniciado a partir da data de início efetiva da operação, ou seja na data prevista na ORDEM DE SERVIÇO, correspondendo sempre ao período de 12 meses, e, assim sucessivamente, em reação aos demais anos de vigência do instrumento contratual.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO

A caracterização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário está apresentada no Plano Municipal de Saneamento Básico de Paraibuna, cabendo à proponente a obtenção de informações e dados adicionais que julgar necessário para elaboração da sua proposta.

4. ÁREA DA CONCESSÃO

A área de Concessão é o limite territorial urbano do Município de Paraibuna, bem como os Sistema Isolados: Vila Amélia, Cedro, Espirito Santo, Teles, Santa Edwiges e São Germano, limitados a sua extensão existente nesta data, de acordo com a Lei Nº 2845, de 17 de dezembro de 2013.

Os bairros isolados Itapeva, Comércio e Colinas, os quais são abastecidos por poços artesianos particulares, não farão parte da área da CONCESSÃO.

5. PROJEÇÕES POPULACIONAIS

O estudo demográfico foi elaborado a partir da revisão e ajustes das projeções de população e domicílios feita pela Fundação Seade, considerando-se ainda os dados do Censo de 2010, publicados pelo IBGE em novembro de 2010, bem como o prolongamento destas projeções até 2044, para os Municípios e distritos das Unidades de Gerenciamento e Recursos Hídricos da Serra da Mantiqueira, Paraíba do Sul e Litoral Norte – UGRHIs 1, 2 e 3.

Quadro 1: Projeções – População Total

Quadro 1: Projeções - população total

ANO	POPULAÇÃO (hab.)		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2014	5.279	12.236	17.515
2015	5.288	12.258	17.546
2016	5.297	12.280	17.577
2017	5.306	12.302	17.608
2018	5.317	12.322	17.639
2019	5.326	12.342	17.668
2020	5.335	12.363	17.698
2021	5.343	12.382	17.725
2022	5.351	12.401	17.752
2023	5.359	12.420	17.779
2024	5.368	12.439	17.807
2025	5.376	12.459	17.835
2026	5.383	12.478	17.861
2027	5.390	12.497	17.887
2028	5.397	12.516	17.913
2029	5.404	12.535	17.939
2030	5.413	12.545	17.958
2031	5.419	12.560	17.979
2032	5.425	12.575	18.000
2033	5.431	12.590	18.021
2034	5.437	12.605	18.042
2035	5.446	12.621	18.067
2036	5.451	12.634	18.085
2037	5.456	12.647	18.103
2038	5.461	12.660	18.121
2039	5.466	12.673	18.139
2040	5.475	12.689	18.164
2041	5.480	12.703	18.183
2042	5.486	12.716	18.202
2043	5.492	12.730	18.222
2044	5.495	12.738	18.233

6. PROJEÇÕES DE DEMANDAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Consideradas as condições atuais da infraestrutura existente e as características de atendimento dos serviços, bem como a avaliação econômico-financeira feita através da análise do fluxo de caixa para o cenário atual, foram estabelecidas as projeções de atendimento conforme os Quadros que se seguem:

Quadro 2: População Total Atendida (Área da Concessão)

Quadro 3: Evolução do Número de Ligações de Água

Quadro 4: Produção de Água

Quadro 5: Rede de Distribuição de Água

Quadro 6: Reservação

Quadro 7: Rede Coletora de Esgoto

Quadro 8: Ligações de Esgoto

Quadro 9: Vazão de Contribuição de Esgoto

Quadro 10: Percentual de Inadimplência

Quadro 11: Investimentos Água

Quadro 12: Investimentos Esgoto

Quadro 2: População Total Atendida

ANO	POPULAÇÃO ATENDIDA NA ÁREA DA CONCESSÃO (hab.)					
	ÁGUA		COLETA		TRATAM.	
2014	13.375	100%	11.461	86%	0	0%
2015	13.398	100%	11.461	86%	0	0%
2016	13.422	100%	11.520	86%	0	0%
2017	13.445	100%	11.578	86%	0	0%
2018	13.469	100%	11.634	86%	0	0%
2019	13.492	100%	11.820	88%	10.793	80%
2020	13.515	100%	12.413	92%	10.812	80%
2021	13.535	100%	12.974	96%	10.828	80%
2022	13.556	100%	13.556	100%	13.556	100%
2023	13.576	100%	13.576	100%	13.576	100%
2024	13.598	100%	13.598	100%	13.598	100%
2025	13.619	100%	13.619	100%	13.619	100%
2026	13.639	100%	13.639	100%	13.639	100%
2027	13.658	100%	13.658	100%	13.658	100%
2028	13.678	100%	13.678	100%	13.678	100%
2029	13.697	100%	13.697	100%	13.697	100%
2030	13.713	100%	13.713	100%	13.713	100%
2031	13.729	100%	13.729	100%	13.729	100%
2032	13.745	100%	13.745	100%	13.745	100%
2033	13.761	100%	13.761	100%	13.761	100%
2034	13.777	100%	13.777	100%	13.777	100%
2035	13.796	100%	13.796	100%	13.796	100%
2036	13.810	100%	13.810	100%	13.810	100%
2037	13.823	100%	13.823	100%	13.823	100%
2038	13.837	100%	13.837	100%	13.837	100%
2039	13.851	100%	13.851	100%	13.851	100%
2040	13.870	100%	13.870	100%	13.870	100%
2041	13.884	100%	13.884	100%	13.884	100%
2042	13.899	100%	13.899	100%	13.899	100%
2043	13.914	100%	13.914	100%	13.914	100%
2044	13.923	100%	13.923	100%	13.923	100%

Quadro 3: Evolução do Número de Ligações de Água

Período do Plano (anos)	População (hab)	Indice Médio (hab/lig)	Ligações (un)	Cresc Vegetativo (lig/ano)	Índice de hidrômetração	Ligações com hidrômetros (un)	Incremento Total de ligações de Hidrômetros (un)	Défict de Hidrômetros	Total de Ligações com hidrômetro
0	13.375	3,27	4.091	0	95,00%	3.886	0	205	3.886
1	13.398	3,27	4.098	7	95,00%	3.893	0	205	3.893
2	13.422	3,27	4.105	7	96,00%	3.941	41	164	3.982
3	13.445	3,27	4.113	7	97,00%	3.989	41	123	4.030
4	13.469	3,27	4.120	7	98,00%	4.038	41	82	4.079
5	13.492	3,27	4.127	7	99,00%	4.086	41	41	4.127
6	13.515	3,27	4.134	7	100,00%	4.134	41	0	4.175
7	13.535	3,27	4.140	6	100,00%	4.140	0	0	4.140
8	13.556	3,27	4.146	6	100,00%	4.146	0	0	4.146
9	13.576	3,27	4.153	6	100,00%	4.153	0	0	4.153
10	13.598	3,27	4.159	7	100,00%	4.159	0	0	4.159
11	13.619	3,27	4.166	6	100,00%	4.166	0	0	4.166
12	13.639	3,27	4.172	6	100,00%	4.172	0	0	4.172
13	13.658	3,27	4.178	6	100,00%	4.178	0	0	4.178
14	13.678	3,27	4.184	6	100,00%	4.184	0	0	4.184
15	13.697	3,27	4.190	6	100,00%	4.190	0	0	4.190
16	13.713	3,27	4.195	5	100,00%	4.195	0	0	4.195
17	13.729	3,27	4.199	5	100,00%	4.199	0	0	4.199
18	13.745	3,27	4.204	5	100,00%	4.204	0	0	4.204
19	13.761	3,27	4.209	5	100,00%	4.209	0	0	4.209
20	13.777	3,27	4.214	5	100,00%	4.214	0	0	4.214
21	13.796	3,27	4.220	6	100,00%	4.220	0	0	4.220
22	13.810	3,27	4.224	4	100,00%	4.224	0	0	4.224
23	13.823	3,27	4.228	4	100,00%	4.228	0	0	4.228
24	13.837	3,27	4.232	4	100,00%	4.232	0	0	4.232
25	13.851	3,27	4.237	4	100,00%	4.237	0	0	4.237
26	13.870	3,27	4.243	6	100,00%	4.243	0	0	4.243
27	13.884	3,27	4.247	4	100,00%	4.247	0	0	4.247
28	13.899	3,27	4.251	4	100,00%	4.251	0	0	4.251
29	13.914	3,27	4.256	5	100,00%	4.256	0	0	4.256
30	13.923	3,27	4.259	3	100,00%	4.259	0	0	4.259

