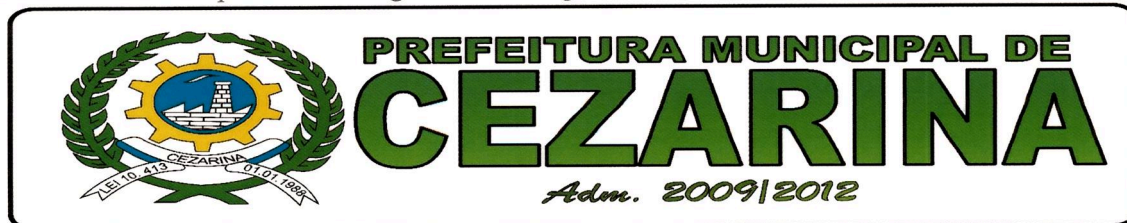




MUNICÍPIO DE CEZARINA – GOIÁS





PLANO MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
Cezarina – GO





EQUIPE TÉCNICA:

Ademar Gaspar Martins
Superintendente de Gestão e Relacionamento com o Poder Concedente

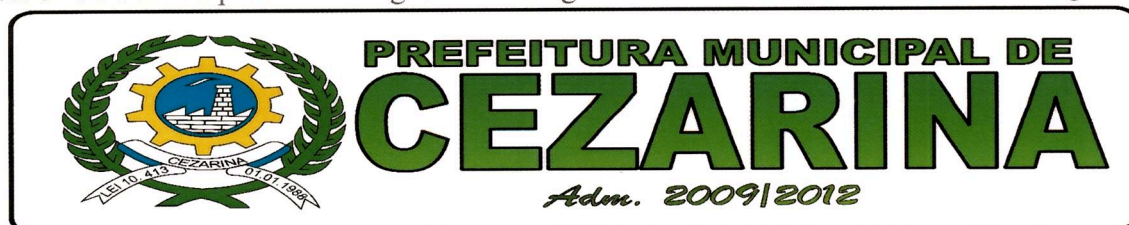
Mercia Luccas Resende
Gerente de Estudos e Diagnósticos de Serviços de Saneamento

Rejane Nunes Fonseca
Economista

Juliana Matos de Sousa
Gerente de Apoio ao Relacionamento com o Poder Concedente

Rúbia Teles Barbosa
Economista





GESTÃO

Prefeito Municipal
JOÃO GLADSTON DE PAULA REIS SÁ

Vice – Prefeito
VALTENIR GONÇALVES DA SILVA

Chefe de Gabinete
LUCIOMAR CORDEIRO

Secretaria de Coordenação e Gestão Administrativa
DANIELLE DIAS

Secretaria de Cultura
ANA PAULA FERREIRA FRANCO VIEIRA

Secretaria de Educação
ANA PAULA FERREIRA FRANCO VIEIRA

Secretaria de Economia e Finanças
SEBASTIÃO FRANCO DE ALMEIDA

Secretaria de Esporte e Lazer
ANA PAULA FERREIRA FRANCO VIEIRA

Secretaria de Iluminação, Parques e Jardins, Limpeza e Vias Públicas
DANIELLE DIAS

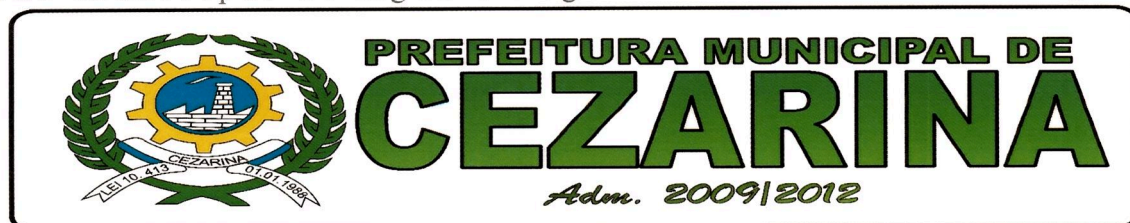
Secretaria de meio Ambiente
ALEXANDRE BATISTA DOS ANJOS

Secretaria de Saúde
MARTINHA DE ALMEIDA VIEIRA REIS

Secretaria de Trabalho e Promoção Social
MARTINHA DE ALMEIDA VIEIRA REIS

Secretaria de Transportes
DANIELLE DIAS





PODER LEGISLATIVO

CESAR LUIZ MOREIRA
Presidente da câmara

KLEYTON CANDIDO MONTEIRO
1º Secretário e Tesoureiro

CEZAR ARGEMIRO FRANCO
2º Secretário

EVANILSON DONIZETE DE MOURA
Vereador

CLAUDENI CANDIDO CORDEIRO
Vereador

ABENON SOARES DAS CHAGAS
Vereador

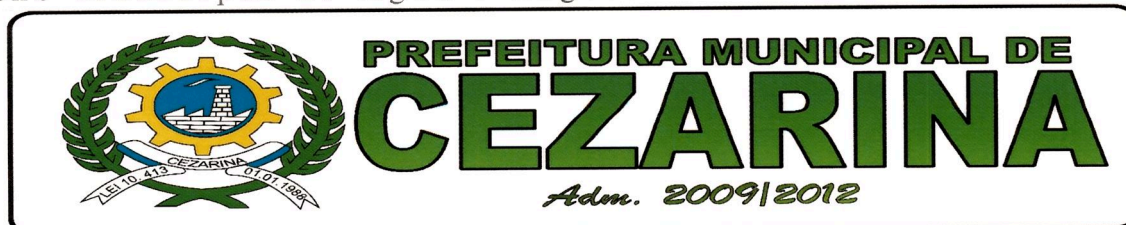
FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA
Vereador

JOSÉ CÂNDIDO DA SILVA
Vereador

KLEYTON CANDIDO MONTEIRO
Vereador

OSVALDO AFONSO VILELA
Vereador





Sumário

1. INTRODUÇÃO	8
2. MUNICÍPIO	9
2.2 Perfil socioeconômico	10
3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO	15
3.1 Caracterização do sistema produtor de água	15
3.1.1 Captação e Estação Elevatória de Água Bruta	15
3.1.2 Adutora de Água Bruta.....	18
3.1.3 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	18
3.1.4 Estações Elevatórias de Água Tratada	20
3.1.5 Adutora de Água Tratada.....	20
3.1.6 Reservação	20
3.2 Descrição do sistema de distribuição de água	21
3.2.1 Caracterização geral	21
3.2.2 Redes de distribuição	22
3.2.3 Controle e redução de perdas	22
3.3 Sistema de Abastecimento de Água	23
3.4 Sistema de Esgotamento Sanitário	24
4. PLANO DE METAS E MONITORAMENTO.....	25
4.1 Metas quantitativas.....	25
4.2 Metas qualitativas.....	26
5. ESTUDO POPULACIONAL	27
5.1 Projeção Populacional	27
5.1 Projeção do Atendimento	28
6. PROJETOS E AÇÕES.....	29
6.1 Sistema de Abastecimento de Água	29
6.2 Sistema de Esgotamento Sanitário	30
6.3 Ações da Prefeitura Municipal para os casos de expansão urbana	30
6.4 Ações de curto, médio e longo prazos.....	31
7. PROGRAMA DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E ESTRUTURANTES PARA ÁGUA E ESGOTO	32
7.1 Investimentos Estruturais	32





7.2 Investimentos Estruturantes	33
7.3 Distribuição dos investimentos – Resumo	33
7.4 Cenário referencial	34
7.5 Fontes de Recursos	35
.8. PLANO DE CONTINGÊNCIA	36
8. PLANO DE CONTINGÊNCIA	37
9 RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA A PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO	39
10. REGULAÇÃO	41
10.1 Características da AGR	43
10.2 Mecanismos de controle social	44
ANEXOS	46





1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado de estudos realizados nos serviços de abastecimento de água do município de Cezarina, para elaboração do Plano dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do município, visando atingir e manter a universalização do acesso aos serviços básicos de água por meio de ampliação e melhoria no sistema, bem como implantar e universalizar o sistema de esgotos sanitários de que necessita a população.

O objetivo primordial deste documento é formular linhas de ações estruturais e estruturantes para os sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários com constância e qualidade, contemplando metas e prazos para universalização dos serviços nos termos da Lei 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Para a elaboração do diagnóstico foi constituída uma equipe multidisciplinar, que contou com o conhecimento técnico e informações gerenciais dos setores de Planejamento, Projeto, Engenharia e Gerências Regional e local da SANEAGO, dados da Prefeitura Municipal, IBGE e Secretaria de Planejamento do Estado, tornando possível uma avaliação quali-quantitativa dos sistemas.

Este trabalho compreende ainda a concepção para a gestão do Plano Municipal de Saneamento, com base nos princípios da regulação e controle social, apontando alternativas técnicas que possam desencadear ações e investimentos que atendam à demanda local, visando à continuidade e qualidade da prestação dos serviços no referido município. Ao longo do trabalho são apresentadas previsões de demanda urbana e estimativa de custos no horizonte de 30 anos, identificando as possíveis fontes de financiamento.

É importante ressaltar que o planejamento, por ser um elemento dinâmico, prevê avaliação e complementação, desde que os desdobramentos propostos sejam submetidos à análise de todos os envolvidos no processo e não alterem os princípios norteadores originais.





2 MUNICÍPIO

Abrigando a maior parte da bacia hidrográfica do Rio dos bois, que amplia a capacidade do uso agropecuário da terra e de sobrevivência da biodiversidade; a proximidade da Capital Goiânia e a implantação de uma importante rodovia federal em meados da década de 1960, a BR-060, considerada corredor logístico estratégico para os estados de Goiás, a região de Cezarina foi favorecida com o surgimento de seu povoado em 1960 (IBGE), por meio do loteamento de terras feito pelo fazendeiro João Argemiro Cezar, o qual ofereceu como pagamento ao agrimensor Agil José da Rocha, pelo trabalho de demarcação, uma área da terra. Agil construiu um posto de gasolina à margem da nova rodovia o que seria a primeira edificação desse povoado. Anos depois outro fazendeiro, Orlando Ferreira de Oliveira, também loteou parte de suas terras contribuindo com a expansão do povoado, cujo nome é dado devido ao seu fundador, e assim atraindo famílias de várias regiões.

Com a Lei Estadual nº 8.105 de 14 de maio de 1976, deliberou-se a criação do Distrito denominado Cezarina, subordinado administrativamente ao município de Palmeiras de Goiás, sendo mantido nessa condição mesmo com as divisões territoriais datadas de 01 de janeiro de 1979 e 01 de julho de 1983.

Cezarina foi elevado à categoria de município, mantendo sua denominação original, pela Lei Estadual nº 10.413 de 01 de janeiro de 1989, desmembrando-se de sua sede Palmeiras de Goiás, cuja emancipação política configurou-se em 15 de novembro de 1989 com a primeira eleição, conforme legislação eleitoral vigente pós promulgação da Constituição de 1988.

No processo de atualização da Organização Judiciária do Estado de Goiás para descentralização estrutural, dada a necessidade de tornar a tutela da justiça acessível às comunidades dela privadas, foi promulgada a Lei Estadual de nº 16.435 de 13 de dezembro de 2008, que estabelece Cezarina como Distrito Judiciário da Comarca de Entrância Intermediária Palmeiras de Goiás.



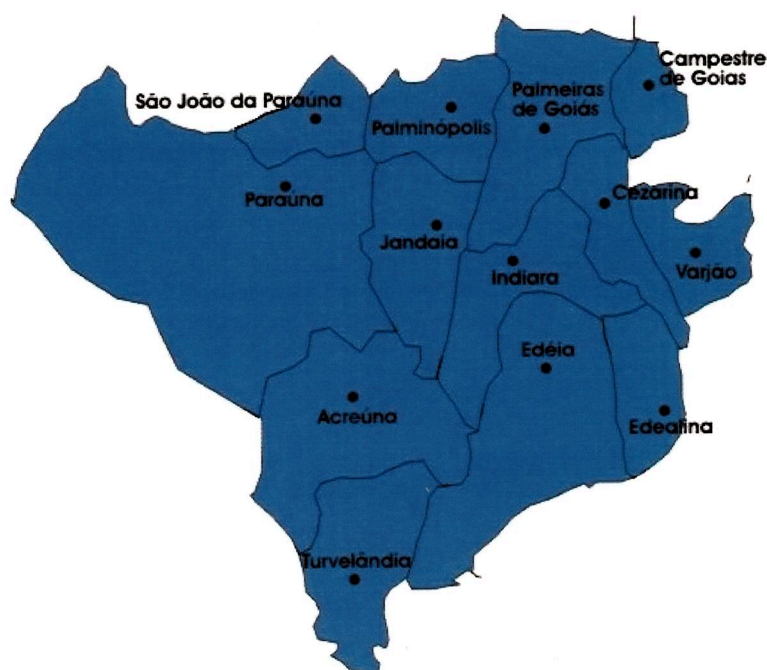


Figura 1 – Microrregião do Vale do Rio dos Bois
Fonte: SEGPLAN/SEPIN, 2011.

2.2 Perfil socioeconômico

- **Características geográficas**

O município de Cezarina está localizado à 56 km da capital Goiânia, no sul goiano, microrregião do Vale do Rio dos Bois, servido pela GO-156 e BR- 060. Os municípios limítrofes no estado de Goiás são Campestre de Goiás, Palmeiras de Goiás, Indiara, Edealina e Varjão. A área do município é de 415,809 km², altitude 596 m, latitude sul 16°58'19" e longitude oeste 49°46'33". O povoado de Linda Vista faz parte do município.



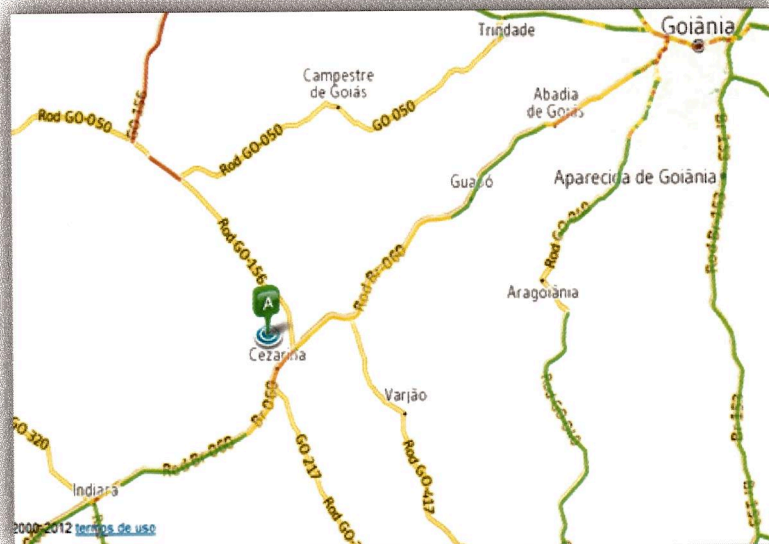


Figura 2 – Mapa de rodovias
Fonte: Google

• População

De acordo com o último Censo (2010) do IBGE, a população total do município é de 7.545 habitantes, sendo que deste total 5.595 vivem na zona urbana, o que corresponde a aproximadamente 74,15% do total. A densidade demográfica do município é de 18,15 hab/km².



