

PROJETO TRATASAN

Gestão de soluções individuais descentralizadas
como alternativa na impossibilidade técnica e
financeira de implantação de sistemas
convencionais de rede coletora e estações de
tratamento de esgotamento sanitário

Florianópolis, dezembro de 2017

SUMÁRIO

1	JUSTIFICATIVA	3
2	CONTEXTO ATUAL.....	3
3	ASPECTOS TÉCNICOS E CONCEITUAIS.....	10
4	APOIO LEGAL E NORMATIVO.....	11
5	ARTICULAÇÕES E EXPECTATIVA DE CENÁRIOS.....	13
6	ESTIMATIVA DE CUSTOS DO PROJETO	Erro! Indicador não definido.
7	DIAGNÓSTICO DA REGIÃO EM ESTUDO APONTANDO A SITUAÇÃO ATUAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	14
8	PROCEDIMENTOS E REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO.....	16
8.1	MUNICÍPIOS ALVO	16
8.2	EQUIPES TÉCNICAS CONTRATADAS.....	17
8.3	ACOMPANHAMENTO E HOMOLOGAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS REALIZADOS	17
9	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA ÁREA DE INTERESSE.....	19
9.1	ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIO CENSITÁRIO.....	19
9.2	ESTUDO POPULACIONAL.....	22
9.2.1	PROJEÇÃO DE GERAÇÃO DE EFLUENTES.....	22
9.3	LOCALIZAÇÃO	22
9.4	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	22
9.5	INDICAÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA DE INTERESSE	23
9.6	MODELO DE PLANO DE AÇÃO.....	28
10	CRONOGRAMA DO PROJETO	29

1 JUSTIFICATIVA

O projeto possui como escopo fundamental a demanda trazida pelos gestores municipais à ARIS para equacionar a falta de investimentos necessários para implantação e operação de sistemas coletivos de esgotamento sanitário, previstos principalmente nos Planos Municipais de Saneamento Básico. Para tanto e embasado na realidade e no cenário atual da economia nacional, a falta de recursos não onerosos ou mesmo com juros de baixo impacto, a ARIS definiu de forma estratégica, pela elaboração de um diagnóstico regulatório onde se possa verificar a realidade dos municípios regulados pela ARIS no tocante à coleta e ao tratamento de esgotos.

Logo, este documento busca, além de contextualizar a situação atual catarinense, detalhar as atividades necessárias para subsidiar a tomada de decisão nos municípios sobre a viabilidade da implantação de soluções de tratamento de esgoto individuais em municípios com populações reduzidas regulados pela ARIS.

2 CONTEXTO ATUAL

A necessidade atual dos municípios procederem com a atualização de metas dos Planos Municipais de Saneamento Básico, devido à sua vigência estar superior a 4 anos ou à ocorrência de fatos que tenham alterado a dinâmica social e econômica nacional e locais, tem demonstrado que, ao se verificar os investimentos realizados, os municípios, em sua grande maioria, não conseguiram dar sequência ao planejamento proposto no PMSB, ou por falta de condições técnicas ou financeiras, ou ambas.

Aliado a isso, o MPSC tem exigido uma ação efetiva no cumprimento das metas estabelecidas nos PMSB's, uma vez que os mesmos estão aprovados por legislação municipal. Por isso, muitas prefeituras possuem TAC's em vigência para atender as questões do esgotamento sanitário em vários municípios de Santa Catarina, o que leva a responsabilidade ao gestor municipal, podendo, em caso de descumprimento, culminar em ação legal administrativa.

Diante do conteúdo supracitado e questionamentos levantado pelo MPSC sobre o não cumprimento de metas de Planos Municipais de Saneamento Básico, instituídos na maioria dos municípios de Santa Catarina, a ARIS entende por bem, auxiliar seus municípios consorciados, apresentando um programa alternativo que progressivamente atenda aos anseios das comunidades e também das instituições que tratam das questões ambientais e de saúde pública.

Desta forma, a ARIS submeteu ao seu conselho de Administração, proposta de alocação de recursos suplementares para o desenvolvimento e implementação do Projeto **TRATASan “Diagnóstico da Situação Atual Sobre a Gestão do Esgotamento Sanitário”**, tendo sido aprovado através do Decreto/ARIS nº 004/2017, de 30 de maio de 2019.

O referido projeto, em linhas gerais, tem como objetivo realizar diagnóstico quali-quantitativo das unidades de tratamento de esgoto doméstico em operação nos municípios regulados pela ARIS, fundamentalmente as soluções individuais, com populações inferiores a 15 mil habitantes. O trabalho fundamentará a tomada de decisão a ser realizada pelos municípios sobre as ações necessárias à readequação de

sistemas existentes e implantação de programa que fomente a instalação progressiva e gradual de soluções coletivas, desde as adequações jurídicas e técnicas inerente ao poder municipal, até o gerenciamento das ações.

Em levantamento realizado no cadastro de informações da ARIS, identificou-se um total de 147 municípios com população de até 15.000 mil habitantes, que, em princípio estariam sendo contemplados pelas ações de programa. Destaca-se que neste rol de municípios também se identificou que 5 (cinco) possuem sistema de esgotamento sanitário através de rede coletora e estações de tratamento, segundo dados coletados no relatório SNIS de 2016.

Restam, portanto 142 municípios para comporem o espectro deste projeto. A seguir, nas tabelas abaixo, mostra-se a relação destes municípios, separados por Associação de Município a qual pertencem.

AMAI				
Município (11)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Bom Jesus	2.526	1.495	1.031	
Entre Rios	3.018	928	2.090	Sim
Faxinal dos Guedes	10.661	7.718	2.943	
Ipuaçú	6.798	1.377	5.421	
Lajeado Grande	1.490	648	842	
Marema	2.203	760	1.443	
Ouro Verde	2.271	715	1.556	
Passos Maia	4.425	1.099	3.326	
Ponte Serrada	11.031	7.624	3.407	
São Domingos	9.491	6.313	3.178	
Vargeão	3.532	1.820	1.712	

AMARP				
Município (7)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Arroio Trinta	3.502	2.397	1.105	
Iomerê	2.739	907	1.832	
Lebon Régis	11.838	7.522	4.316	
Matos Costa	2.839	1.465	1.374	
Pinheiro Preto	3.147	1.700	1.447	
Rio das Antas	6.143	2.740	3.403	
Salto Veloso	4.301	3.402	899	