Quadro 4 : Projeções - Produção de Água

Período do Plano (anos)	Índice de Atendimento	População Atendida (hab)	Consumo per capita (l/hab.dia)	Vazão Média (L/s)	Índice de Perdas (%)	Vazão de Perdas (L/s)	Vazão Total Diária (L/s)	Vazão Máxima Diária (L/s)	Produção Existente (L/s)	Déficit de água (l/s)	Demanda adicional de água (l/s)
0	100%	13.375	118	18,58	50%	18,50	37,08	40,79	57,00	19,92	0,00
1	100%	13.398	118	18,29	50%	18,21	36,50	40,15	57,00	20,50	0,00
2	100%	13.422	120	18,63	46%	15,87	34,50	38,22	57,00	22,50	0,00
3	100%	13.445	122	18,97	40%	12,65	31,62	35,42	57,00	25,38	0,00
4	100%	13.469	124	19,32	35%	10,40	29,72	33,59	57,00	27,28	0,00
5	100%	13.492	126	19,67	30%	8,43	28,09	32,03	57,00	28,91	0,00
6	100%	13.515	128	20,01	28%	7,78	27,80	31,80	57,00	29,20	0,00
7	100%	13.535	128	20,04	26%	7,04	27,09	31,09	57,00	29,91	0,00
8	100%	13.556	128	20,07	25%	6,69	26,77	30,78	57,00	30,23	0,00
9	100%	13.576	128	20,10	25%	6,70	26,81	30,83	57,00	30,19	0,00
10	100%	13.598	128	20,14	25%	6,71	26,85	30,88	57,00	30,15	0,00
11	100%	13.619	128	20,17	25%	6,72	26,89	30,92	57,00	30,11	0,00
12	100%	13.639	128	20,20	25%	6,73	26,93	30,97	57,00	30,07	0,00
13	100%	13.658	128	20,23	25%	6,74	26,97	31,01	57,00	30,03	0,00
14	100%	13.678	128	20,26	25%	6,75	27,01	31,06	57,00	29,99	0,00
15	100%	13.697	128	20,28	25%	6,76	27,05	31,10	57,00	29,95	0,00
16	100%	13.713	128	20,31	25%	6,77	27,08	31,14	57,00	29,92	0,00
17	100%	13.729	128	20,33	25%	6,78	27,11	31,17	57,00	29,89	0,00
18	100%	13.745	128	20,35	25%	6,78	27,14	31,21	57,00	29,86	0,00
19	100%	13.761	128	20,38	25%	6,79	27,17	31,25	57,00	29,83	0,00
20	100%	13.777	128	20,40	25%	6,80	27,20	31,28	57,00	29,80	0,00
21	100%	13.796	128	20,43	25%	6,81	27,24	31,33	57,00	29,76	0,00
22	100%	13.810	128	20,45	25%	6,82	27,27	31,36	57,00	29,73	0,00
23	100%	13.823	128	20,47	25%	6,82	27,29	31,39	57,00	29,71	0,00
24	100%	13.837	128	20,49	25%	6,83	27,32	31,42	57,00	29,68	0,00
25	100%	13.851	128	20,51	25%	6,84	27,35	31,45	57,00	29,65	0,00
26	100%	13.870	128	20,54	25%	6,85	27,39	31,49	57,00	29,61	0,00
27	100%	13.884	128	20,56	25%	6,85	27,41	31,53	57,00	29,59	0,00
28	100%	13.899	128	20,58	25%	6,86	27,44	31,56	57,00	29,56	0,00
29	100%	13.914	128	20,61	25%	6,87	27,47	31,59	57,00	29,53	0,00
30	100%	13.923	128	20,62	25%	6,87	27,49	31,61	57,00	29,51	0,00

Quadro 5: Rede de Distribuição de Água

Periodo do Plano (anos)	População (hab)	Ligações (un)	Rede / lig (m)	Extensão de Rede Existente(m)	Incremento de Rede - Cresc. Vegetativo (m)	Substituição de rede (m)	Extensão Total (m)
0	13.375	4.091	10,88	44.498	0	0	44.498
1	13.398	4.098	10,86	44.498	78	92	44.576
2	13.422	4.105	10,86	44.576	78	92	44.654
3	13.445	4.113	10,86	44.654	78	92	44.732
4	13.469	4.120	10,86	44.732	81	92	44.813
5	13.492	4.127	10,86	44.813	74	92	44.887
6	13.515	4.134	10,86	44.887	76	92	44.963
7	13.535	4.140	10,86	44.963	68	92	45.032
8	13.556	4.146	10,86	45.032	68	92	45.100
9	13.576	4.153	10,86	45.100	68	92	45.168
10	13.598	4.159	10,86	45.168	72	92	45.240
11	13.619	4.166	10,86	45.240	70		45.311
12	13.639	4.172	10,86	45.311	65		45.375
13	13.658	4.178	10,86	45.375	65		45.440
14	13.678	4.184	10,86	45.440	65		45.504
15	13.697	4.190	10,86	45.504	65		45.569
16	13.713	4.195	10,86	45.569	53		45.622
17	13.729	4.199	10,86	45.622	53		45.675
18	13.745	4.204	10,86	45.675	53		45.728
19	13.761	4.209	10,86	45.728	53		45.781
20	13.777	4.214	10,86	45.781	53		45.833
21	13.796	4.220	10,86	45.833	66		45.899
22	13.810	4.224	10,87	45.899	45		45.944
23	13.823	4.228	10,87	45.944	45		45.989
24	13.837	4.232	10,87	45.989	45		46.034
25	13.851	4.237	10,87	46.034	45		46.079
26	13.870	4.243	10,86	46.079	66		46.145
27	13.884	4.247	10,87	46.145	47		46.192
28	13.899	4.251	10,87	46.192	49		46.241
29	13.914	4.256	10,86	46.241	51		46.291
30	13.923	4.259	10,87	46.291	27		46.319

Quadro 6: Reservação

Período do Plano (anos)	Ano	População (hab)	Vazão Media Diária (l/s)	Volume Total de Reservação Requerido (m³)	Reservação Existente (m³)	Reservação (m³)	
						Déficit de Reservação	Ampliação de Reservação (m³)
0	2014	13.375	37,08	1281	1450	168,61	0,00
1	2015	13.398	36,50	1261	1450	188,63	0,00
2	2016	13.422	34,50	1192	1450	257,73	0,00
3	2017	13.445	31,62	1093	1450	357,09	0,00
4	2018	13.469	29,72	1027	1450	422,72	0,00
5	2019	13.492	28,09	971	1450	479,05	0,00
6	2020	13.515	27,80	961	1450	489,36	0,00
7	2021	13.535	27,09	936	1450	513,90	0,00
8	2022	13.556	26,77	925	1450	524,98	0,00
9	2023	13.576	26,81	926	1450	523,58	0,00
10	2024	13.598	26,85	928	1450	522,10	0,00
11	2025	13.619	26,89	929	1450	520,66	0,00
12	2026	13.639	26,93	931	1450	519,32	0,00
13	2027	13.658	26,97	932	1450	517,98	0,00
14	2028	13.678	27,01	933	1450	516,65	0,00
15	2029	13.697	27,05	935	1450	515,31	0,00
16	2030	13.713	27,08	936	1450	514,25	0,00
17	2031	13.729	27,11	937	1450	513,16	0,00
18	2032	13.745	27,14	938	1450	512,07	0,00
19	2033	13.761	27,17	939	1450	510,99	0,00
20	2034	13.777	27,20	940	1450	509,90	0,00
21	2035	13.796	27,24	941	1450	508,56	0,00
22	2036	13.810	27,27	942	1450	507,64	0,00
23	2037	13.823	27,29	943	1450	506,71	0,00
24	2038	13.837	27,32	944	1450	505,78	0,00
25	2039	13.851	27,35	945	1450	504,85	0,00
26	2040	13.870	27,39	946	1450	503,52	0,00
27	2041	13.884	27,41	947	1450	502,54	0,00
28	2042	13.899	27,44	948	1450	501,55	0,00
29	2043	13.914	27,47	949	1450	500,50	0,00
30	2044	13.923	27,49	950	1450	499,94	0,00