Figura 3 – Mapa de localização de Cezarina
Fonte: wikipedia, 2012.



- **Economia**

A economia do município é baseada em grandes cerâmicas, uma forte bacia leiteira e principalmente na indústria de fabricação de cimento, com a operação da Cimento Goiás, que possui capacidade instalada de aproximadamente 7.000.000 de toneladas/ano de cimento e participando de 10% do mercado. A indústria atua na mineração e extração de matérias-primas, fabricação, comercialização e distribuição de clínquer, cimento, argamassa, concreto e agregados.

Goiás tem cinco municípios com alto índice de desenvolvimento considerando a média de emprego, renda, educação e saúde (O POPULAR). Conforme dados do 5º Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) de 2010, Cezarina é um dos 6 municípios que se destacaram em desenvolvimento e que passaram a figurar entre os 10 maiores IFDMs goianos, impulsionado na vertente emprego e renda atribuída às indústrias de cimento e cerâmica que estão expandindo sua produção no município, para atender a uma demanda crescente da construção civil. Atualmente são cerca de oito empresas do ramo cerâmico, que contribuem significativamente para a expansão econômica do município.

Com a duplicação do trecho da BR-060 entre Brasília e Goiânia concluída e a do trecho entre Goiânia e Jataí a ser finalizada até 2014, conforme o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT aumentam as expectativas para novos investimentos e grande crescimento populacional, por essa rodovia se tratar de um corredor logístico estratégico para os estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e o Distrito Federal. Sendo por elas transportadas toneladas de grãos, como soja, sorgo e milho, além de biocombustíveis, alimentos e produtos industrializados. Sua extensão, segundo o Plano Rodoviário Nacional (DNIT, 2009) é 1.329,3 km, entre as cidades de Brasília-DF e Bela Vista-MS, na fronteira com o Paraguai.

Segundo dados do IBGE, o PIB a preços correntes do município em 2009 foi de R\$ 145.802,76 (mil). O PIB per capita em 2009 foi de R\$ 18.616,29. O número de empregos formais em 2010 foi de 2.147, com rendimento médio de R\$ 1.505,68 (SEPLAN, 2011).





PREFEITURA MUNICIPAL DE **CEZARINA**

Adm. 2009/2012

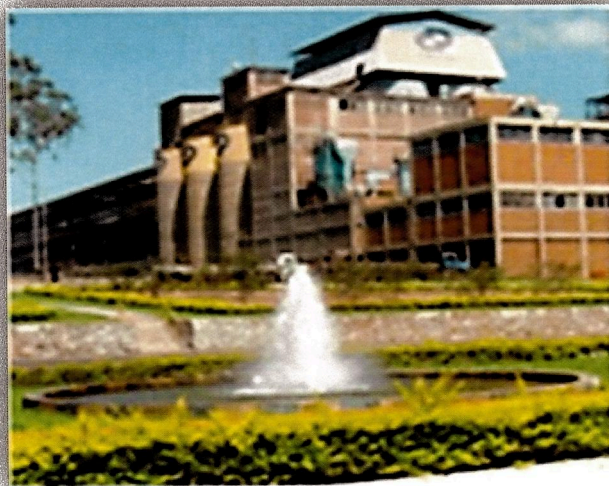


Figura 4 – Cimento Goiás
Fonte: www.cimpor.com.br



Figura 5 – Indústria de cimento
Fonte: www.cimpor.com.br





- **Educação**

A cidade conta com 6 estabelecimentos de ensino, com um total de 44 salas de aula, 100 docentes, 1.861 matrículas e uma taxa de alfabetização de 90,06% (SEPLAN, 2010).

- **Saúde**

De acordo com o Cadastro Nacional e Estabelecimentos de Saúde – CNES, do Ministério da Saúde, Cezarina conta com as seguintes unidades:

- ✓ Comissão de Tratamento Fora do Domicílio
- ✓ Laboratório Nobel
- ✓ Hospital Municipal de Cezarina
- ✓ Programa Saúde da Família I e II
- ✓ Vigilância Sanitária



Figura 6 – Cezarina
Fonte: mapasbrasil.net





3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

O sistema de abastecimento de água de Cezarina é operado pela SANEAGO desde 1993, outorgado através da Lei Municipal nº 287 de 20 de abril, com validade de 20 anos.



Figura 7: Escritório
Fonte: SANEAGO

3.1 Caracterização do sistema produtor de água

3.1.1 Captação e Estação Elevatória de Água Bruta

A captação de água bruta que atende o sistema de abastecimento da sede municipal é de superfície, feita no Córrego Borá, Fazenda Boa Vista, desde 1985 e encontra-se em bom estado de conservação.



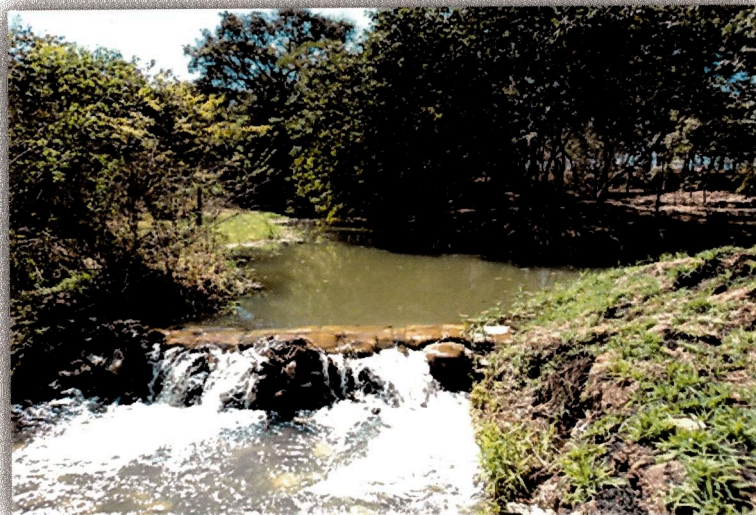


Figura 8: Vista da Captação – Córrego Borá

A Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB), localizada próxima à captação, recalca a água bruta do manancial de captação (Córrego Borá) até a Estação de Tratamento de Água (ETA). Conta com 2 bombas, sendo 1 em operação e 1 reserva, com potência de 12,5 cv e 8 cv, respectivamente. Os conjuntos moto-bombas têm rotação de 3.450 rpm, trabalhando isoladamente.



Figura 9: Estação Elevatória de Água Bruta





A captação do distrito de Linda Vista é composta por três poços, onde é adicionado hipoclorito à água, e tem as seguintes características:

	Poço 1 (P1)	Poço 2 (P7)	Poço 3 (P8)
Denominação	João da Velha	Juliano	Mutirão
Localização	Fazenda Boa Vista	Fazenda Boa Vista	Rua 9, Vila Mutirão
Profundidade	78 m	90 m	98 m
Nº de Bombas	1 + 1 (reserva)	1 + 1 (reserva)	1 + 1 (reserva)
Sistema Automatizado	Sim, via rádio	Sim, via rádio	Sim, via rádio

Quadro 1 – Características dos Poços de Linda vista



Figura 10: Poço P – 1 – Linda Vista





3.1.2 Adutora de Água Bruta

A Adutora de Água Bruta é composta por um trecho que interliga o poço de sucção ao floco-decantador, cuja extensão é de 48 m, de F°F°, diâmetro de 150 mm, vazão de 22 l/s e desnível geométrico de 5,13 m.

A Adutora de Água Bruta encontra-se em perfeito estado de conservação, não apresentando problemas operacionais.

3.1.3 Estação de Tratamento de Água – ETA

A ETA localiza-se na zona rural, Fazenda Boa Vista, funcionando 19 horas/dia, com capacidade nominal de 18 l/s. Possui 02 (dois) floco-decantadores cônicos, 01 (um) poço de contato, 02 (dois) filtros russos, 01 (um) filtro de dupla filtração e 01 (um) reservatório elevado de concreto para lavagem dos filtros. O prédio da ETA conta com aparelhos para análise da água e dosagem de produtos químicos, como: colorímetro, turbidímetro, pHmetro e comparador colorímetro.

A cada dois dias são coletadas amostras para análise no Laboratório da GRS-XV de Palmeiras de Goiás, onde são realizados ensaios físico-químicos, bacteriológicos e de metais pesados, com a finalidade de garantir água potável à população.



Figura 11: Vista da ETA e do Reservatório



A ETA encontra-se em estado regular de conservação, não havendo pontos de vazamentos, e os equipamentos atendem às normas.



Figura 12: ETA



Figura 13: Floccodecantadores da ETA





3.1.4 Estações Elevatórias de Água Tratada

A Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT) está localizada na ETA e recalca água da ETA até o Reservatório Apoiado. Possui 2 bombas, sendo 1 ativa e 1 reserva, com vazão de 19,1 l/s e 22,42 l/s, ambas com potência de 50 CV, altura manométrica de 57 mca e 60 mca e rotação de 1.720 rpm. Os conjuntos elevatórios operam isoladamente. A EEAT encontra-se em bom estado de conservação, no entanto, falta cobertura de proteção para as bombas.

3.1.5 Adutora de Água Tratada

A Adutora de Água Tratada – AAT interliga a ETA ao Reservatório Apoiado, sendo composta por dois trechos operando por recalque: o primeiro trecho possui 312 m de extensão, de FºFº, com diâmetro de 150 mm, vazão de 22 l/s e desnível geométrico de 23,2 m; o segundo trecho tem 978 m de extensão, de DeFºFº, com diâmetro de 150 mm, vazão de 22 l/s e desnível geométrico de 51,3 m. A adutora encontra-se em bom estado de conservação, não apresentando vazamentos.

3.1.6 Reservação

O sistema da sede é composto por 3 reservatórios de concreto, sendo dois para distribuição da água para a população e um destinado a lavagem de filtros.

Os Reservatórios Apoiados, destinados à distribuição estão localizados na Rua CZ 01, s/n, Residencial Elza Amaral e tem capacidade de 200 m³ cada. A pintura de ambos encontra-se desgastada, necessitando ser refeita, mas não apresentam trincas e/ou vazamentos.

No distrito de Linda Vista há um Reservatório Elevado com capacidade de 50 m³, de onde é distribuída a água para a população.





Figura 14: Reservatórios Apoiados

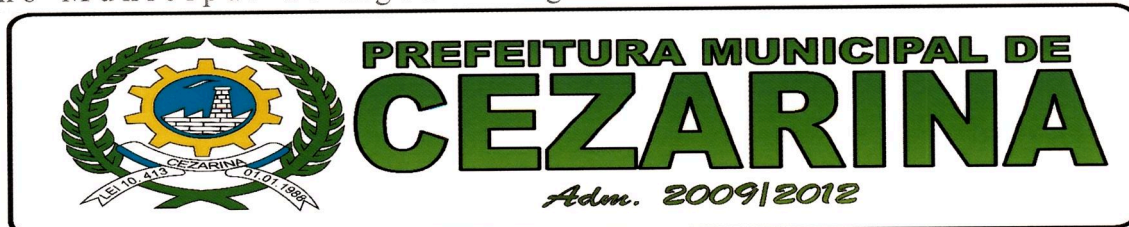


Figura 15: Reservatórios Elevado de Linda Vista

3.2 Descrição do sistema de distribuição de água

3.2.1 Caracterização geral

O Sistema de Abastecimento de Água do município de Cezarina conta com 2.502 ligações ativas cadastradas na SANEAGO, que correspondem a 2.551 economias. Como pode ser observado, em termos de economias contribuintes, aproximadamente 83,30% são residenciais, 8,66% residenciais sociais (consumo de até 20m³), 3,41% comerciais I (médio e



grande porte), 1,25% comerciais II (pequeno porte), 2,43% pública e 0,94% industriais.

DADOS	CATEGORIA						
	RES.	COM. 1	IND.	PUB.	RES. SOCIAL	COM. 2	TOTAL
Ligações de água faturadas totais	2.091	82	21	59	220	29	2.502
Economias de água faturadas totais	2.125	87	24	62	221	32	2.551

Quadro 2 – Caracterização geral do sistema de distribuição de água de Cezarina

No que tange ao volume faturado de água, o acumulado entre janeiro e outubro de 2012 foi de 310.984 m³, sendo que o consumo médio faturado por economia foi de 13,78 m³

3.2.2 Redes de distribuição

A extensão aproximada da tubulação implantada é de 39.674 m, incluindo redes, anéis, etc. A rede está setorizada segundo zonas de pressão.

TUBULAÇÃO			
DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)	MATERIAL	TEMPO APROXIMADO (ano)
40	462	PVC	25
50	27.896	PVC	25
75	8.155	PVC	25
100	2.226	PVC	25
150	785	DeF°F°	25
200	150	DeF°F°	25
TOTAL	39.674 m		

Quadro 3 – Características da rede em Cezarina

3.2.3 Controle e redução de perdas

O índice de perdas médio anual de Cezarina é de 40,92%, conforme informações gerenciais de outubro de 2012. O programa de perdas realizado no município envolve combate à





irregularidades, substituição de hidrômetros com vida útil vencida ou sub-dimensionados de baixo consumo, combate às perdas visíveis, instalação de válvula redutora de pressão para diminuir vazamentos e automação do nível dos reservatórios.

3.3 Sistema de Abastecimento de Água

O município atende 99% da população urbana com abastecimento de água, conforme Boletim Informativo da SANEAGO (outubro de 2012), o que corresponde a 5.827 habitantes e tem como meta atingir e manter 100% de atendimento, acompanhando o crescimento vegetativo da população.

De acordo com o Atlas da ANA – Agência Nacional de Água, a oferta de água em Cezarina é satisfatória.

