

6 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

6.1 Análise crítica do plano diretor de esgotamento sanitário.

O município de Caiapônia não possui plano diretor específico de esgotamento sanitário, tal que os estudos relativos ao esgotamento do município são de responsabilidade da prefeitura juntamente com a concessionária, no caso, Saneamento de Goiás S/A (SANEAGO).

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) se tornará uma lei, quando do término de sua elaboração, fazendo com que um Plano Diretor de Esgotamento Sanitário seja desnecessário. Nele, constará o conjunto de intervenções e ampliações de obras necessárias no sistema, objetivando um melhor atendimento à população local.

6.2 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais.

A prestação dos serviços referentes a todo o sistema de coleta e transporte de esgoto da área urbana de Caiapônia é da concessionária SANEAGO, firmado pelo Contrato de Concessão nº 222/98, vigente desde 04/06/1998, com prazo de 20 anos, encerrando-se em 04/06/2018.

A área rural não possui sistema esgotamento sanitário semelhante ao da área urbana, sistema coletivo, os sistemas identificados na área rural são do tipo individual e em sua grande maioria considerados inadequados.

6.2.1 Zona Urbana.

Conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, a norma técnica 7.229 de setembro de 1993, descreve em seu item 3.27 o sistema de esgotamento sanitário como:

"Conjunto de instalações que reúne coleta, tratamento e disposição das águas residuárias."

O sistema implantado na área urbana é do tipo separador absoluto, concebido para receber, exclusivamente, esgotos domésticos e industriais (tratados). As águas pluviais são esgotadas em outro sistema independente.

O sistema está em operação desde 2001 e abrange 02 bacias de esgotamento, a topografia da área esgotada é 70% plana, 15% inclinada e 15% acidentada, o subsolo da área (até 6,0 metros de profundidade) é 59% argiloso, 31% arenoso e 10% pouco consistente, conforme Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO) elaborado pela SANEAGO.

A seguir está a descrição do sistema de esgotamento sanitário em operação na zona urbana.

i. Ligações prediais

De acordo com a Resolução Normativa N° 009/2014 – CR, Capítulo III, Art. 3° o inciso XXIII define a instalação predial de água como sendo um conjunto de tubulações, reservatórios, equipamentos, peças e dispositivos localizados a **jusante do ponto de entrega de água** e empregados para a distribuição de água na unidade usuária; e o inciso XXIV define a instalação predial de esgoto como sendo um conjunto de tubulações, conexões, equipamentos e peças especiais localizadas a montante do ponto de coleta de esgoto.

Diante de tais definições, conclui-se que as ligações prediais são de total responsabilidade do proprietário do imóvel, isentando a concessionária de qualquer obrigação relativa às ligações prediais.

ii. Rede de Coleta

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), referentes ao ano de 2013, a rede de coleta de esgoto de Caiapônia recebeu 62,37% do esgoto gerado na zona urbana do município, dados mais recentes da SANEAGO apontam que há 68% de recebimento de esgoto gerado, mas com capacidade para atender a 100% da população urbana.

Segundo informações da Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN) - Instituto Mauro Borges (IMB), a tabela abaixo apresenta a extensão da rede coletora de esgoto e o número de ligações de esgoto referentes ao período entre 2008 e 2015.

Tabela 57. Atendimento de esgoto.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Extensão de Rede de	63.530	64.778	64.778	64.778	64.778	65.319	65.319	65.559

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Esgoto (m)								
Ligações de Esgoto (número)	2.864	2.927	2.960	3.128	3.154	3.184	3.205	4.941

Fonte: SEGPLAN/IMB e SANEAGO, 2015.

A SANEAGO informou que há 951 poços de visitas (PV) com uma distância média entre os poços de 60 metros.

Tabela 58. Informações sobre a rede de esgotamento e lençol freático.

DESCRIÇÃO	RESULTADOS
Profundidade média da rede	1,80 metros
Infiltração de rede (taxa estimada)	0,3 %
Extensão de rede atingida pelo lençol freático	50%

Fonte: SANEAGO (RASO), 2015.

As localidades que não são atendidas por rede de coleta de esgotamento sanitário lançam seus efluente em fossas com infiltração no solo, um agravante, pois o lençol freático é alto.

Tabela 59. Cadastro da rede coletora.

DATA DE CADASTRO	LOCALIZAÇÃO	EXTENSÃO (M)
Maio/2013	Conj. Hab. Joaquim Custódio dos Santos, Conj. Hab. Jarbas Ribeiros da Costa, Conj. Hab. Nova Esperança, Setor Canal e Setor Morais.	25.146,22
Setembro/2013	Bairro Narciso Vilela e complementos.	12.219,93
Novembro/2013	Complemento vários bairros.	8.924,80
Novembro/2013	Complemento Setor Aeroporto II.	635,22
TOTAL		46.926,17

Fonte: SANEAGO (Cadastro Técnico), 2013.