Quadro 7: Rede Coletora de Esgoto

Período do Plano (anos)	População (hab)	Porcentagem de Atendimento (%)	Extensão de Rede (m)					
			rede / hab	Requerida	Existente	A implantar	Incremento (m/ano)	Total
0	11.461	86%	3,33	44.498	38.132	6.366	0	38.132
1	11.461	86%	3,33	44.576	38.132	6.444	0	38.132
2	11.520	86%	3,31	44.654	38.132	6.522	196	38.328
3	11.578	86%	3,31	44.732	38.328	6.405	192	38.520
4	11.634	86%	3,31	44.813	38.520	6.294	189	38.709
5	11.820	88%	3,27	44.887	38.709	6.179	618	39.326
6	12.413	92%	3,17	44.963	39.326	5.637	1.973	41.299
7	12.974	96%	3,18	45.032	41.299	3.732	1.866	43.166
8	13.556	100%	3,18	45.100	43.166	1.934	1.934	45.100
9	13.576	100%	3,32	45.168	45.100	68	68	45.168
10	13.598	100%	3,32	45.240	45.168	72	72	45.240
11	13.598	100%	3,33	45.311	45.240	70	70	45.311
12	13.619	100%	3,33	45.375	45.311	65	65	45.375
13	13.639	100%	3,33	45.440	45.375	65	65	45.440
14	13.658	100%	3,33	45.504	45.440	65	65	45.504
15	13.678	100%	3,33	45.569	45.504	65	65	45.569
16	13.697	100%	3,33	45.622	45.569	53	53	45.622
17	13.713	100%	3,33	45.675	45.622	53	53	45.675
18	13.729	100%	3,33	45.728	45.675	53	53	45.728
19	13.745	100%	3,33	45.781	45.728	53	53	45.781
20	13.761	100%	3,33	45.833	45.781	53	53	45.833
21	13.776	100%	3,33	45.899	45.833	66	66	45.899
22	13.796	100%	3,33	45.944	45.899	45	45	45.944
23	13.810	100%	3,33	45.989	45.944	45	45	45.989
24	13.823	100%	3,33	46.034	45.989	45	45	46.034
25	13.837	100%	3,33	46.079	46.034	45	45	46.079
26	13.850	100%	3,33	46.145	46.079	66	66	46.145
27	13.870	100%	3,33	46.192	46.145	47	47	46.192
28	13.884	100%	3,33	46.241	46.192	49	49	46.241
29	13.899	100%	3,33	46.291	46.241	51	51	46.291
30	13.914	100%	3,33	46.319	46.291	27	27	46.319

Quadro 8: Ligações de esgoto

Perído do Plano (anos)	População a ser Atendida com Esgoto (hab)	População atendida (hab)	% de Atendimento (%)	hab / lig	Ligações de Esgoto (un)	Ligações de Esgoto Existente (un)	Déficit de Ligações (un)	Incremento de Ligações (lig/ano)
0	13.375	7.365	55%	3,30	4.053	2.232	1.821	0
1	13.398	7.378	55%	3,30	4.060	2.236	1.824	4
2	13.422	8.321	62%	3,30	4.067	2.522	1.546	286
3	13.445	9.412	70%	3,30	4.074	2.852	1.222	330
4	13.469	10.102	75%	3,30	4.082	3.061	1.020	209
5	13.492	10.793	80%	3,30	4.088	3.271	818	209
6	13.515	11.758	87%	3,30	4.095	3.563	532	292
7	13.535	12.723	94%	3,30	4.102	3.855	246	293
8	13.556	13.556	100%	3,30	4.108	4.108	0	252
9	13.576	13.576	100%	3,30	4.114	4.114	0	6
10	13.598	13.598	100%	3,30	4.121	4.121	0	7
11	13.619	13.619	100%	3,30	4.127	4.127	0	6
12	13.639	13.639	100%	3,30	4.133	4.133	0	6
13	13.658	13.658	100%	3,30	4.139	4.139	0	6
14	13.678	13.678	100%	3,30	4.145	4.145	0	6
15	13.697	13.697	100%	3,30	4.151	4.151	0	6
16	13.713	13.713	100%	3,30	4.155	4.155	0	5
17	13.729	13.729	100%	3,30	4.160	4.160	0	5
18	13.745	13.745	100%	3,30	4.165	4.165	0	5
19	13.761	13.761	100%	3,30	4.170	4.170	0	5
20	13.777	13.777	100%	3,30	4.175	4.175	0	5
21	13.796	13.796	100%	3,30	4.181	4.181	0	6
22	13.810	13.810	100%	3,30	4.185	4.185	0	4
23	13.823	13.823	100%	3,30	4.189	4.189	0	4
24	13.837	13.837	100%	3,30	4.193	4.193	0	4
25	13.851	13.851	100%	3,30	4.197	4.197	0	4
26	13.870	13.870	100%	3,30	4.203	4.203	0	6
27	13.884	13.884	100%	3,30	4.207	4.207	0	4
28	13.899	13.899	100%	3,30	4.212	4.212	0	4
29	13.914	13.914	100%	3,30	4.216	4.216	0	5
30	13.923	13.923	100%	3,30	4.219	4.219	0	3

Quadro 9: Vazões de Constribuição - Esgoto

Período do Plano (anos)	População Abastecida com Água (hab)	Índice de Tratamento de Esgoto (%)	População Atendida (hab)	Contribuição Média (L/s)	Vazão de Infiltração (L/s)	Vazão Média (L/s)	Vazão Máxima Diária (L/s)	Vazão Máxima Horária (L/s)	Capacidade Instalada da ETE (L/s)	Vazão da ETE (L/s)	
										Déficit de Tratamento	Ampliação de Tratamento
0	13.375	0,00%	0	0,00	5,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1	13.398	0,00%	0	0,00	5,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	13.422	0,00%	0	0,00	5,72	5,72	5,72	5,72	0,00	-5,72	
3	13.445	0,00%	0	0,00	5,75	5,75	5,75	5,75	0,00	-5,75	
4	13.469	0,00%	0	0,00	5,78	5,78	5,78	5,78	0,00	-5,78	
5	13.492	80,00%	10793	12,59	5,81	18,39	20,91	28,46	0,00	-18,39	18,00
6	13.515	80,00%	10812	12,81	5,90	18,71	21,27	28,95	18,00	-0,71	
7	13.535	80,00%	10828	12,83	6,19	19,02	21,59	29,29	18,00	-1,02	
8	13.556	100,00%	13556	16,06	6,47	22,53	25,75	35,38	18,00	-4,53	6,00
9	13.576	100,00%	13576	16,08	6,77	22,85	26,07	35,72	24,00	1,15	
10	13.598	100,00%	13598	16,11	6,78	22,88	26,11	35,77	24,00	1,12	
11	13.619	100,00%	13619	16,13	6,79	22,92	26,15	35,83	24,00	1,08	
12	13.639	100,00%	13639	16,16	6,80	22,95	26,19	35,88	24,00	1,05	
13	13.658	100,00%	13658	16,18	6,81	22,99	26,22	35,93	24,00	1,01	
14	13.678	100,00%	13678	16,20	6,82	23,02	26,26	35,98	24,00	0,98	
15	13.697	100,00%	13697	16,23	6,83	23,05	26,30	36,03	24,00	0,95	
16	13.713	100,00%	13713	16,25	6,84	23,08	26,33	36,08	24,00	0,92	
17	13.729	100,00%	13729	16,26	6,84	23,11	26,36	36,12	24,00	0,89	
18	13.745	100,00%	13745	16,28	6,85	23,13	26,39	36,16	24,00	0,87	
19	13.761	100,00%	13761	16,30	6,86	23,16	26,42	36,20	24,00	0,84	
20	13.777	100,00%	13777	16,32	6,87	23,19	26,45	36,25	24,00	0,81	
21	13.796	100,00%	13796	16,34	6,88	23,22	26,49	36,29	24,00	0,78	
22	13.810	100,00%	13810	16,36	6,88	23,25	26,52	36,33	24,00	0,75	
23	13.823	100,00%	13823	16,38	6,89	23,27	26,54	36,37	24,00	0,73	
24	13.837	100,00%	13837	16,39	6,90	23,29	26,57	36,41	24,00	0,71	
25	13.851	100,00%	13851	16,41	6,91	23,31	26,60	36,44	24,00	0,69	
26	13.870	100,00%	13870	16,43	6,91	23,34	26,63	36,49	24,00	0,66	
27	13.884	100,00%	13884	16,45	6,92	23,37	26,66	36,53	24,00	0,63	
28	13.899	100,00%	13899	16,47	6,93	23,40	26,69	36,57	24,00	0,60	
29	13.914	100,00%	13914	16,48	6,94	23,42	26,72	36,61	24,00	0,58	
30	13.923	100,00%	13923	16,49	6,94	23,44	26,74	36,63	24,00	0,56	