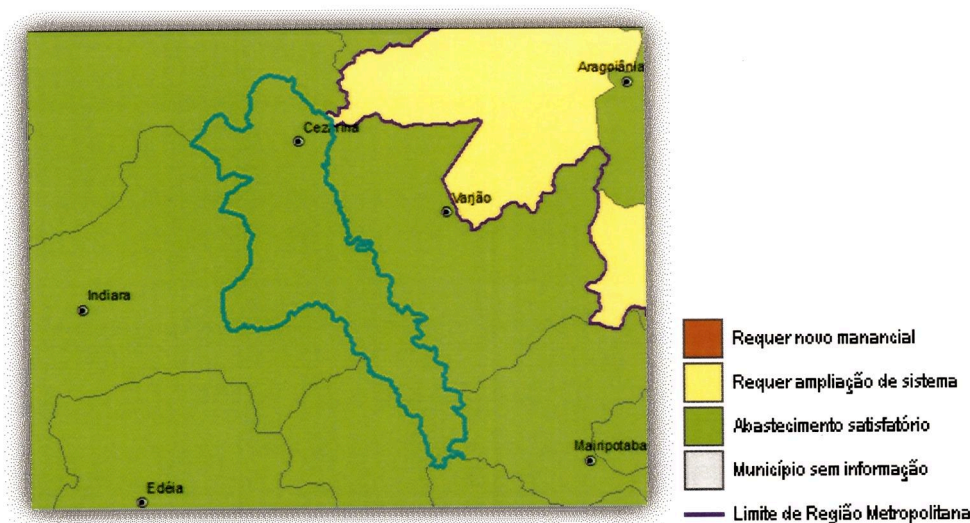


Figura 15 – Situação da oferta de água em Cezarina

Fonte: <http://ana.gov.br>

A qualidade da água distribuída para a população deve atender à legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de Goiás, a saber:

- Portaria Federal nº 518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde;
- Decreto Federal nº 5440 de 04 de maio de 2005;
- Lei estadual nº 14.939 de 15 de setembro de 2004.

.





Em atendimento à Legislação Federal, Decreto nº 5.440, a SANEAGO divulga anualmente relatório da qualidade da água, além de informar aos clientes mensalmente na fatura.

Os relatórios, preconizados na resolução SS 65 são enviados pela SANEAGO à Vigilância Sanitária Municipal, proporcionando às autoridades municipais o acompanhamento da qualidade do produto disponibilizado.

A SANEAGO controla a qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o cavalete do imóvel dos clientes, coletando amostras e realizando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente, para isso, possui laboratórios de controle sanitários, certificados pela ISO 9001.

O Índice de Qualidade da Água - IQA médio do município de Cezarina é de 98,18, com base no Boletim Informativo da SANEAGO de outubro de 2012, em uma escala de 0 a 100.

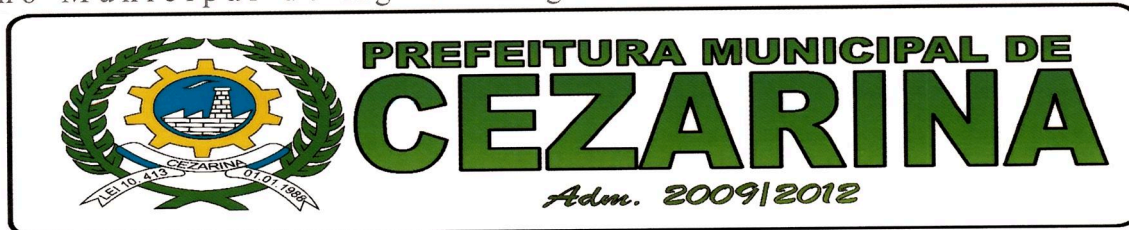
3.4 Sistema de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário encontra-se em obras, sendo a ordem de serviço assinada em março de 2012, com o objetivo de universalizar o atendimento de saneamento básico no município em até 2 anos. Serão implantadas ligações, redes coletoras, estação de tratamento e estação elevatória.

Investir em coleta e tratamento de esgoto pode significar um grande salto para o município em termos de infraestrutura com vistas à captação de novos investimentos empresariais, bem como beneficiar diretamente a saúde pública e o meio ambiente.



Figura 16 – Placa de Implantação do Sistema de Esgotos



4 PLANO DE METAS E MONITORAMENTO

O Plano de Metas define as metas quantitativas e qualitativas desejadas pelo município. As primeiras definem o índice de cobertura pretendido e as segundas definem a qualidade do produto, do abastecimento e atendimento ao usuário.

Com o intuito de definir uma base de referência para acompanhamento e avaliação da elaboração do diagnóstico do sistema de abastecimento de água de Cezarina, recomenda-se a utilização de indicadores específicos.

Com base na Resolução do CONAMA nº 274, de 2000, Resolução CONAMA nº 357, de 2005, Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento de 2006, publicações do Ministério da Saúde e Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS de 2004 são sugeridos alguns indicadores.

4.1 Metas quantitativas

Índice de cobertura	
Definição	Número de imóveis que possuem rede distribuidora de água e/ou esgotamento sanitário à disposição para ligação dos interessados.
Monitoramento	$\% = (\text{número de imóveis com rede disponível} / \text{total de imóveis existentes no momento da avaliação}) \times 100$
Meta proposta	Manter 100% em atendimento de água tratada e 100% de esgotamento sanitário até 2042.
Condicionantes	O atendimento às metas estipuladas no plano está condicionado a fatores limitantes como: - densidade mínima por extensão de rede a ser atendida de 1 ligação ativa para cada 15 m; - áreas com impedimento legal e/ou judicial.

Hidrometração	
Definição	Número de ligações de água com medidor instalado. OBS: o medidor só não será cobrado do cliente em caso de hidrometração sistemática ou programada pelo operador.
Monitoramento	$\% = (\text{número de ligações com hidrômetros} / \text{total de ligações ativas}) \times 100$
Meta proposta	Manter 100%
Condicionantes	Dimensionar corretamente a capacidade do medidor, para evitar problemas futuros ou mesmo a troca do mesmo.





4.2 Metas qualitativas

Qualidade do produto

Definição	Atendimento aos parâmetros legais de potabilidade.
Monitoramento	Frequência e procedimentos de controle de qualidade da água distribuída de acordo com a Portaria 518 do MS, de 25/03/2004 ou instrumento que venha substituí-la.
Meta proposta	Parâmetros e valor admissíveis de acordo com a Portaria 518 do MS, de 25/03/2004 ou instrumento que venha substituí-la.

Continuidade e regularidade no abastecimento

Definição	Fornecimento ininterrupto de água nas condições adequadas de pressão e quantidade.
Monitoramento	$\% = (\text{total de reclamações de falta de água imprevistas} / \text{total de ligações de água}) \times 100$
Meta proposta	2,5% no 1º ano e até 1% nos anos seguintes.

Atendimento ao usuário

Definição	Respeito aos prazos estabelecidos em que devem ser atendidas as solicitações ou reclamações dos usuários.
Monitoramento	Verificação dos registros das solicitações ou reclamações, contabilizando os atendimentos fora do prazo. OBS: limite não deve ser superior a 10% dos registros.
Meta proposta	Execução dos serviços dentro do prazo estipulado no sistema.

Eficiência do serviço – controle de perdas de água

Definição	Diferencial entre o volume captado e faturado.							
Monitoramento	$\% = (\text{diferença entre o volume capturado e faturado} / \text{volume capturado}) \times 100$							
Meta proposta	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030	2042
	43,75%	40,92%	35,00%	30,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%





5 ESTUDO POPULACIONAL

5.1 Projeção Populacional

O estudo de evolução populacional foi feito considerando que o município agora conta com rodovia de acesso duplicada, está localizado próximo à capital do estado e tem grande potencialidade de crescimento. As projeções de população total, urbana e do número de domicílios estão apresentadas na tabela 1 abaixo:

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA	NÚMERO DE ECONOMIAS
2012	7.782	5.827	2.551
2013	8.224	6.237	3.300
2014	8.803	6.676	3.385
2015	9.422	7.146	3.452
2016	10.042	7.632	3.521
2017	10.243	7.785	3.592
2018	10.448	7.941	3.664
2019	10.657	8.099	3.737
2020	10.870	8.261	3.812
2021	11.015	8.427	3.888
2022	11.235	8.595	3.966
2023	11.460	8.767	4.045
2024	11.689	8.942	4.126
2025	11.923	9.121	4.208
2026	12.162	9.304	4.293
2027	12.405	9.490	4.378
2028	12.571	9.679	4.444
2029	12.822	9.873	4.511
2030	13.079	10.070	4.578
2031	13.275	10.222	4.647
2032	13.474	10.375	4.717
2033	13.588	10.530	4.788
2034	13.792	10.688	4.859
2035	13.998	10.849	4.932
2036	14.208	11.011	5.006
2037	14.422	11.177	5.081
2038	14.638	11.344	5.158
2039	14.857	11.514	5.235
2040	15.080	11.687	5.321
2041	15.306	11.863	5.409
2042	15.536	12.040	5.498

Tabela 1 – Projeção de População e domicílios



A avaliação dos investimentos e o dimensionamento do índice de cobertura para universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário baseiam-se no estudo de demandas associadas a esses serviços, que engloba basicamente as projeções de população total e urbana no horizonte de 30 anos.

A determinação do índice de cobertura do serviço ao longo do período baseia-se também nas informações gerenciais da SANEAGO que consolidam números de economias e ligações, volume faturados por categorias e faixas de consumo. A partir das informações supracitadas e das contidas no CENSO/IBGE de 2010, foi estipulado um cenário de ocupação inicial dos domicílios urbanos de 3 moradores por residência, e uma taxa de crescimento médio anual da população total de aproximadamente 4,34%.

5.1 Projeção do Atendimento

A Tabela 2 apresenta informações acerca das projeções de população urbana atendida, do número de ligações e extensão de rede necessária para atender ao crescimento do município e o correspondente índice de atendimento no horizonte do projeto.

PROJEÇÃO DE POPULAÇÃO ATENDIDA, LIGAÇÕES E REDES						
ANO	POP. URB. ATENDIDA		LIGAÇÕES		EXTENSÃO REDE (m)	
	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO
2012	5.827	0	2.502	1.021	39.674	38.000
2017	7.785	7.785	3.528	3.528	56.084	53.300
2022	8.595	8.595	3.895	3.895	61.959	58.807
2027	9.490	9.490	4.300	4.300	68.445	64.888
2032	10.375	10.375	4.633	4.633	73.762	69.873
2037	11.177	11.177	4.991	4.991	79.491	75.243
2042	12.040	12.040	5.400	5.400	86.037	81.380

Tabela 2 – Projeção População Atendida, Ligações e Extensão de Rede





6. PROJETOS E AÇÕES

A projeção de demandas e o diagnóstico da situação atual realizados neste trabalho desencadeiam programas de ações e investimentos para atender às condições de manutenção, ampliação e melhoria do sistema de abastecimento de água de Cezarina, bem como a implantação do sistema de esgoto sanitário. O PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento do Ministério das Cidades prevê metas de cobertura de atendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitário para os estados da federação, sendo que a média de atendimento prevista para o Estado de Goiás é a seguinte:

METAS PREVISTAS NO PLANSAB PARA GOIÁS		
	Sistema de Abastecimento de Água	Sistema de Esgotamento Sanitário
Atual	95%	-
2015	96%	55%
2020	98%	60%
2030	100%	78%

Tabela 3 – Metas de média de atendimento – PLANSAB

A manutenção do percentual de atendimento do sistema de abastecimento de água e implantação dos sistemas de esgotos sanitários estão previstas neste Plano com o objetivo de atender ao PLANSAB, conforme os índices apresentados nas Medidas Estruturais para investimentos em Água – Tabela 4- e Esgotos – Tabela 5, do item 7.1, adiante.

6.1 Sistema de Abastecimento de Água

- Fiscalização da execução dos projetos de redes em novos loteamentos;
- Rebaixamento e/ou substituição de redes antigas com redimensionamento;
- Ampliação de redes já existentes;





- Sistematização da substituição de hidrômetros com vida útil vencida;
- Estabelecimento de plano de redução de perdas físicas no abastecimento;
- Reforma, modernização e ampliação da captação, tratamento e adução, buscando o atendimento permanente às demandas de consumo;
- Proteção e conservação de Mananciais:
 - Definição de mananciais para fins de abastecimento de água visando futuras expansões;
 - Elaboração de plano de proteção de nascentes e das margens dos mananciais.

6.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

- Implantação do sistema de esgotamento
- Normatização de projetos de implantação de redes em novos loteamentos;
- Fiscalização da implantação das redes;
- Implantação do sistema de coleta, tratamento e destino final do esgoto.;
- Implantação de coletores-tronco e emissários;
- Detecção de irregularidades na rede;
- Universalização da rede coletora de esgoto;

6.3 Ações da Prefeitura Municipal para os casos de expansão urbana

- Não aprovar projetos que preveem a construção de imóveis nas margens dos córregos que cortam a cidade, em locais que não permitem a implantação de interceptores;
- Exigir dos incorporadores de loteamentos atestado emitido pela operadora dos serviços de abastecimento de água, da disponibilidade de atendimento;
- Impedir a poluição dos mananciais por parte dos usuários de terrenos, especialmente à montante da captação, tais como agricultores e mineradoras.





6.4 Ações de curto, médio e longo prazos

Para programar o horizonte temporal das ações e investimentos previstos a serem implementados no município, definiu-se como:

- Curto prazo – até 2016
- Médio prazo – até 2030
- Longo prazo – até 2042





7. PROGRAMA DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E ESTRUTURANTES PARA ÁGUA E ESGOTO

Como forma de atingir a universalização e manutenção dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a SANEAGO elencou uma série de investimentos que pressupõem ações que caracterizam medidas estruturais e estruturantes, a fim de garantir a modernização do sistema, através de suporte político e gerencial.

Medidas Estruturais são aquelas constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento, e as Medidas Estruturantes garantem intervenções para a modernização e reorganização dos sistemas e dão suporte político e gerencial à sustentabilidade da prestação dos serviços, assegurando a eficiência dos investimentos realizados.

7.1 Investimentos Estruturais

Os investimentos estruturais previstos para o Sistema de Abastecimento de Água - SAA, apresentados na Tabela 4, foram projetados para o horizonte de 30 anos.