(CADASTRO TÉCNICO – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CAIAPÔNIA)

iii. Interceptores

São canalizações cuja função é receber e transportar o esgoto sanitário coletado dos coletores tronco, amortecendo a vazão de pico. Normalmente estão localizados próximos a cursos d'água. A figura abaixo ilustra a disposição dos coletores tronco e dos interceptores dentro do sistema coletor de esgotos.

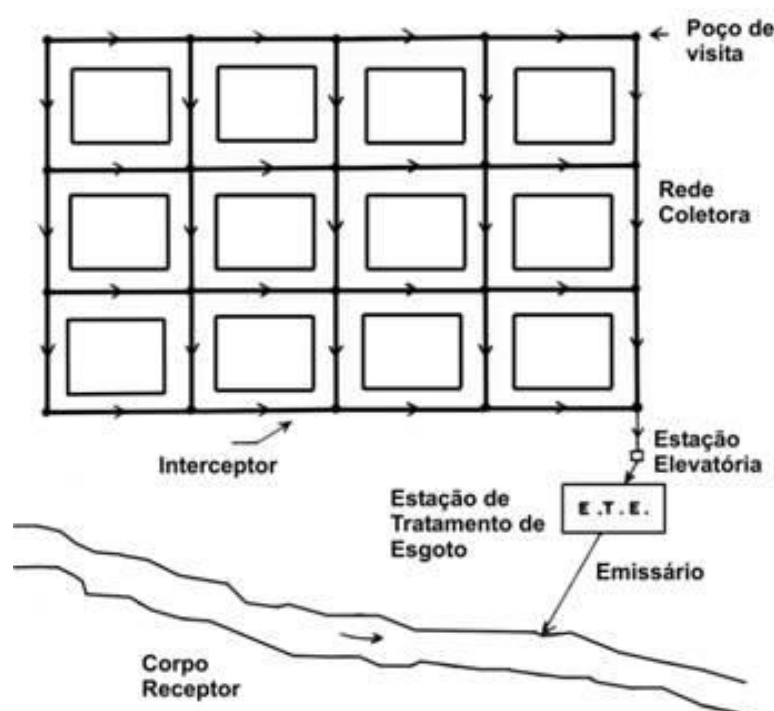


Figura 43. Esquema de coletores tronco e interceptores.
Fonte: <http://o2engenharia.com/img/stories/esgoto1.png>, 2015.

A tabela abaixo caracteriza as redes coletoras e interceptores da rede de esgotamento sanitário de Caiapônia, com informações referentes a dados fornecidos pela concessionária através do RASO.

Tabela 60. Dados sobre as redes coletoras e interceptores por sistema existente.

DIÂMETRO (MM)	EXTENSÃO (M)	MATERIAL	IDADE (ANOS)
150	56.891	Manilha Vidrada	10
200	3.285	Manilha Vidrada	10
300	766	Manilha Vidrada	10
400	529	Concreto Armado	10

Fonte: SANEAGO (RASO), 2015.

iv. Estações Elevatórias de Esgoto - EEE

O sistema de esgotamento sanitário de Caiapônia apresenta duas estações elevatórias.

As figuras abaixo ilustram a Estação Elevatória de Esgoto I (EEE I) ou Estação de Recalque Buriti, localizada na zona urbana, no Setor Narciso Vilela na Alameda dos Buritis, cujas coordenadas geográficas são latitude 16°56'44.95"S e longitude 51°49'08.25"O. Segundo informações do RASO a casa de bomba conta com um poço de sucção ao tempo com volume de 6,20 m³, sendo utilizadas duas bombas submersíveis ativas e uma de reserva. Todo o sistema é automatizado, possui gradeamento com limpeza manual, não há sistema de medição de vazão e está a uma altura manométrica de 29,6 m.c.a. Cada conjunto moto-bomba possui 20HP.



Figura 44. Estação Elevatória de Esgotos - EEE I
Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.



Figura 45. Estação Elevatória de Esgotos - EEE II
Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

As figuras acima ilustram a Estação Elevatória de Esgotos II (EEE II) ou Estação de Recalque Boqueirão, está localizada na zona rural, cujas coordenadas geográficas são latitude 16°50'12.05"S e longitude 51°47'50.97"O. Segundo informações do RASO a casa de bomba conta com um poço de sucção ao tempo com volume de 3,27 metros cúbicos, sendo utilizadas duas bombas submersíveis ativas e uma de reserva. Todo o sistema é automatizado, possui gradeamento com limpeza manual, não há sistema de medição de vazão e está a uma altura manométrica de 29,6 m.c.a. Cada conjunto moto-bomba possui 45 HP.