Quadro 10: Inadimplência

ANO	INADIMPLÊNCIA (%)	ANO	INADIMPLÊNCIA (%)
1	10,00%	**16**	5,00%
2	10,00%	**17**	5,00%
3	8,00%	**18**	5,00%
4	7,00%	**19**	5,00%
5	6,00%	**20**	5,00%
6	5,00%	**21**	5,00%
7	5,00%	**22**	5,00%
8	5,00%	**23**	5,00%
9	5,00%	**24**	5,00%
10	5,00%	**25**	5,00%
11	5,00%	**26**	5,00%
12	5,00%	**27**	5,00%
13	5,00%	**28**	5,00%
14	5,00%	**29**	5,00%
15	5,00%	**30**	5,00%

AÇÕES E INVESTIMENTOS

A LICITANTE deverá formular as estratégias a serem adotadas para a formulação dos Programas, ações e investimentos para o atendimento das demandas segundo os seguintes prazos:

- ✓ De curto prazo (até 4 anos);
- ✓ De médio prazo (de 5 a 8 anos);
- ✓ De longo prazo (de 9 a 30 anos).

A LICITANTE deve considerar, em suas projeções, as ações, assim como os investimentos necessários para o Sistema de Abastecimento de Água Potável e o Sistema de Esgotamento Sanitário.

As ações devem ser fundamentadas na caracterização do Sistema de Abastecimento de Água Potável e Sistema de Esgotamento Sanitário apresentado no início deste Termo de Referência, bem como a experiência da equipe técnica da LICITANTE e as normas técnicas aplicáveis.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CURTO PRAZO - (ANO 1 AO ANO 4)			
ITEM	**UNIDADE CONSTRUTIVA**	**UN.**	**QUANT.**
1	**SISTEMA DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL**		
1.1	PROJETO E LICENÇAS	VB.	1,00
1.2	Cadastro de consumidores (4091 ligações)	VB.	1,00
1.3	Substituição de hidrômetros	UN.	960,00
1.4	Instalação de hidrômetros em ligações existentes não hidrometradas	UN.	123,00
1.5	Instalação de macromedidores - tipo Woltman (Nas saidas ETA(2) e nos 5 poços SI)	UN.	7,00
1.6	Reforma da captação e da estação elevatoria de água bruta (EEAB)	VB.	1,00
1.7	Reforma da estação elevatória de água tratada - EEAT 1	VB.	1,00
1.8	Reforma da estação elevatória de água tratada - EEAT 2	VB.	1,00
1.9	Reforma da estação elevatória de água tratada - EEAT 3 (SI São Germano)	VB.	1,00
1.10	Implantação de rede de distribuição	M	315,00
1.11	Substituição de rede de distribuição	M	368,00
1.12	Reforma da estação de tratamento de água (ETA) e da casa de química	VB.	1,00
1.13	Reforma de reservatórios (2 reservatorios Sistema Sede)	VB.	1,00
1.14	Setorização e adequação	VB.	1,00

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO - CURTO PRAZO - (ANO 1 AO ANO 4)			
2	**SISTEMA DE ESGOTAMENTO E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO**		
2.1	PROJETO E LICENÇAS	VB.	1,00
2.2	Implantação de ligação de esgoto	UN.	829,00
2.3	Implantação de rede coletora - diametro até 150mm	M	577,00
2.4	Implantação de interceptores	M	3.500,00
2.5	Implantação de estação elevatória de esgoto (EEE) e sua respectiva linha de recalque (Sistema Sede) - 3 unidades	VB.	1,00
2.6	Implantação de estação de tratamento de esgoto (ETE + ETE compacta) - Sistema Sede	VB.	1,00
2.7	Padronização de ligações	VB.	1,00

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MEDIO PRAZO - (ANO 5 AO ANO 8)			
ITEM	**UNIDADE CONSTRUTIVA**	**UN.**	**QUANT.**
1	**SISTEMA DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL**		
1.1	PROJETO E LICENÇAS	VB.	1,00
1.2	Substituição de hidrômetros	UN.	840,00
1.3	Instalação de hidrômetros em ligações existentes não hidrometradas	UN.	81,00
1.4	Implantação de rede de distribuição	M	286,00
1.5	Substituição de rede de distribuição	M	368,00

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO - MEDIO PRAZO - (ANO 5 AO ANO 8)			
2	**SISTEMA DE ESGOTAMENTO E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO**		
2.1	PROJETO E LICENÇAS	VB.	1,00
2.2	Implantação de ligação de esgoto	UN.	1.046,00
2.3	Implantação de rede coletora - diametro até 150mm	M	6.391,00
2.4	Implantação de estação de tratamento de esgoto (ETE) - 6 unidades Sistemas Isolados	UN.	4,00
2.5	Padronização de ligações	VB.	50,00

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO - LONGO PRAZO - (ANO 9 AO ANO 30)			
2	**SISTEMA DE ESGOTAMENTO E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO**		
2.1	PROJETO E LICENÇAS	VB.	1,00
2.2	Implantação de ligação de esgoto	UN.	112,00
2.3	Implantação de rede coletora - diametro até 150mm	M	1.219,00
2.4	Implantação de estação de tratamento de esgoto (ETE) - 6 unidades Sistemas Isolados	UN.	2,00

7. DADOS COMERCIAS E FINANCEIROS

7.1 Estrutura Tarifária por Hidrômetro:

O Serviço Público de Água e Esgoto prestado pela CONCESSIONÀRIA será remunerado pela Tarifa, de acordo com a ESTRUTURA TARIFÁRIA DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO da Concessão, aplicada aos volumes efetivamente medidos.

O sistema comercial não apresenta um relatório de faturamento detalhado. Pelo total de ligações ativas e pelos valores de cada categoria, pode-se construir uma previsão de faturamento potencial, conforme se apresenta no Quadro 13 – Histograma.

7.2 Arrecadação e Inadimplência:

Conforme relatório do sistema comercial o faturamento apurado entre maio de 2013 a abril de 2014 a receita obtida foi de R$1.789.709,09, e possui um nível atual de inadimplência de 10% (dez por cento). Segue abaixo o Quadro 14 – Faturamento.

Quadro 13: Histograma

	Nº Ligações Ativas	Volume Micromedido (m³)
RESIDENCIAL		
Até 10m³	2.123	10.074
De 11m³ a 20m³	1256	18.503
De 21m³ a 50m³	465	12.999
De 51m³ a 100m³	33	2.060
Acima de 100m³	6	1.130
	3.883	**44.766**
COMERCIAL		
Até 10m³	107	342
De 11m³ a 20m³	27	403
De 21m³ a 50m³	18	533
De 51m³ a 100m³	5	293
Acima de 100m³	6	700
	163	2271
PUBLICA		
Até 10m³	18	51
De 11m³ a 20m³	3	42
De 21m³ a 50m³	5	189
De 51m³ a 100m³	0	0
Acima de 100m³	1	102
	27	384
INDUSTRIAL		
Até 10m³	2	7
De 11m³ a 20m³	0	0
De 21m³ a 50m³	0	0
De 51m³ a 100m³	1	80
Acima de 100m³	0	0
	3	87
OUTROS		
Até 10m³	7	17
De 11m³ a 20m³	1	14
De 21m³ a 50m³	2	47
De 51m³ a 100m³	2	145
Acima de 100m³	3	455
	15	678
TOTAL GERAL	4091	48.186

Quadro 14: Receita

RECEITA	ÁGUA	ESGOTO	SERVIÇOS
MAIO 2013	88.708,46	41.692,49	1.179,76
JUNHO 2013	112.727,69	52.943,92	1.639,23
JULHO 2013	97.377,50	45.986,83	818,42
AGOSTO 2013	85.241,03	40.166,66	1.032,35
SETEMBRO 2013	83.711,46	37.876,87	1.429,83
OUTUBRO 2013	123.305,17	55.368,38	2.561,89
NOVEMBRO 2013	96.495,11	47.004,95	1.242,64
DEZEMBRO 2013	110.818,04	52.750,35	1.524,78
JANEIRO 2014	93.041,80	42.928,73	1.192,82
FEVEREIRO 2014	104.721,77	50.179,58	1.485,42
MARÇO 2014	94.358,15	47.505,16	1.254,59
ABRIL 2014	115.706,36	52.314,21	1.413,69
SUBTOTAL	**1.206.212,54**	**566.718,13**	**16.775,42**
FATURAMENTO TOTAL	**1.789.706,09**		

8. ESTRUTURA TARIFÁRIA E SERVIÇOS COMPLEMNTARES

A Tabela de preços da TARIFA e de SERVIÇOS COMPLEMENTARES a ser adotada é a mesma utilizada pela Sabesp no Vale do Paraíba e sua data base é de 11 de dezembro de 2013.