RESUMO DOS INVESTIMENTOS ESTRUTURAIS – SAA (R\$)				
Período	Índice de Atendimento	Captação/ Adução/ Reservação / EE / ETA	Rede	Ligação
2012-2017	100%	510.000,00	1.402.987,15	374.993,08
2018-2022	100%	600.000,00	369.275,46	122.969,43
2023-2027	100%	0	407.709,95	135.768,19
2028-2032	100%	0	334.249,79	111.305,82
2033-2037	100%	0	360.081,95	119.907,98
2038-2042	100%	0	411.475,17	137.022,02
TOTAL		1.110.000,00	3.285.779,48	1.001.966,53

Tabela 4 – Resumo dos investimentos estruturais - SAA





Para o Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, os investimentos previstos estão propostos na Tabela 5:

RESUMO DAS MEDIDAS ESTRUTURAIS – SES (R\$)				
Período	Índice de Atendimento	EE / ETE	Rede	Ligação
2012	0	0	6.064.790,41	369.020,03
2013-2017	100%	1.722.565,23	1.382.392,21	905.978,41
2018-2022	100%	0	718.827,05	132.702,86
2023-2027	100%	0	793.643,15	146.514,68
2028-2032	100%	400.000,00	650.646,52	120.116,03
2033-2037	100%	0	700.931,09	129.399,08
2038-2042	100%	0	800.972,50	147.867,75
TOTAL		2.122.565,23	11.112.202,93	1.951.598,85

Tabela 5 – Resumo dos investimentos estruturais - SES

7.2 Investimentos Estruturantes

Os investimentos estruturantes relativos aos sistemas de água e esgotamento sanitário, seguem na tabela 6:

RESUMO DAS MEDIDAS ESTRUTURANTES (R\$)		
Período	SAA	SES
2012-2017	343.197,03	1.044.474,63
2018-2022	163.836,73	85.152,99
2023-2027	81.521,72	94.015,78
2028-2032	66.833,34	157.076,26
2033-2037	71.998,49	83.033,02
2038-2042	82.274,58	94.884,02
TOTAL	809.661,90	1.558.636,70

Tabela 6 – Resumo dos investimentos estruturantes SAA + SES

7.3 Distribuição dos investimentos – Resumo

Com base nos investimentos previstos nos itens anteriores e visando ao atendimento às metas propostas, estima-se ser necessário o valor global de **R\$ 23.352.411,62** para universalização





dos serviços. A tabela 7 apresenta o resumo dos investimentos estruturais e estruturantes:

PROJETOS ESTRUTURAIS			
Período	ÁGUA	ESGOTO	TOTAL
2012-2013	1.498.674,68	9.779.939,66 (*)	11.278.614,34
2014-2017	789.305,55	664.806,63	1.454.112,18
2018-2022	1.092.244,90	851.529,92	1.943.774,81
2023-2027	543.478,14	940.157,83	1.483.635,97
2028-2032	445.555,61	1.570.762,55	2.016.318,16
2033-2037	479.989,93	830.330,17	1.310.320,10
2038-2042	548.497,19	948.840,25	1.497.337,44
TOTAL 1	5.397.746,00	15.586.367,01	20.984.113,02
PROJETOS ESTRUTURANTES			
Período	ÁGUA	ESGOTO	TOTAL
2012-2017	343.197,03	1.044.474,63	1.387.671,66
2018-2022	163.836,73	85.152,99	248.989,73
2023-2027	81.521,72	94.015,78	175.537,50
2028-2032	66.833,34	157.076,26	223.909,60
2033-2037	71.998,49	83.033,02	155.031,51
2038-2042	82.274,58	94.884,02	177.158,60
TOTAL 2	809.661,90	1.558.636,70	2.368.298,60
TOTAL GERAL	R\$ 6.207.407,90	17.145.003,72	23.352.411,62

Tabela 7 – Resumo dos investimentos estruturais e estruturantes SAA + SES

(*)Execução de obras e serviços de implantação do SES - Convênio nº 1132/2011 no valor de R\$9.779.939,66- vigência até: 30/09/2013 - 3.241 ligações/rede e coletores/ETE/EE.

7.4 Cenário referencial

Para a projeção dos investimentos necessários à universalização dos sistemas e água e esgoto, estabeleceu-se a quantificação da população atual e a projeção de crescimento no horizonte de 30 anos. É importante ressaltar que, para fins de estudo, considerou-se períodos quinquenais.

Baseando-se nestes elementos e considerando outros condicionantes que possam afetar o trabalho, foi utilizado como referência para os investimentos previstos, o cenário apresentado na



Tabela 8.

Informações Gerais		
Início do Cronograma	2012	
Início Análise	2012	
Horizonte	30	anos
Ocupação Inicial	3	hab/economia
Abastecimento de Água		
Atual	100%	
Meta	100%	
Prazo	1	ano
Rede Água	16	metros/ligação
Custo Ligação	334,92	R\$/ligação
Custo Rede	62,86	R\$/metro
Esgoto Sanitário		
Atual	0	
Meta	100%	2013
Prazo	1	ano
Rede Esgoto	15	metros/ligação
Custo Ligação	361,43	R\$/ligação
Custo Rede	130,52	R\$/metro

Tabela 8 – Cenário referencial

7.5 Fontes de Recursos

O Decreto N° 7.217/10 que regulamenta a Lei N° 11.445/07 cita no seu art. 55 que a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com os Planos de Saneamento Básico, observados os condicionantes da lei.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para execução das ações previstas no plano são:

- Recursos tarifários (receitas menos despesas) para:
 - ✓ Investimentos;
 - ✓ Contrapartidas de financiamentos;





- ✓ Reposição do parque produtivo;
- Recursos orçamentários (União, Estado e Município);
- Recursos Privados, tais como empreendimentos imobiliários particulares;
- Financiamentos nacionais, FCO, BNDES e CEF (FGTS).





8. PLANO DE CONTINGÊNCIA

No caso dos serviços de abastecimento de água foram identificados os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Cabe ressaltar que a SANEAGO disponibiliza, seja na própria cidade seja através de suas diversas unidades no Estado, os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências a SANEAGO promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

→ SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
1. Falta d'água generalizada	Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água Qualidade inadequada da água dos mananciais Ações de vandalismo	Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil Comunicação à Polícia Deslocamento de frota grande de caminhões tanque Controle da água disponível em reservatórios Reparo das instalações danificadas Implementação do PAE Cloro Implementação de rodízio de abastecimento
2. Falta d'água parcial ou localizada	Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada Ações de vandalismo	Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência Comunicação à população / instituições / autoridades Comunicação à Polícia Deslocamento de frota de caminhões tanque Reparo das instalações danificadas Transferência de água entre setores de abastecimento



→ SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ESGOTO

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento. Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas. Ações de vandalismo.	Comunicação à concessionária de energia elétrica. Comunicação aos órgãos de controle ambiental. Comunicação à Polícia. Instalação de equipamentos reserva. Reparo das instalações danificadas.
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento. Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas. Ações de vandalismo.	Comunicação à concessionária de energia elétrica. Comunicação aos órgãos de controle ambiental. Comunicação à Polícia. Instalação de equipamentos reserva. Reparo das instalações danificadas.
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	Desmoronamentos de taludes /paredes de canais. Erosões de fundos de vale. Rompimento de travessias.	Comunicação aos órgãos de controle ambiental. Reparo das instalações danificadas.
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto. Obstruções em coletores de esgoto.	Comunicação à vigilância sanitária. Execução dos trabalhos de limpeza. Reparo das instalações danificadas.





9 RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA A PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

a) Campanhas educativas específicas elaboradas pelo município para a proteção dos recursos hídricos de modo geral e, em especial para as bacias hidrográficas dos mananciais de abastecimento público.

b) A proibição da pulverização de agrotóxicos por via aérea dentro das bacias hidrográficas dos mananciais de abastecimento público, para impedir a contaminação destes por deriva dos produtos aplicados.

c) Estabelecer faixas de proteção ao longo dos cursos hídricos e seus afluentes, limitada em, no mínimo 200 m (conforme portaria n.º 124/80 MINTER) a partir de cada margem. Isso implica em conseguir-se o afastamento das lavouras aos limites supracitados, mantendo-se essa faixa ocupada com pastagens, resguardando-se, naturalmente, os limites das áreas de preservação permanentes (conforme o Código Florestal – Lei nº 4771 de 15 de setembro de 1965) para a manutenção e/ou recuperação das matas ciliares com arborização nativa.

d) A obrigatoriedade da execução de práticas de conservação de solos (terraços, etc), tanto nas lavouras quanto nas pastagens e nas faixas de proteção citadas no item anterior; construção de murunduns nos limites inferiores das lavouras, para maior segurança contra o escoamento de resíduos de agrotóxicos, fertilizantes, etc. Conservação de solos também nas estradas vicinais, (readequação das estradas com a construção de bacias de retenção de águas pluviais) que são responsáveis por grande parte do assoreamento dos mananciais.

e) A proibição do uso de agrotóxicos nessas faixas de segurança.

f) A utilização de agrotóxicos para os controles fitossanitários e de pragas dos solos através de equipamentos de pulverização terrestres, mediante o receituário agrônomo, controle e responsabilidade técnica por profissionais habilitados.

g) Controle das fontes poluidoras, pelo afastamento (pocilgas, currais, granjas, etc.) aos limites da faixa de proteção, citados no item “c” (200 m) conforme portaria n.º 124/80 – MINTER; através da destinação adequada e/ou reciclagem da matéria orgânica dessas fontes; construção de sistemas de tratamentos de efluentes para indústrias, granjas, pisciculturas, etc., construção de tanques e/ou sumidouros para coletar os efluentes de currais, chiqueiros, principalmente em época de chuvas, como também adotar-se outras medidas de controle de



vetores, tais como coleta e destinação adequada de lixo doméstico e outros; proibição de pontos de concentração de banhistas.

h) Que as embalagens de agrotóxicos sejam destinadas conforme o disposto na lei Federal n.º 9.974 de 06/06/00 e Decreto n.º 3.550 de 27/07/00. Buscar maiores informações na Agência de Desenvolvimento Rural.

i) Que seja obrigatória e/ou incentivada a recomposição das matas ciliares, nascentes e topos de morros pelos proprietários rurais e/ou municípios. Construir cercas ao longo das margens e entorno das nascentes desses cursos hídricos (dentro dos limites estabelecidos pelo código florestal brasileiro e/ou lei florestal do estado de Goiás), visando favorecer à recuperação e proteção da vegetação ciliar.

j) Que seja estimulada a criação de Conselhos municipais de defesa do meio ambiente, caso ainda não tenha no município.

l) Proibir a extração de areia depredatória nas bacias. Aprovar a extração de areia mediante PCA's devidamente aprovados e fiscalizados pela Agência Ambiental.

m) Não sejam aprovados projetos de loteamentos a montante da captação de água, privilegiando o direcionamento de crescimento da cidade em sentido oposto às captações.

n) Criação de Leis Municipais de regulamentação do uso do solo e proteção das bacias de abastecimento público, contemplando as medidas retro mencionadas.





10. REGULAÇÃO

Até 2007, o setor de saneamento básico se ressentia de um marco regulatório desde a extinção do PLANASA em 1986. A partir de 2007, a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro, passou a constituir um dos instrumentos legais do marco regulatório, definindo diretrizes para as funções de regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico.

A Lei 11.445 define as funções de planejamento, regulação e fiscalização e prestação dos serviços públicos de saneamento básico, condicionando a validade dos contratos à existência de agente regulador e fiscalizador das normas de regulação, conforme Artigo 21:

Art. 21. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;

II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

O Artigo 22 define os objetivos da regulação:

Art. 22. São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

O Artigo 26 garante a transparência das funções regulatórias:

Art. 26. Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.





§ 1º Excluem-se do disposto no caput deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade a que se refere o caput deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de sítio mantido na rede mundial de computadores - internet.

Por sua vez, a Lei nº 11.445/07 institui aos titulares/municípios que concederam a prestação dos serviços de saneamento básico a exercerem a titularidade, conforme artigo 9º.

Art. 9º. O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

- I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;
- II- prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
- III- adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observada as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
- IV - fixar os direitos e deveres dos usuários;
- V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do caput do art. 3º desta Lei;
- VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;
- VII- intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.

Da mesma forma, permite que o titular opte entre exercer a atividade regulatória ou delegá-la ao Estado.

Art. 32º. As atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser executadas pelo titular:

- I – diretamente, mediante órgão ou entidade de sua administração direta ou indireta, inclusive consórcio público do qual participe; ou
- II – mediante delegação a órgão ou entidade de outro ente da Federação, por meio de gestão associada de serviços públicos autorizada por consórcio público ou convênio de cooperação entre entes federados.

A Lei nº 11.445/07 não trata da regulação, especificamente, quando os serviços são





prestados pelo titular.

O Decreto Nº 7.217 de 21 de junho de 2010 que regulamenta a Lei Nº 11.445/2007, estabelece no Artigo 25, Item V:

Art.25. – Item – V.- mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1º O plano de saneamento básico deverá abranger os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana e de manejo de águas pluviais, podendo o titular, a seu critério, elaborar planos específicos para um ou mais desses serviços.

§ 2º A consolidação e compatibilização dos planos específicos deverão ser efetuadas pelo titular, inclusive por meio de consórcio público do qual participe.

§ 3º O plano de saneamento básico, ou o eventual plano específico, poderá ser elaborado mediante apoio técnico ou financeiro prestado por outros entes da Federação, pelo prestador dos serviços ou por instituições universitárias ou de pesquisa científica, garantida a participação das comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil.

§ 4º O plano de saneamento básico será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do plano plurianual.

10.1 Características da AGR

A Agência Goiana de Regulação – AGR foi instituída pela Lei nº 13.569, de 27 de dezembro de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 5.940 de 27 de abril de 2004 que, segundo o Artigo 1º da Lei deve regular, controlar e fiscalizar a prestação de serviços públicos no estado de Goiás.

Art. 1º - A Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos - AGR, autarquia sob regime especial, dotada de autonomia funcional, administrativa, financeira e patrimonial e criada pela Lei nº 13.550, de 11 de novembro de 1999, revestida de poder de polícia, com a finalidade de regular, controlar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de competência do Estado de Goiás, cuja exploração tenha sido delegada a terceiros, entidade pública ou privada, através de lei, concessão, permissão ou autorização, reger-se-á por esta lei.

Por sua vez, este Artigo em seu Parágrafo 2º, Inciso XIV determina a regulação, controle e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgotos:





§ 2º - É também de competência da AGR a regulação, o controle e a fiscalização do uso ou exploração de bens e direitos pertencentes ou concedidos ao Estado de Goiás, precedidos ou não da execução de serviços e/ou obras públicas das seguintes atividades:

...

XIV - abastecimento de água e tratamento de esgotos;

...

Como forma de viabilizar a função regulatória da AGR, o governo estadual sancionou em 2004 a Lei nº 14.939, conhecida como Marco Regulatório do Saneamento, cuja função é referenciar as atividades da Agência.

Compete à AGR acompanhar as atividades de saneamento cuja regulação seja delegada à Agência por meio de convênio firmado com os municípios. A AGR atua no atendimento às solicitações e reclamações; controle de qualidade da água; universalização dos serviços; manutenção e preservação das instalações; investimentos; racionalização de custos; fixação de tarifas; dentre outros. Para tanto, a agência utiliza-se de resoluções.

A AGR fiscaliza os serviços de água e esgoto nos 225 municípios onde a SANEAGO atua, buscando garantir o cumprimento pelas partes da legislação em vigor, permitindo ao usuário o exercício de seus direitos e exigindo o cumprimento de seus deveres.

10.2 Mecanismos de controle social

Segundo a Lei nº 11.445/2007, controle social é o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade, informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”.

Conforme o inciso IV do caput do Artigo 3º da Lei nº 11.445/2007, cabe ao titular dos serviços o estabelecimento de mecanismos de controle social desde a elaboração do plano de saneamento até sua execução.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

...





IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

O Decreto 7.217/2010, através do seu Artigo 34, institui as formas de controle social:

Art. 34. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:

I - debates e audiências públicas;

II - consultas públicas;

III - conferências das cidades; ou

IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

Para o atendimento à Lei nº 11.445/2007, o município deverá instituir órgão colegiado, ou adaptar um já existente, para exercer as funções de controle social.