AMAUC				
Município (13)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Alto Bela vista	2.005	605	1.400	
Arabutã	4.193	1.307	2.886	
Ipira	4.752	2.521	2.231	
Ipumirim	7.220	3.148	4.072	
Irani	9.531	6.520	3.011	
Itá	6.426	4.057	2.369	
Jaborá	4.041	1.605	2.436	
Lindóia do Sul	4.642	1.930	2.712	
Paial	1.763	336	1.427	
Perituba	2.988	1.481	1.507	
Piratuba	4.786	2.855	1.931	
Presidente Castello Branco	1.725	553	1.172	
Xavantina	4.142	1.118	3.024	

AMAVI				
Município (21)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Agronômica	4.904	1.858	3.046	
Atalanta	3.300	1.368	1.932	
Aurora	5.549	1.931	3.618	
Braço do Trombudo	3.457	1.898	1.559	
Chapadão do Lageado	2.762	513	2.249	
Dona Emma	3.721	1.868	1.853	
Imbuia	5.707	2.515	3.192	
José Boiteux	4.721	1.611	3.110	
Laurentino	6.004	4.374	1.630	
Lontras	10.244	7.014	3.230	
Mirim Doce	2.513	1.202	1.311	
Petrolândia	6.131	2.225	3.906	
Presidente Nereu	2.306	2.284	808	
Pouso Redondo	14.810	9.024	5.786	
Rio do Campo	6.192	2.632	3.560	
Salete	7.370	4.987	2.383	
Santa Terezinha	8.767	1.513	7.254	
Trombudo Central	6.553	4.101	2.452	
Vidal Ramos	6.290	1.792	4.498	

Vitor Meireles	5.207	1.445	3.762	
Witmarsum	3.600	845	2.755	

AMEOSC				
Município (14)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Anchieta	6.380	2.586	3.794	
Bandeirante	2.906	931	1.975	
Barra Bonita	1.878	279	1.599	
Descanso	8.634	4.297	4.337	
Dionísio Cerqueira	14.811	10.191	4.620	
Guaraciaba	10.498	4.924	5.574	
Guarujá do Sul	4.908	2.655	2.253	
Iporã do Oeste	8.409	4.122	4.287	
Mondaí	10.231	6.305	3.926	
Palma Sola	7.765	4.468	3.297	
Paraíso	4.080	1.451	2.629	
Princesa	2.758	1.004	1.754	
São João do Oeste	6.036	2.119	3.917	
São José do Cedro	13.684	8.447	5.237	

AMERIOS				
Município (14)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Bom Jesus do Oeste	2.132	647	1.485	
Caibi	6.219	3.578	2.641	
Campo Erê	9.370	6.252	3.118	
Cunha Porã	10.613	6.519	4.094	
Cunhataí	1.882	569	1.313	
Flor do Sertão	1.588	328	1.260	
Iraceminha	4.253	1.468	2.785	
Modelo	4.045	2.692	1.353	
Riqueza	4.838	2.154	2.684	
Romelândia	5.551	2.008	3.543	
Saltinho	3.961	1.255	2.706	
São Miguel da Boa Vista	1.904	439	1.465	
Saudades	9.016	5.123	3.893	
Tigrinhos	1.757	343	1.414	

AMESC				
Município (5)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Balneário Gaivota	8.234	6.363	1.871	
Ermo	2.050	619	1.431	
Maracajá	6.404	4.256	2.148	
Meleiro	7.000	3.649	3.351	
Turvo	11.854	7.915	3.939	

AMFRI				
Município (1)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Ilhota	12.355	7.898	4.457	

AMMOC				
Município (4)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Água doce	6.961	3.433	3.528	
Tangará	8.674	4.984	3.690	
Treze Tílias	6.341	4.715	1.626	
Vargem Bonita	4.793	2.677	2.116	

AMNOROESTE				
Município (4)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Coronel Martins	2.458	685	1.773	
Galvão	3.472	2.347	1.125	
Jupia	2.148	1.044	1.104	
Novo Horizonte	2.750	921	1.829	

AMOSC				
-------	--	--	--	--

Município (19)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Águas de Chapecó	6.110	3.236	2.874	
Águas Frias	2.424	981	1.443	
Arvoredo	2.260	501	1.759	
Caxambu do Sul	4.411	2.155	2.256	
Cordilheira Alta	3.767	1.448	2.319	Sim
Coronel Freitas	10.213	6.067	4.146	
Formosa do Sul	2.601	1.084	1.517	
Guatambu	4.679	1.749	2.930	
Irati	2.096	449	1.647	
Jardinópolis	1.766	799	967	
Nova Erechim	4.275	3.211	1.064	
Nova Itaberaba	4.267	1.530	2.737	
Planalto Alegre	2.654	1.067	1.587	
Quilombo	10.248	5.746	4.502	
Santiago do Sul	1.465	650	815	
São Carlos	10.291	6.902	3.389	
Serra Alta	3.285	1.835	1.450	Sim
Sul Brasil	2.766	1.011	1.755	
União do Oeste	2.910	1.107	1.803	

AMPLANORTE				
Município (3)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Bela Vista do Toldo	6.004	847	5.157	
Irineópolis	10.448	3.519	6.929	
Monte Castelo	8.346	4.849	3.497	

AMPLASC				
Município (3)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Celso Ramos	2.771	872	1.899	
Monte Carlo	9.312	8.076	1.236	Sim
Vargem	2.808	896	1.912	

AMREC				
Município (2)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Balneário Rincão	-	-	-	
Lauro Müller	14.367	11.106	3.261	
Siderópolis	12.998	10.051	2.947	

AMUNESC				
Município (2)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Garuva	14.761	11.451	3.310	
Itapoá	14.763	14.172	591	

AMURC				
Município (1)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
São Cristóvão do Sul	5.012	3.800	1.212	

AMUREL				
Município (2)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Armazém	7.753	4.884	2.869	
Gravatal	10.635	4.443	6.192	Sim

AMURES				
Município (14)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Anita Garibaldi	8.623	4.551	4.072	
Bocaina do Sul	3.290	967	2.323	
Bom Retiro	8.942	6.417	2.525	

Campo Belo do Sul	7.483	4.406	3.077	
Capão Alto	2.753	962	1.791	
Cerro Negro	3.581	764	2.817	
Correia Pinto	14.785	12.022	2.763	
Painel	2.353	945	1.408	
Palmeira	2.373	925	1.448	
Ponte Alta	4.894	3.578	1.316	
Rio Rufino	2.436	688	1.748	
São José do Cerrito	9.273	2.492	6.781	
Urubici	10.699	7.066	3.633	
Urupema	2.482	1.232	1.250	

AMVALI				
Município (3)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Corupá	13.852	10.669	3.183	
Massaranduba	14.674	7.606	7.068	
São João do Itaperiú	3.435	1.925	1.510	

GRANFPOLIS				
Município (3)	Censo IBGE 2010 (Pop Tot)	Censo IBGE 2010 (Pop Urb)	Censo IBGE 2010 (Pop Rural)	Possui rede coletora (SNIS)
Canelinha	10.603	6.726	3.877	
Governador Celso Ramos	12.999	12.252	747	
Nova Trento	12.190	9.129	3.061	

3 ASPECTOS TÉCNICOS, LEGAIS E CONCEITUAIS

Em apoio aos trabalhos para desenvolvimento deste projeto, incorpora-se alguns itens referentes a questões técnicas e do aparato das normativas necessárias para atendimento desta proposta.