O objetivo final da Proposta Comercial é a definição, por parte da LICITANTE, do valor do Coeficiente de Tarifa K, cujo valor máximo é igual a 1,00, a ser aplicado sobre os valores das tarifas de água e esgoto constantes da Tabela 1 e 2, de forma a assegurar o equilíbrio da equação técnica e econômico-financeira dos sistemas e dos serviços de água e esgotos, ao longo do período da CONCESSÂO.

Fica criada a categoria Residencial Social com preços subsidiados pelas demais categorias, a ser aplicada a USUARIOS previamente cadastrados pela CONCESSIONARIA e formalmente comunicados ao PODER CONCEDENTE, de acordo com os requisitos estabelecidos a seguir.

Os preços públicos referentes aos SERVIÇOS COMPLEMENTARES serão cobrados pela CONCESSIONARIA, diretamente dos USUÁRIOS, conforme a TABELA 2.

Em todas as categorias será cobrado um consumo mínimo de 10 m³/mês, conforme a TABELA 1.

A CONCESSIONARIA bem como o PODER CONCEDENTE, poderá propor à AGENCIA REGULADORA, ao longo do período de CONCESSÂO, a inclusão, substituição ou eliminação de um ou de outro item dos serviços da TABELA 2, para uma justa composição dos preços estabelecidos.

TABELA 1 – ESTRUTURA TARIFARIA K = 1

K = 1,00

Tipo	Classe de consumo m³	Tarifa	
		Água R$/m³	Esgoto R$/m³
RESIDENCIAL SOCIAL	01 a 10	R$ 5,70 / mês	R$ 4,56 / mês
	11 a 20	R$ 0,89	R$ 0,71
	21 a 30	R$ 1,93	R$ 1,53
	31 a 50	R$ 2,74	R$ 2,21
	acima de 50	R$ 3,27	R$ 2,62
RESIDENCIAL NORMAL	01 a 10	R$ 16,82 / mês	R$ 13,48 / mês
	11 a 20	R$ 2,35	R$ 1,86
	21 a 50	R$ 3,61	R$ 2,87
	acima de 50	R$ 4,31	R$ 3,43
COMERCIAL NORMAL	01 a 10	R$ 33,78 / mês	R$ 27,01 / mês
	11 a 20	R$ 4,00	R$ 3,17
	21 a 50	R$ 6,67	R$ 5,33
	acima de 50	R$ 8,44	R$ 6,73
INDUSTRIAL	01 a 10	R$ 33,78 / mês	R$ 27,01 / mês
	11 a 20	R$ 4,00	R$ 3,17
	21 a 50	R$ 6,67	R$ 5,33
	acima de 50	R$ 8,44	R$ 6,73
PUBLICA SEM CONTRATO	01 a 10	R$ 33,78 / mês	R$ 27,01 / mês
	11 a 20	R$ 4,00	R$ 3,17
	21 a 50	R$ 6,67	R$ 5,33
	acima de 50	R$ 8,44	R$ 6,73

TABELA 2 – SERVIÇOS

SERVIÇOS DE ÁGUA		
1	Instalação de cavalete múltiplo com hidrômetro:	
	Cavalete de diâmetro de 32 mm somente para hidrômetros de 1,5m³/h	R$ 75,00
	Cavalete de diâmetro de 32 mm somente para hidrômetros de 3m³/h	R$ 76,00
2	Inclusão de ligação em cavalete múltiplo e instalação de hidrômetro	
	Hidrômetro com capacidade até 1,5 m³/h	R$ 80,00
	Hidrômetro com capacidade até 3 m³/h	R$ 82,00
3	Aferição de Hidrômetro com ou sem constatação de variação metrológica, independente da capacidade - a cada 3 anos (a pedido do usuário)	Gratuito
4	Aferição de Hidrômetro sem constatação de variação metrológica, conforme laudo (a pedido do usuário)	
	Com capacidade de 1,5 m³/h	R$ 8,00
	Com capacidade de 3,0 m³/h	R$ 7,00
	Com capacidade de 5 m³/h	R$ 13,00
	Com capacidade de 7 m³/h	R$ 15,00
	Com capacidade de 10 m³/h	R$ 9,00
	Com capacidade de 20 m³/h	R$ 11,00
	Com capacidade de 30 m³/h	R$ 40,00
	Com capacidade de 300 m³/h	R$ 46,00
	Com capacidade de 1100 m³/h	R$ 149,00
	Com capacidade de 1800 m³/h	R$ 108,00
	Com capacidade de 4000 m³/h	R$ 135,00
	Com capacidade de 6500 m³/h	R$ 104,00

5	Troca ou instalação de hidrômetro violado ou danificado ou por motivo de furto	
	Com capacidade de 1,5 m³/h	R$ 43,00
	Com capacidade de 3,0 m³/h	R$ 44,00
	Com capacidade de 5 m³/h	R$ 47,00
	Com capacidade de 7 m³/h	R$ 161,00
	Com capacidade de 10 m³/h	R$ 168,00
	Com capacidade de 20 m³/h	R$ 317,00
	Com capacidade de 30 m³/h	R$ 332,00
	Com capacidade de 300 m³/h	R$ 1.532,00
	Com capacidade de 1100 m³/h	R$ 1.681,00
	Com capacidade de 1800 m³/h	R$ 1.708,00
	Com capacidade de 4000 m³/h	R$ 2.916,00
	Com capacidade de 6500 m³/h	R$ 4.728,00

SERVIÇOS DE ÁGUA

6	Troca de hidrômetro por desgaste normal, qualquer idade	Gratuito
7	Substituição de ligação de água diâmetro até 32 mm e hidrômetro ate 3 m³/h	
	Sem reposição de pavimento	R$ 107,00
	Com reposição de pavimento	R$ 211,00
8	Ligação de água e instalação de hidrômetro, diâmetro ate 32mm e hidrômetro ate 3 m³/h	
	Sem reposição de pavimento	R$ 100,00

	Com reposição de pavimento	R$ 203,00
9	Regularização de cavalete ate 32mm	R$ 34,00
10	Registro de cavalete (troca por motivo de quebra ou vazamento)	
11	Corte do fornecimento no cavalete:	
	Corte por inadimplemento	gratuito
	Violação de dispositivo de lacre	R$ 16,00
12	Supressão da ligação:	
	Por motivo de inadiplemento do pagamento das tarifas ou definitiva (por unificação, demolição e substituição)	Gratuito
	Por solicitação do usuário (imóvel vago ou desocupado)	R$ 41,00
13	Restabelecimento do fornecimento no cavalete (referente ao corte)	
	Por solicitação do usuário	R$ 8,00
	Por imóvel vago ou por debito de tarifa	R$ 8,00
14	Religação (referente a supressão)	R$ 40,00
	SERVIÇOS DE ESGOTO	
15	Substituição de ligação de esgoto com reposição do pavimento de diâmetro de 150mm	R$ 248,00
	Substituição de ligação de esgoto sem reposição do pavimento de diâmetro de 150mm	R$ 148,00
16	Desobstrução de esgoto - desentupimento de esgoto	R$ 42,00
17	Ligação de esgoto:	
	Diâmetro 150mm sem reposição de pavimento	R$ 148,00