ANEXOS

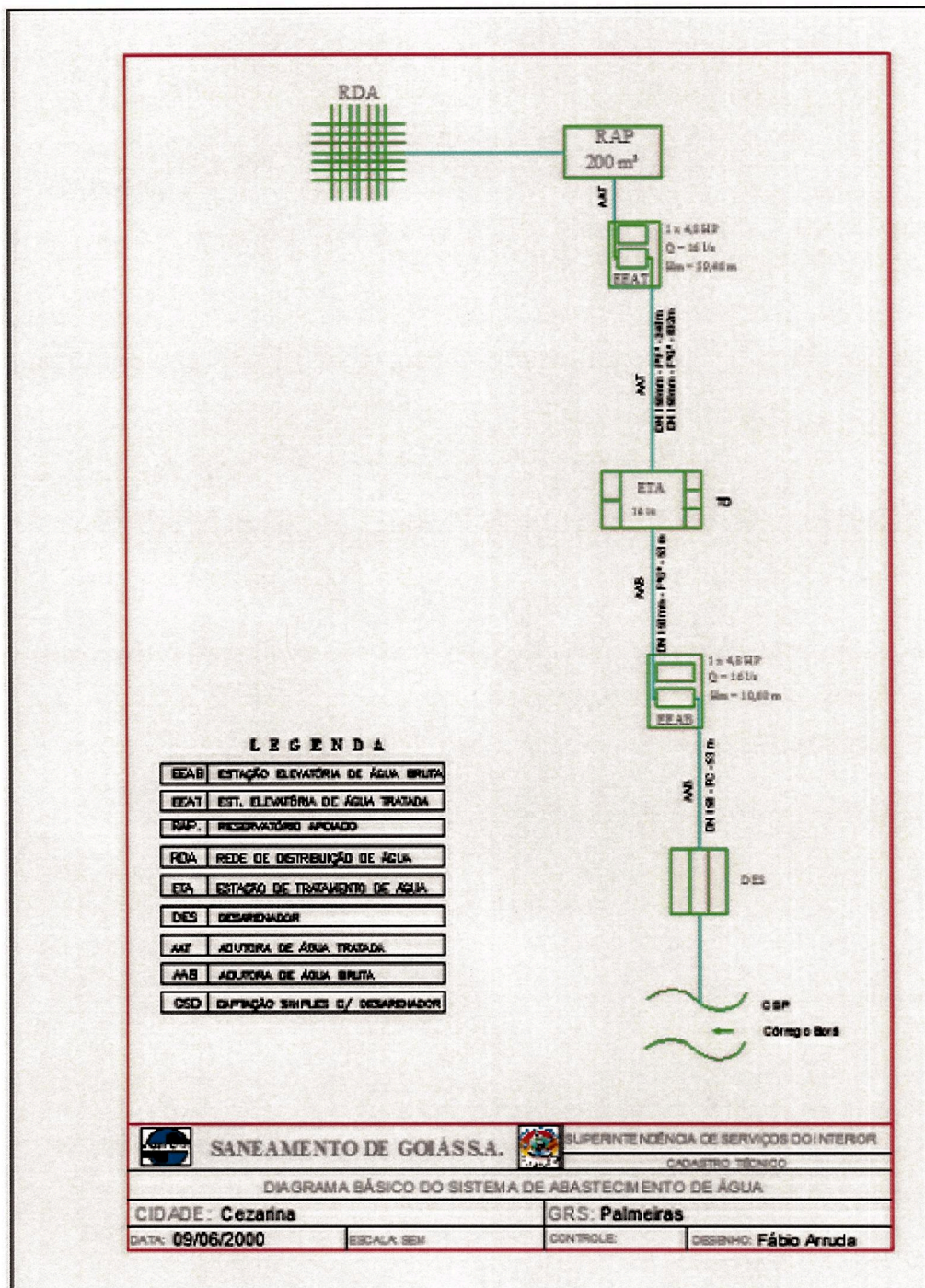




PREFEITURA MUNICIPAL DE CEZARINA

Adm. 2009/2012

CROQUI DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

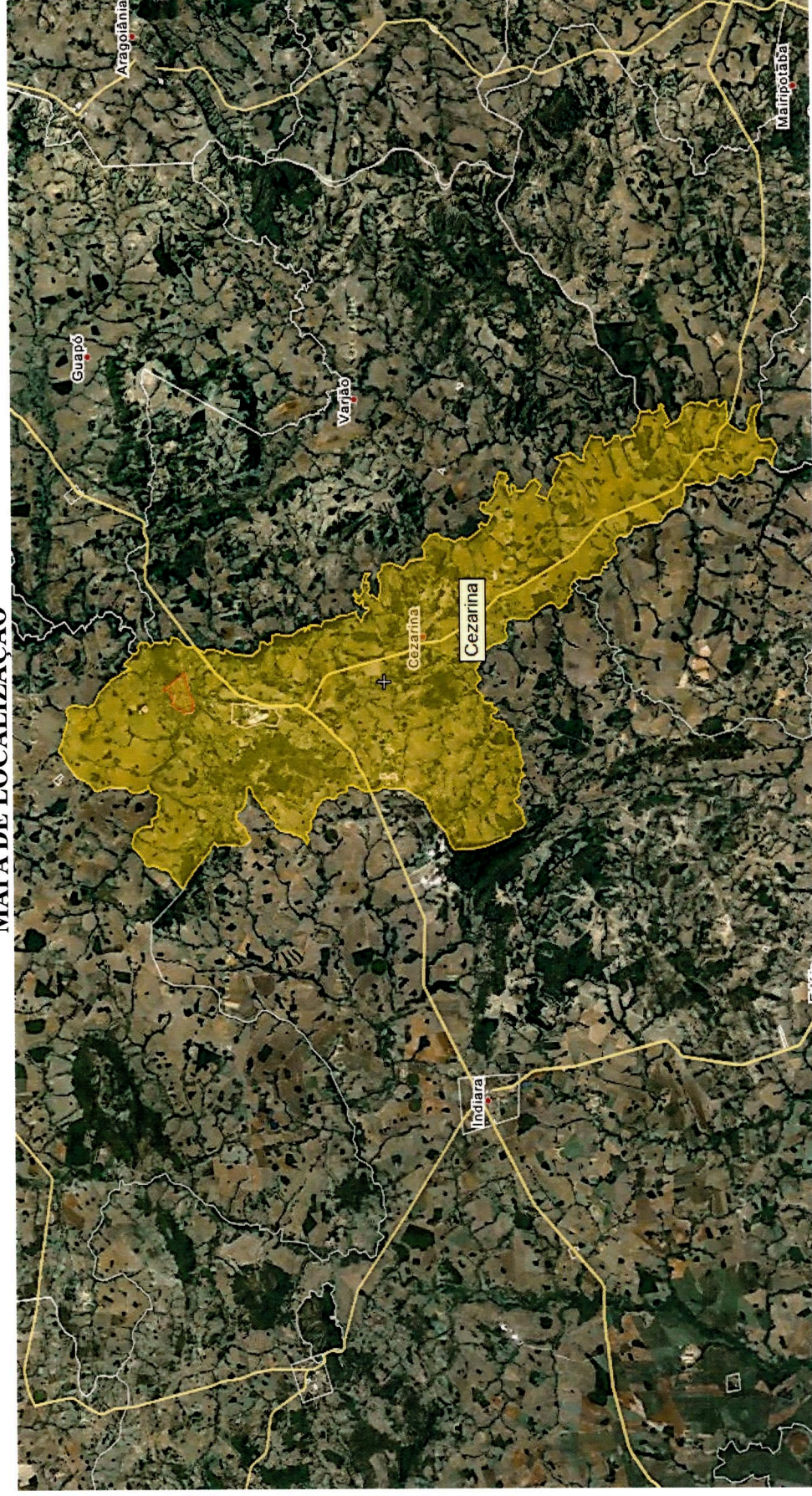




PREFEITURA MUNICIPAL DE
CEZARINA

Adm. 2009/2012

MAPA DE LOCALIZAÇÃO





CADASTRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

[illegible]



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CEZARINA**

Adm. 2009/2012

CEZARINA – ÁREA ATENDIDA POR SAA

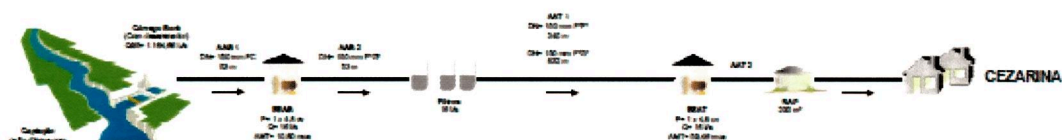




**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CEZARINA**

Adm. 2009/2012

ATLAS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA



POPULAÇÃO URBANA (hab.)	SISTEMA PRODUTOR	TIPO DE CAPTAÇÃO	SITUAÇÃO	SISTEMA ISOLADO DE CEZARINA	Nº
1. Até 500 habitantes	Tratamento Filtração Filtração e Tratamento Filtração e Tratamento	Abastecimento Abastecimento Abastecimento Abastecimento	Cezarina Cezarina Cezarina Cezarina	Cezarina Cezarina Cezarina Cezarina	0000





FOTOS AUDIÊNCIA PÚBLICA
APRESENTAÇÃO DO PLANO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTOS
DE CEZARINA – 07 DE DEZEMBRO DE 2012



Contrato: **1132/2011**

Histórico de Pagamentos

Histórico de Medições

Quadro Controle Contrato

Quadro Comparativo
Faturamento X
Pagamento

Objeto

EXECUTAR OBRAS E SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE CEZARINA - GOUO executora: **SUPOB - SUPERIN. DE OBRAS**Gestor: **ARIVAN AGUIAR MAIA** (SUPOB - SUPERIN. DE OBRAS)Categoria: **CONVÊNIO PREFEITURA OBRAS ESGOTO**Situação: **ATIVO**Data alteração: **13/03/2012**Motivo: **determinação da Diretoria após programação 2012**Assinatura: **30/09/2011**Valor: **R\$ 9.779.939,66**Prazo de Vigência: **731 dias**Encerramento da Vigência: **30/09/2013**Prazo de Execução: **731 dias**Encerramento da Execução: **30/09/2013**Número Orçamento: **513**ano Orçamento: **2009**Versão Orçamento: **2**

Contrato Repasse:

Histórico da situação		
Data	Situação	Motivo
02/01/2012	CONTINGENCIADO	aguardando programação 2012
03/10/2011	ATIVO	Inclusão do contrato.

Cidade	UF
CEZARINA	GO

Código	Fornecedor
3068382	PREFEITURA DE CEZARINA (Histórico de Pagamentos do Fornecedor)
3082610	SANEFER CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA (Histórico de Pagamentos do Fornecedor)

.: DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA .:

Centro de Custos: **SUPERINTENDENCIA DE OBRAS.**Programa: **IMPL.E AMPL.EM OBRAS**

Ref.	Conta	Análise	Recurso	Comprometido	Faturado	Executado	Saldo	Estornado
2011	42.8.01.710.270.002	S.E.S. - CEZARINA	PROPRIO	102.806,31	0,00	0,00	0,00	102.806,31
2011	42.8.15.710.270.002	S.E.S. - CEZARINA	FCO - FUNDO CONSTIT. DE FINANC. CENTRO OESTE	373.234,35	0,00	0,00	0,00	373.234,35
2012	42.8.01.710.270.002	S.E.S. - CEZARINA	PROPRIO	1.253.496,44	1.377.217,11	0,00	1.377.217,11	0,00
2012	42.8.15.710.270.002	S.E.S. - CEZARINA	FCO - FUNDO CONSTIT. DE FINANC. CENTRO OESTE	5.370.152,26	4.998.787,83	0,00	4.998.787,83	0,00
2013*	42.8.01.710.270.002	S.E.S. - CEZARINA	PROPRIO	858.591,10	0,00	0,00	0,00	0,00
2013*	42.8.15.710.270.002	S.E.S. - CEZARINA	FCO - FUNDO CONSTIT. DE FINANC. CENTRO OESTE	2.297.699,86	0,00	0,00	0,00	0,00

(*) Comprometimento para exercício posterior

Total da dotação orçamentária **10.255.980,32 6.376.004,94****0,00 6.376.004,94 476.040,66**Requisição: **198/2011**Processo: **19168/2009**Processo Licitatório: **19168/2009**

RELATÓRIO DE ANÁLISE DA SITUAÇÃO OPERACIONAL
(RASO)

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Unidade da Federação

Goiás

Localidade (s)

Cezarina

Sistema

SAA Cezarina

Data

08/06/2010

Informamos que os elementos contidos no Relatório da Situação Operacional do Sistema de Abastecimento de Água, do Município de Cezarina do Estado de Goiás, refletem a real situação operacional do(s) sistema(s) e estamos de acordo com as conclusões e recomendações apresentadas.

Goiânia, 08 de junho de 2010.

(ass.) Técnicos Responsáveis:

Nome: **Engº Fabio Nunes Soares da Silva**

Nome:

Cargo: **Engenheiro**

Cargo:

Matrícula: **14.053-8**

Matrícula:

CREA Nº

CREA Nº

De acordo

(ass.) Diretor de Operação

(ass.) Superintendente

Nome:

Nome:

CPF.:

CREA Nº

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

O relatório da situação operacional destina-se a descrever as características e condições do sistema existente em operação e deverá ser elaborado por sistema. O sistema, neste caso, deverá ser considerado como composto pelo conjunto das unidades existentes, objeto de ampliação / reabilitação / otimização e das outras unidades que com elas possam interagir. Quando ficar evidenciado que determinadas unidades do sistema não terão suas características operacionais alteradas em decorrência da provável ampliação e reabilitação e ou otimização das demais, o relatório poderá, em relação a essas unidades, apenas descrever as suas funções no sistema, conforme solicitado.

A análise da situação operacional deverá ser suficiente para mostrar os problemas operacionais do sistema e conclusiva para determinação das prováveis opções para solucioná-los. No caso de proposição para ampliar o sistema, deverá ser apresentada justificativa demonstrando a oportunidade do empreendimento (item 5 deste relatório).

Quando houver mais de uma captação, estação elevatória (água bruta e água tratada), adução (água bruta e água tratada) e estação de tratamento de água, deverá ser preenchido um conjunto de dados para cada um desses itens.

Não sendo possível fornecer alguns dos dados solicitados, apresentar as razões dessa impossibilidade.

Desejando fazer comentários extras, ou se o espaço previsto não for suficiente, anexar folha.

“ANO ATUAL” , refere-se ao ano em que foi elaborado o RASO.

Define-se como “SISTEMA” o conjunto de suas unidades componentes, cujas funcionalidades são interdependentes.