Dentre as normativas e regulamentos que regem esta matéria, destacam-se:

- Resolução CONAMA 20/86: Classificação das Águas;
- Resolução CONAMA 430/2011 e 357/2005: Padrão de lançamento;
- Decreto Estadual de SC nº 14250/81: Política do Meio Ambiente;
- Lei nº 14675/2009: Decreto Estadual de Meio Ambiente;

- NBR nº 7.229/82: Sistemas de Tanques Sépticos;
- NBR nº 13.969/97: Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos;
- NBR nº 8.160/97: Instalações Prediais de Esgoto;
- Plano Diretor Municipal;
- Plano de Saneamento Básico Municipal
- Protocolo de Intenções e Resoluções normativas da ARIS.

4 APOIO LEGAL E NORMATIVO

Analisando-se a atuação dos prestadores de serviço de saneamento em relação às soluções individuais sobre questões como quando e onde empregar, a Associação Brasileira de Normas Técnicas, através da NBR 7229/93 indica o uso da solução para áreas desprovidas de rede pública coletora de esgoto e como alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local.

Para o emprego de fossas sépticas como soluções individuais para tratamento de esgotos, devem ser considerados aspectos quanto à densidade populacional e às condições locais (topografia, tipo de solo - se o solo não permite infiltração, a fossa deve ser descartada, condições do terreno, nível de lençol, etc.). O uso de fossa séptica não é recomendado para áreas muito adensadas, para solos com baixa capacidade de absorção e áreas onde o nível do lençol freático não é muito profundo.

Sobre o tema, a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007) estabelece no Art. 45 que

ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis [...]

mas, de acordo com o § 1º desse mesmo artigo,

na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

Dessa maneira, o percentual de atendimento por solução individual será resultado do planejamento constante do Plano Municipal de Saneamento Básico, documento no qual deve conter diagnóstico das condições de atendimento no município e plano de ações e alternativas para a universalização dos serviços públicos de saneamento.

Todas as questões que são levantadas como desafios no uso de soluções individuais de esgotamento sanitário, assim como alternativas para uma melhor gestão desse tema no município, devem ser devidamente estudadas e abordadas nos Planos Municipais de Saneamento (PMSB).

Muitos PMSB's consideram como solução para o esgotamento apenas a implantação de rede coletora e tratamento centralizado, porém pouco se discute as ações que se devem prever para a transição gradual da situação dos municípios até a expansão do sistema de esgotamento sanitário (SES) sob caráter coletivo, o uso de solução individual como solução definitiva em determinadas localidades, as soluções individuais na área rural, quais os órgãos do município que serão responsáveis pelo monitoramento e fiscalização dessas soluções.

Soluções individuais, através do uso de fossas sépticas com ou sem pós-tratamento, seguidas de sumidouro podem ser consideradas soluções suficientes desde que a construção desses equipamentos siga os normativos vigentes e haja controle e manutenção periódica dos mesmos, com a realização do monitoramento da qualidade de seus efluentes. Se constitui opção viável quando da inviabilidade de instalação de um sistema convencional de esgotos. Apesar de previstas as situações em que as soluções individuais podem ocorrer, não existe regulamentação específica sobre a gestão dessas soluções individuais, exceto quanto a normas técnicas aplicadas aos aspectos construtivos (engenharia).

A técnica fossa séptica seguida de sumidouro como solução individual para tratamento e disposição final de esgotos é a alternativa mais empregada hoje em dia. A popularidade desta solução se dá por ser amplamente conhecida, pela facilidade construtiva e de manutenção, mas também quanto à existência de uma norma que define sua padronização.

5 ARTICULAÇÕES E EXPECTATIVA DE CENÁRIOS

A ARIS, através do TRATASan, objetiva implementar ações por meio de cooperação técnica e operacional com os entes públicos e privados envolvidos, visando atender preliminarmente a eliminação dos focos de contaminação e poluição pelo tratamento e disposição irregular de efluentes domésticos, e em especial, dar subsídios aos municípios sobre a adequação dos sistemas individuais em operação no curto prazo, já que atualmente a capacidade de investimento e viabilidade econômica de operação dos sistemas de coleta e tratamento coletivo, previstos na grande maioria dos Planos Municipais de Saneamento Básico, é inviável, corroborado pela falta de execução dos investimentos previstos no setor.

Posteriormente, no médio e no longo prazo, pretende-se identificar as estratégias necessárias para estabelecer de forma progressiva, na medida das necessidades e das demandas, um sistema convencional de rede de coleta e tratamento do esgotamento sanitário nas áreas de maior concentração urbana, ou misto.

Para isso, a ARIS proporcionará a elaboração de um diagnóstico da situação, através de equipe contratada e com o apoio da vigilância sanitária, visando avaliar a real condição dos sistemas existentes, subsidiando uma ação coordenada pelas prefeituras para estabelecer um programa de apoio aos municípios, a partir do qual os municípios poderão efetuar de maneira planejada a adequação e a manutenção corretiva dos sistemas que não estão atendendo as condições mínimas estabelecidas pelas normas que regem a matéria com relação a eficiência de tratamento dos efluentes produzidos. Uma vez regularizados os sistemas individuais, poderá ser iniciada a fase de implantação gradual e progressiva de soluções coletivas descentralizadas com a devida remuneração, sendo caracterizado como serviço público, o que dará subsídios à implantação de sistemas coletivos convencionais.

A execução deste projeto terá como referência a elaboração do diagnóstico por associações de municípios, de forma a otimizar os resultados e identificar soluções equivalente, aplicáveis a municípios com realidades locais semelhantes

6 DIAGNÓSTICO DA REGIÃO EM ESTUDO APONTANDO A SITUAÇÃO ATUAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Este trabalho de diagnóstico se constitui a essência do apoio que a ARIS prestará aos municípios, os quais deverão estabelecer uma contrapartida de trabalho pelas instituições municipais, conforme Termo de Convênio de Adesão a ser firmado com os municípios que manifestarem interesse em receber o apoio deste projeto.