	Diâmetro 150mm com reposição de pavimento	R$ 248,00

SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO		
18	Estudos	
	Prolongamento, duplicação ou remanejamento de rede de agua e esgoto	R$ 35,00
	Levantamento de profundidade de ligação ou ramal	R$ 35,00
	Dimensionamento de ramal predial (água e esgoto)	R$ 30,00
19	Inspeção em pedido de ligação	
	Primeira inspeção	gratuita
	Segunda e demais inspeções	R$ 8,00
20	Substituição ou modificação do ramal predial e restauração de muros e passeios, causados pelo prestador de serviço	gratuito
21	Restabelecimento (referente ao corte) e/ou ligações (referente a supressão), por suspenção indevida do abastecimento de água ou a interrupção da coleta de esgoto	gratuito

OUTROS SERVIÇOS		
22	Emissão de segunda via	
	Por culpa do prestador de serviço	gratuito
	Solicitação e envio via correio ou email	R$ 1,43
23	Atestado / Certidões negativas	
	Existência de projetos de redes de água e/ou esgoto em vias e/ou logradouros públicos	R$ 8,00
	Existência de projeto de extensão ou reforço de rede de água e esgoto para projetos de loteamentos e condomínios	R$ 19,00
	Existência de rede de água e esgoto em vias, logradouros públicos, loteamentos, condomínios e empreendimentos imobiliários	R$ 3,00
	Existência de conexão a rede de água e/ou esgoto no imóvel	R$ 19,00
	Recibo de quitação ou extensão de existência de débitos pendentes, solicitado pelo usuário, que também poderá ser enviado por meio eletrônico, desde que autorizado pelo usuário	R$ 9,00
	Recibo de quitação ou atestado de existência de débitos pendentes, que também poderá ser enviado por meio eletrônico desde que autorizado pelo usuário	gratuito

REQUISITOS PARA ENQUADRAMENTO NA CATEGORIA DE TARIFA SOCIAL

A CONCESSIONÁRIA informa que para o USUÁRIO obter o benefício da Tarifa Social deverá efetuar seu cadastramento atendendo, simultaneamente, aos seguintes critérios:

I - Ser cadastrado na categoria residencial, junto à CONCESSIONÁRIA;

II – Tenha ligação cadastrada como apenas 01 (uma) economia, com área construída menor ou igual a 60m²;

III – Tenha comprovado, através de seu histórico de consumo média de energia elétrica nos últimos 12 (doze) meses, consumo igual ou inferior a 120 KWh, possuindo padrão de energia monofásico;

IV – Tenha quitado os débitos com a CONCESSIONÁRIA ou, no ato da concessão, efetuado o seu parcelamento;

V – Não possua fonte alternativa de abastecimento, tendo como fonte exclusiva de abastecimento água da CONCESSIONÁRIA;

A Tarifa Social corresponde a um benefício de redução de 50% (cinquenta por cento) na tarifa de água para a população de baixa renda.

O benefício da Tarifa Social será concedido apenas às ligações em que seus proprietários ou inquilinos estejam regularmente com seus cadastros atualizados.

Os USUÁRIOS serão escolhidos entre os cadastrados, respeitando-se a data e horário do cadastramento e o limite de 5% (cinco por cento) do total de ligações residenciais.

O benefício da Tarifa Social também será concedido às ligações que abasteçam proprietários ou inquilinos em situação de comprovada carência, que sejam portadores de doenças graves.

A comprovação das doenças graves será feita por laudo pericial expedido por instituições de saúde pública no Município de Paraibuna.

A comprovação de carência dar-se-á mediante Relatório Sócio Econômico, de execução e comprovação da própria CONCESSIONÁRIA.

Informações complementares:

- A concessão fica condicionada à análise e aprovação do cadastro pela CONCESSIONÁRIA.

- O benefício da Tarifa Social será concedido pelo período de 01 (um) ano, podendo ser renovável sucessivamente por igual período, mediante comprovação de todos os requisitos citados acima.

- Não havendo novo requerimento após o término da concessão, o benefício será automaticamente cancelado, podendo ser novamente requerido apenas após 06 (seis) meses da data do cancelamento.

- Fica também cancelado o benefício caso não haja o pagamento de 03 (três) faturas, consecutivas ou não, pelo USUÁRIO, podendo ser requerido após 01 (um) ano da data do cancelamento.

- Os USUÁRIOS cujas ligações acusarem fraude de qualquer natureza perderão o direito ao benefício da Tarifa Social, podendo ser requerido novamente o benefício 02 (dois) anos após a data do cancelamento.

- Nos casos de cancelamento ou não concessão do benefício, o interessado poderá interpor recurso administrativo, devendo ser analisados e julgados no prazo de 30 (trinta) dias após o protocolo.

Procedimentos para o cadastramento:

a) O interessado:

- Deve procurar uma agência de atendimento da CONCESSIONÁRIA e solicitar o cadastramento para acesso ao benefício da Tarifa Social.

- Assinar Termo de Compromisso e anexar documentos de comprovação de renda (holerite), área útil (IPTU do exercício), e de consumo de energia elétrica (conta de energia atual).

- Aguardar a equipe da CONCESSIONÁRIA para a visita de avaliação.

b) A equipe da CONCESSIONÁRIA:

- Tem o prazo de 15 (quinze) dias para realizar a visita de avaliação e informar sobre a aprovação ou reprovação no acesso ao benefício da Tarifa Social.

- Na visita de avaliação preencher o questionário e entregar o parecer ao interessado.

- Uma vez o interessado atendendo os critérios de enquadramento e acesso ao benefício da Tarifa Social fica cadastrado como beneficiário da Tarifa Social.

9. METAS DA CONCESSIONÁRIA - INDICADORES DE DESEMPENHO

No presente capítulo se objetiva a definição e o estabelecimento de metas quantitativas e qualitativas a serem atendidas pelo prestador dos serviços de água e esgotos no âmbito do município, com a finalidade de melhorar as condições operacionais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sendo que a avaliação da eficácia das medidas propostas está diretamente relacionada coma melhoria do desempenho dessas unidades.

Para que ocorra a prestação de serviço adequada, torna-se necessário indicar quais serão os parâmetros e indicadores de qualidade que serão monitorados e atingidos ao longo do tempo.

Os indicadores abrangem os serviços de água e esgoto como um todo, tanto no que se refere as suas características técnicas, quanto administrativas, comerciais e de relacionamento direto com os usuários.

Um serviço será considerado adequado se atender as condições estabelecidas no detalhamento dos indicadores definidos a seguir.

9.1 Indicador da Qualidade da Água Distribuída

O sistema de abastecimento de água, em condições normais de funcionamento, deverá assegurar o fornecimento da água demandada pelas ligações existentes no sistema, garantindo o padrão de potabilidade estabelecido na Portaria N.º 2914, de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde.

A qualidade da água distribuída será medida pelo **índice de qualidade da água - IQA.**
Este índice procura identificar, de maneira objetiva, a qualidade da água distribuída à população.

Em sua definição são considerados os parâmetros de avaliação da qualidade da água mais importantes, cuja boa performance depende não apenas da qualidade intrínseca das águas dos mananciais, mas, fundamentalmente, de uma operação correta, tanto do sistema produtor quanto do sistema de distribuição de água.

O índice é calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade da água distribuída, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

O IQA será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de água coletadas na rede de distribuição de água, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido.

Para garantir essa representatividade, a frequência de amostragem do parâmetro colimetria, fixada na Portaria N.º 2914, de 12 de dezembro de 2011 MS, deve também ser adotada para os demais que compõe o índice.

A frequência de apuração do IQA será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 3 (três) meses.

Para apuração do IQA, o sistema de controle de qualidade da água a ser implantado pela prestadora deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

PARÂMETRO	SÍMBOLO	CONDIÇÃO EXIGIDA	PESO
		Menor que 1,0 (um) U.T.	

Turbidez	TB	(Unidade de Turbidez)	0,20
Cloro Residual Livre	CRL	Maior que 0,2 (dois décimos) e menor que um valor limite a ser fixado de acordo com as condições do sistema	0,25
pH	Ph	Maior que 6,5 (seis e meio) e menor que 8,5 (oito e meio)	0,10
Fluoreto	FLR	Maior que 0,7 (sete décimos) e menor que 0,9 (nove décimos) mg/l	0,15
Bacteriologia	BAC	Menor que 1,0 (um) UFC/100ml (unidade formadora de colônia por cem mililitros)	0,30

O IQA é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida de cada um dos parâmetros constantes da tabela que se segue, considerados os respectivos pesos.