1 DADOS GERAIS DO SISTEMA EXISTENTE ÁGUA

1.1 POPULAÇÃO URBANA

ANO (CENSO)	URBANA (HABITANTES)	TAXA ANUAL MÉDIA DE CRESCIMENTO %	TAXA DE OCUPAÇÃO DOMICILIAR – (Habitantes/Domicilio)
* ATUAL			

- População prevista para o final do ano

1.2 PROJETO DO SISTEMA EXISTENTE

Informar:

- Existe o projeto do sistema existente? Sim () Não ()
- Ano da elaboração:
- Dados previstos para a etapa final do projeto:
ano:
população urbana:
população abastecida:
- Qual é a população abastecida atualmente pelo projeto?
- As obras foram executadas conforme previsto no projeto? Sim () Não ()
- E os estudos ainda são válidos? Sim () Não ()

Obs.: (justifique as condições não)

1.3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – Indicadores Básicos

ANO	POPULAÇÃO		% ATEN - DIMENTO	ECONOMIAS		LIGAÇÕES	
	URBANA	ABAS - TECIDA		RESI - DENCIAIS	TOTAIS	MEDIDAS	TOTAIS

(*) ANO ATUAL

Dados referentes ao sistema existente até o ano imediatamente anterior ao início de operação do novo sistema.

1.4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CONSUMO X PRODUÇÃO

ANO	CONSUMO MÉDIO DAS ECONOMIAS 10 ³ (m ³ / ANO)			VOLUME MÉDIO PRODUZIDO (4)	PERDAS *** (5)	CAPACIDADE DO SISTEMA DE PRODUÇÃO (6)
	Micromedidas (1)	Estimado economias não medidas **(2)	Total (3) = (1) + (2)	10 ³ m ³ ANO	%	10 ³ m ³ ANO

* ANO ATUAL

** Consumo Estimado Economias Não Medidas = Consumo Médio Economias Micromedidas x N° Economias Não Medidas

*** (5) = (4) – (3) / (4) x 100

OBSERVAÇÕES: Contratos de demanda especiais para consumos industriais significativos, deverão constar em folha a ser anexada, não devendo compor os valores do quadro acima. A reservação não é unidade limitante do sistema de produção.

1.5 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – Margem da DEX

ANO	VOLUME FATURADO ANUAL 10 ³ (m ³ / ANO)		RECEITA TARIFÁRIA ANUAL	** DEX (10 ³) ANUAL			RECEITA OPERACIONAL DIRETA ANUAL	RECEITA OPERACIONAL INDIRETA ANUAL
	MICRO - MEDIDO	TOTAL		PESSOAL	E.E. ***	OUTROS		

* ANO ATUAL

** DESPESAS DIRETAS DE EXPORTAÇÃO

*** E.E. - ENERGIA ELÉTRICA

2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

2.1 MANANCIAL E CAPTAÇÃO

2.1.1 De Superfície

- (1993-CT-SANEABO)
- Denominação de projeto: **Captação do Sistema de Abastecimento de Água de Cezarina**
 - Ano de início de exploração; **1985**
 - Localização: (endereço): **Zona Rural – Fazenda Boa Vista – Córrego Borá**
 - Coordenadas Geográficas: **629068,346 / 8122841,022**
 - Vazão mínima média das médias, para 7 dias e 30 dias consecutivos, para um período de recorrência de 20 anos: 7 dias: l/s; 30 dias:.....l/s;
 - Foram feitas medições de vazões no local da captação? Sim () Não (**x**)
 - Período: - Vazões medidas (l/s)
 - Qualidade da Água Bruta - Índice da qualidade de acordo com análises: **79,43% (Abril 2010)**
 - Há poluidores à montante? Sim () Não (**X**)
 - São feitas análises físico-química? Sim (**X**) Não ()
 - São feitos exames bacteriológicos? Sim (**X**) Não ()
 - Tratamento utilizado: **Floco-decantador, filtro russo, cloração e fluoretação.**
 - Barragem de acumulação: **não possui**
 - Volume Mínimo Acumulado (m³):
 - Comprimento (m): Altura Máxima (m):
 - Material: Vazão Regularizada (l/s):
 - Tomada:
 - Tipo:
 - Vazão de dimensionamento (l/s):
 - Possui desarenador? Sim () Não (**x**)

Estado de conservação e problemas operacionais:

A captação encontra-se atualmente em bom estado de conservação.

2.1.2 Subterrânea (não possui)

– Denominação de projeto:

– Localização: (endereço):

Coordenadas Geográficas:

– Existem estudos hidrogeológicos do manancial para determinação de sua potencialidade?

Sim () Não ()

– Número de empregados na unidade:

– Características básicas dos poços:

Profundidade = NE =

ND =

Q = (m³/h)

POÇO	EM OPERAÇÃO						
Nível (m)	Dinâmico						
Automatizado Sim ou Não							

Estado de conservação e problemas operacionais como:
qualidade da água, equipamentos, filtros, encamisamentos, etc.

2.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

- Água bruta (**X**) Água tratada ()
- Denominação de projeto: **Estação elevatória de água bruta**
- Ano início de operação: **1985**
- Localização:(endereço): **Zona Rural – Fazenda Boa Vista – Córrego Borá**
- Coordenadas Geográficas: **629086,909 / 8122832,143**
- Recalque de: **Manancial de captação (Córrego Borá) para: E.T.A. (Floco-decantador)**
- Unidade Operacional Intermediária: **não**
- Casa de bombas: **não**
- Numero de pisos:
- Área construída (m²):
- Tipo de construção:
- Número de bombas total: **02**
- Número de bombas reserva: **01**
- Número de bombas operando simultaneamente: **01**
- Pressão de saída da elevatória (mca):
- Vazão recalçada do sistema determinada pela Pitometria (l/s):
- Altura manométrica do sistema – determinada em projeto (m.c.a.):
- Número de empregados na unidade: **03 (operadores de sistema na ETA)**

DADOS DE OPERAÇÃO DE CADA CONJUNTO				
Conjunto Elevatório Nº	Potência (CV)	Rotação (rpm)	Altura Manométrica (m. c. a)	Vazão (l/s)
01	12,5	3450		
02	8,0			

- O sistema é automatizado? Sim () Não (X)
- Há sistema de medição de vazão instalado? Sim (X) Não ()
- Como foi determinada a vazão recalçada? **Mangueira colocada no poço de contato. Mede-se o volume abastecido pelo tempo de operação e encontra-se a vazão.**
- Os conjuntos elevatórios estão associados (operação isolada, em paralelo ou em série), como? **Não estão associados, a operação é isolada.**

Estado de conservação e problema operacionais, como:

A estação elevatória de água bruta está localizada no manancial. Não há bombas com defeitos.

2.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

- Água bruta () Água tratada (**X**)
- Denominação de projeto: **EEAT**
- Ano início de operação: **Fevereiro de 1987**
- Localização:(endereço): **Rua 01, Setor Linda Vista**
- Coordenadas Geográficas: **629130,337 / 8122807,250**
- Recalque de: **E.T.A.** para: **Reservatório Apoiado**
- Unidade Operacional Intermediária: **não**
- Casa de bombas: **não**
- Numero de pisos:
- Área construída (m²):
- Tipo de construção:
- Número de bombas total: **02 unidades**
- Número de bombas reserva: **01 unidade**
- Número de bombas operando simultaneamente: **01 unidade**
- Pressão de saída da elevatória (mca): **62 mca**
- Vazão recalçada do sistema determinada pela Pitometria (l/s): **19,10 l/s (Bomba 01) / 22,42 l/s (Bomba 02)**
- Altura manométrica do sistema – determinada em projeto (m.c.a.): **40,62**
- Número de empregados na unidade: **03 operadores de sistema na ETA**

DADOS DE OPERAÇÃO DE CADA CONJUNTO				
Conjunto Elevatório Nº	Potência (CV)	Rotação (rpm)	Altura Manométrica (m. c. a)	Vazão (l/s)
01	50	1720	57	30
02	50		60	30,55

- O sistema é automatizado? Sim (**X**) Não ()
- Há sistema de medição de vazão instalado? Sim () Não (**X**)

Como foi determinada a vazão recalçada?

- Os conjuntos elevatórios estão associados (operação isolada, em paralelo ou em série), como? **Não estão associados, a operação é isolada.**

Estado de conservação e problema operacionais, como:

A estação elevatória de água tratada está localizada na E.T.A. e juntamente às bombas estão faltando cobertura de proteção, ou seja, as bombas estão sujeitas às intempéries.

2.3 ADUÇAO

- [illegible]

Características de Operação		Trecho		
Diâmetro (mm)		150		
Material		Fofo		
Extensão (m)		48		
Vazão (l/s)	Medida *	22		
	De Projeto	**		
Condições de trabalho (gravidade/recalque)		Recalque		
Desnível geométrico (m)		5,13		
Coeficiente de rugosidade interna * (Hazen-Williams)				

A adutora de água bruta encontra-se em perfeito estado de conservação, não apresentando trincas nem vazamentos.

2.3 ADUÇAO

- Água Bruta () Água tratada (**X**)
- Denominação de projeto: **Adutora de Água Tratada**
- Ano de início de operação: **Fevereiro de 1987**
- Interliga: **E.T.A. ao Reservatório Apoiado**

Características de Operação		Trecho		
Diâmetro (mm)		150	150	
Material		FoFo	DeFoFo	
Extensão (m)		312	978	
Vazão (l/s)	Medida *	22	22	
	De Projeto	**		
Condições de trabalho (gravidade/recalque)		Recalque	Recalque	
Desnível geométrico (m)		23,2	51,3	
Coeficiente de rugosidade interna * (Hazen-Williams)				

--

A adutora de água tratada encontra-se em bom estado de conservação, não apresentando vazamentos.

2.4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA (ETA)

- Denominação de Projeto: **Estação de Tratamento de Água de Cezarina**
- Ano de início de operação: **1985**
- Localização: **Zona Rural, Fazenda Boa Vista**
- Coordenadas Geográficas: **629119,450 / 8122810,415**
- Tipo de tratamento: **Filtro de dupla filtração, filtro russo, floco-decantador, poço de contato, reservatório de lavagem de filtro, cloração e fluoretação.**
- Tempo de funcionamento diário: **19 horas**
- Capacidade nominal de Projeto(l/s): **10 l/s**
- Sobrecarga admissível (dados de projeto, em l/s): *
- Já sofreu alguma reforma para aumento de capacidade? Sim (x) Não () Data:
- Há possibilidade desse incremento? Sim (X) Não ()
- Em caso positivo, indicar a percentagem de aumento sobre a vazão nominal: **37%**
- Prédio da ETA: Numero de pavimentos: **01** Área construída (m): **40,75 m²**
- Perda de carga total na ETA (Projeto) (m): **8,32 m**
- Numero de empregados na unidade: **04**

MEDIDOR DE VAZAO	CAPACIDADE MAXIMA (l/s)	TIPO
Não		

Descrever:

A ETA possui 02 (dois) floco-decantadores cônicos. Possui 01 (um) poço de contato, 02 (dois) filtros russos, 01 (um) filtro de dupla filtração e 01 (um) reservatório elevado de concreto para lavagem dos filtros. O prédio da ETA conta com aparelhos para análise da água e dosagem de produtos químicos. Esses aparelhos são: colorímetro, turbidímetro, pHmetro e comparador colorímetro.

A cada dois dias são coletadas amostras que são analisadas no Laboratório da GRS-XV Palmeiras de Goiás, onde são realizados ensaios físico-químicos, bacteriológicos e metais pesados com a finalidade de garantir água potável à toda população.

A ETA encontra-se em estado regular de conservação, não há pontos de vazamentos. Entretanto, existem rachaduras nas paredes e as mesmas encontram-se com pintura desgastada.

Os equipamentos atendem às normas. A qualidade da água bruta é boa, facilitando o tratamento.

Os produtos químicos são armazenados em local apropriado e existe no local EPI's para os operadores.

2.5 RESERVAÇÃO

Características:

Ítem	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Denominação	RAP 1	RAP 2	Lav. Filtro		
Localização (Coordenadas Geográficas)	630144,442 / 8123347,471	630146,621 / 8123334,714	629128,410 / 8122811,696		
Início Operação (ano)	1985	1994	1985		
Tipo em relação ao terreno	Apoiado	Apoiado	Elevado		
Tipo Estrutural	Concreto	Concreto	Concreto		
Capacidade (m3)	200	200	35		
Números de Camaras	1	1	1		
Montante/ Jusante	Montante	Montante	Montante		
Dispõe de Macromedicação: Sim ou Não	Não	Não	Não		
Função	Distribuição	Distribuição	Lav. de Filtro		

Localização - Endereço:

- (1) **Rua CZ 01 S/N – Residencial Elza Amaral.**
- (2) **Rua CZ 01 S/N – Residencial Elza Amaral.**
- (3) **Zona Rural Fazenda Boa Vista Rod. Sta. Rita - Km 01**

- 1- Os reservatórios apoiados de concreto encontram-se com pinturas desgastadas, apresentam trincas, vazamentos e exposição de armaduras.. Internamente, sua laje superior encontra-se com exposição e corrosão de armaduras.
 - 2- O reservatório elevado de concreto encontra-se com pintura desgastada, mas não apresenta trincas nem vazamentos. Internamente, sua laje superior encontra-se com exposição e corrosão de armaduras.

2.6 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

- Dados sobre a tubulação existente, conforme quadro:

DIAMETRO (mm)	EXTENSÃO(m)	MATERIAL	IDADE MÉDIA APROXIMADA
40	462	PVC	25
50	28722	PVC	25
75	8155	PVC	25
100	2226	PVC	25
150	785	DeFoFo	25
200	150	DeFoFo	25

- Extensão aproximada de ruas atendidas pela rede (m): **38.933m**
- Extensão de ruas com rede dupla (m): **1567 m**
- Extensão de ruas com rede dupla (m):
- A rede está setorizada segundo zonas de pressão? Sim (**X**) Não ()
- Data de execução do último cadastro de rede: **Fevereiro de 2009**

Estado de conservação e problemas operacionais como:

Existe cadastro confiável. O mesmo está atualizado, e toda alteração de rede é repassada ao mesmo.

O sistema raramente apresenta vazamentos, ou seja, encontra-se em perfeito estado de conservação.

O sistema é dividido em 02 zonas de pressão que são a parte alta e a parte baixa da cidade, abastecidas pelos reservatórios apoiados

Há controle de cloro residual nas redes.

2.7 LIGAÇÕES

CATEGORIAS DE CONSUMIDORES	NÚMERO DE LIGAÇÕES		
	MEDIDAS	NÃO MEDIDAS	TOTAIS
Residenciais	1.957	0	1.957
Comerciais	90	0	90
Industriais	16	0	16
Públicas	46	0	46
Totais	2.109	0	2.109

CATEGORIAS DE CONSUMIDORES	NÚMERO DE ECONOMIAS		
	MEDIDAS	NÃO MEDIDAS	TOTAIS
Residenciais	1.979	0	1.979
Comerciais	93	0	93
Industriais	16	0	16
Públicas	45	0	45
Totais	2.133	0	2.133

As ligações são padronizadas? Sim () Não () Parte (x)

Número de ligações solicitadas e não atendidas: **Nenhuma**

Há manutenção periódica dos hidrômetros? Sim (x) Não ()

Observação e problemas operacionais:

Ocasionalmente ocorrem vazamentos em ramais de ligação e questionamentos quanto à medição de volume de água por parte de clientes.