O diagnóstico, fundamentalmente, deverá apresentar as informações itemizadas abaixo e detalhadas em capítulo específico:

- **Elaboração de questionário censitário**

Identificação das principais características físicas e técnicas dos equipamentos de tratamento individual e coletivos instalados e os principais procedimentos adotados quanto a manutenção e operação dos mesmos.

- **Estudo populacional**

Detalhamento de informações gerais acerca da população municipal. A partir de dados oficiais, definição de projeção da população local através da análise de métodos matemáticos consolidados e adotada a projeção com base no perfil de crescimento populacional observado no local.

- **Localização de unidades**

Detalhamento da localização dos sistemas de tratamento, individual e coletivo.

- **Características físicas**

Detalhamento do uso e ocupação do solo, características do solo, capacidades de infiltração e percolação e altura do nível d'água.

- **Situação municipal do esgotamento sanitário**

Diagnóstico do esgotamento sanitário na região urbana, incluindo descrição e abrangência das soluções atualmente adotadas. Levantamento dos sistemas de esgotamento individual e coletivo existentes, detalhando o modo de operação, tecnologias empregadas e forma de remuneração dos serviços. Levantamento dos prestadores de limpa fossa existentes que operam na região e custos dos serviços.

- **Prognóstico e alternativas para o esgotamento sanitário na região**

Indicação de alternativas para o esgotamento sanitário na região de estudo, considerando a evolução populacional e a variação da geração de esgotos na área urbana.

- **Ações para regularização dos sistemas individuais existentes**

Apresentação de Programa de Adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto, estruturando programa de adequação e de manutenção (limpeza) de unidades residenciais, conforme cronograma estabelecido com base no intervalo de limpeza adotado no dimensionamento das instalações, bem como elaboração de projetos tipos para o tratamento individual afim de auxiliar os usuários e a aprovação por parte do município.

7 PROCEDIMENTOS E REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

O conteúdo trazido neste item refere-se às atividades necessárias a serem desempenhadas para identificar ações e medidas aplicáveis em municípios catarinenses, com populações reduzidas, sobre a execução gradual e progressiva de soluções descentralizadas de tratamento de esgoto, de maneira que os investimentos e as despesas de operação possam ser sustentados técnica e financeiramente pelo prestador de serviços, seja ele municipal ou não, através de tarifa e corpo técnico próprios, respectivamente.

Para tanto, devem ser levantados aspectos diversos, tais como: estudo de vantagens e desvantagens de diferentes alternativas descentralizadas e centralizadas para a realidade local de cada município, para posterior dimensionamento das instalações, seguindo referências normativas (ABNT NBR 7229/1993 e NBR 13969/1997) e publicações bibliográficas consolidadas, bem como identificação dos custos de implantação, manual de operação e limpeza dos sistemas conforme (ABNT NBR 7229/1993).

Este trabalho deverá apresentar análise de sustentabilidade econômico-financeira, bem como análise da capacidade técnica para operar cada sistema existente (caso existente) e/ou proposto. Além de auxiliar e incentivar as aplicações de sistemas descentralizados de tratamento sanitário.

Este diagnóstico do esgotamento sanitário, a ser feito em cada município regulado pela ARIS, deve incluir a descrição e abrangência das soluções atualmente adotadas nas áreas de interesse (seguir definições estabelecidas no Plano Diretor Municipal); levantamento dos sistemas de esgotamento individual e coletivo existentes, detalhando o modo de operação, tecnologias empregadas, forma de remuneração dos serviços e sua localização (quando solução coletiva); deve-se realizar um levantamento se no município, ou na região de entorno, existem empresas de limpeza, coleta e disposição final de efluentes domésticos.

Então, a partir do diagnóstico, os municípios poderão estabelecer as estratégias e ações a serem realizadas para adotar, como solução de esgotamento sanitário, a alternativa mais viável técnica e financeiramente.

7.1 MUNICÍPIOS ALVO

Os requisitos necessários para que seja realizado o referido diagnóstico nos municípios são:

- Devidamente consorciados à ARIS, nos termos do Protocolo de Intenções da ARIS;
- Possuir sua população total inferior a 15 mil habitantes, segundo Censo do IBGE 2010; e,
- Ter assinado Termo de Convênio de Adesão com a ARIS.

A execução dos diagnósticos será realizada por lotes, sendo cada lote representado por uma Associação de Municípios ou um conjunto delas, com um total

de 35 municípios. Quando necessário, será dada a seguinte ordem sugerida de prioridade para início das atividades de diagnóstico nos lotes:

- Lote com ao menos um município com Termo de Ajustamento de Conduta referente a deficiências de estruturas relacionadas ao esgotamento sanitário no município vigente;
- Lote com a maior quantidade de municípios com menos de 10 mil habitantes na área urbana, segundo Censo do IBGE 2010;
- Lote com a maior quantidade de municípios com IDH inferior à média do Estado de Santa Catarina; e,
- Lote com o maior número de municípios ausente de sistema coletivo de esgotamento sanitário.

A referida prioridade é estabelecida para que se proceda a elaboração dos diagnósticos de forma sequencial e estratégica, evitando-se a elaboração concomitante de todos os lotes, de modo a garantir a capacidade de acompanhamento por parte dos técnicos da ARIS e técnicos dos municípios sobre o volume de informação a ser avaliada em cada município. Dessa maneira, findada a elaboração, avaliação e aprovação dos diagnósticos do(s) lote(s) prioritário(s), dar-se-á autorização para início do(s) lote(s) subsequentes.

7.2 EQUIPES TÉCNICAS CONTRATADAS

As equipes técnicas que serão contratadas para elaboração do diagnóstico, nos termos deste documento, deverão possuir profissionais multidisciplinares sobre os domínios mínimo de engenharia e economia, com devido registro profissional, de maneira que seja possível levantar e analisar os dados coletados.

Para cada município a ser diagnosticado, a equipe técnica contratada deverá apresentar Assinatura de Responsabilidade Técnica.

7.3 ACOMPANHAMENTO E HOMOLOGAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS REALIZADOS

O acompanhamento das atividades realizadas pela equipe técnica contratada será realizado por equipe multidisciplinar da ARIS, os quais poderão solicitar relatórios parciais de andamento das atividades de diagnóstico.

Os diagnósticos finais realizados deverão ser aprovados pela Diretoria de Regulação da ARIS, através da qual destacará no mínimo dois profissionais com formação técnica suplementar, para avaliar paralelamente um ou mais lotes em elaboração, através de parecer técnico conjunto. Caberá aos técnicos da ARIS a avaliação do cumprimento dos itens mínimos previstos neste documento pelas equipes técnicas contratadas.