A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela acima será obtida, exceto no que diz respeito à bacteriologia, através da teoria da distribuição normal ou de Gauss; no caso da bacteriologia, será utilizada a frequência relativa entre o número de amostras potáveis e o número de amostras analisadas.

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQA será obtido através da seguinte expressão:

IQA = 0,20xP(TB) + 0,25xP(CRL) + 0,10xP(PH) + 0,15xP(FLR) + 0,30xP(BAC)

onde:

P(TB) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a turbidez.

P(CRL) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o cloro residual.

P(PH) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o pH.

P(FLR) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para os fluoretos.

P(BAC) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a bacteriologia.

A apuração mensal do IQA não isenta a prestadora de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores e perante a legislação vigente. A qualidade da água distribuída no sistema será classificada de acordo com a média dos valores do IQA verificados nos últimos doze meses, de acordo com tabela abaixo:

VALORES DO IQA	CLASSIFICAÇÃO
Menor que 80%	Ruim
Maior ou igual a 80% e menor que 90%	Regular
Maior ou igual a 90% e menor que 95%	Bom
Maior ou igual a 95%	Ótimo

A água produzida será considerada adequada se a média dos IQA's apurados no ano for igual ou superior a 90% (conceito Bom), não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 80% (conceito ruim).

INDICADOR	META	ANO
IQA	90%	1
IQA	93%	3
IQA	95%	5 até 30

9.2 Indicador da Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água

A cobertura do sistema de abastecimento de abastecimento de água será apurada pela seguinte expressão:

CBA = (NIL x 100) / NTE

Onde:

CBA = Cobertura pela rede distribuidora de água

NIL = Número de imóveis ligados a rede distribuidora;

NTE = Número total de imóveis edificados na área da prestação.

Na determinação do número total de imóveis edificados (NTE) não serão considerados os imóveis não ligados à rede distribuidora localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, perante a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos, e a prestadora.

Não serão considerados ainda os imóveis abastecidos exclusivamente por fontes próprias de produção de água.

Considera-se que o serviço é adequado se a porcentagem de cobertura for igual ou maior que 98% (noventa e oito por cento)

9.3 Indicador de Continuidade do Abastecimento de Água:

Para verificar o atendimento ao requisito da continuidade dos serviços prestados, é definido o índice de continuidade do abastecimento - ICA. Este indicador, determinado conforme as regras aqui fixadas estabelecerá um parâmetro objetivo de análise para verificação do nível de prestação dos serviços, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários.

Os índices requeridos são estabelecidos de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e, por conseguinte, o percentual de falhas por ele aceito. O índice consiste, basicamente, na quantificação do tempo em que o abastecimento propiciado pela prestadora pode ser considerado normal, comparado ao tempo total de apuração do índice.

A cobertura do sistema de abastecimento de abastecimento de água será apurada pela seguinte expressão:

ICA = (NRFA / NLA) x 100 (%)

Onde:

ICA = Índice de Continuidade do Abastecimento

NRFA = Nº de reclamações de falta d'água justificadas

NFA = Nº de ligações de água

Os valores das metas qualitativas para os Sistemas de Abastecimento de Água a serem atingidos são:

ANO	META - ICA
1	70%
2	70%
3	80%
4	90%
5	95%
30	98%

Para a apuração do NRFA, exclui reclamações de clientes cortados por falta de pagamento.

9.4 Indicador de Perdas no Sistema de Água

O índice de perdas no sistema de distribuição deve ser determinado e controlado para verificação da eficiência do sistema de controle operacional implantado, e garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível.

Tal condição, além de colaborar para a preservação dos recursos naturais, tem reflexos diretos sobre os custos de operação e investimentos do sistema de abastecimento, e consequentemente sobre as tarifas, ajudando a garantir o cumprimento do

requisito da modicidade das tarifas. O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

IP = (VP - VC / VP) x 100

Onde:

IP = índice de perdas de água no sistema de distribuição (%)
VP = volume anual Produzido de Água em Poços e ETA's (m³/ano) menos o volume consumido no processo de potabilização (água de lavagem de filtros, descargas ou lavagem dos decantadores e demais usos correlatos);
VC = volume de água fornecido, em metros cúbicos, resultante da leitura dos micromedidores e do volume estimado das ligações que não os possuam.

ANO	META PERDAS
ANO 1	50%
ANO 2	48%
ANO 3	46%
ANO 4	44%
ANO 5	42%
ANO 6	40%
ANO 7	38%
ANO 8	36%

ANO 9	34%
ANO 10	32%
ANO 11	30%
ANO 12	28%
ANO 13	25%

9.5 Indicador de Hidrometração

O índice de Hidrometração no sistema de distribuição deve ser controlado para promover a cobrança devida do consumo de água/esgoto e a redução no consumo de água.

O índice de hidrometração será calculado pela seguinte expressão:

IH = (NLH / NL) x 100 (%)

Onde:

IH = Índice de Hidrometração;

NLH = Nº de ligações com hidrômetros;

NL = Nº de ligações

ANO	META IH
1	95%
3	97%
6	100%

9.6 Indicador de Cobertura dos Serviços de Esgotamento Sanitário

Do mesmo modo que no caso do sistema de abastecimento de água, a cobertura da área de prestação por rede coletora de esgotos é um indicador que busca o atendimento dos requisitos de Atualidade e Generalidade, atribuídos pela lei aos serviços considerados adequados.

A cobertura pela rede coletora de esgotos será calculada pela seguinte expressão:

CBE = (NIL x 100) / NTE

Onde:
CBE = cobertura pela rede coletora de esgotos, em percentagem.

NIL = número de imóveis ligados à rede coletora de esgotos.

NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação

Na determinação do número total de imóveis ligados à rede coletora de esgotos (NIL)
não serão considerados os imóveis ligados a redes que não estejam conectadas à coletores tronco, interceptores ou outros condutos que conduzam os esgotos à uma instalação adequada de tratamento.

Na determinação do número total de imóveis edificados (NTE) não serão considerados os imóveis não ligados à rede coletora localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, perante a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos, e perante a prestadora. Para efeito do cálculo da meta da CONCESSIONÁRIA serão considerados ainda os imóveis cujos proprietários se recusem formalmente a ligar seus imóveis ao sistema público, mesmo tendo a rede coletora a disposição.

ANO	META CBE
1	86%
5	88%
6	92%
7	96%
8	100%

9.7 Indicador de Cobertura de Tratamento de Esgoto

Todo o esgoto coletado deverá ser adequadamente tratado de modo a atender à legislação vigente e às condições locais.

O Incremento de Tratamento de Esgoto será medido pelo índice de incremento de Tratamento – IIT, através da seguinte expressão:

CTE = (VET / VEC) x 100 (%)

Onde:
CTE = Índice de Cobertura de Tratamento de Esgoto;
VET = Volume de Esgoto Tratado;
VEC = Volume de Esgoto Coletado

ANO	META CBT
1	0%
5	80%

8	98%

9.8 Indicador de Eficiência do Tratamento de Esgoto

Todo o esgoto coletado deverá ser adequadamente tratado de modo a atender à legislação vigente e às condições locais.
A qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água naturais será medida pelo índice de qualidade do efluente - IQE.

Esse índice procura identificar, de maneira objetiva, os principais parâmetros de qualidade dos efluentes lançados. O índice é calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade dos efluentes descarregados, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

O IQE será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletadas no conduto de descarga final das estações de tratamento de esgotos, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido.

A frequência de apuração do IQE será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 3 (três) meses.

Para apuração do IQE, o sistema de controle de qualidade dos efluentes a ser implantado pela prestadora deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

O IQE é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida para cada um dos parâmetros constantes da tabela a seguir, considerados os respectivos pesos.

PARÂMETRO	SÍMBOLO	CONDIÇÃO EXIGIDA	PESO
Materiais Sedimentáveis	SS	Menor que 1,0 (um) ml/l - ver obs 1	0,35
Substancias Soluveis em Hexana	SH	Menor que 100 mg/l	0,30
DBO	DBO	Menor que 60 mg/l - ver obs 2	0,35

Obs. 1 – em teste de uma hora em cone Imhoff
Obs. 2 – DBO de 5 (cinco) dias a 20ºC

A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela acima será obtida através da teoria da distribuição normal ou de Gauss.

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQE será obtido através da seguinte expressão:

IQE = 0,35 x P(SS) + 0,30 x P(SH) + 0,35 x P(DBO)

Onde:

P(SS) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para materiais sedimentáveis;

P(SH) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para substâncias solúveis em Hexana;

P(DBO) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda bioquímica de oxigênio.