3 PERDAS

3.1 Nível de perdas no sistema em percentagem (no ano atual): **47,72%**

3.2 Se as perdas forem iguais ou maiores que 30%, quais as providencias planejadas com vistas a reduzi-las: **Visita pela Pitometria para detecção de vazamentos não visíveis. Controle rigoroso dos dados operacionais, correção dos vazamentos visíveis em menor tempo possível.**

Estão sendo executadas intervenções para reduzi-las? sim (x) não ()

Há um programa pronto para ser executado? sim () não (x)

Ainda não foi programada nenhuma intervenção? sim () não (x)

Em que parte(s) do sistema se observa o maior índice de perdas? **Nas redes da zona baixa de pressão.**

A cidade de Cezarina encontra-se sobre um grande maciço rochoso, onde existem inúmeras minas d'água. Em virtude disso, torna-se mais difícil a detecção de vazamentos não-visíveis, pois existem locais em que a água do lençol freático vem à tona facilmente.

4 COMENTÁRIOS GERAIS

4.1 Número total de empregados inerentes ao sistema: **08**

4.2 Número de ligações elétricas existentes na área de influencia do sistema: **03**

4.3 Descrever as partes de cada unidade do sistema que provavelmente não serão aproveitados, e justificar a sua desativação:

Existem 978 metros aproximadamente de rede de 150 mm de C.A. que está desativada. Esta rede foi substituída por rede de mesmo diâmetro de DeFoFo e encontra-se sem utilidade.

5 CONCLUSÃO

O sistema de abastecimento de água do município de Cezarina, em aspectos gerais, está em bom estado de conservação, com alguns problemas localizados.

Há pequenos problemas de fácil resolução como reforma da E.T.A. e pintura dos reservatórios apoiados e elevado de concreto.

O escritório não conta com sistema informatizado.

Enfim, trata-se de um sistema funcional, porém com um índice de perdas que precisa de estudo para reduzi-lo.

6 RECOMENDAÇÕES

É recomendável um maior empenho para a redução do índice de perdas, uma vez que o mesmo encontra-se muito alto.

2764-4600
2764-6244
3216-1201
3612-1200
3584-4254
226
25/03
25/06
2764-4650
2764-4721
0800726010
35
20
A
B
1
2
3
9222-6595
Luciana
J/10 25.228
F 26.264
M 23.336
A 26.035
M 29.324
J 28.790
J 26.153
C 77 75
C 2 32 29 3922-6085
Conexão
I 24 21 3932-6043
P 60 57 Finance.
R 2.092 2.053 35
20
Goiânia S 221 220
Atendimento@policele.com.br
Raty 2.506 2.455
25.228
26.264
23.336
26.035
26.314
26.213
26.153
26.763
27.781
31.399
25.911
27.387
324.784
27.065
58
12
Obeto
Blauques
5:15
Spray
Adesivo
Passar escritura
3521
CHECK-LIST
3ª feira
20/04
17h
Vinisul
3878-0800
Esgoto
Maria Franco
Agencia F. Oliveira
Boa Vista
Centro
Elza Amaral
Conf. Hab. São Raimundo
Jd das Acácias
Ul Cândida
St. Central
9621
José Martins
+ de 5 mil pessoas
I = 9 milhões (9,78 mil)
Gov. EST.
Gov. FED.
→ 5 março 2012 = 2014 (100%)
→ 23.338 m rede coletora, EG,
casa de controle e
ETE (2 lagoas: fac. e araquã)
→ 1.515 lig.
1132/2011
1193/2011
X:\c-ged\PLANOS MUNICIPAIS - EM ELABORAÇÃO\CEZARINA\Cezarina RASO.doc - 17/01/06 -
Pág. 18 de 18
2010 180,00 10kg
2011 180,00 10kg
2012 180,00 10kg
2013 200,00 10kg

SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.

AUDIÊNCIA PÚBLICA

Plano de Saneamento

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Cezarina – Goiás

24h

cê

**PLANO: INSTRUMENTO DINÂMICO E DE
PLANEJAMENTO E GESTÃO PARTICIPATIVA**

**O Plano de Saneamento
Básico é um instrumento
estratégico de planejamento e
gestão participativa com o
objetivo de atender ao que
determina os preceitos da Lei
11.445/2007.**

24h

cê

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL AO SETOR

LEIS FEDERAIS

8.666 / 1993 – Lei de Licitações
8.987 / 1995 – Concessões e Permissões dos Serviços Públicos
11.107 / 2005 – Normas para Consórcios Públicos
11.445 / 2007 – Diretrizes para a Prestação de Serviços Públicos
Decreto 7.217/2010 – Regulamenta a Lei 11.445/10

LEIS ESTADUAIS

6.680 / 1967 – Criação da SANEAGO
14.939 / 2004 – Marco Regulatório Estadual

LEIS MUNICIPAIS

Autorizam a Modalidade da Prestação de Serviço

Lei Federal Nº 11.445/07

Ente/Órgão	Função
Município (Titular da Prestação dos Serviços)	Planejar; Prestar os serviços diretamente ou delegar; Exercer a função de ente regulador ou delegar.
Prestador dos Serviços	Prestar os serviços conforme definido no Planejamento elaborado pelo Titular, obedecendo o estudo econômico-financeiro para garantir a viabilidade da prestação dos serviços.
Regulador	Exercer o papel de Regulador e Fiscalizador do contrato de prestação dos serviços (árbitro).

24n

cé

PLANO: INSTRUMENTO DINÂMICO E DE GESTÃO PARTICIPATIVA

Lei 11.445/2007 – ART. 19

§4º Os PMSB serão revistos periodicamente em prazo não superior a 4 anos, anteriormente a elaboração do Plano Plurianual

§5º Deve-se assegurar ampla divulgação das propostas do PMSB (Audiência ou consulta pública)

ZAH

cé

PLANO: INSTRUMENTO DINÂMICO E DE GESTÃO PARTICIPATIVA

Decreto 7.217/2010

Art. 24. I

O plano de saneamento básico é elaborado pelo titular;

Art. 25 §3º

O Plano, ou o eventual plano específico, poderá ser elaborado mediante apoio técnico ou financeiro prestado por outros entes da Federação, **pelo prestador dos serviços** ou por instituições universitárias ou de pesquisa científica, garantida a participação das comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil.

ZAH

cé

PLANO: INSTRUMENTO DINÂMICO E DE GESTÃO PARTICIPATIVA

É elaborado a partir de levantamentos e estudos realizados no sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário

Possibilita formular linhas de ações estruturais (obras e intervenções físicas) e estruturantes (modernização e reorganização), contemplando metas e prazos para universalização dos serviços nos termos da Lei 11.445/07

Apresenta uma previsão de custos para execução das ações propostas para universalizar o serviço

Elaborado pelo prestador dos serviços, após apresentado e aceito pela população passará a ser o Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Gestão do Saneamento

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL
Planejamento	Titular
Regulação	Titular, que pode delegar também ao Ente ou Órgão Municipal ou Estadual (Agência Reguladora Estadual – AGR)
Fiscalização	Titular, que pode delegar também ao Ente ou Órgão Municipal ou Estadual (Agência Reguladora Estadual – AGR)
Prestação do Serviço	Órgão ou entidade do titular, a quem se tenha atribuído por lei a competência de prestar o serviço público; Órgão ou entidade de consórcio público ou de ente da Federação com quem o titular celebrou convênio de cooperação, desde que delegada a prestação por meio de contrato de programa; Órgão ou entidade a quem se tenha delegado a prestação dos serviços por meio de concessão.

ZAN

cê

ROTEIRO PARA EFETIVAÇÃO DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

LEI 11.107/2005 E LEI 11.445/2007

Aprovação da lei autorisativa pelo Município para celebração do Convênio de Cooperação com o Estado de Goiás

Efetivação do Convênio de Cooperação;

Elaboração do Plano Municipal de Saneamento – PMS

Aprovação do PMS

Efetivação do Contrato de Programa

Definição da Entidade Reguladora

24h

cé

INFORMAÇÕES SOBRE O ESTADO DE GOIÁS

O Estado tem 246 municípios

Conta com 6 milhões de habitantes

A SANEAGO opera os sistemas de 225 municípios

Nos municípios operados pela empresa 95% da população conta com sistema de abastecimento de água e 41% com esgotamento sanitário

24h

cé

INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE CEZARINA

Localizado à 56 km de Goiânia

É servido pela rodovia GO 156 e BR 060

Faz fronteira com: Campestre de Goiás, Palmeiras de Goiás, Indiara, Edealina e Varjão

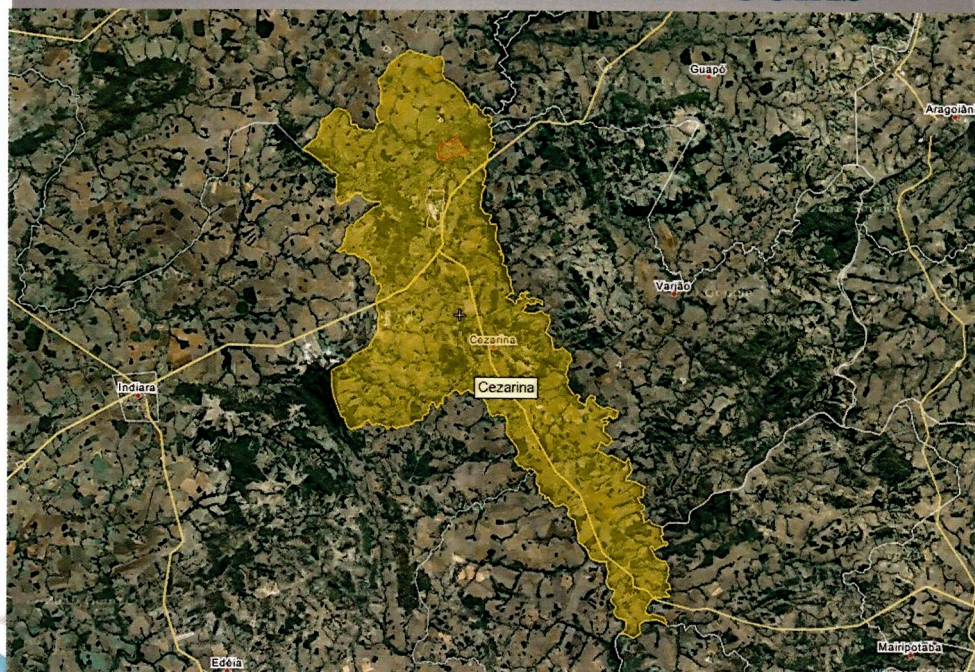
A população é de 7.545 habitantes (IBGE-Censo 2010), sendo:

- 5.595 na zona urbana (74%)
- 1.950 na zona rural (0,15 %)

ZAH

cé

MUNICÍPIO DE CEZARINA – GOIÁS



METAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA CEZARINA

	PREVISÃO DO PLANSAB	PREVISÃO DA SANEAGO
ATUAL	95%	99%
ATÉ 2015	96%	100%
ATÉ 2020	98%	100%
ATÉ 2030	100%	100%
ATÉ 2042	-	100%

ZAN

cê

METAS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO CEZARINA

	PREVISÃO DO PLANSAB	PREVISÃO DA SANEAGO
ATÉ 2013	-	100%
ATÉ 2015	55%	100%
ATÉ 2020	60%	100%
ATÉ 2030	78%	100%
ATÉ 2042	-	100%

ZAN

cê

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – ÁREA ATENDIDA



ZAH

cê

CROQUI DO – SAA

ATLAS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ANA
NACIONAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

POPULAÇÃO URBANA (hab.)		SISTEMA PRODUTOR		TIPO DE CAPTAÇÃO		SITUAÇÃO		SISTEMA ISOLADO DE CEZARINA		MUNICÍPIO		CÓDIGO	
Até 5.000	De 5.000 a 10.000	Até 5.000	De 5.000 a 10.000	Superfície	Subsuperfície	Superfície	Subsuperfície	Superfície	Subsuperfície	CEZARINA	CEZARINA	0000	0000
De 10.000 a 20.000	De 20.000 a 50.000	De 10.000 a 20.000	De 20.000 a 50.000	Superfície	Subsuperfície	Superfície	Subsuperfície	Superfície	Subsuperfície	CEZARINA	CEZARINA	0000	0000
De 50.000 a 100.000	De 100.000 a 500.000	De 50.000 a 100.000	De 100.000 a 500.000	Superfície	Subsuperfície	Superfície	Subsuperfície	Superfície	Subsuperfície	CEZARINA	CEZARINA	0000	0000

ZAH

cê

AVALIAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA

- Requer novo manancial
- Requer ampliação de sistema
- Abastecimento satisfatório
- Município sem informação
- Limite de Região Metropolitana

De acordo com a ANA –
Agência Nacional de Águas
(2010), o Sistema de
Abastecimento de Água é
satisfatório.