Preservado o rol de atividades regulatórias e fiscalizatórias da ARIS, seus técnicos estarão aptos para acompanhar e avaliar a elaboração do diagnóstico final dos municípios. O início do diagnóstico dos demais municípios **estará** poderá ser executado de forma sequencial por lotes ou concomitante, condicionada a capacidades

produtivas de cada equipe ou outra forma que venha ser estabelecida nos respectivos contratos.

A homologação final pela ARIS será dada por ato do Diretor Geral da ARIS, mediante recebimento do Termo de Aceite emitido pelo chefe do Poder Executivo do município diagnosticado.

8 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA ÁREA DE INTERESSE

Neste item, detalham-se as informações necessárias que deverão ser levantadas, através de diagnóstico, bem como a divisão de responsabilidades entre ARIS, equipe técnica contratada e prefeitura municipal, para definição da estratégia a ser implementada nos municípios sobre a melhoria da gestão do esgotamento sanitário.

As equipes técnicas contratadas, após o levantamento de todas as informações constantes neste capítulo, deverão elaborar um relatório técnico descrevendo a situação atual do município em estudo, detalhando e espacializando essas informações. Nesse relatório deverão ser indicados os possíveis tipos de sistemas a serem implantados nas diversas regiões urbanas do município. Deverá ser seguido relatório modelo desenvolvido pela ARIS. Tais informações, embora de âmbito regulatório, poderão também ser utilizadas pelo município para subsidiar futuras definições de estratégias para universalização do esgotamento sanitário.

8.1 ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIO CENSITÁRIO

Todos os domicílios integrantes às zonas urbanas (sede e outros distritos) dos municípios regulados pela ARIS deverão ser avaliados pela aplicação de questionário específico pela equipe técnica contratada, sendo acompanhada por técnicos da prefeitura municipal, devidamente habilitados, conforme Termo de Convênio de Adesão assinado entre a ARIS e a Prefeitura Municipal.

Neste questionário são identificadas as principais características físicas e técnicas dos equipamentos instalados e os principais procedimentos adotados quanto à manutenção dos mesmos.

Tabela 1: Identificação.

EDIFICAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO):			
PERFIL DA EDIFICAÇÃO:		OBSERVAÇÕES DA EDIFICAÇÃO:	
RESIDENCIAL	SIM	NÃO	
COMERCIAL	SIM	NÃO	
INDUSTRIAL	SIM	NÃO	
RUA:			
BAIRRO:			NÚMERO:
COMPLEMENTO:			
MUNICÍPIO:			CEP:
NÚMERO DE PESSOAS NA EDIFICAÇÃO (POP. FIXA):			
NÚMERO MÁXIMO DE PESSOAS NA EDIFICAÇÃO (POP. FLUTUANTE):			
SISTEMA É INDIVIDUAL?	SIM	NÃO	SE APLICÁVEL, REFERÊNCIA (NOME) DO SISTEMA COLETIVO:
OBSERVAÇÕES DO SISTEMA:			

A forma de identificação da edificação deverá respeitar padronização para todas as unidades onde o questionário for aplicado, padronização essa a ser apresentada pela equipe técnica contratada e homologada pela ARIS.

Tabela 2: Informações do Sistema de Tratamento.

QUESTÕES	RESPOSTA	
POSSUI TANQUE SÉPTICO (FOSSA)?	SIM	NÃO
POSSUI FILTRO ANAERÓBIO?	SIM	NÃO
POSSUI FILTRO VALA DE FILTRAÇÃO?	SIM	NÃO
POSSUI SUMIDOURO?	SIM	NÃO
POSSUI CAIXA DE GORDURA?	SIM	NÃO
POSSUI CLORADOR?	SIM	NÃO
POSSUI LIGAÇÃO NA DRENAGEM PLUVIAL ?	SIM	NÃO
QUAL A IDADE DO EQUIPAMENTO?		
FOI FEITA LIMPEZA PERIÓDICA?	SIM	NÃO
QUAL A FREQUÊNCIA?		
QUAL DATA (MÊS/ANO) DA ÚLTIMA LIMPEZA?		
FOI APROVADO PROJETO PELO MUNICÍPIO?	SIM	NÃO
EXISTE POÇO PRÓXIMO?	SIM	NÃO
QUAL DISTÂNCIA?		

Ainda, deverá ser realizada avaliação sobre informações específicas junto à administração municipal;

Tabela 3: Informações a serem levantadas junto aos municípios.

HÁ LEGISLAÇÃO QUE ESTABELECE OS PROCEDIMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE PROJETOS HIDROSSANITÁRIO NOS TERMOS DAS NBRS 13969/97 E 7229/93	SIM	NÃO
HÁ FISCALIZAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTO	SIM	NÃO
QUAL ÓRGÃO?		
HÁ FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO	SIM	NÃO
QUAL ÓRGÃO?		
HÁ FISCALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO	SIM	NÃO
QUAL ÓRGÃO?		
HÁ EMISSÃO DE ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO?	SIM	NÃO
HÁ EMISSÃO DE HABITE-SE SANITÁRIO?	SIM	NÃO

NA AUSÊNCIA DE NORMAS, DESCREVER O PROCEDIMENTO ADOTADO PELO MUNICÍPIO PARA APROVAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTO

EXISTE LIMPEZA DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO?

QUEM?

QUANTOS SISTEMAS COLETIVOS EXISTEM?

Tabela 4: Informações a serem levantadas junto aos municípios quanto aos Sistemas Coletivos.

NOME DO SISTEMA		
DADOS ADMINISTRATIVOS:		
RUA, NÚMERO:		
COMPLEMENTO:		
BAIRRO:		
MUNICÍPIO:	CEP:	
RESPONSÁVEL:		
TELEFONE:		
E-MAIL:		
DADOS TÉCNICOS:		
EXISTE RESPONSÁVEL TÉCNICO?	SIM	NÃO
NOME:	REGISTRO:	
DESCREVER AS CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO (TIPO DE TRATAMENTO, VAZÃO, PONTO DE LANÇAMENTO)		
N. LIGAÇÕES:	N. ECONOMIAS:	
EXISTE APROVAÇÃO DA PREFEITURA?	SIM	NÃO
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		
HÁ COBRANÇA DE TARIFA?	SIM	NÃO
HÁ COBRANÇA DE TAXA?	SIM	NÃO

Para acompanhar e garantir o registro das informações, a ARIS elaborará um sistema de coleta de informações, integrado ao SISARIS, dos elementos elencados acima. A implantação e operação do sistema não é condição para início do levantamento de dados em campo, devendo o responsável pela coleta de dados inserir as informações coletadas no referido sistema, assim que estiver em operação.