A apuração mensal do IQE não isenta a prestadora da obrigação de cumprir integralmente o disposto na legislação vigente nem de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores.

A qualidade dos efluentes descarregados nos corpos d'água naturais será classificada de acordo com a média dos valores do IQE verificados nos últimos doze meses, de acordo com tabela abaixo:

VALORES DO IQE	CLASSIFICAÇÃO
Menor que 80%	Ruim
Maior ou igual a 80% e menor que 90%	Regular
Maior ou igual a 90% e menor que 95%	Bom
Maior ou igual a 95%	Ótimo

Para efeito deste regulamento, o efluente lançado será considerado adequado se a média dos IQE's apurados no ano for igual ou superior a 95 % (conceito Bom), não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 90 % (conceito Ruim).

Verificando-se valores inferiores no início da vigência do contrato de prestação, o órgão técnico do sistema de regulação deverá fixar o prazo para se atingir o indicador adequado. A fixação deste prazo dependerá das condições locais e da equação econômico-financeira do empreendimento a ser definida no estudo.

ANO	META IQE
4	90%
5	95%
6	95%

9.9 Indicadores Gerenciais – Eficiência na Prestação do Serviço Público

A eficiência no atendimento ao público e na prestação dos serviços pela prestadora deverá ser avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação dos Serviços e no Atendimento ao Público - IESAP.

O IESAP deverá ser calculado com base na avaliação de diversos fatores indicativos da performance da prestadora quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades de seus clientes.

Para cada um dos fatores de avaliação da adequação dos serviços será atribuído um valor, de forma a compor-se o indicador para a verificação.

Para a obtenção das informações necessárias à determinação dos indicadores, o órgão técnico do sistema de regulação deverá fixar os requisitos mínimos do sistema de informações a ser implementado pela prestadora. O sistema de registro deverá ser organizado adequadamente e conter todos os elementos necessários que possibilitem a conferência pelo órgão técnico do sistema de regulação.

Os fatores que deverão ser considerados na apuração do IESAP, mensalmente, são:

a) Fator 1 - Prazos de atendimento dos serviços de maior frequência

Será medido o período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo cliente e a data efetiva de conclusão.

A Tabela padrão dos prazos de atendimento dos serviços é a apresentada a seguir:

SERVIÇO	PRAZO DE ATENDIMENTO	
	ANO 1 ao 3	Ano 3 a 30
Ligação de Água	10 dias úteis	5 dias úteis
Reparo de vazamentos na rede ou ramais de água	48 horas	24 horas
Falta d'água local ou geral	48 horas	24 horas
Ligação de Esgoto	10 dias úteis	5 dias úteis
Desobstrução de redes e ramais de esgoto	10 dias úteis	5 dias úteis
Verificação da qualidade da água	48 horas	24 horas
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação	10 dias úteis	5 dias úteis
Ocorrências de caráter comercial	48 horas	24 horas

O índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

I 1 = (Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido / Quantidade total de serviços realizados) x 100

O valor a ser atribuído ao Fator 1 obedecerá à tabela abaixo:

ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DO ATENDIMENTO	VALOR
Menor que 70%	0,00
Igual ou maior 70% e menor que 85%	0,50
Igual ou maior que 85%	1,00

b) Fator 2 - Eficiência da programação dos serviços

Definirá o índice de acerto da prestadora quanto à data prometida para a execução do serviço.

A prestadora deverá informar ao solicitante a data provável da execução do serviço quando de sua solicitação, obedecendo, no máximo, os limites estabelecidos na tabela de prazos de atendimento acima definida.
O índice de acerto da programação dos serviços será medido pela relação percentual entre as quantidades totais de serviços executadas na data prometida, e a quantidade total de serviços solicitados, conforme fórmula abaixo:

I 2 = (Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido / Quantidade total de serviços realizados) x 100

O valor a ser atribuído ao fator 2 obedecerá à tabela que se segue:

ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DA PROGRAMAÇÃO	VALOR
Menor que 70%	0,00
Igual ou maior 70% e menor que 85%	0,50
Igual ou maior que 85%	1,00

c) Fator 3 – Disponibilização de estrutura de atendimento ao público

A disponibilização de estruturas de atendimento ao público, que serão avaliadas pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

a) Atendimento em escritório do prestador;
b) Nº de telefone exclusivo para atendimento aos usuários;
c) Programas de computadores de controle e gerenciamento de atendimento que deverão ser processados em rede de computadores do prestador;
d) Facilidade de estacionamento de veículos;
e) Conservação e limpeza;
f) Coincidência do horário de atendimento com a rede bancaria;
g) Tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o início de atendimento menor ou igual a 30 minutos;
h) Tempo médio de atendimento telefônico menor ou igual a 10 minutos;
i) Número máximo de atendimento diário menor ou igual a 30 (trinta);

Este fator será avaliado pelo atendimento ou não dos itens elencados, e terá os seguintes valores:

ADEQUAÇÃO ATENDIMENTO AO PÚBLICO	VALOR
Atendimento menor de 5 itens	0,00
Igual ou maior a 5 e menor que 7 itens	0,50
Igual ou maior que 7 itens	1,00

Com base nas condições definidas nos itens anteriores, o índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no atendimento ao público – IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IESAP = 4 x (Valor Fator1) + 3 x (Valor Fator2) + 3 x (Valor Fator3)

O sistema de prestação de serviços e atendimento ao público do prestador, a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

I – Inadequado se o valor do IESAP for inferior a 5 (cinco);

II – Adequado se o valor for superior a 5, com as seguintes graduações:

III – Regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 6 (seis);

IV – Satisfatório se superior a 6 (seis).

As propostas deverão considerar, minimamente, a seguinte evolução para o IESAP:

ANO	META - IESAP
1	Regular

2	Regular
3	Bom
4	Bom
5	Satisfatório
30	Satisfatório

9.10 Indicador do Nível de Cortesia e de Qualidade Percebida Pelos Usuários na Prestação dos Serviços

A verificação dos resultados obtidos pelo prestador será feita a cada dois anos, até o mês de dezembro, por meio de uma pesquisa de opinião realizada por empresa independente, capacitada para a execução do serviço.

A pesquisa a ser realizada deverá abranger um universo representativo de usuários que tenham tido contato devidamente registrado com o prestador, no período de 3 (três) meses que antecederem a realização da pesquisa.

Os usuários deverão ser selecionados aleatoriamente, devendo, no entanto, ser incluído no universo da pesquisa, os três tipos de contato possíveis:

I - atendimento via telefone;
II - atendimento personalizado;
III - atendimento na ligação para execução de serviços diversos.

Para cada tipo de contato o usuário deverá responder a questões que avaliem objetivamente o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado e ao atendimento realizado, assim, entre outras, o usuário deverá ser questionado:
I - se o funcionário foi educado e cortês;
II - se o funcionário resolveu satisfatoriamente suas solicitações;

III - se o serviço foi realizado a contento e no prazo compromissado;

IV - se, após a realização do serviço, o pavimento foi adequadamente reparado e o local limpo;

V - outras questões de relevância poderão ser objeto de formulação, procurando inclusive atender a condições peculiares.

As respostas a essas questões devem ser computadas considerando-se 5 (cinco) níveis de satisfação do usuário:

I – ótimo; II – bom; III - regular; IV – ruim; V – péssimo.

A compilação dos resultados às perguntas formuladas, sempre considerando o mesmo valor relativo para cada pergunta independentemente da natureza da questão ou do usuário pesquisado, deverá resultar na atribuição de porcentagens de classificação do universo de amostragem em cada um dos conceitos acima referidos.

Os resultados obtidos pelo prestador serão considerados adequados se a soma dos conceitos ótimo e bom corresponderem a 70% (setenta por cento) ou mais do total, onde este resultado representa o indicador ISC (Índice de satisfação do cliente).

As propostas deverão considerar a seguinte evolução para o ISC (Índice de Satisfação do Cliente):

ANO	META - ISC
1	70%
2	70%
3	80%
4	80%
5	› 90%

30	› 90%

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Informações adicionais deverão ser obtidas pela proponente por meio de consultas junto a Prefeitura de Paraibuna, ou a partir de visitas complementares junto às instalações que compõem os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Paraibuna.