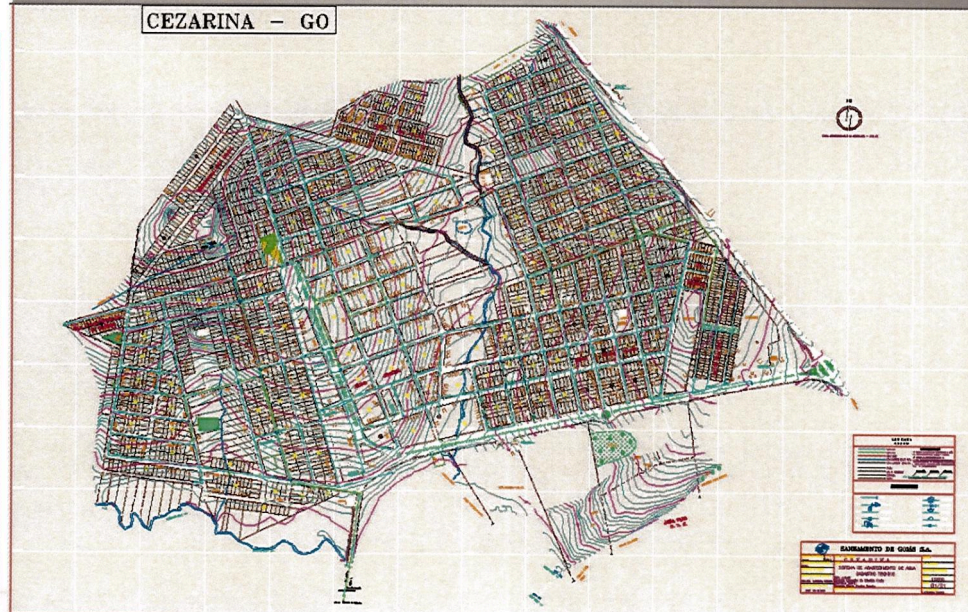


ZAH

cé

CADASTRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CEZARINA – GO



ZAH

cé

RESUMO DAS MEDIDAS ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Período	Índice de Atendimento	INVESTIMENTOS (R\$)		
		Captação/ ETA/ Reservatórios	Redes	Ligações
2012-2017	100%	510.000,00	1.402.987,15	374.993,08
2018-2022	100%	600.000,00	369.275,46	122.969,43
2023-2027	100%	0	407.709,95	135.768,19
2028-2032	100%	0	334.249,79	111.305,82
2033-2037	100%	0	360.081,95	119.907,98
2038-2042	100%	0	411.475,17	137.022,02
TOTAL		1.110.000,00	3.285.779,48	1.001.966,53
Total Geral SAA			R\$ 5.397.746,01	

ZAH

cé

RESUMO DAS MEDIDAS ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Período	Índice de Atendimento	INVESTIMENTOS (R\$)		
		ETE/EE	Rede	Ligação
2012	0	0	6.064.790,41	369.020,03
2013-2017	100%	1.722.565,23	1.382.392,21	905.978,41
2018-2022	100%	0	718.827,05	132.702,86
2023-2027	100%	0	793.643,15	146.514,68
2028-2032	100%	400.000,00	650.646,52	120.116,03
2033-2037	100%	0	700.931,09	129.399,08
2038-2042	100%	0	800.972,50	147.867,75
TOTAL		2.122.565,23	11.112.202,93	1.951.598,85
Total Geral SES			R\$ 15.186.367,01	

ZAH

cé

RESUMO DAS MEDIDAS ESTRUTURANTES ÁGUA E ESGOTOS

Período	SAA	SES
2012-2017	343.197,03	1.044.474,63
2018-2022	163.836,73	85.152,99
2023-2027	81.521,72	94.015,78
2028-2032	66.833,34	157.076,26
2033-2037	71.998,49	83.033,02
2038-2042	82.274,58	94.884,02
TOTAL	809.661,90	1.558.636,70

ZAN

cê

RESUMO MEDIDAS ESTRUTURAIS/ESTRUTURANTES

MEDIDAS ESTRUTURAIS (R\$)

PERÍODO	ÁGUA	ESGOTO	TOTAL
2012-2013	1.498.674,68	9.779.939,66 (em implantação)	11.278.614,34
2014-2017	789.305,55	664.806,63	1.454.112,18
2018-2022	1.092.244,90	851.529,92	1.943.774,81
2023-2027	543.478,14	940.157,83	1.483.635,97
2028-2032	445.555,61	1.570.762,55	2.016.318,16
2033-2037	479.989,93	830.330,17	1.310.320,10
2038-2042	548.497,19	948.840,25	1.497.337,44
TOTAL 1	5.397.746,00	15.586.367,01	20.984.113,02

MEDIDAS ESTRUTURANTES (R\$)

PERÍODO	ÁGUA	ESGOTO	TOTAL
2012-2017	343.197,03	1.044.474,63	1.387.671,66
2018-2022	163.836,73	85.152,99	248.989,73
2023-2027	81.521,72	94.015,78	175.537,50
2028-2032	66.833,34	157.076,26	223.909,60
2033-2037	71.998,49	83.033,02	155.031,51
2038-2042	82.274,58	94.884,02	177.158,60
TOTAL 2	809.661,90	1.558.636,70	2.368.298,60
TOTAL GERAL	RS 6.207.407,90	17.145.003,72	23.352.411,62

ZAN

cê

SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.

AUDIÊNCIA PÚBLICA

Plano de Saneamento

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Cezarina – Goiás

Estimativa de Investimentos Estruturais - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CEZARINA/JINDA VISTA

ESTRUTURA DE INVESTIMENTOS ESTRUTURAIS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CEZARINA/LINDA VISTA														
Ano	Total	População Urbana	População Urbana Atendida	Domicílios Urbanos Atendidos	Ligações Faturadas	Incremento de ligações	Extensão de Rede Necessária (m)	Extensão de Rede Existente (m)	INVESTIMENTOS (R\$)				Atendimento	Meta Plausível
									Ligações	Redes	Captação/ Tratamento/ Reservação	Total		
2011	7.624	5.709	5.709	2.457	2.408	153	2.448	39.274	51.242,76	153.881,28	0	0	99,30%	-
2012	7.782	5.827	5.827	2.551	2.502	94	5.909	39.674	31.482,48	371.429,68	0	402.912,16	99,50%	-
2013	8.224	6.237	6.237	3.300	3.241	739	11.824	51.498	247.505,88	743.256,64	105.000,00	1.095.762,52	100,00%	-
2014	8.803	6.676	6.676	3.385	3.324	83	1.331	52.829	27.859,69	83.662,26	105.000,00	216.521,95	100,00%	-
2015	9.422	7.146	7.146	3.452	3.391	66	1.064	53.893	22.266,71	66.866,61	150.000,00	239.133,32	100,00%	96%
2016	10.042	7.632	7.632	3.521	3.458	68	1.085	54.978	22.712,04	68.203,94	150.000,00	240.915,98	100,00%	-
2017	10.243	7.785	7.785	3.592	3.528	69	1.107	56.084	23.166,28	69.568,02	0	92.734,30	100,00%	-
2018	10.448	7.941	7.941	3.664	3.598	71	1.129	57.213	23.629,61	70.959,38	300.000,00	394.588,99	100,00%	-
2019	10.657	8.099	8.099	3.737	3.670	72	1.151	58.365	24.102,20	72.378,57	300.000,00	396.480,77	100,00%	-
2020	10.870	8.261	8.261	3.812	3.744	73	1.174	59.539	24.584,25	73.826,14	0	98.410,38	100,00%	98%
2021	11.015	8.427	8.427	3.888	3.818	75	1.198	60.737	25.075,93	75.302,66	0	100.378,59	100,00%	-
2022	11.235	8.595	8.595	3.966	3.895	76	1.222	61.959	25.577,45	76.808,71	0	102.386,16	100,00%	-
2023	11.460	8.767	8.767	4.045	3.973	78	1.246	63.205	26.089,00	78.344,89	0	104.433,89	100,00%	-
2024	11.689	8.942	8.942	4.126	4.052	79	1.271	64.477	26.610,78	79.911,79	0	106.522,56	100,00%	-
2025	11.923	9.121	9.121	4.208	4.133	81	1.297	65.773	27.142,99	81.510,02	0	108.653,02	100,00%	-
2026	12.162	9.304	9.304	4.293	4.216	83	1.323	67.096	27.685,85	83.140,22	0	110.826,08	100,00%	-
2027	12.405	9.490	9.490	4.378	4.300	84	1.349	68.445	28.239,57	84.803,03	0	113.042,60	100,00%	-
2028	12.571	9.679	9.679	4.444	4.365	65	1.032	69.477	21.603,27	64.874,32	0	86.477,59	100,00%	-
2029	12.822	9.873	9.873	4.511	4.430	65	1.048	70.525	21.927,32	65.847,43	0	87.774,75	100,00%	-
2030	13.079	10.070	10.070	4.578	4.497	66	1.063	71.588	22.256,23	66.835,14	0	89.091,37	100,00%	100%
2031	13.275	10.222	10.222	4.647	4.564	67	1.079	72.667	22.590,07	67.837,67	0	90.427,74	100,00%	-
2032	13.474	10.375	10.375	4.717	4.633	68	1.095	73.762	22.928,92	68.855,23	0	91.784,16	100,00%	-
2033	13.588	10.530	10.530	4.788	4.702	69	1.112	74.874	23.272,86	69.888,06	0	93.160,92	100,00%	-
2034	13.792	10.688	10.688	4.859	4.773	71	1.128	76.003	23.621,95	70.936,38	0	94.558,33	100,00%	-
2035	13.998	10.849	10.849	4.932	4.844	72	1.145	77.148	23.976,28	72.000,43	0	95.976,71	100,00%	-
2036	14.208	11.011	11.011	5.006	4.917	73	1.163	78.311	24.335,92	73.080,44	0	97.416,36	100,00%	-
2037	14.422	11.177	11.177	5.081	4.991	74	1.180	79.491	24.700,96	74.176,64	0	98.877,61	100,00%	-
2038	14.638	11.344	11.344	5.158	5.065	75	1.198	80.688	25.071,48	75.289,29	0	100.360,77	100,00%	-
2039	14.857	11.514	11.514	5.235	5.141	76	1.216	81.904	25.447,55	76.418,63	0	101.866,18	100,00%	-
2040	15.080	11.687	11.687	5.321	5.226	85	1.357	83.261	28.406,11	85.303,14	0	113.709,25	100,00%	-
2041	15.306	11.863	11.863	5.409	5.312	86	1.377	84.638	28.832,20	86.582,69	0	115.414,89	100,00%	-
2042	15.536	12.040	12.040	5.498	5.400	87	1.398	86.037	29.264,68	87.881,43	0	117.146,11	100,00%	-
TOTAL 2012-2042						2.992	52.271	2.096.138	1.001.966,53	3.285.779,48	1.110.000,00	5.397.746,00	100%	100%
Programas e Ações Estruturantes - 15% do total de investimentos estruturantes, até 2004, 2005, 2006														

Programas e Ações Estruturantes - 15% do total de investimentos estruturais: R\$ 809.661,90

Estimativa de Investimentos Estruturais - SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS - CEZARINA/LINDA VISTA

Ano	Total	População Urbana	População Urbana Atendida	Domicílios Urbanos Atendidos	Ligações Faturadas	Incremento de Ligações	Implantação de Rede (m)	Extensão de Rede Existente (m)	INVESTIMENTOS (R\$)				Atendimento	Meta Plausib	
									Ligações	Redes	ETE / EE	Total			
2011	7.624	5.709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	
2012*	7.782	5.827	0	0	0	1.021	38.000	38.000	369.020,03	6.064.790,41	0	6.433.810,44	0	-	
2013*	8.224	6.237	6.237	3.300	3.241	2.220	11.000	49.000	802.374,60	821.189,39	1.722.565,23	3.346.129,22	100%	-	
2014	8.803	6.676	6.676	3.385	3.324	83	1.248	50.248	30.064,88	162.855,91	0	192.920,79	100%	-	
2015	9.422	7.146	7.146	3.452	3.391	66	997	51.245	24.029,19	130.161,71	0	154.190,90	100%	-	
2016	10.042	7.632	7.632	3.521	3.458	68	1.017	52.262	24.509,77	132.764,95	0	157.274,72	100%	-	
2017	10.243	7.785	7.785	3.592	3.528	69	1.038	53.300	24.999,97	135.420,25	0	160.420,22	100%	-	
2018	10.448	7.941	7.941	3.664	3.598	71	1.058	54.358	25.499,97	138.128,65	0	163.628,62	100%	-	
2019	10.657	8.099	8.099	3.737	3.670	72	1.079	55.438	26.009,97	140.891,23	0	166.901,19	100%	-	
2020	10.870	8.261	8.261	3.812	3.744	73	1.101	56.539	26.530,17	143.709,05	0	170.239,22	100%	-	
2021	11.015	8.427	8.427	3.888	3.818	75	1.123	57.662	27.060,77	146.583,23	0	173.644,00	100%	60%	
2022	11.235	8.595	8.595	3.966	3.895	76	1.146	58.807	27.601,99	149.514,90	0	177.116,88	100%	-	
2023	11.460	8.767	8.767	4.045	3.973	78	1.168	59.976	28.154,03	152.505,19	0	180.659,22	100%	-	
2024	11.689	8.942	8.942	4.126	4.052	79	1.192	61.167	28.717,11	155.555,30	0	184.272,40	100%	-	
2025	11.923	9.121	9.121	4.208	4.133	81	1.216	62.383	29.291,45	158.666,40	0	187.957,85	100%	-	
2026	12.162	9.304	9.304	4.293	4.216	83	1.240	63.623	29.877,28	161.839,73	0	191.717,01	100%	-	
2027	12.405	9.490	9.490	4.378	4.300	84	1.265	64.888	30.474,82	165.076,53	0	195.551,35	100%	-	
2028	12.571	9.679	9.679	4.444	4.365	85	1.282	65.855	31.069,97	168.816,50	0	199.552,82	100%	-	
2029	12.822	9.873	9.873	4.511	4.430	86	1.306	66.837	31.671,92	172.617,42	0	203.579,39	100%	-	
2030	13.079	10.070	10.070	4.578	4.497	87	1.330	67.834	32.284,97	176.438,39	0	207.610,86	100%	-	
2031	13.275	10.222	10.222	4.647	4.564	88	1.354	68.846	32.900,02	180.188,34	0	211.640,34	100%	78%	
2032	13.474	10.375	10.375	4.717	4.633	89	1.378	69.873	33.517,07	183.943,29	0	215.691,81	100%	-	
2033	13.588	10.530	10.530	4.788	4.702	90	1.402	70.915	34.134,12	187.698,24	0	219.742,28	100%	-	
2034	13.792	10.688	10.688	4.859	4.773	91	1.426	71.973	34.751,17	191.453,19	0	223.793,75	100%	-	
2035	13.998	10.849	10.849	4.932	4.844	92	1.450	73.047	35.368,22	195.168,14	0	227.844,23	100%	-	
2036	14.208	11.011	11.011	5.006	4.917	93	1.474	74.137	35.985,27	199.083,09	0	231.895,70	100%	-	
2037	14.422	11.177	11.177	5.081	4.991	94	1.498	75.243	36.602,32	202.998,04	0	235.946,18	100%	-	
2038	14.638	11.344	11.344	5.158	5.065	95	1.522	76.366	37.219,37	206.913,09	0	240.000,65	100%	-	
2039	14.857	11.514	11.514	5.235	5.141	96	1.546	77.506	37.836,42	210.928,04	0	244.051,13	100%	-	
2040	15.080	11.687	11.687	5.321	5.226	97	1.570	78.778	38.453,47	214.943,09	0	248.101,60	100%	-	
2041	15.306	11.863	11.863	5.409	5.312	98	1.594	80.069	39.070,52	218.958,04	0	252.152,08	100%	-	
2042	15.536	12.040	12.040	5.498	5.400	99	1.618	81.380	39.687,57	222.973,09	0	256.202,55	100%	-	
TOTAL 2012-2042							4.379	81.380	81.380	1.951.598,85	11.112.202,93	2.122.565,23	15.586.367,01	100%	78%

Exercício do plano a ser executado em 2025

* Execução de obras e serviços de implantação do SES - Convênio nº 1132/2011 no valor de R\$9.779.939,66 - vigência até: 30/09/2013 - implantação de 3.241 ligações+redes+ETE+EE
Programas e Ações Estruturantes - 10% do total de investimentos estruturais: R\$ 1.518.636,70