8.2 ESTUDO POPULACIONAL

O estudo populacional deverá seguir ferramenta e metodologia desenvolvida pela ARIS, onde a equipe técnica contratada deverá identificar no município em estudo, durante diagnóstico, dados históricos populacionais locais oficiais que possam ser utilizados para realização do estudo. Não havendo a disponibilidade de dados locais, devidamente atestada pela prefeitura municipal, a ARIS informará à equipe técnica contratada os dados a serem utilizados na construção da projeção populacional, utilizando-se para isso dados do IBGE.

A ferramenta desenvolvida pela ARIS permite a identificação de diferentes cenários para a projeção da população, onde a equipe técnica contratada, juntamente com a prefeitura municipal, deverá identificar e adotar a projeção populacional mais apropriada para a área urbana e rural do município.

Os resultados obtidos no estudo populacional deverão ser inseridos pela equipe técnica contratada no sistema de informações desenvolvido pela ARIS.

8.2.1 PROJEÇÃO DE GERAÇÃO DE EFLUENTES

Com base no estudo populacional, será realizado estudo de projeção da geração de efluentes e volume de lodo, onde o sistema de informações a ser elaborado pela ARIS, para coleta de informações, elaborará relatório da projeção da geração de esgotos.

A contratada deverá fornecer junto ao diagnóstico os dados atuais de geração de efluentes com base em dados técnicos fornecidos pela ARIS, quando existentes, ou com base no PMSB.

8.3 LOCALIZAÇÃO

Apresentar a localização georreferenciada dos sistemas comuns de tratamento, identificando suas potencialidades e deficiências. Bem como, conforme realidade da região, sem empresa de limpa fossas ou com custo elevado, expor opção de execução de estação em município estratégico e formação de consórcio, a fim de viabilizar economicamente a prática de limpeza periódica dos sistemas nos municípios.

8.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

A equipe técnica contratada deverá apontar as características do solo (infiltração) através de levantamento de informações existentes (mapeamento, projetos com sistemas de infiltração existentes, sondagens, etc.).

Ainda, realizar levantamento e caracterização dos recursos hídricos existentes na área de abrangência urbana, com base em dados disponíveis (SDS, EPAGRI, EMBRAPA, PMSB, Plano de Recursos Hídricos da Bacia, Estações de Monitoramento da ANA, Dados do Diagnóstico Socioambiental, etc.) e localização dos pontos de captação de água para abastecimento público.

Apresentar mapa de uso e ocupação do solo da região de interesse, bem como verificar a adequação da ocupação ao zoneamento proposto pelo Plano Diretor Municipal, quando existente.

8.5 INDICAÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA DE INTERESSE

A partir do diagnóstico, a equipe técnica contratada deverá expor alternativas para soluções de esgotamento sanitário na área de abrangência, que poderão ser adotadas pelo município.

Apresentar estudo de viabilidade técnica e econômica de operação, bem como estimativas de custos de implantação e descritivo e concepção geral das unidades aplicáveis (individual, condominial e coletiva), com dados regionais, de forma a colaborar com o município quando da atualização do PMSB.

As alternativas que poderão ser apontadas serão:

- Alternativa 01 – adequação e monitoramento de edificações com solução de tratamento individual;
- Alternativa 02 – adequação e monitoramento de edificações com solução individual, agregado ao serviço de coleta e tratamento coletivo (prestação de serviço público);
- Alternativa 03 – implantação de unidades de tratamento condominiais;
- Alternativa 04 – implantação e ampliação de redes coletoras de esgoto.

Poderá ser apontado uma ou mais alternativas dentro do perímetro urbano, respeitando-se as características levantadas no diagnóstico.

Para as alternativas deverão ser propostos modelos de tarifação pela equipe técnica contratada a serem implantados quando tratar-se de serviços públicos, considerando a sustentabilidade econômico-financeira do serviço, de acordo com a Lei Federal 11.445/07.

Deverão ser apontadas igualmente as adequações legislativas municipais necessárias para a implantação da(s) alternativa(s) propostas e detalhado programa de adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto em desacordo com normas técnicas da ABNT, identificados no diagnóstico, estruturando programa para execução ou correção dos sistemas, e estruturando fiscalização da execução e da manutenção (limpeza) de unidades residenciais.

De acordo com a(s) alternativa(s) apresentadas, caberá à prefeitura municipal homologar a(s) escolha(s) e executar plano de ação, conforme ações elencadas abaixo.

ALTERNATIVA 01 - EDIFICAÇÕES COM SOLUÇÃO DE TRATAMENTO INDIVIDUAL

Ações voltadas à ARIS (através de equipe técnica contratada)

- a. Diagnóstico da situação atual sobre a gestão de esgotamento sanitário no município;

- b. Identificar e sugerir as adequações necessárias sobre a legislação municipal vigente que regulamente alvarás para novas habitações, exigindo a instalação de equipamentos dimensionados de acordo com normas técnicas, sistemática de fiscalização da execução e manutenção dos sistemas individuais;
- c. Identificar alternativas de fontes de investimentos e opções de subsídios municipais para adequação das soluções individuais;
- d. Propor programa e estratégia de adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto em desacordo com normas técnicas da ABNT, identificados no diagnóstico, estruturando programa para execução ou correção dos sistemas, e estruturando modelo de fiscalização da execução e da manutenção (limpeza) de unidades residenciais, essa última conforme cronograma estabelecido com base no intervalo de limpeza adotado no dimensionamento das instalações;
- e. Elaborar projetos tipos para o tratamento individual, afim de auxiliar os usuários e a aprovação por parte do município;
- f. Elaborar e propor plano de ação, com prazos para adequação dos sistemas individuais, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico;
- g. Elaborar e propor plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletora e estação de tratamento de efluentes, no horizonte de médio e de longo prazo, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico.

Ações voltadas à Prefeitura Municipal

- a. Adequar a legislação municipal que regulamente alvarás para novas habitações, exigindo a instalação de equipamentos dimensionados de acordo com normas técnicas, sistemática de fiscalização da execução e manutenção dos sistemas individuais;
- b. Executar programa e estratégia de adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto em desacordo com normas técnicas da ABNT, identificados no diagnóstico, estruturando programa para execução ou correção dos sistemas, e estruturando fiscalização da execução e da manutenção (limpeza) de unidades residenciais, essa última conforme cronograma estabelecido com base no intervalo de limpeza adotado no dimensionamento das instalações;
- c. Estabelecer atualização periódica do cadastro técnico do SES, podendo ser elaborado um SIG;
- d. Executar plano de ação, com prazos para adequação dos sistemas individuais, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico;
- e. Executar plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletora e estação de tratamento de efluentes, no horizonte de médio e de longo prazo, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico.

ALTERNATIVA 02 - EDIFICAÇÕES COM SOLUÇÃO INDIVIDUAL AGREGADO AO SERVIÇO DE COLETA (CAMINHÃO LIMPA FOSSA) E TRATAMENTO COLETIVO (PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO)

Ações voltadas à equipe técnica contratada da ARIS

- a. Diagnóstico da situação atual sobre a gestão de esgotamento sanitário no município;
- b. Identificar e sugerir as adequações necessárias sobre a legislação municipal vigente que regulamente alvarás para novas habitações, exigindo a instalação de equipamentos dimensionados de acordo com normas técnicas, sistemática de fiscalização da execução e manutenção dos sistemas individuais;
- c. Identificar alternativas de fontes de investimentos e opções de subsídios municipais para adequação das soluções individuais com serviço público de limpeza periódica das unidades;
- d. Propor programa e estratégia de adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto em desacordo com normas técnicas da ABNT, identificados no diagnóstico, estruturando programa para execução ou correção dos sistemas com a devida fiscalização, bem como estruturando programa de limpeza das unidades individuais, mediante prestação de serviço público, tomando como parâmetro operacional cronograma estabelecido com base no intervalo de limpeza adotado no dimensionamento das instalações;
- e. Elaborar projetos tipos para o tratamento individual afim de auxiliar os usuários e a aprovação por parte do município;
- f. Detalhar programa de coleta e limpeza (Serviço Público) das unidades de tratamento individual e encaminhamento (caminhão limpa fossa) para unidades de tratamento centralizadas (sistemas locais ou consorciados) devidamente licenciados;
- g. Descrever a criação de tarifas ou taxas que preservem a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços;
- h. Elaborar plano de ação, com prazos para adequação dos sistemas individuais e soluções coletivos (caminhão limpa fossa), considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico;
- i. Elaborar plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletora e estação de tratamento de efluentes, no horizonte de médio e longo prazo, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico.

Ações voltadas à Prefeitura Municipal

- a. Adequação de legislação municipal que regulamente alvarás para novas habitações, exigindo a instalação de equipamentos dimensionados de acordo com normas técnicas, sistemática de fiscalização da execução e manutenção dos sistemas individuais;
- b. Executar programa e estratégia de adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto em desacordo com normas técnicas da ABNT, identificados no diagnóstico, estruturando programa para execução ou correção dos sistemas com a devida fiscalização, bem como estruturando programa de limpeza das unidades individuais, mediante prestação de serviço

- público, tomando como parâmetro operacional cronograma estabelecido com base no intervalo de limpeza adotado no dimensionamento das instalações;
- c. Estabelecer atualização periódica do cadastro técnico do SES, podendo ser elaborado um SIG;
 - d. Executar programa de coleta e limpeza (Serviço Público) das unidades de tratamento individual e encaminhamento (caminhão limpa fossa) para unidades de tratamento centralizadas (sistemas locais ou consorciados) devidamente licenciados;
 - e. Iniciar a prestação do serviço de coleta, limpeza e destinação final do efluente proveniente das unidades de tratamento individual mediante identificação e implantação de cobrança pelo serviço, destacando-se a criação de tarifas ou taxas, que assegurem a sustentabilidade econômico-financeira da atividade;
 - f. Implantar tarifas ou taxas que preservem a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços públicos;
 - g. Executar plano de ação, com prazos para adequação dos sistemas individuais e soluções coletivos (caminhão limpa fossa), considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico;
 - h. Executar plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletora e estação de tratamento de efluentes, no horizonte de médio e longo prazo, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico.

ALTERNATIVA 03 - IMPLANTAÇÃO DE UNIDADES DE TRATAMENTO CONDOMINIAIS

Ações voltadas à equipe técnica contratada da ARIS

- a. Diagnóstico da situação atual sobre a gestão de esgotamento sanitário no município;
- b. Identificar e sugerir as adequações necessárias sobre a legislação municipal vigente que regulamente alvarás para novas habitações, exigindo a instalação de equipamentos dimensionados de acordo com normas técnicas, sistemática de fiscalização da execução e manutenção dos sistemas individuais;
- c. Identificar alternativas de fontes de investimentos e opções de subsídios municipais para adequação das soluções condominiais;
- d. Descrever a criação de tarifas ou taxas que preservem a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços;
- e. Elaborar programa e estratégia de implantação e/ou adequação de sistemas condominiais para tratamento de esgoto em conformidade com normas técnicas da ABNT, de acordo com as informações levantadas no diagnóstico, estruturando programa de manutenção e execução através de prestação de serviço público;
- f. Elaborar plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletora e estação de tratamento de efluentes, no horizonte de médio e longo prazo, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico.

Ações voltadas à Prefeitura Municipal

- a. Adequação de legislação municipal que regulamente alvarás para novas habitações, exigindo a instalação de equipamentos dimensionados de acordo com normas técnicas, sistemática de fiscalização da execução e manutenção dos sistemas individuais;
- b. Executar programa e estratégia de implantação e/ou adequação de sistemas condominiais para tratamento de esgoto em conformidade com normas técnicas da ABNT, de acordo com as informações levantadas no diagnóstico, estruturando programa de manutenção e execução através de prestação de serviço público, devidamente aprovado por lei municipal, implantando cobrança pelo serviço, destacando-se a criação de tarifas ou taxas, que assegurem a sustentabilidade econômico-financeira da atividade;
- c. Implantar tarifas ou taxas que preservem a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços públicos;
- d. Estabelecer atualização periódica do cadastro técnico do SES, podendo ser elaborado um SIG;
- e. Executar plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletora e estação de tratamento de efluentes, no horizonte de médio e longo prazo, considerando-se o prognóstico estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico.

ALTERNATIVA 04 - IMPLANTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE REDES COLETORAS DE ESGOTO

Ações voltadas à equipe técnica contratada da ARIS

- a. Diagnóstico da situação atual sobre a gestão de esgotamento sanitário no município;
- b. Elaboração dos itens previstos nos Projetos 1, 2 e 3, em locais que não permitem a execução de um sistema convencional e centralizado de coleta de esgoto sanitário, através de rede coletora, seja por aspectos socioeconômicos ou geográficos;
- c. Propor alternativas de execução e implantação, ampliação de redes coletoras de esgoto e tratamento centralizado (Serviço Público) em locais onde o relevo e o solo não permitem a adoção de soluções individuais. Expor os quesitos que devem ser observados em futuro projeto e obra, identificados através do diagnóstico realizado, com base na topografia apresentada e demais mapas temáticos (geologia, solos, recursos hídricos, etc.);
- d. Elaborar plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletivo com tratamento de efluentes;
- e. Descrever a criação de tarifas ou taxas que preservem a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços.

Ações voltadas à Prefeitura Municipal

- a. Implementação dos itens previstos nos Projetos 1, 2 e 3, em locais que não permitem a execução de um sistema convencional e centralizado de coleta de esgoto sanitário, através de rede coletora, seja por aspectos socioeconômicos ou geográficos;

- b. Elaborar plano de ação, com prazos para realização de projeto e busca de recursos para execução da rede coletivo com tratamento de efluentes, de acordo com as alternativas de execução e implantação identificadas;
- c. Descrever a criação de tarifas ou taxas que preservem a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços.

8.6 MODELO DE PLANO DE AÇÃO

A equipe técnica contratada deverá propor plano de ação a ser executado pelo município de maneira que seja possível adequar os sistemas individuais e implantar as alternativas expostas.

O plano de ação e o plano municipal de saneamento básico devem estar compatibilizados quando tratar-se de serviços públicos.

O plano de ação deverá conter o descritivo das metas, prazos, investimentos, fontes dos recursos (subsídios e contrapartida do usuário) e os responsáveis pela gestão de cada meta.

As metas devem estar centralizadas sobre as correções necessárias no município para adequação dos sistemas existentes, contendo minimamente:

- a. Adequação da legislação municipal (ex: PMSB, código sanitário, entre outros);
- b. Capacitação e orientação de órgão municipal para fiscalização da execução e manutenção dos sistemas individuais;
- c. Programa para regularização das edificações com sistemas em desacordo com as normas técnicas da ABNT;
- d. Prestação de serviço público, se for o caso, ou apenas fiscalização da limpeza dos sistemas individuais de tratamento de esgoto, conforme estratégia adotada;
- e. Outras metas necessárias para atingir o cenário desejado.

Observações:

Na avaliação da viabilidade econômica dos sistemas, considerar os locais necessários e custos do sistema individual completo, bem como, o custo e execução do teste de infiltração, e para o sistema coletivo projeção do custo (pode ser baseado no PMSB, “grifo nosso”).

Incluir concepção básica de sistema coletivo pela topografia do município, identificando as bacias e prováveis locais que sejam necessário elevatórias de acordo com ponto para locação da ETE.

9 CRONOGRAMA PROPOSTO DO PROJETO

O cronograma abaixo identifica preliminarmente a sequência lógica de execução do projeto para o primeiro lote de municípios a serem diagnosticados. Os lotes subsequentes serão iniciados após a conclusão do precedente ou de forma concomitante, observado o volume de informações a ser processado e analisado pela equipe técnica da ARIS.

Metas	Responsável	Mês																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Definição dos lotes de municípios a serem contemplados pelo projeto	ARIS																		
2 Assinatura do Termo de Convênio de Adesão entre ARIS e municípios	ARIS e Município																		
3 Contratação de sistema eletrônico de coleta de dados para realização de diagnóstico																			
3.1 Elaboração de Termo de Referência	ARIS																		
3.2 Contratação e implantação do sistema	ARIS																		
3.3 Treinamento para os técnicos da ARIS	ARIS																		
4 Definição do modelo de relatório a ser produzido pelas equipes técnicas contratadas com dados do diagnóstico	ARIS																		
5 Contratação de equipe técnica para elaboração de diagnóstico	ARIS																		
6 Realização do Diagnóstico																			
6.1 Treinamento de utilização do sistema eletrônico de coleta de dados para os técnicos da equipe técnica contratada	ARIS																		
6.2 Realização de diagnóstico do Lote 01																			
6.2.1 Realização de questionário censitário	Equipe técnica																		
6.2.2 Estudo populacional	Equipe técnica																		
6.2.3 Projeção de geração de efluentes	Equipe técnica																		
6.2.4 Levantar dados referentes à localização, e características físicas da área em estudo	Equipe técnica																		
6.2.5 Identificar as alternativas para o esgotamento sanitário na área em estudo	Equipe técnica																		
6.2.6 Identificar modelos de tarifação segundo as alternativas elencadas	Equipe técnica																		
6.2.7 Elaboração de Relatório Final com a consolidação de todas as informações levantadas	Equipe técnica																		
6.2.8 Início da Execução do Plano de Ação para implantação da alternativa para o esgotamento sanitário	Município																		
6.3 Realização de diagnóstico do Lote 02																			

6.3.1	Realização de questionário censitário	Equipe técnica
6.3.2	Estudo populacional	Equipe técnica
6.3.3	Projeção de geração de efluentes	Equipe técnica
6.3.4	Levantar dados referentes à localização, e características físicas da área em estudo	Equipe técnica
6.3.5	Identificar as alternativas para o esgotamento sanitário na área em estudo	Equipe técnica
6.3.6	Identificar modelos de tarifação segundo as alternativas elencadas	Equipe técnica
6.3.7	Elaboração de Relatório Final com a consolidação de todas as informações levantadas	Equipe técnica
6.3.8	Início da Execução do Plano de Ação para implantação da alternativa para o esgotamento sanitário	Município
6.4 Realização de diagnóstico do Lote 03		
6.4.1	Realização de questionário censitário	Equipe técnica
6.4.2	Estudo populacional	Equipe técnica
6.4.3	Projeção de geração de efluentes	Equipe técnica
6.4.4	Levantar dados referentes à localização, e características físicas da área em estudo	Equipe técnica
6.4.5	Identificar as alternativas para o esgotamento sanitário na área em estudo	Equipe técnica
6.4.6	Identificar modelos de tarifação segundo as alternativas elencadas	Equipe técnica
6.4.7	Elaboração de Relatório Final com a consolidação de todas as informações levantadas	Equipe técnica
6.4.8	Início da Execução do Plano de Ação para implantação da alternativa para o esgotamento sanitário	Município
6.5 Realização de diagnóstico do Lote 04		
6.5.1	Realização de questionário censitário	Equipe técnica
6.5.2	Estudo populacional	Equipe técnica
6.5.3	Projeção de geração de efluentes	Equipe técnica
6.5.4	Levantar dados referentes à localização, e características físicas da área em estudo	Equipe técnica
6.5.5	Identificar as alternativas para o esgotamento sanitário na área em estudo	Equipe técnica
6.5.6	Identificar modelos de tarifação segundo as alternativas elencadas	Equipe técnica
6.5.7	Elaboração de Relatório Final com a consolidação de todas as informações levantadas	Equipe técnica
6.5.8	Início da Execução do Plano de Ação para implantação da alternativa para o esgotamento sanitário	Município



